

Semester 2  
Tahun 2016

# DATA STATISTIK

Direktorat Jenderal Sumber Daya  
dan Perangkat Pos dan Informatika



Kementerian Komunikasi dan Informatika  
Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika

**Tim Penyusun Buku Data Statistik**  
**Direktorat Jendral Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika**  
**Kementrian Komunikasi dan Informatika RI**

Buku ini disusun bersama berdasarkan kerjasama antara Direktorat Jendral Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Kementrian Komunikasi dan Informatika RI (Ditjen SDPPI) dan Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Institut Pertanian Bogor (LPPM-IPB).

**Penanggung Jawab** : Drs. Sadjan MSi.  
(Sekditjen SDPPI)

**Redaktur** : Fidyah Ernawati SE. MM.  
(Kabag Perencanaan Program dan Pelaporan)

**Editor** : Hendra Santoso ST. MT.  
(Kasubag Pengelolaan Data)

---

**Anggota Editor :**

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| Denny Karuniawan       | Heri Fachrudin |
| Iman Pritna            | Mumuh Mulyadi  |
| Noviati Prawiroamijoyo | Sri Ernawati   |

---

**Kontributor data :**

- |                                                                                                      |                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| • Bidang Penataan:<br>Anna Christina Situmorang                                                      | • Bidang Pengujian Alat dan Perangkat<br>Telekomunikasi<br>Sigit Imam Ramadhan |
| • Bidang Operasi Sumber Daya:<br>Heru Isnawan<br>Herma Adistyarini                                   | • Bidang Hukum :<br>Siti Khodijah<br>Siti Nuromlah                             |
| • Bidang Pengendalian SDPPI :<br>Untung Widodo`<br>Yogo Prihandoko                                   | • Bidang Kepegawaian :<br>Partikno                                             |
| • Bidang Standardisasi Alat dan<br>Perangkat Telekomunikasi<br>Heru Yuni Prasetyo<br>Arief Qomarudin | • Bidang Keuangan :<br>Sujarwa<br>Widyantoro                                   |

---

**Tim Penulis :**

- Dr. Ir. Erfiani, MSi
- Dr. Sahara
- Heriyanto, SSi, MSi

---

**Tim Penulis Infografis :**

- Muhamad Hafiz Abdillah ST
- Bayu Oktova

---

**Tim Pendukung Penulis :**

- Muhammad Dwi Rahmadhan SStat
- Muhammad Adlan Fadhillah SE

# Kata Pengantar



Bismillaahirrahmaanirrahiim

Alhamdulillah rabbil 'alamin. Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah mencurahkan hidayah dan inayah-Nya yang tiada henti-hentinya sehingga penulisan buku ini dapat dilakukan dengan baik.

Buku Data Statistik Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Semester 2 Tahun 2016 merupakan upaya dari Ditjen SDPPI untuk memberikan informasi yang akurat dan lengkap terkait kegiatan yang

dilakukan maupun perkembangan bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika.

Sebagaimana edisi sebelumnya buku ini diharapkan memberi data dan informasi dalam memahami pengelolaan sumber daya dan perangkat pos dan informatika serta memberi referensi bagi berbagai pihak untuk berbagai kepentingan, khususnya pengembangan bidang telekomunikasi dan informatika melalui data dan informasi yang disajikan dalam buku ini. Pemahaman terhadap data, mengumpulkan dari sumber yang benar, mengolah dengan kaidah yang benar, dan menginterpretasikan dengan nalar yang benar, maka data tersebut akan menjadi kekuatan yang luar biasa. Buku ini juga dapat digunakan untuk memetakan kondisi lingkungan dalam besaran-besaran terukur, sehingga membantu organisasi untuk melakukan prioritas dan menentukan arah perencanaan yang tepat.

Melalui buku ini juga sudah mulai terlihat tren perkembangan berbagai variabel dan indikator bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika serta kinerja bidang tersebut. Untuk menjamin keakuratan dan keabsahan data yang disajikan diperlukan waktu yang cukup dalam hal pengumpulan, pengolahan dan analisa data. Selain itu data yang digunakan telah melalui suatu prosedur verifikasi, dan persetujuan (untuk semua data yang berasal dari *stakeholder* telah mendapatkan persetujuan untuk digunakan dalam keperluan publikasi secara umum).

Kami menyadari bahwa setiap karya manusia tentu tidak lepas dari kelemahan dan kekurangan. Untuk itu kritik dan saran membangun demi kesempurnaan buku ini dapat disampaikan melalui email [datastatistik@postel.go.id](mailto:datastatistik@postel.go.id). Untuk kemudahan

akses, buku ini juga dapat diunduh melalui situs [sdppi.kominfo.go.id](http://sdppi.kominfo.go.id) atau [www.postel.go.id](http://www.postel.go.id). Semoga buku Data Statistik Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Semester 2 tahun 2016 ini dapat bermanfaat.

Terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuannya sehingga buku Data Statistik Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Semester 2 tahun 2016 ini dapat disajikan.

Salam

**Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika**

**ISMAIL**

# Daftar Isi

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                                           | iii |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                                               | v   |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                                             | ix  |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                                            | xv  |
| <br><b>BAB 1</b>                                                                      |     |
| <b>Pendahuluan</b> .....                                                              | 1   |
| 1.1. Latar Belakang.....                                                              | 1   |
| 1.2. Tujuan Penyusunan Buku .....                                                     | 6   |
| 1.3. Manfaat Penyusunan Buku .....                                                    | 6   |
| <br><b>BAB 2</b>                                                                      |     |
| <b>Profil Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika</b> ..... | 7   |
| 2.1. Tugas dan Fungsi Ditjen SDPPI.....                                               | 7   |
| 2.2. Unit Pelaksana Teknis (UPT) di Lingkungan Ditjen SDPPI.....                      | 9   |
| 2.2.1. UPT Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi (BBPPT) .....               | 10  |
| 2.2.2. UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio.....                               | 11  |
| 2.3. Pelayanan Publik Ditjen SDPPI.....                                               | 13  |
| 2.4. Mutu Pelayanan.....                                                              | 14  |
| 2.5. <i>Contact Center</i> .....                                                      | 15  |
| <br><b>BAB 3</b>                                                                      |     |
| <b>Sumber daya manusia</b> .....                                                      | 17  |
| 3.1. Jumlah Pegawai.....                                                              | 18  |
| 3.2. Jumlah PPNS dan Pejabat Fungsional .....                                         | 24  |
| 3.2.1. Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) .....                                     | 24  |
| 3.2.2. Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio.....                    | 25  |

**BAB 4****Peraturan Perundang-Undangan ..... 27****4.1. Jumlah Peraturan Perundang-Undangan..... 28****BAB 5****Data Statistik Direktorat Penataan Sumber Daya ..... 31****5.1. Penataan Spektrum Frekuensi Radio ..... 34****5.2. Pengelolaan Orbit Satelit..... 35****5.2.1. Filing Satelit..... 35****5.2.2. Satelit Indonesia ..... 41****5.2.3. Koordinasi Satelit..... 41****5.2.4. Analisa Publikasi Informasi Frekuensi Internasional Layanan  
Satelit (BR International Frequency Information Circular /BR IFIC)..... 45****5.2.5. Stasiun Bumi Indonesia Dan Koordinasi Stasiun Bumi..... 51****5.2.6. Hak Labuh ..... 52****5.3. Nilai BHP Pita Spektrum Frekuensi Radio ..... 66****BAB 6****Bidang Operasi Sumber daya ..... 67****6.1. Pengelolaan Sumber Daya Frekuensi ..... 68****6.2. Penggunaan Frekuensi (Izin Stasiun Radio/ ISR) ..... 69****6.2.1. Penggunaan Kanal Frekuensi Berdasarkan Dinas/Service ..... 71****6.2.2. Penggunaan Band Frekuensi Menurut Provinsi..... 78****6.2.3. Pola Penggunaan Frekuensi Menurut Wilayah Kepulauan..... 83****6.3. Penerbitan Izin Amatir Radio (IAR) dan Sertifikasi Kecakapan Amatir Radio  
(SKAR) ..... 86****6.4. Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP) ..... 88****6.5. Sertifikasi Radio Elektronik dan Operator Radio (REOR) ..... 89****6.6. Sertifikasi Kecakapan Operator Radio (SKOR) ..... 92****6.7. Layanan *Contact Center* ..... 94****6.8. Pusat Pelayanan Terpadu ..... 102**

## **BAB 7**

|                                                                                          |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Bidang Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat .....</b>                               | <b>105</b> |
| 7.1 Monitor dan Penertiban Spektrum Frekuensi Radio.....                                 | 106        |
| 7.1.1. Monitor Penggunaan Frekuensi.....                                                 | 106        |
| 7.1.2. Partisipasi Monitoring Internasional ITU.....                                     | 116        |
| 7.1.3. Penertiban Frekuensi.....                                                         | 119        |
| 7.1.4. Laporan Gangguan Frekuensi .....                                                  | 120        |
| 7.2 Monitor dan Penertiban Alat dan Perangkat Telekomunikasi.....                        | 124        |
| 7.2.1. Monitor Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi .....                       | 125        |
| 7.3 Kondisi Sistem Monitor Frekuensi Radio dan Sistem Informasi<br>Manajemen SDPPI ..... | 130        |
| 7.3.1 Kondisi Sistem Monitor Frekuensi Radio (SMFR) .....                                | 130        |
| 7.3.2 Kondisi Sistem Informasi Manajemen SDPPI (SIMS).....                               | 142        |

## **BAB 8**

|                                                                   |            |
|-------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Bidang Standardisasi Perangkat.....</b>                        | <b>145</b> |
| 8.1. Perkembangan Penerbitan Sertifikat Alat dan Perangkat .....  | 146        |
| 8.2. Penerbitan Sertifikat Menurut Kelompok Jenis Perangkat ..... | 150        |
| 8.3. Penerbitan Sertifikat Menurut Negara Asal Perangkat.....     | 154        |

## **BAB 9**

|                                                                                      |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Bidang Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi.....</b>                       | <b>159</b> |
| 9.1. Prosedur Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi .....                      | 160        |
| 9.2. Jumlah Penerbitan SP2 Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi.....          | 160        |
| 9.2.1. Penerbitan SP2 Alat dan Perangkat Telekomunikasi<br>menurut Negara Asal ..... | 162        |
| 9.2.2. Penerbitan SP2 Menurut Kategori Perangkat .....                               | 163        |
| 9.3. Laporan Hasil Uji (LHU) Alat dan Perangkat Telekomunikasi.....                  | 168        |
| 9.3.1. Hasil Pengujian Perangkat Menurut Asal Negara.....                            | 168        |
| 9.3.2. Kategori Alat dan Perangkat Telekomunikasi.....                               | 171        |
| 9.4. Kalibrasi Alat Ukur Perangkat Telekomunikasi.....                               | 178        |

**BAB 10**

|                                                                                                                |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Ekonomi Bidang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika .....</b>                                      | <b>183</b> |
| 10.1. Peran Sektor Pos dan Telekomunikasi dalam Pendapatan Nasional .....                                      | 183        |
| 10.2. Keterkaitan Sektor Informasi dan Komunikasi .....                                                        | 185        |
| 10.3. Peran Kementerian Komunikasi dan Informatika dalam Penerimaan<br>Negara .....                            | 189        |
| 10.4. Peran Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos<br>dan Informatika dalam Penerimaan Negara. .... | 194        |
| 10.4.1. PNBP Bidang BHP Frekuensi.....                                                                         | 195        |
| 10.4.2. PNBP Bidang Standardisasi .....                                                                        | 196        |
| 10.4.3. PNBP dari Sertifikasi Operator Radio.....                                                              | 197        |
| 10.4.3.1. PNBP dari REOR dan SKOR .....                                                                        | 198        |
| 10.4.3.2. PNBP dari IAR dan IKRAP .....                                                                        | 199        |
| 10.4.4. PNBP Lainnya.....                                                                                      | 200        |
| 10.5. Perkembangan Ekspor Impor Alat dan Perangkat Telekomunikasi .....                                        | 201        |



## Daftar Tabel

|            |                                                                                                                   |    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1. | UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia .....                                    | 11 |
| Tabel 2.2. | Sertifikasi Mutu ISO untuk Pelayanan yang Dimiliki Unit Kerja di Ditjen SDPPI.....                                | 14 |
| Tabel 3.1. | Jumlah Pegawai Ditjen SDPPI Menurut Unit Kerja per Semester-2 Tahun 2016.....                                     | 18 |
| Tabel 3.2. | Perbandingan Jumlah Pegawai Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja Semester-2 Tahun 2012 sampai 2016.....                | 20 |
| Tabel 3.3. | Jumlah Pegawai Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Tingkat Pendidikan Tahun 2012 hingga Semester-2 Tahun 2016 ..... | 21 |
| Tabel 3.4. | Data PPNS Menurut Unit Kerja Ditjen SDPPI Pusat Tahun 2016 .....                                                  | 24 |
| Tabel 3.5. | Data PPNS UPT Monfrek & BBPPT Semester-2 Tahun 2016 .....                                                         | 25 |
| Tabel 3.6. | Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio Semester-2 Tahun 2016 .....                                | 26 |
| Tabel 4.1. | Ringkasan Jumlah Peraturan Perundang-Undangan Bidang SDPPI Periode Tahun 2011 – 2016 .....                        | 28 |
| Tabel 5.1. | Jenis Izin Penggunaan Pita Fekuensi berdasarkan tujuan penggunaan frekuensi dan karakteristik penggunaanya.....   | 34 |
| Tabel 5.2. | Data Filing Satelit Indonesia .....                                                                               | 35 |
| Tabel 5.3. | Pendaftaran Filing Satelit sepanjang Tahun 2016 .....                                                             | 39 |
| Tabel 5.4. | Hasil Analisis Per Publikasi .....                                                                                | 46 |
| Tabel 5.5. | Daftar Administrasi yang Filingnya Berpotensi Menimbulkan Interferensi terhadap Jaringan Satelit Indonesia .....  | 49 |
| Tabel 5.6. | Daftar Penyelenggara Penyiaran yang Telah Mendapatkan Hak Labuh Sepanjang Tahun 2016 .....                        | 53 |
| Tabel 5.7. | Daftar Penyelenggara Telekomunikasi yang Telah Mendapatkan Hak Labuh Sepanjang Tahun 2016 .....                   | 61 |

|             |                                                                                                                               |    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 5.8.  | Daftar Satelit Asing yang Memenuhi Syarat Hak Labuh<br>(data per 31 Desember 2016) .....                                      | 62 |
| Tabel 5.9.  | Daftar Satelit Asing yang Pernah Diajukan Hak Labuh<br>tetapi Belum Memenuhi Syarat Hak Labuh .....                           | 65 |
| Tabel 5.10. | Nilai BHP Pita Frekuensi .....                                                                                                | 66 |
| Tabel 6.1.  | Jumlah Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Pita Frekuensi<br>pada Tahun 2012 s.d. Tahun 2016.....                                | 70 |
| Tabel 6.2.  | Jumlah Penggunaan Kanal Frekuensi menurut <i>Service</i> Pada Tahun<br>2012 s.d. Semester-2 Tahun 2016.....                   | 73 |
| Tabel 6.3.  | Jumlah Penggunaan Frekuensi Berdasarkan <i>Service</i><br>dan <i>Sub-Service</i> dari Tahun 2012 s.d. Tahun 2016.....         | 76 |
| Tabel 6.4.  | Jumlah Penggunaan Frekuensi berdasarkan Band Frekuensi<br>per-Provinsi pada Semester-2 Tahun 2016 .....                       | 76 |
| Tabel 6.5.  | Jumlah Penggunaan Frekuensi Berdasarkan <i>Service</i><br>dan <i>Sub-service</i> per-Provinsi pada Semester-2 Tahun 2016..... | 80 |
| Tabel 6.6   | Jumlah Penggunaan Frekuensi Berdasarkan <i>service</i> dan <i>services</i><br>di Pulau Besar Tahun 2012 s.d. 2016 .....       | 84 |
| Tabel 6.7.  | Sebaran Penerbitan SKAR dan IAR pada Semester-2 Tahun 2016.....                                                               | 87 |
| Tabel 6.8.  | Sebaran Penerbitan IKRAP pada Semester-2 Tahun 2016 .....                                                                     | 89 |
| Tabel 6.9.  | Peserta dan Kelulusan REOR GMDSS Tahun 2012 s.d. Tahun 2016 ....                                                              | 90 |
| Tabel 6.10. | Peserta dan Kelulusan SKOR Tahun 2012 s.d. Tahun 2016.....                                                                    | 92 |
| Tabel 6.11. | Data Statistik Respon <i>Call Contact Center</i> Ditjen SDPPI Tahun 2016 ..                                                   | 95 |
| Tabel 6.12. | Data Statistik <i>Ticket Contact Center</i> Ditjen SDPPI Tahun 2016.....                                                      | 96 |
| Tabel 6.13. | Data Statistik <i>Ticket Contact Center</i> Tahun 2016 Berdasarkan<br>Unit Kerja.....                                         | 98 |
| Tabel 6.14. | Data Statistik <i>Ticket Contact Center</i> Berdasarkan Provinsi<br>Semester-2 Tahun 2016 .....                               | 99 |

|                                                                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 6.15. Tingkat Penyelesaian <i>Ticket Contact Center</i> Berdasarkan Unit Kerja pada Semester-2 Tahun 2016 .....                                                             | 102 |
| Tabel 6.16 Data Pengunjung Pusat Pelayanan Ditjen SDPPI pada Semester-2 Tahun 2016 .....                                                                                          | 103 |
| Tabel 6.17. Proporsi Pengunjung Pusat Pelayanan Ditjen SDPPI Berdasarkan Gender Pada semester-2 Tahun 2016 .....                                                                  | 103 |
| Tabel 7.1. Rekapitulasi Penggunaan Frekuensi yang Termonitor per Provinsi Tahun 2016 .....                                                                                        | 110 |
| Tabel 7.2. Hasil Monitor Frekuensi Berdasarkan Dinas/Service Tahun 2016.....                                                                                                      | 112 |
| Tabel 7.3. Hasil Monitor Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Band Frekuensi Tahun 2016 .....                                                                                         | 114 |
| Tabel 7.4. Hasil Monitor Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Dinas Komunikasi Tahun 2016 .....                                                                                       | 115 |
| Tabel 7.5. Stasiun HF Indonesia yang Terdaftar dalam List VIII - ITU .....                                                                                                        | 117 |
| Tabel 7.6. Data Stasiun Radio Internasional yang Terlaporkan oleh stasiun monitoring Tetap HF Indonesia (INS) Ke Biro komunikasi radio ITU program monitoring internasional ..... | 118 |
| Tabel 7.7. Perbandingan Hasil Monitoring Internasional Antar Negara.....                                                                                                          | 118 |
| Tabel 7.8. Rekapitulasi Penertiban Spektrum yang dilakukan oleh UPT Tahun 2016 .....                                                                                              | 119 |
| Tabel 7.9. Jumlah Gangguan Frekuensi Berdasarkan Jenis Layanan per-UPT Tahun 2016 .....                                                                                           | 121 |
| Tabel 7.10. Verifikasi/Pengecekan Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika Tahun 2016 .....                                                                                    | 126 |
| Tabel 7.11. Hasil Monitoring Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang Dijual Secara Online pada Tahun 2016 .....                                                                    | 126 |
| Tabel 7.12. Jumlah toko online yang dimonitor selama 2016 adalah 92 website.                                                                                                      | 127 |
| Tabel 7.13. Terhadap temuan monitor lapangan (offline) dan online tipe perangkat yang di duga tidak bersertifikat .....                                                           | 127 |

|                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 7.14. Hasil Kegiatan Penertiban Alat dan Perangkat pos dan Informatika pada Tahun 2016.....                     | 130 |
| Tabel 7.15. Rekapitulasi Hasil Kondisi Perangkat Spektrum Frekuensi pada Tahun 2016.....                              | 131 |
| Tabel 7.16. Kondisi Perangkat Spektrum Frekuensi Stasiun V-UHF pada Tahun 2016.....                                   | 132 |
| Tabel 7.17. Kondisi Perangkat Spektrum Frekuensi Stasiun HF pada Tahun 2016.....                                      | 133 |
| Tabel 7.18. Kondisi Perangkat Spektrum Frekuensi Stasiun Bergerak pada Tahun 2016.....                                | 134 |
| Tabel 7.19. Kondisi Perangkat Spektrum Frekuensi Radio Stasiun Transportable pada Tahun 2016.....                     | 135 |
| Tabel 7.20. Kondisi Sumber Daya dan Beban Kerja Masing-Masing UPT Monitor Frekuensi di Indonesia pada Tahun 2016..... | 137 |
| Tabel 7.21. Pengguna Spektrum Radio yang Terdaftar pada Tahun 2016 .....                                              | 142 |
| Tabel 7.22. Ketersediaan Jaringan Sistem Informasi Manajemen SDPPI (SIMS) Tahun 2016.....                             | 142 |
| Tabel 7.23. Persentase Downtime berdasarkan Data PRTG (%) Tahun 2016.....                                             | 142 |
| Tabel 7.24. Downtime dalam Hitungan Menit Tahun 2016.....                                                             | 143 |
| Tabel 7.25. Downtime dalam Hitungan Jam Tahun 2016.....                                                               | 143 |
| Tabel 8.1. Jumlah Penerbitan Sertifikat dari Tahun 2012 sampai 2016. ....                                             | 147 |
| Tabel 8.2. Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan dari Tahun 2012 sampai 2016.....                 | 148 |
| Tabel 8.3. Jumlah Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dari Tahun 2012 sampai 2016.....                      | 151 |
| Tabel 8.4. Fluktuasi Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dari tahun 2012 sampai 2016.....                   | 152 |
| Tabel 8.5. Penerbitan Sertifikat Menurut Negara Asal Perangkat .....                                                  | 154 |

|             |                                                                                                                                 |     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 8.6.  | Jumlah dan Persentase Sertifikat Menurut Jenis Permohonan Sertifikat dan Negara Asal Perangkat pada Semester 2 Tahun 2016 ..... | 155 |
| Tabel 8.7.  | Jumlah dan Persentase Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dan Negara Asal pada Semester 2 Tahun 2016 .....            | 156 |
| Tabel 9.1.  | Perbandingan Jumlah dan Nilai SP2 pada Semester-2 Tahun 2015 dan 2016 .....                                                     | 161 |
| Tabel 9.2.  | Perkembangan Jumlah Penerbitan SP2 per Bulan pada Semester-2 Tahun 2012 s.d. 2016 .....                                         | 161 |
| Tabel 9.3.  | Jumlah dan Nilai Penerimaan SP2 Menurut Negara Asal pada Semester-2 Tahun 2016 .....                                            | 163 |
| Tabel 9.4.  | Jumlah Penerbitan SP2 Menurut Kategori dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2016 .....                               | 164 |
| Tabel 9.5.  | Laporan Hasil Uji (LHU) pada Semester-2 Tahun 2012 sampai 2016 .....                                                            | 168 |
| Tabel 9.6.  | RHU pada Semester-2 Tahun 2015 dan 2016 Berdasarkan Negara Asal Perangkat .....                                                 | 169 |
| Tabel 9.7.  | Alat dan Perangkat Telekomunikasi pada Semester-2 Tahun 2016 .....                                                              | 171 |
| Tabel 9.8.  | Jumlah Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang Diuji Menurut Kategori dan Asal Negara pada Semester-2 Tahun 2016 ....            | 172 |
| Tabel 9.9.  | Jumlah Kegiatan Kalibrasi Alat Ukur pada Semester-2 Tahun 2016 ..                                                               | 178 |
| Tabel 10.1. | Kontribusi Setiap Lapangan Usaha terhadap PDB Atas Dasar Harga Konstan 2010 (%) .....                                           | 184 |
| Tabel 10.2. | Keterkaitan ke depan sektor telekomunikasi terhadap sektor-sektor lainnya .....                                                 | 186 |
| Tabel 10.3. | Keterkaitan ke belakang sektor telekomunikasi terhadap sektor-sektor lainnya .....                                              | 187 |
| Tabel 10.4. | Penerimaan Negara berdasarkan APBN Tahun 2016 (Triliun Rupiah) .....                                                            | 190 |

|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 10.5. Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) Berdasarkan APBN 2016<br>(Triliun Rupiah) .....                | 191 |
| Tabel 10.6. PNBP Lima Kementerian/Lembaga Besar Tahun 2016<br>dalam PNBP Lainnya (Triliun Rupiah) .....         | 192 |
| Tabel 10.7. Target dan Realisasi PNBP SDPPI Semester-2 Tahun 2016 .....                                         | 193 |
| Tabel 10.8. Kontribusi PNBP Kementerian Komunikasi dan Informatika .....                                        | 193 |
| Tabel 10.9. Realisasi PNBP Bidang SDPPI Tahun 2012-2016 (dalam Rp 000) .....                                    | 195 |
| Tabel 10.10. Perkembangan PNBP dari BHP Frekuensi Tahun 2012 s.d. 2016<br>(Rp 000) .....                        | 195 |
| Tabel 10.11. Perkembangan PNBP dari Bidang Standardisasi Tahun 2012<br>s.d. 2016 (Rp 000) .....                 | 196 |
| Tabel 10.12. Perkembangan PNBP dari Bidang REOR dan SKOR Tahun 2012<br>s.d. 2016 (Rp 000) .....                 | 198 |
| Tabel 10.13. Perkembangan PNBP dari Bidang IAR dan IKRAP Setiap Semester<br>Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000) ..... | 199 |
| Tabel 10.14. Perkembangan PNBP dari Sumber Lain-Lain Tahun 2012-2016<br>(Rp 000) .....                          | 200 |
| Tabel 10.15. Ekspor dan Impor Alat dan Perangkat Telekomunikasi<br>di Indonesia Tahun 2012-2016 .....           | 202 |
| Tabel 10.16. Komposisi Ekspor Impor pada Tahun 2016 berdasarkan<br>Kelompok HS (Harmonized System) .....        | 204 |

# Daftar Gambar

|             |                                                                                                                   |    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1.1. | Keterkaitan sektor jasa informasi dan telekomunikasi dengan sektor lain .....                                     | 4  |
| Gambar 1.2. | Kebijakan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) alat dan perangkat telekomunikasi.....                             | 6  |
| Gambar 2.1. | Struktur Organisasi Ditjen SDPPI .....                                                                            | 9  |
| Gambar 2.2. | Sebaran UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia .....                            | 12 |
| Gambar 3.1. | Komposisi Pegawai Ditjen SDPPI Menurut Unit Kerja Semester-2 Tahun 2016 .....                                     | 19 |
| Gambar 3.2. | Komposisi Pegawai Ditjen SDPPI Menurut Unit Kerja Semester-2 Tahun 2016 .....                                     | 19 |
| Gambar 3.3. | Perkembangan jumlah Pegawai Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja Semester-2 Tahun 2012 sampai 2016.....                | 20 |
| Gambar 3.4. | Jumlah Pegawai UPT dan BBPPT Ditjen SDPPI menurut Tingkat Pendidikan Semester-2 Tahun 2016.....                   | 23 |
| Gambar 3.5. | Data Komposisi PPNS Menurut Unit Kerja Ditjen SDPPI Pusat Tahun 2016 .....                                        | 24 |
| Gambar 4.1. | Komposisi Peraturan Perundang-Undangan Bidang SDPPI yang ditetapkan pada Tahun 2011-2016.....                     | 29 |
| Gambar 5.1. | Pembagian Spektrum Gelombang Elektromagnetik ke dalam Spektrum Frekuensi Radio dan Spektrum Frekuensi Cahaya..... | 32 |
| Gambar 5.2. | <i>Roadmap</i> Alokasi Spektrum Frekuensi Teknologi 4G LTE di Indonesia dari tahun 2013 sampai tahun 2019 .....   | 35 |
| Gambar 5.3. | Filing Satelit Indonesia Tahun 1975-2016.....                                                                     | 40 |
| Gambar 5.4. | Data Satelit Indonesia .....                                                                                      | 41 |
| Gambar 5.5. | Perbandingan Jumlah Operator Satelit dan Filing Indonesia terhadap Administrasi Tujuan Koordinasi .....           | 43 |

|              |                                                                                                                                                |     |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 5.6.  | Sebaran Stasiun Bumi Indonesia .....                                                                                                           | 51  |
| Gambar 5.7.  | Jumlah Notice yang telah Diproses ke Administrasi Lain dan ITU ..                                                                              | 52  |
| Gambar 5.8.  | Statistik Penerbitan Hak Labuh Tahun 2007 – 2016 .....                                                                                         | 66  |
| Gambar 6.1.  | Jumlah Penggunaan Berdasarkan Band Frekuensi di Indonesia Tahun 2012 s.d. Tahun 2016 .....                                                     | 71  |
| Gambar 6.2.  | Jumlah Penggunaan Kanal Frekuensi Menurut Service Tahun 2012 s.d. Tahun 2016 .....                                                             | 74  |
| Gambar 6.3.  | Persentase Jumlah Penggunaan Kanal Frekuensi Berdasarkan Service dan Sub-Service Semester-2 Tahun 2016.....                                    | 77  |
| Gambar 6.4.  | Jumlah Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Service dan Sub-Service dari Tahun 2012 s.d Tahun 2016 .....                                           | 77  |
| Gambar 6.5.  | Jumlah dan Persentase Penggunaan Pita Frekuensi Berdasarkan Pulau Besar pada Semester-2 Tahun 2016.....                                        | 83  |
| Gambar 6.6.  | Jumlah penggunaan frekuensi berdasarkan <i>service</i> dan <i>services</i> di 5 pulau besar di Indonesia sepanjang tahun 2012 sampai 2016..... | 86  |
| Gambar 6.7.  | Jumlah peserta ujian REOR tahun 2012 sampai dengan 2016 .....                                                                                  | 92  |
| Gambar 6.8.  | Jumlah peserta ujian SKOR tahun 2012 sampai dengan 2016 .....                                                                                  | 94  |
| Gambar 6.9.  | Data statistik <i>contact center</i> Tahun 2013 s.d 2016 .....                                                                                 | 96  |
| Gambar 6.10. | Data statistik <i>ticket contact center</i> Tahun 2013 – 2016.....                                                                             | 97  |
| Gambar 6.11. | Data Statistik <i>Ticket Contact Center</i> Tahun 2016 Berdasarkan Unit Kerja .....                                                            | 99  |
| Gambar 6.12. | Data Statistik <i>Ticket Contact Center</i> Berdasarkan Pulau Besar Semester-2 Tahun 2016 .....                                                | 101 |
| Gambar 6.13. | Rekapitulasi Pengunjung Pusat Pelayanan Ditjen SDPPI Tahun 2016.....                                                                           | 104 |
| Gambar 7.1.  | A)Komposisi Jenis Pelanggaran Tahun 2016 dan B) Komposisi Jenis Tindakan Penertiban Tahun 2016 .....                                           | 120 |



|              |                                                                                                                                                                                                                             |     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 7.2.  | Jumlah Gangguan Frekuensi Menurut Jenis Layanan Frekuensi pada Tahun 2016.....                                                                                                                                              | 123 |
| Gambar 7.3.  | Data jumlah gangguan frekuensi menurut jenis layanan di pulau besar tahun 2016 .....                                                                                                                                        | 124 |
| Gambar 7.4.  | Persentase Perbandingan antara Perangkat A) Bersertifikat dan Tidak Bersertifikat Secara Offline; B) Bersertifikat dan Tidak Bersertifikat Secara Online; dan C) Bersertifikat dan Tidak Bersertifikat Secara Gabungan..... | 128 |
| Gambar 7.5.  | Tingkat Kepatuhan Sertifikat dan Label Alat dan Perangkat pada semester-2 Tahun 2016 .....                                                                                                                                  | 129 |
| Gambar 8.1.  | Jumlah Penerbitan Sertifikat dari Tahun 2012 sampai 2016 .....                                                                                                                                                              | 147 |
| Gambar 8.2.  | Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan dari Tahun 2012 sampai 2016 .....                                                                                                                                 | 149 |
| Gambar 8.3.  | Fluktuasi Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dari tahun 2012 sampai 2016 .....                                                                                                                                   | 153 |
| Gambar 10.1. | Alokasi output sektor jasa telekomunikasi.....                                                                                                                                                                              | 187 |
| Gambar 10.2. | Input yang dibutuhkan sektor jasa telekomunikasi.....                                                                                                                                                                       | 189 |
| Gambar 10.3. | Komposisi Penerimaan Negara berdasarkan APBN Tahun 2016...                                                                                                                                                                  | 190 |
| Gambar 10.4. | Komposisi PNBPN Lima Kementrian/Lembaga Besar Tahun 2016 .....                                                                                                                                                              | 192 |
| Gambar 10.5  | Kontribusi PNBPN Kementerian Komunikasi dan Informatika.....                                                                                                                                                                | 194 |
| Gambar 10.6. | Tren Perkembangan Target dan Realisasi Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000).....                                                                                                                                                   | 196 |
| Gambar 10.7. | Tren Perkembangan Target dan Realisasi PNBPN Dit. Standardisasi Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000).....                                                                                                                          | 197 |
| Gambar 10.8. | Perkembangan PNBPN Sertifikasi Operator Radio Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000) .....                                                                                                                                           | 198 |
| Gambar 10.9. | Perkembangan Target dan Realisasi REOR dan SKOR Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000).....                                                                                                                                          | 199 |

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 10.10. Perkembangan Target dan Realisasi IAR dan IKRAP Tahun 2012<br>s.d. 2016 (Rp 000) .....                      | 200 |
| Gambar 10.11. Perkembangan dan Realisasi Target PNBPN Sumber Lainnya<br>Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000).....                | 201 |
| Gambar 10.12. Tren Perkembangan Nilai Ekspor dan Impor Alat<br>dan Peralatan Komunikasi di Indonesia Tahun 2012-2016..... | 202 |
| Gambar 10.13. Tren Perkembangan Berat Ekspor dan Impor Alat<br>dan Peralatan Komunikasi di Indonesia Tahun 2012-2016..... | 203 |
| Gambar 10.14. Kontribusi Impor berdasarkan Kelompok Penomoran<br>Harmonized System Tahun 2016 .....                       | 205 |
| Gambar 10.15. Kontribusi Ekspor berdasarkan Kelompok Penomoran<br>Harmonized System Tahun 2016 .....                      | 206 |

## 1.1. Latar Belakang

Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI) merupakan unit kerja setingkat eselon I di Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) yang mempunyai tugas untuk merumuskan dan melaksanakan kebijakan dan standarisasi teknis di bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika. Ditjen SDPPI merupakan salah satu Direktorat Jenderal di Kementerian Komunikasi dan Informatika yang menjalankan empat fungsi pokok di bidang pemanfaatan sumber daya dan perangkat pos dan informatika nasional. Keempat fungsi tersebut adalah sebagai berikut:

- a. **Fungsi penataan**, meliputi perencanaan dan pengaturan alokasi spektrum frekuensi radio dan orbit satelit termasuk didalamnya Hak Labuh Satelit, agar menghasilkan kualitas telekomunikasi nirkabel yang berstandar internasional, mampu mengakomodasi perkembangan teknologi dan meningkatkan nilai ekonomis sumber daya spektrum frekuensi radio;
- b. **Fungsi pelayanan**, meliputi pelayanan izin spektrum frekuensi radio, pelayanan sertifikasi operator radio, pelayanan standarisasi perangkat pos dan informatika yang di dalamnya terdapat sertifikasi dan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi agar sesuai dengan persyaratan teknis yang telah ditetapkan;
- c. **Fungsi pengendalian**, meliputi pengawasan dan penegakan hukum terhadap penggunaan sumber daya spektrum

# BAB 1

## Pendahuluan

frekuensi radio dan orbit satelit serta kewajiban sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi agar penggunaan sumber daya dan perangkat informatika sesuai dengan aturan-aturan yang terkait dengan spektrum frekuensi radio dan standardisasi alat dan perangkat informatika yang telah ditetapkan;

- d. **Fungsi Penghasil Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP)**, Ditjen SDPPI merupakan instansi Pemerintah yang ditunjuk sebagai penghasil PNBP atas sumber daya milik negara yang dikelolanya melalui izin spektrum frekuensi radio serta pelayanan lainnya yang terkait dengan pelayanan sertifikasi operator radio serta standardisasi alat dan perangkat telekomunikasi, yang meliputi sertifikasi dan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi.

Penyusunan buku Data Statistik mempunyai peranan yang sangat penting bagi Ditjen SDPPI dalam kaitan tugas merumuskan serta membuat kebijakan dan standardisasi teknis di bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika.

Dalam penyusunan kebijakan Ditjen SDPPI sebagai bagian dari pemerintah Indonesia tentunya perlu merujuk pada kebijakan yang telah disusun oleh pemerintah dalam hal ini Presiden Republik Indonesia. Terkait pelaksanaan Nawacita, Ditjen SDPPI menyusun beberapa program untuk jangka waktu tahun 2015 sampai dengan tahun 2019, yaitu antara lain:

1. Pemanfaatan sumber daya frekuensi radio secara optimal dan dinamis untuk mendukung program Cita Caraka.  
  
Program ini meliputi penyediaan tambahan spektrum frekuensi untuk mobile broadband, penanganan gangguan penggunaan spektrum frekuensi radio, dan penegakan hukum penggunaan perangkat telekomunikasi dan informatika. Program ini juga digunakan untuk menanggulangi terjadinya krisis bandwidth untuk broadband. Hal ini berkaitan dengan nawacita, yakni penyediaan bandwidth untuk 4G/LTE.
2. Pelayanan publik di bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika yang profesional, berintegritas dan sesuai dengan kebutuhan para pemangku kepentingan.
3. Perwujudan ketertiban dan kepatuhan penggunaan spektrum dan perangkat informatika sesuai peraturan dan ketentuan yang berlaku melalui dukungan infrastruktur Sistem Informasi Manajemen SDPPI (SIMS) dan infrastruktur monitoring yang memadai.

Sepanjang tahun 2016, Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI) berupaya untuk mewujudkan tersedianya akses pita lebar nasional, internet dan penyiaran digital yang merata dan terjangkau untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi, pendidikan, sosial, budaya, pertahanan, dan keamanan. Cita-cita tersebut merupakan salah satu Sasaran Strategis Kementerian Komunikasi dan Informatika yang tercantum dalam Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Komunikasi dan Informatika Tahun 2015-2019.

Untuk memenuhi kebutuhan pita lebar sebesar 350 MHz dan mendukung pelayanan kepada masyarakat, Ditjen SDPPI telah berhasil melakukan penataan (*refarming*) pita frekuensi 1800 MHz dengan teknologi 4G LTE (*Long Term Evaluation*) dalam lingkup nasional. Hingga akhir tahun 2016 sudah dipenuhi frekuensi pita lebar sebesar 176 MHz (50,3%) dari target 350 MHz, terdiri dari 5 pita frekuensi yang dialokasikan untuk teknologi 4G LTE yaitu 2300 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 450 MHz, dan 800 MHz, serta satu pita frekuensi 2100 MHz (masih menggunakan teknologi 3G).

Perkembangan teknologi perangkat telekomunikasi pesawat telepon seluler, komputer genggam, dan komputer tablet sangat cepat dan dinamis, sehingga perlu untuk memberikan percepatan layanan publik bidang sertifikasi alat dan/atau perangkat telekomunikasi. Salah satu cara untuk mempercepat sertifikasi alat dan/atau perangkat telekomunikasi adalah dengan menerapkan skema *declaration of conformity* (deklarasi kesesuaian) dalam proses evaluasi dokumen yang menjadi dasar penerbitan sertifikat (Siaran Pers No. 97/HM/KOMINFO/12/2016, 30-12-2016). Direncanakan mulai tahun 2017, Direktorat Standardisasi dan Sertifikasi Ditjen SDPPI akan melakukan penyederhanaan proses sertifikasi perangkat telekomunikasi telepon seluler, komputer genggam, dan komputer tablet.

Dalam rangka meningkatkan mutu layanan secara optimal, upaya untuk pemerolehan sertifikasi ISO di berbagai unit kerja SDPPI tetap dilakukan. Sampai dengan akhir tahun 2016 sebanyak 13 (tiga belas) sertifikasi mutu ISO untuk pelayanan yang telah dimiliki oleh unit kerja di Ditjen SDPPI. Pada keseluruhan 12 (dua belas) satuan kerja, masing-masing telah memiliki sertifikasi mutu ISO untuk pelayanan. Khusus untuk Direktorat Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika memiliki 2 (dua) sertifikasi mutu ISO untuk pelayanan.

Pada buku ini juga disajikan kontribusi sektor informasi dan telekomunikasi terhadap perekonomian nasional. Bila dilihat dari Produk Domestik Bruto (PDB), kontribusi sektor informasi dan telekomunikasi terhadap PDB Indonesia selama lima tahun terakhir (2012-2016) memiliki tren yang meningkat. Pada tahun 2012, kontribusi

sektor informasi dan telekomunikasi terhadap PDB sebesar 4.09% dan pada tahun 2016 kontribusi sektor informasi dan komunikasi meningkat menjadi 4.87%. Mengingat pentingnya jasa informasi dan komunikasi bagi masyarakat modern, maka diperkirakan kontribusi sektor informasi dan komunikasi terhadap PDB Indonesia akan terus mengalami peningkatan.

Sektor jasa informasi dan telekomunikasi memiliki keterkaitan dengan sektor barang dan jasa lainnya. Sektor jasa informasi dan telekomunikasi membutuhkan input dari sektor barang dan jasa lainnya, namun juga dapat menghasilkan *output* yang digunakan sebagai input bagi sektor barang dan jasa lainnya. Sektor yang memiliki keterkaitan dengan sektor jasa telekomunikasi di antaranya adalah sektor jasa telekomunikasi itu sendiri, sektor perdagangan, jasa keuangan perbankan, dan lain-lain. Hubungan ini menunjukkan peran strategis sektor telekomunikasi dalam mendorong perkembangan sektor lainnya (ilustrasi tersaji pada Gambar 1).



**Gambar 1.1. Keterkaitan sektor jasa informasi dan telekomunikasi dengan sektor lain**

Secara umum pendapatan dalam negeri negara Indonesia dapat dibagi menjadi dua, yaitu (1) Pendapatan perpajakan dan (2) Pendapatan negara bukan pajak. Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) mencakup semua penerimaan pemerintah yang diterima dalam bentuk penerimaan dari sumber daya alam, pendapatan bagian laba Badan Usaha Milik Negara (BUMN), PNBP lainnya dan pendapatan Badan Layanan Umum (BLU). Kontribusi Kementerian Komunikasi dan Informatika tercatat dalam Pendapatan Negara Bukan Pajak di bagian PNBP lainnya. Pada tahun 2016, PNBP merupakan penyumbang terbesar kedua dalam APBN sekitar 15,02%. Pada tahun

2016 Kemkominfo merupakan kontributor terbesar PNBP lainnya (sebesar 14%) yaitu berupa layanan Bidang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (SDDPI). Secara keseluruhan kontribusi Kemkominfo terhadap APBN Indonesia pada tahun 2014-2016 konsisten terus menaik. Di tingkat Kemkominfo, Ditjen SDPPI merupakan salah satu penyumbang utama PNBP, yaitu melalui sumbangannya terhadap jasa pos dan informatika.

Saat ini alat dan perangkat telekomunikasi masih banyak menggunakan komponen impor. Selama ini neraca perdagangan alat dan perangkat telekomunikasi selalu mengalami defisit dari tahun ke tahun yang menunjukkan tingginya komponen impor dibandingkan dengan ekspor. Beberapa upaya pengendalian dilakukan oleh pemerintah agar defisit neraca perdagangan di sektor alat dan perangkat telekomunikasi tidak meningkat dari tahun ke tahun. Dari sisi impor, Kementerian Komunikasi dan Informatika telah memberlakukan kebijakan terkait Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) untuk perangkat 4G LTE yaitu sebesar 30% untuk *Subscriber Station* / SS dan 20 % untuk *Base Station* / BS (Peraturan Menteri Kominfo no. 27 Tahun 2015 tentang Persyaratan Teknis Alat dan/atau Perangkat-perangkat Telekomunikasi Berbasis Standar Teknologi *Long Term Evolution*, yang menjelaskan batasan persentase tingkat kandungan lokal dalam negeri bagi perangkat 4G LTE dan spesifikasi teknis pengujian perangkat telekomunikasi berbasis 4G LTE). Menurut Peraturan tersebut pada tahun 2017 persyaratan TKDN 4G LTE akan ditingkatkan menjadi 40 % untuk SS dan 30 % untuk BS sehingga diharapkan dapat menekan laju impor di sektor alat dan perangkat komunikasi. Di samping itu, dampak lain dari meningkatnya TKDN, industri-industri terkait alat dan perangkat telekomunikasi akan semakin berkembang di Indonesia, sehingga lapangan kerja diharapkan juga akan semakin meningkat (ilustrasi tersaji pada Gambar 2).



Gambar 1.2. Kebijakan Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) alat dan perangkat telekomunikasi

## 1.2. Tujuan Penyusunan Buku

Tujuan kegiatan penyusunan buku Data Statistik Ditjen SDPPI semester-2 tahun 2016 adalah merangkum dan menyusun data statistik dalam lingkup Ditjen SDPPI yang dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi Ditjen SDPPI maupun para pemangku kepentingan lain dalam menentukan kebijakan untuk tahun-tahun berikutnya.

## 1.3. Manfaat Penyusunan Buku

Manfaat yang diharapkan dari penyusunan buku statistik ini adalah:

- 1) Memberikan informasi yang terkini berupa data yang terdapat dalam ruang lingkup Ditjen SDPPI dan data pemangku kepentingan (*stakeholder*) yang telah disusun secara sistematis, jelas dan ringkas;
- 2) Memberi informasi bagi masyarakat, sehingga masyarakat umum dapat mempergunakan data statistik Ditjen SDPPI untuk masing-masing keperluan;
- 3) Sebagai referensi bagi pelaku bisnis di bidang teknologi informasi dan telekomunikasi;
- 4) Sebagai referensi terpercaya berbagai studi mengenai teknologi informasi dan telekomunikasi.



Ditjen SDPPI adalah salah satu direktorat Jenderal yang terbentuk melalui Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara. Ditjen SDPPI merupakan hasil pemekaran dari Direktorat Jenderal Pos dan Telekomunikasi yang memiliki fokus pada pengaturan, pengelolaan, dan pengendalian sumber daya dan perangkat pos dan informatika yang terkait dengan penggunaan oleh pemerintah, maupun publik/masyarakat.

Bab ini menyajikan profil Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI). Data dan informasi yang disajikan pada bab ini meliputi: (i) Tugas dan fungsi Ditjen SDPPI; (ii) Unit Pelaksana Teknis di lingkungan Ditjen SDPPI; (iii) Pelayanan publik Ditjen SDPPI; (iv) Sertifikasi Mutu Pelayanan; dan (v) *Contact Center*.

## 2.1. Tugas dan Fungsi Ditjen SDPPI

Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika mempunyai tugas menyelenggarakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan di bidang pengelolaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit serta standarisasi perangkat pos dan informatika. Dalam melaksanakan tugas tersebut, Ditjen SDPPI menyelenggarakan fungsi:

## BAB 2

### Profil Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika

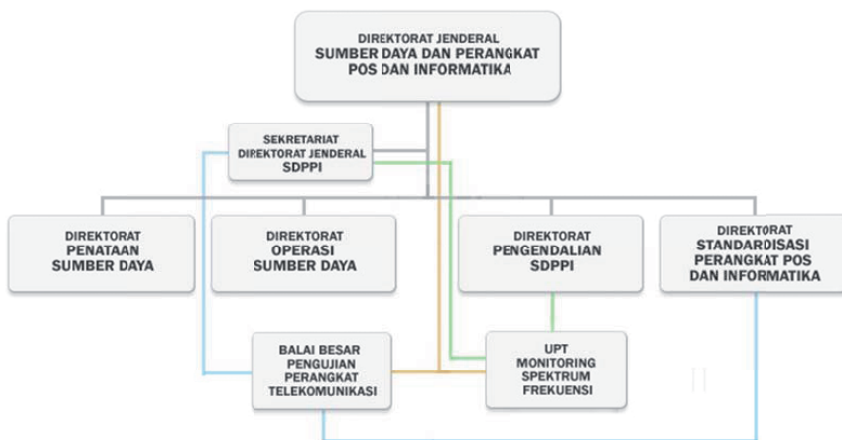
- (a). Perumusan kebijakan di bidang penataan, perizinan, monitoring dan evaluasi serta penegakan hukum penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit serta standarisasi perangkat pos dan informatika;
- (b). Pelaksanaan kebijakan di bidang penataan, perizinan, monitoring dan evaluasi serta penegakan hukum penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit serta standarisasi perangkat pos dan informatika  
Pelaksanaan kebijakan di bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika;
- (c). Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang pengawasan standarisasi perangkat telekomunikasi;
- (d). Pelaksanaan pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang pengawasan standarisasi perangkat telekomunikasi;
- (e). pelaksanaan evaluasi dan pelaporan di bidang penataan, perizinan, monitoring dan evaluasi serta penegakan hukum penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit serta standarisasi perangkat pos dan informatika;
- (f). Pelaksanaan administrasi Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika; dan
- (g). Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Menteri

Tahun 2016 terjadi restrukturisasi organisasi pada Ditjen SDPPI sesuai dengan amanat Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2016 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Komunikasi dan Informatika. Struktur organisasi Ditjen SDPPI terdiri atas:

1. Sekretariat Ditjen SDPPI (Setditjen SDPPI), mempunyai tugas melaksanakan dukungan manajemen dan teknis kepada seluruh satuan organisasi di lingkungan Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika.
2. Direktorat Penataan Sumber Daya, mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, serta pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang penataan penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit.
3. Direktorat Operasi Sumber Daya, mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, serta pemantauan, evaluasi, dan

pelaporan di bidang pelayanan perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit.

4. Direktorat Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika, mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria, dan pemberian bimbingan teknis dan supervisi, serta pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang monitoring dan evaluasi serta penegakan hukum penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit, dan perangkat pos dan informatika.
5. Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika mempunyai tugas melaksanakan perumusan dan pelaksanaan kebijakan, serta pemantauan, evaluasi, dan pelaporan di bidang standardisasi perangkat pos dan informatika.



Gambar 2.1. Struktur Organisasi Ditjen SDPPI

## 2.2. Unit Pelaksana Teknis (UPT) di Lingkungan Ditjen SDPPI

Dalam rangka melaksanakan tugas dan fungsi Ditjen SDPPI dalam pengelolaan sumber daya dan perangkat pos dan informatika, Ditjen SDPPI didukung oleh UPT yang terdiri dari 2 (dua) jenis, yaitu:

- (1) UPT Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi (BBPPT);
- (2) UPT Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio.

### 2.2.1. UPT Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi (BBPPT)

Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi (BBPPT) adalah Unit Pelaksana Teknis di lingkungan Ditjen SDPPI, berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Dirjen SDPPI). BBPPT dalam melaksanakan pengujian dan kalibrasi alat/perangkat telekomunikasi mengacu pada Spesifikasi Teknis Ditjen SDPPI (*Technical Specification Regulation*), Standar Nasional Indonesia (SNI) dan acuan internasional seperti ISO (*International Organization for Standardization*), ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*), RR (*Radio Regulations*), ITU (*International Telecommunication Union*), dan IEC (*international electrotechnical commision*). BBPPT menggunakan acuan-acuan tersebut agar mampu melindungi dan menjaga kualitas alat/perangkat telekomunikasi serta menjamin bahwa alat/perangkat telekomunikasi yang digunakan di Indonesia telah sesuai dengan persyaratan teknis.

Dalam pelaksanaan tugas dan fungsinya, BBPPT dilengkapi dengan sarana pendukung berupa:

- (1) Laboratorium Pengujian Perangkat Radio;
- (2) Laboratorium Pengujian Perangkat Berbasis Kabel;
- (3) Laboratorium Pengujian EMC;
- (4) Laboratorium Kalibrasi.

Jenis layanan pengujian yang dilayani oleh laboratorium-laboratorium di lingkungan BBPPT adalah:

- (1) Pengujian Alat/Perangkat Telekomunikasi Berbasis Radio;
- (2) Pengujian Alat/Perangkat Telekomunikasi Berbasis Non Radio;
- (3) Pengujian *Electromagnetic Compatibility* Alat/Perangkat Telekomunikasi;
- (4) Pelayanan Kalibrasi Perangkat Telekomunikasi;
- (5) Jasa Penyewaan Alat.

### 2.2.2. UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio

UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio adalah satuan kerja yang bersifat mandiri di lingkungan Ditjen SDPPI yang bertanggung jawab langsung kepada Dirjen SDPPI. Berdasarkan kelasnya, Unit Pelaksana Teknis Monitor Spektrum Frekuensi Radio diklasifikasikan dalam 4 (empat) kelas yaitu:

- (1) Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas I;
- (2) Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas II;
- (3) Loka Monitor Spektrum Frekuensi Radio;
- (4) Pos Monitor Spektrum Frekuensi Radio.

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio tersebar di 37 kota di Indonesia. Secara lengkap sebaran UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio disajikan pada Tabel 2.1 dan Gambar 2.2.

**Tabel 2.1. UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia**

| No | UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio | No | UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio |
|----|---------------------------------------------|----|---------------------------------------------|
| 1  | Balmon Kelas I Jakarta                      | 20 | Lokmon Padang                               |
| 2  | Balmon Kelas II Aceh                        | 21 | Lokmon Pangkal Pinang                       |
| 3  | Balmon Kelas II Medan                       | 22 | Lokmon Jambi                                |
| 4  | Balmon Kelas II Pekanbaru                   | 23 | Lokmon Bengkulu                             |
| 5  | Balmon Kelas II Batam                       | 24 | Lokmon Bandar Lampung                       |
| 6  | Balmon Kelas II Palembang                   | 25 | Lokmon Mataram                              |
| 7  | Balmon Kelas II Bandung                     | 26 | Lokmon Palangkaraya                         |
| 8  | Balmon Kelas II Tangerang                   | 27 | Lokmon Banjarmasin                          |
| 9  | Balmon Kelas II Semarang                    | 28 | Lokmon Balikpapan                           |
| 10 | Balmon Kelas II Yogyakarta                  | 29 | Lokmon Tahuna                               |
| 11 | Balmon Kelas II Surabaya                    | 30 | Lokmon Gorontalo                            |
| 12 | Balmon Kelas II Denpasar                    | 31 | Lokmon Palu                                 |
| 13 | Balmon Kelas II Kupang                      | 32 | Lokmon Kendari                              |
| 14 | Balmon Kelas II Pontianak                   | 33 | Lokmon Mamuju                               |
| 15 | Balmon Kelas II Samarinda                   | 34 | Lokmon Ambon                                |
| 16 | Balmon Kelas II Manado                      | 35 | Lokmon Ternate                              |
| 17 | Balmon Kelas II Makassar                    | 36 | Lokmon Manokwari                            |
| 18 | Balmon Kelas II Jayapura                    | 37 | Posmon Sorong                               |
| 19 | Balmon Kelas II Merauke                     |    |                                             |



## 2.3. Pelayanan Publik Ditjen SDPPI

Dalam melaksanakan pelayanan publik, insan Ditjen SDPPI menerapkan 5 nilai filosofi yang terdiri dari Semangat, Disiplin, Profesional, Produktif dan Integritas. Pelayanan publik Ditjen SDPPI mencakup 4 (empat) bidang penyelenggaraan pelayanan publik, yaitu penyelenggaraan pelayanan publik Perizinan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit (bidang frekuensi), Sertifikasi Operator Radio dan Standardisasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi (Sertifikasi dan Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi). Secara detail operasional beberapa pelayanan penyelenggaraan bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika, yaitu:

1. Perizinan Spektrum Frekuensi Radio, yaitu layanan publik yang diberikan kepada badan hukum (perusahaan) dan instansi pemerintah atas penggunaan spektrum frekuensi radio, antara lain untuk keperluan penyelenggaraan telekomunikasi, penyelenggaraan penyiaran, sarana komunikasi radio internal, navigasi dan komunikasi keselamatan pelayaran dan penerbangan serta penggunaan pita spektrum frekuensi oleh berbagai pihak dan untuk berbagai kebutuhan;
2. Sertifikasi Operator Radio, yaitu segala proses yang berkaitan dengan pemberian sertifikat untuk operator radio, pelayanan amatir radio dan komunikasi radio antar penduduk;
3. Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi, yaitu segala proses yang berkaitan dengan pemberian sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi. Sertifikasi sangat penting untuk menjamin perangkat dapat berfungsi dengan baik dan tidak berinterferensi ketika perangkat tersebut terintegrasi dalam jaringan telekomunikasi Indonesia. Selain itu, sertifikasi juga membantu pengguna untuk memilih perangkat yang sesuai dengan standar Indonesia;
4. Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi, yaitu layanan pengujian alat/perangkat telekomunikasi yang mengacu pada spesifikasi teknis atau *Technical Specification Regulation*, Standar Nasional Indonesia (SNI) dan acuan Internasional seperti ISO, ETSI, RR, ITU, dan IEC sehingga mampu melindungi dan menjaga kualitas alat/perangkat telekomunikasi serta menjamin bahwa alat/perangkat telekomunikasi yang digunakan atau beredar di Indonesia benar-benar sesuai dengan persyaratan teknis.

## 2.4. Mutu Pelayanan

Beberapa organisasi kelembagaan atau unit kerja di dalam struktur organisasi Ditjen SDPPI memiliki fungsi pelayanan kepada masyarakat. Dalam pelaksanaan tugas dan fungsinya tersebut mengharuskan adanya prosedur pelaksanaan yang baku dan memenuhi standar. Terkait hal tersebut, beberapa unit kerja yang memberikan pelayanan pada masyarakat telah melakukan proses sertifikasi mutu pelayanan dalam bentuk sertifikasi ISO. Sebagian besar sertifikasi mutu pelayanan yang telah dimiliki unit kerja di Ditjen SDPPI adalah sertifikasi ISO 9001 yang terkait dengan mutu pelayanan. Tabel 2.2 menyajikan sertifikasi Mutu ISO untuk pelayanan yang dimiliki unit kerja di Ditjen SDPPI.

**Tabel 2.2. Sertifikasi Mutu ISO untuk Pelayanan yang Dimiliki Unit Kerja di Ditjen SDPPI**

| No | Satuan Kerja                                                          | Jenis Sertifikat                                                                                       | Sertifikat             | Lembaga yang Mengeluarkan Sertifikat |
|----|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| 1  | Direktorat Operasi Sumber Daya                                        | Manajemen Mutu Perizinan Spektrum Frekuensi Radio dan Sertifikasi Operator Radio                       | ISO 9001:2008          | TUV-NORD                             |
| 2  | Direktorat Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika | Manajemen Mutu Layanan Monitoring dan Penerbitan Spektrum Frekuensi Radio dan Perangkat Telekomunikasi | ISO 9001:2008          | TUV-NORD                             |
|    |                                                                       | Pengelolaan Keamanan Informasi pada data Sistem Informasi Manajemen Spektrum (SIMS)                    | ISO 27001:2013         | TUV-NORD                             |
| 3  | Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika                | Penilaian Kesesuaian-Persyaratan untuk Lembaga Sertifikasi Produk, Proses dan Jasa                     | SNI ISO/IEC 17065:2012 | KAN                                  |
| 4  | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                        | Persyaratan Umum untuk Kompetensi Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi.                                | ISO/IEC 17025:2008     | Ilac-MRA-KAN                         |
| 5  | Balai Monitor Kelas I Jakarta                                         | Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio                                                                   | ISO 9001:2008          | Global Group (UKAS)                  |
| 6  | UPT Balai Monitor Frekuensi Radio Kelas II Bandung                    | Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio                                                                   | ISO 9001:2008          | Global Group (UKAS)                  |



**Tabel 2.2. Sertifikasi Mutu ISO untuk Pelayanan yang Dimiliki Unit Kerja di Ditjen SDPPI (lanjutan)**

| No | Satuan Kerja                                        | Jenis Sertifikat                     | Sertifikat    | Lembaga yang Mengeluarkan Sertifikat |
|----|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| 7  | UPT Balai Monitor Frekuensi Radio Kelas II Surabaya | Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio | ISO 9001:2008 | Global Group (UKAS)                  |
| 8  | UPT Balai Monitor Frekuensi Radio Kelas II Denpasar | Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio | ISO 9001:2008 | Global Group (UKAS)                  |
| 9  | UPT Balai Monitor Frekuensi Radio Kelas II Semarang | Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio | ISO 9001:2008 | Global Group (UKAS)                  |
| 10 | Balai Monitor Kelas II Banten                       | Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio | ISO 9001:2008 | Global Group (UKAS)                  |
| 11 | Loka Monitor Mataram                                | Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio | ISO 9001:2008 | Global Group (UKAS)                  |
| 12 | Balai Monitor Kelas II Makassar                     | Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio | ISO 9001:2008 | Global Group (UKAS)                  |
| 13 | Balai Monitor Kelas II Yogyakarta                   | Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio | ISO 9001:2008 | Global Group (UKAS)                  |

## 2.5. Contact Center

*Contact Center* adalah layanan yang disediakan oleh Ditjen SDPPI kepada masyarakat/pengguna layanan publik untuk menyampaikan pertanyaan, pengaduan atau keluhan atas layanan publik yang disediakan oleh Ditjen SDPPI. Pertanyaan, pengaduan atau keluhan dari masyarakat/pengguna layanan publik dapat disampaikan melalui berbagai saluran komunikasi yang disediakan oleh Ditjen SDPPI berupa Layanan *Contact Center* sebagai berikut:



### 1. Telepon

Untuk layanan telepon dapat menghubungi nomor +6221-3000 3100.



### 2. Faksimile

Untuk layanan faksimile dapat dikirim ke nomor +6221-3000 3111.



### 3. Surat Elektronik

Untuk layanan surat elektronik dapat dikirim ke alamat [callcenter\\_sdppi@postel.go.id](mailto:callcenter_sdppi@postel.go.id).



### 4. Webchat

Untuk layanan *live chat* silahkan klik di alamat [postel.go.id/callcenter](http://postel.go.id/callcenter).



### 5. Media Sosial Facebook

Untuk layanan media sosial Facebook silahkan *like* di *Fan Page* Pelayanan SDPPI.



### 6. Media Sosial Twitter

Untuk layanan media sosial Twitter silahkan *follow* di [@LayananSDPPI](https://twitter.com/LayananSDPPI).

**S**umber Daya Manusia (SDM) memiliki peran penting dalam suatu organisasi. Untuk memenangkan persaingan di era globalisasi, suatu organisasi termasuk Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI) membutuhkan SDM yang berkualitas dan memiliki produktivitas yang tinggi. Untuk mencapai kualifikasi tersebut, tata kelola pengembangan SDM dalam suatu organisasi dilakukan dengan mengikuti empat pilar strategi, yaitu: (1) membangun organisasi yang tangguh; (2) profesionalisme pengelolaan kinerja karyawan; (3) pengembangan SDM berbasis kompetensi serta moral dan motivasi pada tingkat yang dinamis; dan (4) strategi berlandaskan pada nilai-nilai organisasi dan praktik *Good Corporate Governance* (GCG).

Keempat pilar ini menjadi dasar utama bagi setiap organisasi termasuk Ditjen SDPPI dalam pengelolaan SDM berbasis kompetensi. Pegawai di Ditjen SDPPI didistribusikan sedemikian rupa sesuai dengan kebutuhan unit-unit yang ada di Ditjen SDPPI. Statistik SDM yang merupakan fokus pada bab ini menggambarkan jumlah dan komposisi pegawai di Ditjen SDPPI pada semua unit kerja di dalamnya (Sekretariat Direktorat Jenderal SDPPI, Direktorat dan Unit Pelaksana Teknis). Statistik ini juga menggambarkan distribusi pegawai menurut jenjang tingkat pendidikan. Jumlah pegawai pada unit pelaksana teknis di lingkup Ditjen SDPPI juga dibahas pada bab ini. Hal ini diperlukan mengingat perkembangan di bidang pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya dan perangkat pos dan informatika yang sangat pesat dalam beberapa tahun terakhir dan melibatkan banyak pemangku kepentingan (*stakeholders*).

## BAB 3

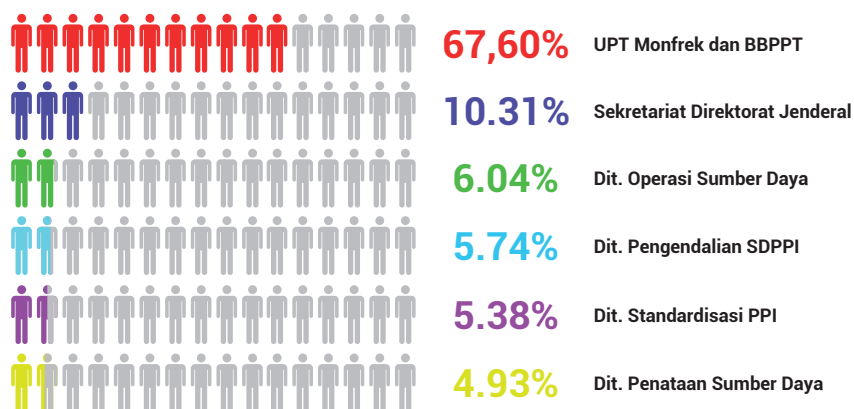
### Sumber Daya Manusia

### 3.1. Jumlah Pegawai

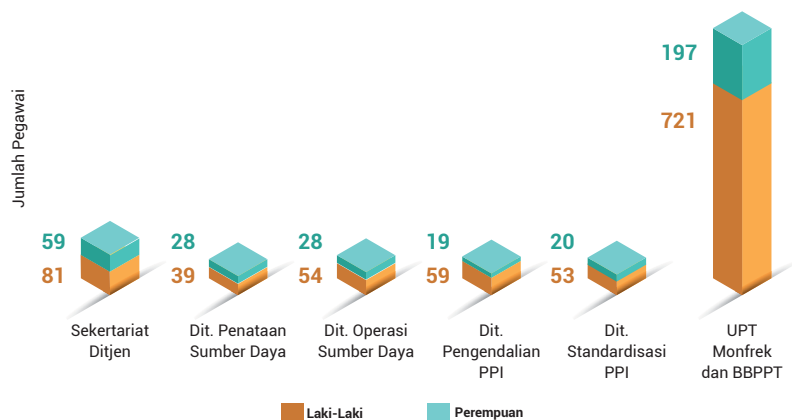
Jumlah dan komposisi pegawai Ditjen SDPPI menurut unit kerja semester-2 tahun 2016 masing-masing disajikan pada Tabel 3.1, Gambar 3.1 dan Gambar 3.2. Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa pegawai di Ditjen SDPPI Semester 2 Tahun 2016 berjumlah 1.358 orang. UPT Monfrek dan BBPPT merupakan unit kerja yang memiliki jumlah tenaga kerja tertinggi (918 orang). Berdasarkan jenis kelamin, terdapat 351 orang pegawai di Ditjen SDPPI yang berjenis kelamin wanita (25,8%) dan 1.007 orang pegawai berjenis kelamin laki-laki (74,2%).

**Tabel 3.1. Jumlah Pegawai Ditjen SDPPI Menurut Unit Kerja per Semester-2 Tahun 2016**

| No            | Unit Kerja                      | Jenis Kelamin (orang) |            | Total        | %           | Jenis Kelamin (%) |              | Total (%)  |
|---------------|---------------------------------|-----------------------|------------|--------------|-------------|-------------------|--------------|------------|
|               |                                 | Laki-laki             | Perempuan  |              |             | Laki-laki         | Perempuan    |            |
| 1             | Sekretariat Direktorat Jenderal | 81                    | 59         | 140          | 10,31%      | 57,86             | 42,14        | 100        |
| 2             | Dit. Penataan Sumber Daya       | 39                    | 28         | 67           | 4,93%       | 58,21             | 41,79        | 100        |
| 3             | Dit. Operasi Sumber Daya        | 54                    | 28         | 82           | 6,04%       | 65,85             | 34,15        | 100        |
| 4             | Dit. Pengendalian SDPPI         | 59                    | 19         | 78           | 5,74%       | 75,64             | 24,36        | 100        |
| 5             | Dit. Standardisasi PPI          | 53                    | 20         | 73           | 5,38%       | 72,6              | 27,4         | 100        |
| 6             | UPT Monfrek dan BBPPT           | 721                   | 197        | 918          | 67,60%      | 78,54             | 21,46        | 100        |
| <b>Jumlah</b> |                                 | <b>1.007</b>          | <b>351</b> | <b>1.358</b> | <b>100%</b> | <b>74,15</b>      | <b>25,85</b> | <b>100</b> |



**Gambar 3.1. Komposisi Pegawai Ditjen SDPPI Menurut Unit Kerja Semester-2 Tahun 2016**



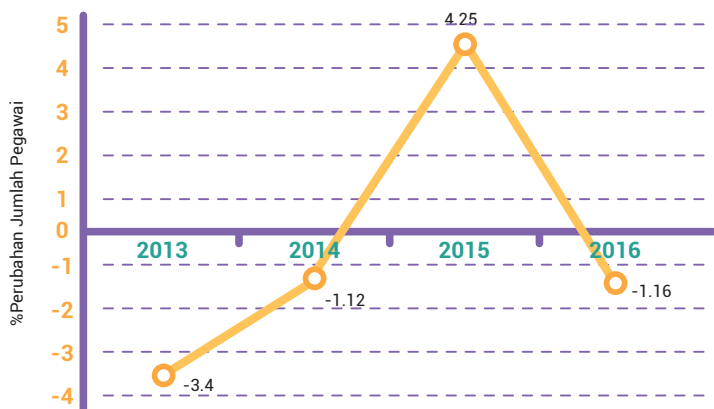
**Gambar 3.2. Komposisi Pegawai Ditjen SDPPI Menurut Jenis Kelamin dan Unit Kerja Semester-2 Tahun 2016**

Perkembangan jumlah pegawai di Ditjen SDPPI selama lima tahun terakhir masing-masing disajikan pada Tabel 3.2 dan Gambar 3.3. Selama lima tahun terakhir (2012 – 2016), jumlah pegawai di Ditjen SDPPI berfluktuasi dengan kecenderungan yang semakin menurun sebesar 1,30%. Pada tahun 2012 – 2013, persentase penurunan pegawai sebesar 3,4%. Namun demikian, terjadi peningkatan jumlah

pegawai di tahun 2014 – 2015 yaitu mencapai 4,25%. Pada periode 2015 – 2016, jumlah pegawai kembali mengalami penurunan, dengan persentase sebesar 1,16%. Penurunan jumlah pegawai tersebut terutama disebabkan oleh faktor-faktor alami, di antaranya adalah usia pensiun dan perputaran tenaga kerja yang disebabkan oleh perpindahan penugasan yang disesuaikan dengan kompetensi keahlian pegawai tersebut (promosi dan rotasi).

**Tabel 3.2. Perbandingan Jumlah Pegawai Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja Semester-2 Tahun 2012 sampai 2016**

| No                                        | Unit Kerja                                 | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2016         |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1                                         | Sekretariat Direktorat Jendral             | 159          | 159          | 148          | 149          | 140          |
| 2                                         | Dit. Penataan Sumber Daya                  | 60           | 66           | 64           | 68           | 67           |
| 3                                         | Dit. Operasi Sumber Daya                   | 76           | 83           | 82           | 86           | 82           |
| 4                                         | Dit. Pengendalian SDPPI                    | 58           | 71           | 76           | 79           | 78           |
| 5                                         | Dit. Standarisasi PPI                      | 64           | 69           | 69           | 75           | 73           |
| 6                                         | UPT Monfrek dan BBPPT                      | 915          | 883          | 876          | 917          | 918          |
| 7                                         | Pegawai diperbantukan di luar Ditjen SDPPI | 48           | 2            | 3            | 0            | 0            |
| <b>Jumlah</b>                             |                                            | <b>1.380</b> | <b>1.333</b> | <b>1.318</b> | <b>1.374</b> | <b>1.358</b> |
| <b>Besar Perubahan Jumlah Pegawai (%)</b> |                                            |              | <b>-3,4</b>  | <b>-1,12</b> | <b>4,25</b>  | <b>-1,16</b> |



**Gambar 3.3. Perkembangan jumlah Pegawai Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja Semester-2 Tahun 2012 sampai 2016**

Sebaran pegawai berdasarkan jenjang pendidikan pada masing-masing unit kerja Ditjen SDPPI disajikan pada Tabel 3.3 dan Gambar 3.3. Tingkat pendidikan yang dimiliki oleh pegawai Ditjen-SDPPI bervariasi mulai dari lulusan Non Sarjana sampai dengan Doktor (S3). Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa semua unit kerja Ditjen SDPPI, tingkat pendidikan karyawannya relatif tinggi yang ditunjukkan dengan tingginya pegawai yang memiliki latar belakang pendidikan lulusan S1 dan S2. Adapun lulusan doktor masih relatif sedikit setiap tahunnya dan hanya terdapat pada unit-unit kerja tertentu saja yaitu Sekretariat Direktorat Jenderal (1 orang), Dit. Penataan Sumber Daya (2 orang) dan Dit. Pengendalian SDPPI (1 orang). Pada masa yang akan datang, unit-unit kerja di Ditjen SDPPI yang memang memerlukan kompetensi lulusan S3 diharapkan dapat meningkatkan kompetensi pegawainya dengan mendorong mereka untuk meneruskan pendidikan ke jenjang S3.

**Tabel 3.3. Jumlah Pegawai Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Tingkat Pendidikan Tahun 2012 hingga Semester-2 Tahun 2016**

| No | Unit Kerja                      | Tahun | Pendidikan  |               |        |              |             | Jumlah |
|----|---------------------------------|-------|-------------|---------------|--------|--------------|-------------|--------|
|    |                                 |       | Doktor (S3) | Magister (S2) | Dokter | Sarjana (S1) | Non-Sarjana |        |
| 1  | Sekertariat Direktorat Jenderal | 2012  | 1           | 19            | 2      | 64           | 73          | 159    |
|    |                                 | 2013  | 1           | 21            | 2      | 64           | 71          | 159    |
|    |                                 | 2014  | 1           | 23            | 2      | 62           | 60          | 148    |
|    |                                 | 2015  | 1           | 22            | 2      | 64           | 60          | 149    |
|    |                                 | 2016  | 0           | 21            | 2      | 61           | 56          | 140    |
| 2  | Dit. Penataan Sumber Daya       | 2012  | 0           | 15            | 0      | 36           | 9           | 60     |
|    |                                 | 2013  | 1           | 18            | 0      | 36           | 9           | 64     |
|    |                                 | 2014  | 3           | 17            | 0      | 35           | 9           | 64     |
|    |                                 | 2015  | 3           | 15            | 0      | 40           | 10          | 68     |
|    |                                 | 2016  | 1           | 16            | 0      | 40           | 10          | 67     |
| 3  | Dit. Operasi Sumber Daya        | 2012  | 0           | 21            | 0      | 35           | 20          | 76     |
|    |                                 | 2013  | 0           | 20            | 0      | 41           | 22          | 83     |
|    |                                 | 2014  | 0           | 20            | 0      | 48           | 14          | 82     |
|    |                                 | 2015  | 0           | 20            | 0      | 51           | 15          | 86     |
|    |                                 | 2016  | 0           | 19            | 0      | 49           | 14          | 82     |

**Tabel 3.3 Jumlah Pegawai Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Tingkat Pendidikan Tahun 2012 hingga Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Unit Kerja                                       | Tahun | Pendidikan  |               |        |              |             | Jumlah |
|----|--------------------------------------------------|-------|-------------|---------------|--------|--------------|-------------|--------|
|    |                                                  |       | Doktor (S3) | Magister (S2) | Dokter | Sarjana (S1) | Non-Sarjana |        |
| 4  | Dit. Pengendalian SDPPI                          | 2012  | 0           | 11            | 0      | 41           | 12          | 64     |
|    |                                                  | 2013  | 1           | 17            | 0      | 45           | 8           | 71     |
|    |                                                  | 2014  | 1           | 17            | 0      | 44           | 14          | 76     |
|    |                                                  | 2015  | 1           | 17            | 0      | 46           | 15          | 79     |
|    |                                                  | 2016  | 1           | 17            | 0      | 45           | 15          | 78     |
| 5  | Dit. Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika | 2012  | 0           | 11            | 0      | 31           | 16          | 58     |
|    |                                                  | 2013  | 0           | 9             | 0      | 49           | 11          | 69     |
|    |                                                  | 2014  | 0           | 12            | 0      | 44           | 13          | 69     |
|    |                                                  | 2015  | 0           | 12            | 0      | 49           | 14          | 75     |
|    |                                                  | 2016  | 0           | 11            | 0      | 48           | 14          | 73     |
| 6  | UPT Monfrek dan BBPPT                            | 2012  | 0           | 59            | 0      | 338          | 518         | 915    |
|    |                                                  | 2013  | 0           | 99            | 0      | 398          | 386         | 883    |
|    |                                                  | 2014  | 0           | 96            | 0      | 399          | 381         | 876    |
|    |                                                  | 2015  | 0           | 103           | 0      | 404          | 410         | 917    |
|    |                                                  | 2016  | 0           | 103           | 0      | 405          | 410         | 918    |
| 7  | Pegawai diperbantukan di luar SDPPI              | 2012  | 1           | 16            | 0      | 22           | 9           | 48     |
|    |                                                  | 2013  | 0           | 1             | 0      | 1            | 0           | 2      |
|    |                                                  | 2014  | 0           | 2             | 0      | 1            | 0           | 3      |
|    |                                                  | 2015  | 0           | 0             | 0      | 0            | 0           | 0      |
|    |                                                  | 2016  | 0           | 0             | 0      | 0            | 0           | 0      |
|    | Jumlah                                           | 2012  | 2           | 152           | 2      | 567          | 657         | 1.380  |
|    |                                                  | 2013  | 3           | 185           | 2      | 634          | 507         | 1.331  |
|    |                                                  | 2014  | 5           | 187           | 2      | 633          | 491         | 1.318  |
|    |                                                  | 2015  | 5           | 189           | 2      | 654          | 524         | 1.374  |
|    |                                                  | 2016  | 4           | 189           | 2      | 651          | 522         | 1.358  |

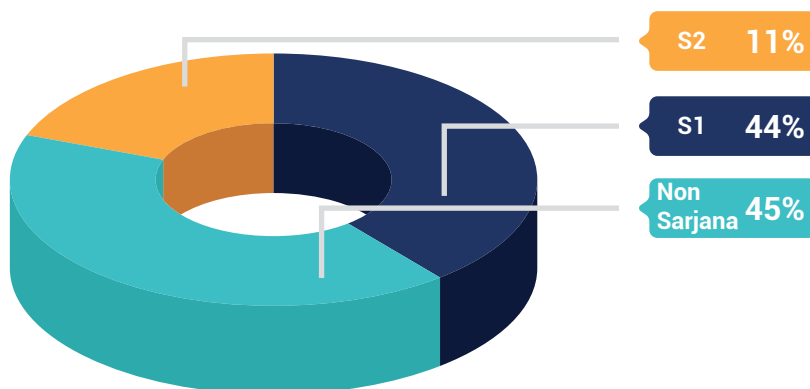
Jumlah pegawai yang memiliki jenjang pendidikan S2 relatif banyak di Ditjen SDPPI dengan *trend* yang meningkat di sepanjang tahun 2012 – 2016. Pada tahun 2016 terlihat jumlah pegawai yang memiliki latar belakang pendidikan S2 sebanyak 189 orang (Tabel 3.3). Lulusan S2 tersebut tersebar hampir di semua unit kerja Ditjen



SDPPI. UPT monfrek merupakan unit yang memiliki lulusan S2 yang terbanyak dibandingkan dengan unit-unit lainnya (103 orang), yang kemudian diikuti oleh unit kerja Sekretariat Direktorat Jenderal (22 orang) dan Dit. Operasi Sumber Daya (20 orang).

Selanjutnya adalah jenjang pendidikan Strata 1 (S1) merupakan lulusan yang mendominasi dan dialokasikan sesuai dengan target dan strategi pengembangan pegawai di semua unit kerja di Ditjen SDPPI. Pada tahun 2016, sebanyak 651 pegawai Ditjen SDPPI merupakan lulusan S1 dan tersebar di seluruh unit kerja di lingkungan Ditjen SDPPI. Di samping pegawai yang memiliki latar belakang pendidikan S1, pegawai yang memiliki latar belakang pendidikan non-sarjana di Ditjen SDPPI juga relatif besar jumlahnya, yaitu sebanyak 522 orang. Pegawai yang memiliki latar belakang pendidikan non sarjana terutama ditempatkan di bagian teknis dan bertugas di lapangan.

Gambar 3.4 merangkum komposisi pegawai berdasarkan tingkat pendidikan seperti yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya. Berdasarkan gambar tersebut terlihat bahwa komposisi pegawai terbesar di Ditjen SDPPI adalah mereka yang memiliki latar belakang pendidikan non-sarjana (44,66%) yang diikuti oleh jenjang pendidikan S1 (44,12%) dan S2 (11,22%).



**Gambar 3.4. Jumlah Pegawai UPT dan BBPPT Ditjen SDPPI menurut Tingkat Pendidikan Semester-2 Tahun 2016**

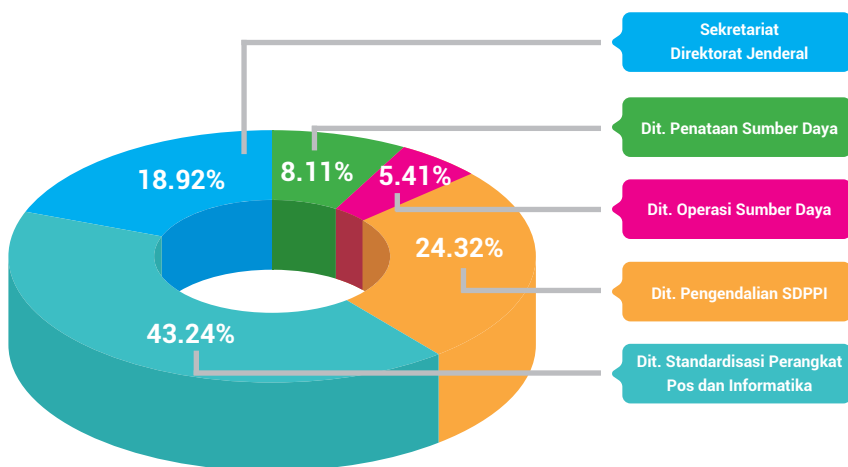
## 3.2. Jumlah PPNS dan Pejabat Fungsional

### 3.2.1. Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS)

Guna mendukung kegiatan monitoring dan penertiban serta pelayanan yang dilakukan oleh unit kerja yang ada di Ditjen SDPPI, maka perlu didukung dengan pegawai yang berstatus Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS). Tabel 3.4 dan Gambar 3.5 menyajikan data PPNS menurut unit kerja pada semester-2 tahun 2016. Jumlah PPNS pada periode tersebut sebanyak 37 orang yang didistribusikan di unit-unit kerja Ditjen SDPPI.

**Tabel 3.4. Data PPNS Menurut Unit Kerja Ditjen SDPPI Pusat Tahun 2016**

| No           | Unit kerja                                       | Jumlah    |
|--------------|--------------------------------------------------|-----------|
| 1            | Sekretariat Direktorat Jenderal                  | 3         |
| 2            | Dit. Penataan Sumber Daya                        | 2         |
| 3            | Dit. Operasi Sumber Daya                         | 9         |
| 4            | Dit. Pengendalian SDPPI                          | 16        |
| 5            | Dit. Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika | 7         |
| <b>Total</b> |                                                  | <b>37</b> |



**Gambar 3.5. Data Komposisi PPNS Menurut Unit Kerja Ditjen SDPPI Pusat Tahun 2016**

Tabel 3.5 menyajikan data PPNS UPT Monfrek dan BBPPT pada semester-2 tahun 2016. Jumlah PPNS pada periode tersebut sebanyak 247 orang yang didistribusikan di unit-unit kerja UPT monfrek dan BBPPT.

**Tabel 3.5. Data PPNS UPT Monfrek & BBPPT Semester-2 Tahun 2016**

| No | Unit Kerja                 | Jumlah | No           | Unit Kerja            | Jumlah     |
|----|----------------------------|--------|--------------|-----------------------|------------|
| 1  | Balmon Kelas I DKI Jakarta | 11     | 21           | Lokmon Pangkal Pinang | 3          |
| 2  | Balmon Kelas II Aceh       | 5      | 22           | Lokmon Jambi          | 4          |
| 3  | Balmon Kelas II Medan      | 11     | 23           | Lokmon Bengkulu       | 4          |
| 4  | Balmon Kelas II Pekanbaru  | 11     | 24           | Lokmon Bandar Lampung | 8          |
| 5  | Balmon Kelas II Batam      | 6      | 25           | Lokmon Mataram        | 9          |
| 6  | Balmon Kelas II Palembang  | 9      | 26           | Lokmon Palangkaraya   | 4          |
| 7  | Balmon Kelas II Bandung    | 7      | 27           | Lokmon Banjarmasin    | 4          |
| 8  | Balmon Kelas II Tangerang  | 11     | 28           | Lokmon Balikpapan     | 6          |
| 9  | Balmon Kelas II Semarang   | 16     | 29           | Lokmon Tahuna         | 3          |
| 10 | Balmon Kelas II Yogyakarta | 12     | 30           | Lokmon Gorontalo      | 2          |
| 11 | Balmon Kelas II Surabaya   | 13     | 31           | Lokmon Palu           | 5          |
| 12 | Balmon Kelas II Denpasar   | 9      | 32           | Lokmon Kendari        | 4          |
| 13 | Balmon Kelas II Kupang     | 9      | 33           | Lokmon Mamuju         | 1          |
| 14 | Balmon Kelas II Pontianak  | 5      | 34           | Lokmon Ambon          | 2          |
| 15 | Balmon Kelas II Samarinda  | 10     | 35           | Lokmon Ternate        | 3          |
| 16 | Balmon Kelas II Manado     | 5      | 36           | Lokmon Manokwari      | 2          |
| 17 | Balmon Kelas II Makassar   | 14     | 37           | Posmon Sorong         | 1          |
| 18 | Balmon Kelas II Jayapura   | 6      | 38           | BBPPT                 | 5          |
| 19 | Balmon Kelas II Merauke    | 2      | <b>Total</b> |                       | <b>247</b> |
| 20 | Lokmon Padang              | 5      |              |                       |            |

### 3.2.2. Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio

Pejabat fungsional pengendali spektrum frekuensi radio, yaitu pegawai yang memiliki jabatan untuk fungsional pengendali spektrum frekuensi radio yang ditempatkan dan menjadi pegawai di UPT Monitoring Spektrum Frekuensi Radio. Data jumlah pejabat fungsional pengendali di tahun 2016 disajikan dalam Tabel 3.6. Berdasarkan data pada Tabel 3.6 terlihat bahwa pada tahun 2016 terdapat 270 pejabat fungsional pengendali spektrum radio yang tersebar pada 37 UPT Monitoring Spektrum Frekuensi.

**Tabel 3.6. Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio Semester-2 Tahun 2016**

| No | UPT Monfrek                | Jumlah |
|----|----------------------------|--------|
| 1  | Balmon Kelas I DKI Jakarta | 15     |
| 2  | Balmon Kelas II Aceh       | 9      |
| 3  | Balmon Kelas II Medan      | 13     |
| 4  | Balmon Kelas II Pekanbaru  | 6      |
| 5  | Balmon Kelas II Batam      | 10     |
| 6  | Balmon Kelas II Palembang  | 13     |
| 7  | Balmon Kelas II Banten     | 6      |
| 8  | Balmon Kelas II Bandung    | 9      |
| 9  | Balmon Kelas II Yogyakarta | 11     |
| 10 | Balmon Kelas II Semarang   | 17     |
| 11 | Balmon Kelas II Surabaya   | 10     |
| 12 | Balmon Kelas II Denpasar   | 9      |
| 13 | Balmon Kelas II Kupang     | 5      |
| 14 | Balmon Kelas II Pontianak  | 7      |
| 15 | Balmon Kelas II Samarinda  | 8      |
| 16 | Balmon Kelas II Manado     | 3      |
| 17 | Balmon Kelas II Makassar   | 16     |
| 18 | Balmon Kelas II Jayapura   | 5      |
| 19 | Balmon Kelas II Merauke    | 1      |

| No           | UPT Monfrek           | Jumlah     |
|--------------|-----------------------|------------|
| 20           | Lokmon Padang         | 7          |
| 21           | Lokmon Pangkal Pinang | 5          |
| 22           | Lokmon Jambi          | 9          |
| 23           | Lokmon Bengkulu       | 7          |
| 24           | Lokmon Bandar Lampung | 7          |
| 25           | Lokmon Mataram        | 4          |
| 26           | Lokmon Palangkaraya   | 7          |
| 27           | Lokmon Banjarmasin    | 7          |
| 28           | Lokmon Balikpapan     | 7          |
| 29           | Lokmon Tahuna         | 0          |
| 30           | Lokmon Gorontalo      | 6          |
| 31           | Lokmon Palu           | 8          |
| 32           | Lokmon Kendari        | 4          |
| 33           | Lokmon Mamuju         | 1          |
| 34           | Lokmon Ambon          | 7          |
| 35           | Lokmon Ternate        | 5          |
| 36           | Lokmon Manokwari      | 2          |
| 37           | Posmon Sorong         | 4          |
| <b>Total</b> |                       | <b>270</b> |

Pada tahun 2016, sesuai arahan Presiden Republik Indonesia, keseluruhan kementerian membuat kebijakan simplifikasi regulasi khususnya bidang perizinan dan investasi. Hal ini untuk mendukung percepatan pelaksanaan Rencana Kerja Pemerintah (RKP), Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) dan Nawa Cita. Secara khusus, terdapat 4 (empat) tujuan dari urgensi pelaksanaan simplifikasi regulasi, yaitu:

1. Mendukung percepatan pencapaian target Rencana Kerja Pemerintah (RKP) 2016 dan Nawa Cita.
2. Mewujudkan efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan negara di bidang ekonomi dan investasi di Indonesia.
3. Memberikan kepastian hukum bagi pemerintah selaku pelaksana penyelenggara negara serta bagi masyarakat dan pelaku usaha dalam pelaksanaan kegiatan ekonomi dan investasi di Indonesia.
4. Mendorong pertumbuhan iklim investasi serta pembangunan di Indonesia.

Terkait dengan pelaksanaan simplifikasi regulasi, pada tahun 2016 Kementerian Kominfo membuat kesepakatan dengan Bappenas untuk melaksanakan simplifikasi regulasi bidang perizinan dan investasi. Khusus untuk Ditjen SDPPI terdapat 5 (lima) Rancangan Peraturan Menteri (RPM) Kominfo yang merupakan simplifikasi dari 11 Peraturan menteri Kominfo. Namun demikian sampai akhir tahun 2016 RPM tersebut belum selesai. Hal ini sangat

## BAB 4

### Peraturan Perundang- Undangan

dimungkinkan disebabkan oleh komprehensifnya substansi yang diatur dalam RPM tersebut. Oleh karena itu pada semester-2 Tahun 2016 hanya terdapat 2 (dua) Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika bidang SDPPI yang telah ditetapkan, yaitu:

- 1) Peraturan Menteri Kominfo Nomor 16 Tahun 2016 tentang Persyaratan Teknis Perangkat Near Field Communication;
- 2) Peraturan Menteri Kominfo Nomor 23 Tahun 2016 tentang Sertifikasi Perangkat Telepon Seluler, Komputer Genggam dan Komputer Tablet.

## 4.1. Jumlah Peraturan Perundang-Undangan

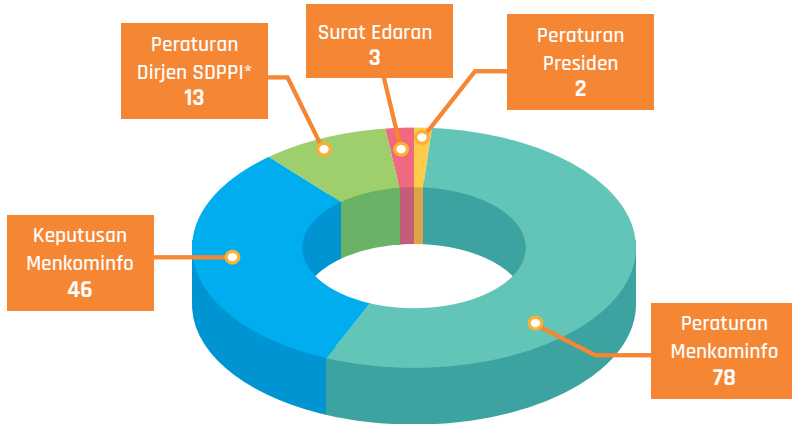
Jenis peraturan perundang-undangan yang terkait dengan Ditjen SDPPI meliputi Peraturan Menteri, Peraturan Menkominfo, Keputusan Menkominfo, Peraturan Ditjen SDPPI dan suratedaran. Umumnya penerbitan peraturan perundang-undangan disesuaikan dengan kebutuhan. Oleh karena itu jumlah peraturan baru pada setiap semester tidaklah sama. Pada semester-2 Tahun 2016 hanya terdapat 2 (dua) peraturan baru terkait bidang SDPPI, keduanya merupakan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika.

Tabel 4.1 dan Gambar 4.1 menyajikan komposisi peraturan perundang-undangan yang telah diterbitkan pada rentang waktu tahun 2011 hingga 2016. Persentase terbesar peraturan baru adalah dalam bentuk Peraturan Menteri sebanyak 54,93% dan Keputusan Menteri sebanyak 32,39%.

**Tabel 4.1. Ringkasan Jumlah Peraturan Perundang-Undangan Bidang SDPPI Periode Tahun 2011 – 2016**

| No            | Jenis Peraturan        | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | Jumlah | %       |
|---------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|--------|---------|
| 1             | Peraturan Presiden     | -    | 1    | -    | 1    | -    | -    | 2      | 1,41%   |
| 2             | Peraturan Menkominfo   | 7    | 26   | 14   | 17   | 11   | 3    | 78     | 54,93%  |
| 3             | Keputusan Menkominfo   | 12   | 14   | 17   | 2    | 1    | -    | 46     | 32,39%  |
| 4             | Peraturan Dirjen SDPPI | 13   | -    | -    | -    | -    | -    | 13     | 9,15%   |
| 5             | Surat Edaran           | -    | -    | 3    | -    | -    | -    | 3      | 2,11%   |
| <b>Jumlah</b> |                        | 32   | 41   | 34   | 20   | 12   | 3    | 142    | 100,00% |

\*Peraturan Dirjen SDPPI tidak dimasukkan sejak tahun 2012



**Gambar 4.1. Komposisi Peraturan Perundang-Undangan Bidang SDPPI yang ditetapkan pada Tahun 2011 – 2016**



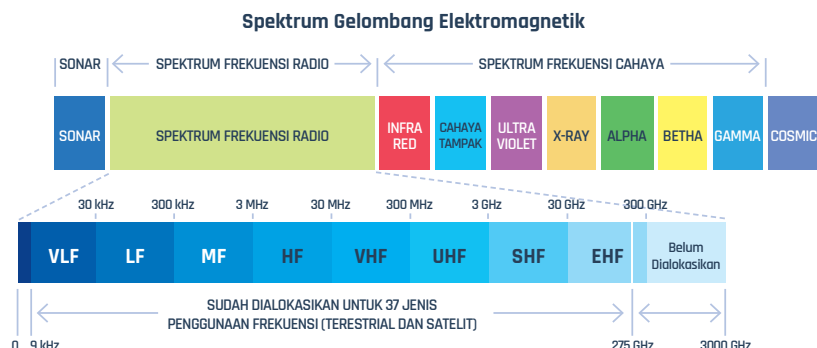


**P**ada saat ini, keberadaan frekuensi radio memegang peranan yang penting dalam upaya menyambungkan setiap insan melalui alat telekomunikasi. Hal ini sejalan dengan makin meningkatnya mobilitas masyarakat Indonesia dan semakin banyaknya perangkat telekomunikasi yang sifatnya nirkabel (*wireless*) yang digunakan oleh masyarakat. Penggunaan frekuensi mencakup dimensi yang luas di masyarakat, mulai dari penggunaan yang sifatnya kecil dan terbatas seperti remote TV hingga yang sifatnya masif seperti selular, satelit bahkan hingga yang berhubungan dengan keselamatan seperti dalam dunia penerbangan, maritim maupun penanggulangan bencana.

Spektrum Frekuensi Radio sendiri didefinisikan sebagai suatu gelombang elektromagnetik di bawah 3.000 GHz, sedangkan di atas 3.000 GHz didefinisikan sebagai spektrum frekuensi cahaya, sebagaimana digambarkan pada gambar di bawah ini

## BAB 5

### Data Statistik Direktorat Penataan Sumber Daya



**Gambar 5.1. Pembagian Spektrum Gelombang Elektromagnetik ke dalam Spektrum Frekuensi Radio dan Spektrum Frekuensi Cahaya**

Karakteristik dari penggunaan frekuensi radio adalah bahwa penggunaan frekuensi pada **frekuensi, tempat, dan waktu yang sama** akan menimbulkan **interferensi (gangguan)** yang menyebabkan informasi menjadi tidak dapat disalurkan dengan baik. Oleh karena itu, Regulator membagi penggunaan frekuensi ini untuk berbagai service/dinas dengan mengacu kepada *Radio Regulation* (RR) yang dikeluarkan oleh *International Telecommunication Union* (ITU) sebagai hasil dari forum *World Radio Conference* (WRC) yang dilaksanakan 4 – 5 tahun sekali. Berdasarkan *Radio Regulation* (RR) tersebut kemudian Kementerian Komunikasi dan Informatika Ditjen SDPPI merumuskan penggunaan frekuensi di Indonesia yang dituangkan dalam Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Indonesia (TASFRI), di mana TASFRI ini akan disesuaikan setiap 4 – 5 Tahun sekali sesuai dengan *Radio Regulation* (RR) sebagai hasil dari WRC. TASFRI terbaru hingga Buku ini diterbitkan adalah yang ditetapkan melalui Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 25 Tahun 2014 Tentang Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia. Di dalam TASFRI ini, terdapat catatan kaki dengan Kode **INS** yang merupakan catatan kaki yang menerangkan penggunaan frekuensi yang diatur di Indonesia.

Setelah frekuensi radio direncanakan penggunaannya sebagaimana dituangkan dalam TASFRI, maka frekuensi tersebut kemudian dapat digunakan pengguna frekuensi radio untuk memanfaatkan frekuensi radio tersebut dengan izin Regulator. Berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika nomor 4 tahun 2015 tentang Ketentuan Operasional dan Tata Cara Perizinan Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio, Penggunaan frekuensi radio terbagi menjadi 3 buah jenis izin yaitu:

- a. Izin Stasiun Radio (ISR)
- b. Izin Pita Frekuensi Radio (IPFR)
- c. Izin Kelas (*Class Licensed*)

Pemberian Izin sebagaimana di atas disesuaikan dengan tujuan dari penggunaan frekuensi tersebut dan karakteristik penggunaannya.

- a. Izin Stasiun Radio (ISR)

Izin Stasiun Radio (ISR) merupakan izin penggunaan frekuensi radio yang diberikan **per-stasiun radio**. Dengan perizinan ini, suatu station Radio diberikan Izin untuk menggunakan frekuensi radio pada **kanal** tertentu dengan **lebar pita** (*bandwidth*) tertentu, pada **posisi geografis** tertentu dengan penggunaan **daya** tertentu. Sehingga, perizinan ini berbasiskan kepada per-stasiun radio. Dengan perizinan ISR, maka setiap pendirian Stasiun Radio harus mendapatkan izin dari Ditjen SDPPI, sehingga Setiap Stasiun Radio akan memiliki ISR yang berbeda.

- b. Izin Pita Frekuensi Radio (IPFR)

Izin Pita Frekuensi Radio merupakan izin yang diberikan kepada pengguna frekuensi radio untuk menggunakan **pita frekuensi** pada rentang frekuensi radio tertentu pada **wilayah lisensinya**. Dengan diberikan IPFR, maka perizinan frekuensi menjadi **tidak per-stasiun lagi**, sehingga pengguna frekuensi dapat langsung mendirikan stasiun radio selama masih berada pada wilayah lisensinya dan menggunakan Pita frekuensi sesuai dengan rentang yang telah diizinkan.

- c. Izin Kelas

Izin Kelas pada dasarnya diberikan agar setiap pengguna frekuensi dapat menggunakan frekuensi secara langsung selama menggunakan perangkat yang telah tersertifikasi dan memenuhi ketentuan teknis penggunaan yang ditetapkan. Izin Kelas didefinisikan sebagai hak yang diberikan pada setiap orang dan/atau badan hukum untuk dapat mengoperasikan suatu perangkat telekomunikasi yang menggunakan spektrum frekuensi radio dengan syarat wajib memenuhi ketentuan teknis (Pasal 1 butir 12 PM 4/2015). Contoh penggunaan untuk izin kelas adalah penggunaan untuk *remote TV*, maupun untuk *Wifi*.

Seluruh penggunaan frekuensi radio diberikan izin penggunaan berdasarkan salah satu dari jenis izin di atas. Adapun pemberian izin frekuensi radio berdasarkan jenis izinnya dirangkumkan dalam tabel di bawah ini (Posisi hingga akhir Desember 2016):

**Tabel 5.1. Jenis Izin Penggunaan Pita Fekkuensi berdasarkan tujuan penggunaan frekuensi dan karakteristik penggunaanya**

| No | Jenis Izin | Pita Frekuensi                                                                                                                                                                                                      | Keterangan                                                                                                                                                                        |
|----|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | ISR        | Seluruh frekuensi kecuali yang ditetapkan sebagai IPFR atau Izin Kelas                                                                                                                                              | Contoh Penggunaan: Microwave Link, Stasiun Bumi, Penyiaran, Dll.                                                                                                                  |
| 2  | IPFR       | 450 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1.800 MHz, 2.300 MHz                                                                                                                                                                     | Penggunaan untuk layanan Seluler dan <i>Broadband Wireless Access</i> (BWA)                                                                                                       |
| 3  | Izin Kelas | 2.4 GHz (2.400 – 2.483,5 MHz);<br>5.8 GHz (5.725 – 5.825 MHz);<br><br>Penggunaan frekuensi dengan daya pancar di bawah 10 mW;<br><br>Frekuensi yang dikategorikan untuk penggunaan <i>Short Range Device</i> (SRD). | PM Perhubungan Nomor: KM.2 tahun 2005 (Pita 2.4 GHz);<br><br>PM 27/PER/M.<br>KOMINFO/06/2009 (Pita 5.8 GHz);<br><br>PM Kominfo Nomor 35 Tahun 2015 ( <i>Short Range Device</i> ). |

## 5.1. Penataan Spektrum Frekuensi Radio

Perkembangan telekomunikasi di Indonesia saat ini mulai beralih ke era teknologi Long Term Evolution (LTE), yaitu teknologi telekomunikasi dengan akses data nirkabel tingkat tinggi yang berbasis pada jaringan GSM/EDGE dan Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) dan High Speed Packet Access+ (HSPA+). Teknologi LTE bisa mengakses kecepatan tinggi yang mampu mendownload sampai dengan tingkat 300 mbps dan upload 75 mbps. Untuk mendukung teknologi tersebut pemerintah telah menata ulang penggunaan spektrum frekuensi radio yang terdapat dalam roadmap 4G LTE Indonesia seperti terlihat pada Gambar 5.2. Sejak November 2014 sampai sekarang, sudah 5 spektrum frekuensi yang dialokasikan untuk teknologi 4G LTE yaitu 2.300 MHz, 900 MHz, 1.800 MHz, 450 MHz, dan 800 MHz. Masih ada 3 spektrum lagi yang belum digunakan yaitu 2.600 MHz, 2.100 MHz, dan 700 MHz.



Gambar 5.2. Roadmap Alokasi Spektrum Frekuensi Teknologi 4G LTE di Indonesia dari tahun 2013 sampai tahun 2019

## 5.2. Pengelolaan Orbit Satelit

Pada sub bab ini akan diuraikan data terkait 2 (dua) bahasan pengolahan orbit satelit yang meliputi (i) Pemeliharaan filing satelit Indonesia, (ii) Penerbitan hak labuh satelit.

### 5.2.1. Filing Satelit

Berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 21 Tahun 2014 tentang "Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio untuk Dinas Satelit dan Orbit Satelit", filing satelit adalah dokumen teknis dari jaringan sistem satelit dan dokumen lain yang didaftarkan kepada ITU oleh Administrasi Telekomunikasi untuk dapat menggunakan spektrum frekuensi radio dinas satelit di orbit satelit tertentu sesuai dengan ketentuan ITU. Adapun saat ini terdapat 49 filing satelit Indonesia yang dioperasikan oleh 9 penyelenggara satelit Indonesia sebagaimana terlihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2. Data Filing Satelit Indonesia

| No | Nama Filing      | Slot Orbit | Status Filing di ITU       | Operator                                   |
|----|------------------|------------|----------------------------|--------------------------------------------|
| 1  | CSM-106          | 106°BT     | CR/D                       | PT. Citra Sari Makmur                      |
| 2  | CSM-111          | 111°BT     | CR/D                       | PT. Citra Sari Makmur                      |
| 3  | CSM-120          | 120.5°BT   | CR/D                       | PT. Citra Sari Makmur                      |
| 4  | GARUDA-1         | 118°BT     | PART III-S                 | idle                                       |
| 5  | GARUDA-2         | 123°BT     | PART II-S                  | Kementerian Pertahanan                     |
| 6  | INDOSTAR-107.7XS | 107.7°BT   | CR/D                       | PT. Media Citra Indostar                   |
| 7  | INDOSTAR-108.2XS | 108.2°BT   | CR/D                       | PT. Media Citra Indostar                   |
| 8  | INDOSTAR-110E    | 108.2°BT   | PART II-S                  | PT. Media Citra Indostar                   |
| 9  | INDOSTAR-110E-K  | 108.2°BT   | PART I-S                   | PT. Media Citra Indostar                   |
| 10 | INDOSTAR-118XS   | 118°BT     | CR/D                       | PT. Media Citra Indostar                   |
| 11 | INS00000         | 115.4°BT   | idle                       | idle                                       |
| 12 | INS02800         | 80.2°BT    | idle                       | idle                                       |
| 13 | INS3501          | 104°BT     | idle                       | idle                                       |
| 14 | INS3502          | 104°BT     | idle                       | idle                                       |
| 15 | INSA_100         | 80.2°BT    | idle                       | idle                                       |
| 16 | INSB_100         | 104°BT     | idle                       | idle                                       |
| 17 | LAPAN TUBSAT     | NGSO       | PART II-S, RES4            | Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional |
| 18 | LAPAN-A3-SAT     | NGSO       | API/B, PART I-S, PART II-S | Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional |
| 19 | LAPANSAT         | NGSO       | PART II-S                  | Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional |
| 20 | NUSANTARA-A1-A   | 123°BT     | API/A                      | Kominfo/pemerintah                         |
| 21 | NUSANTARA-B2-F   | 118°BT     | API/A                      | PT. Telekomunikasi Indonesia               |
| 22 | NUSANTARA-B3-A   | 95.5°BT    | API/A                      | PT. Telekomunikasi Indonesia               |
| 23 | NUSANTARA-B4-A   | 103°BT     | API/A                      | PT. Telekomunikasi Indonesia               |
| 24 | NUSANTARA-H1-30  | 116.1°BT   | AP30/E                     | PT. Sarana Mukti Adijaya                   |
| 25 | NUSANTARA-H1-30A | 116.1°BT   | AP30A/E                    | PT. Sarana Mukti Adijaya                   |
| 26 | NUSANTARA-H1-30B | 116.1°BT   | AP30B/A6A                  | PT. Sarana Mukti Adijaya                   |

Tabel 5.2. Data Filing Satelit Indonesia (lanjutan)

| No | Nama Filing         | Slot Orbit | Status Filing di ITU      | Operator                      |
|----|---------------------|------------|---------------------------|-------------------------------|
| 27 | NUSANTARA-H1-A      | 116.1°BT   | API/A, CR/C               | PT. Sarana Mukti Adijaya      |
| 28 | NUSANTARA-H1-A_1    | 116.1°BT   | CR/F                      | PT. Sarana Mukti Adijaya      |
| 29 | PALAPA PAC-C 146E   | 146°BT     | PART II-S                 | PT. Pasifik Satelit Nusantara |
| 30 | PALAPA PACIFIC 144E | 144°BT     | CR/E                      | PT. Pasifik Satelit Nusantara |
| 31 | PALAPA PAC-KU 146E  | 146°BT     | PART II-S                 | PT. Pasifik Satelit Nusantara |
| 32 | PALAPA-B1           | 108°BT     | PART II-S, RES4           | PT. Telekomunikasi Indonesia  |
| 33 | PALAPA-B1-EC        | 108°BT     | PART II-S, RES4           | PT. Telekomunikasi Indonesia  |
| 34 | PALAPA-B2           | 113°BT     | CR/C                      | PT. Indosat                   |
| 35 | PALAPA-B3           | 118°BT     | PART II-S, RES4           | PT. Telekomunikasi Indonesia  |
| 36 | PALAPA-B3 TT&C      | 118°BT     | PART II-S                 | PT. Telekomunikasi Indonesia  |
| 37 | PALAPA-B3-EC        | 118°BT     | PART II-S                 | PT. Telekomunikasi Indonesia  |
| 38 | PALAPA-C1           | 113°BT     | PART I-S, RES4            | PT. Indosat                   |
| 39 | PALAPA-C1-B         | 113°BT     | CR/D                      | PT. Indosat                   |
| 40 | PALAPA-C1-K         | 113°BT     | PART I-S                  | PT. Indosat                   |
| 41 | PALAPA-C2           | 108°BT     | PART II-S, RES4           | PT. Telekomunikasi Indonesia  |
| 42 | PALAPA-C3           | 118°BT     | RES49 M1, RES4, PART II-S | PT. Telekomunikasi Indonesia  |
| 43 | PALAPA-C3-K         | 118°BT     | PART II-S                 | PT. Telekomunikasi Indonesia  |
| 44 | PALAPA-C4           | 150.5°BT   | PART II-S, RES49          | PT. Bank Rakyat Indonesia     |
| 45 | PALAPA-C4-A         | 150.5°BT   | PART II-S, RES49          | PT. Bank Rakyat Indonesia     |
| 46 | PALAPA-C4-B         | 150.5°BT   | RES49                     | PT. Bank Rakyat Indonesia     |

Tabel 5.2. Data Filing Satelit Indonesia (lanjutan)

| No | Nama Filing | Slot Orbit | Status Filing di ITU        | Operator                      |
|----|-------------|------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 47 | PALAPA-C4-K | 150.5°BT   | RES49, PART I-S, PART III-S | PT. Bank Rakyat Indonesia     |
| 48 | PSN-146E    | 146°BT     | CR/D                        | PT. Pasifik Satelit Nusantara |
| 49 | TELKOM-108E | 108°BT     | CR/E M1                     | PT. Telekomunikasi Indonesia  |

Keterangan Tabel 1:

- API/A, API/B = pendaftaran filing satelit telah diterima dan dipublikasikan oleh ITU
- CR/C, CR/D, CR/E = filing satelit dalam tahap koordinasi dengan Administrasi negara lain
- RES49 = pengiriman data rencana peluncuran satelit
- RES4 = perpanjangan masa penggunaan filing satelit
- PART I-S = permohonan pencatatan filing satelit dalam *database* ITU (*Master International Frequency Register/MIFR*)
- PART II-S = filing satelit telah tercatat dalam *database* ITU (MIFR)
- PART III-S = permohonan pencatatan filing satelit dikembalikan oleh ITU kepada Administrasi karena adanya temuan yang tidak sesuai dengan ketentuan Radio Regulations (*unfavourable finding*)
- M1/M2 = modifikasi ke-1, modifikasi ke-2, dst



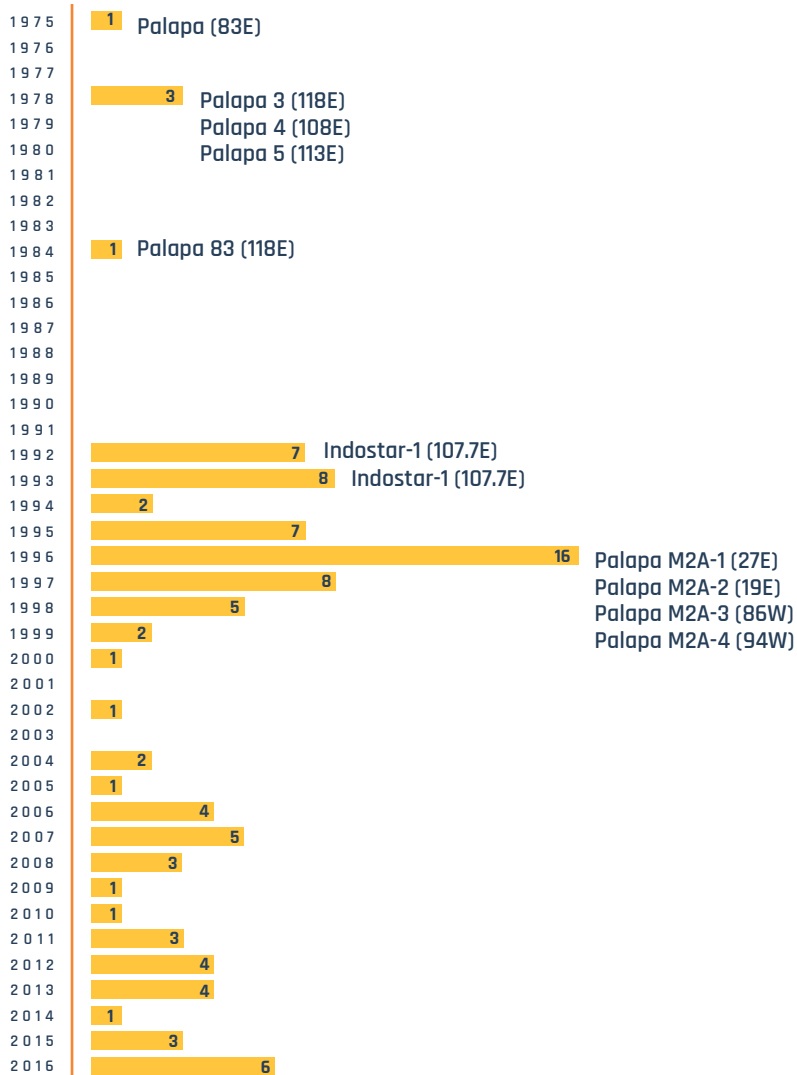
Pada tahun 2016, Indonesia telah melakukan pendaftaran 6 filing satelit baru (status API/A, AP30/E, dan AP30A/E) seperti terlihat pada Tabel 5.3:

**Tabel 5.3. Pendaftaran Filing Satelit sepanjang Tahun 2016**

| No. | Nama Filing      | Slot Orbit | Date of Receipt ITU | Operator                     |
|-----|------------------|------------|---------------------|------------------------------|
| 1   | NUSANTARA-A1-A   | 123°BT     | 28 Juni 2016        | Kominfo/pemerintah           |
| 2   | NUSANTARA-B2-F   | 118°BT     | 3 Februari 2016     | PT. Telekomunikasi Indonesia |
| 3   | NUSANTARA-B3-A   | 95.5°BT    | 22 Februari 2016    | PT. Telekomunikasi Indonesia |
| 4   | NUSANTARA-B4-A   | 103°BT     | 22 Februari 2016    | PT. Telekomunikasi Indonesia |
| 5   | NUSANTARA-H1-30  | 116.1°BT   | 17 Maret 2016       | PT. Sarana Mukti Adijaya     |
| 6   | NUSANTARA-H1-30A | 116.1°BT   | 17 Maret 2016       | PT. Sarana Mukti Adijaya     |

Sedangkan, pendaftaran filing Indonesia per tahun sejak tahun 1975 – 2016 dapat dilihat pada Gambar 5.2.

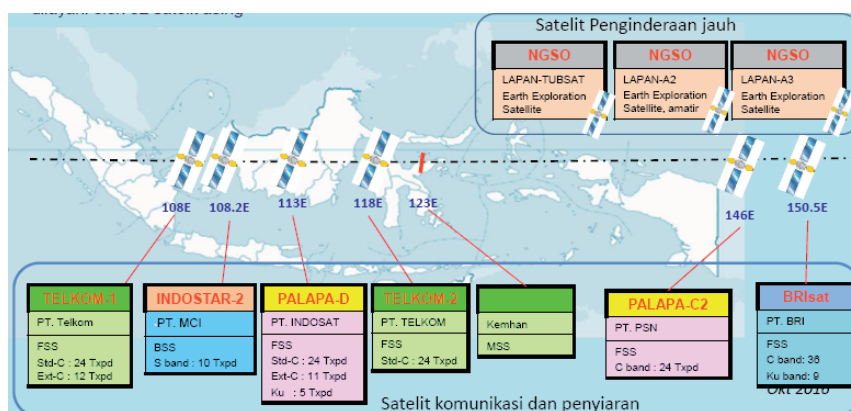
## Pendaftaran Filing Indonesia per tahun



Gambar 5.3. Filing Satelit Indonesia Tahun 1975-2016

### 5.2.2. Satelit Indonesia

Saat ini Indonesia memiliki 6 satelit geostasioner (GSO) dan 3 satelit non-geostasioner (NGSO). Satelit GSO tersebut terdiri dari satelit TELKOM-1 yang dioperasikan oleh PT. Telekomunikasi Indonesia pada slot orbit 108°BT, satelit INDOSTAR-2 yang dioperasikan oleh PT. Media Citra Indostar pada slot orbit 108.2°BT, satelit PALAPA-D yang dioperasikan oleh PT. Indosat pada slot orbit 113°BT, satelit TELKOM-2 yang dioperasikan oleh PT. Telekomunikasi Indonesia pada slot orbit 118°BT, satelit PSN VR yang dioperasikan oleh PT. Pasifik Satelit Nusantara pada slot orbit 146°BT, dan satelit BRISAT yang dioperasikan oleh PT. Bank Rakyat Indonesia. Sedangkan satelit NGSO terdiri dari satelit LAPANSAT, satelit LAPAN-TUBSAT, dan LAPAN-A3 yang dioperasikan oleh Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN). Adapun data satelit Indonesia dapat dilihat pada Gambar 5.3.



Gambar 5.4 Data Satelit Indonesia

### 5.2.3. Koordinasi Satelit

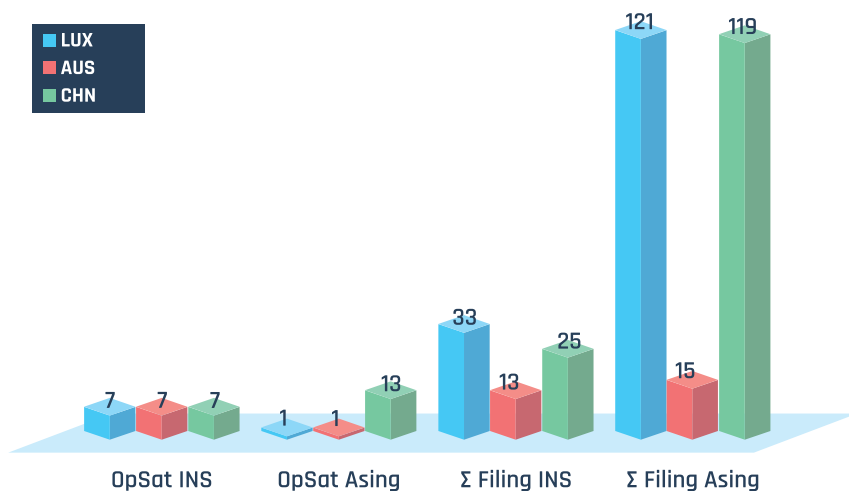
Koordinasi satelit bertujuan untuk penyelesaian potensi interferensi yang dapat ditimbulkan oleh jaringan satelit asing terhadap jaringan satelit nasional agar jaringan satelit Indonesia mendapatkan pengakuan dan proteksi secara internasional. Hal tersebut sebagai upaya mempertahankan dan menambah slot orbit satelit yang dapat digunakan oleh Indonesia untuk menyediakan infrastruktur telekomunikasi dan penyiaran di Indonesia melalui satelit. Koordinasi satelit dapat dilaksanakan secara *home* maupun *away*. Pelaksanaan koordinasi satelit dilaksanakan berdasarkan

ketentuan ITU dalam rangka pendaftaran filing satelit. Hasil koordinasi dituangkan dalam *Summary Record* yang ditandatangani oleh masing-masing ketua Delegasi. Selanjutnya, *Summary Record* akan diajukan kepada Menteri Kominfo untuk proses ratifikasi.

Sepanjang tahun 2016, Ditjen SDPPI bersama operator satelit telah melaksanakan 3 pertemuan koordinasi satelit dengan Administrasi telekomunikasi negara lain yaitu:

1. Pertemuan koordinasi satelit antara Administrasi Indonesia dengan Administrasi Luksemburg yang dilaksanakan pada tanggal 29 Maret s.d 1 April 2016 di Luksemburg.
2. Pertemuan koordinasi satelit antara Administrasi Indonesia dengan Administrasi Australia yang dilaksanakan pada tanggal 9 – 13 Mei 2016 di Bali.
3. Pertemuan koordinasi satelit antara Administrasi Indonesia dengan Administrasi Tiongkok yang dilaksanakan pada tanggal 22 – 26 Agustus 2016 di Xi'an.

Gambar 5.3 menunjukkan perbandingan jumlah filing satelit Indonesia yang dioperasikan oleh penyelenggara satelit nasional pada setiap pelaksanaan koordinasi satelit tahun 2016. Agenda filing satelit terbanyak terdapat pada pelaksanaan koordinasi satelit di Luksemburg.



**Gambar 5.5. Perbandingan Jumlah Operator Satelit dan Filing Indonesia terhadap Administrasi Tujuan Koordinasi**

### Pertemuan koordinasi satelit antara Administrasi Indonesia dengan Administrasi Luksemburg (29 Maret s.d 1 April 2016, Luksemburg)

Pada tanggal 29 Maret s.d 1 April 2016 telah dilakukan pertemuan koordinasi satelit antara Administrasi Indonesia dengan Administrasi Luksemburg. Pertemuan ini merupakan kelanjutan dari pertemuan koordinasi satelit antara kedua Administrasi yang dilaksanakan pada tahun 2012 di Bali. Di pertemuan tersebut Delegasi RI dipimpin oleh Kepala Sub Direktorat Pengelolaan Orbit dan Satelit dengan beranggotakan perwakilan dari Direktorat Penataan Sumber Daya, Sekditjen SDPPI serta perwakilan 6 (enam) operator satelit Indonesia, yaitu Telkom, Indosat, PSN, MCI, CSM, BRI, dan SMA. Adapun Delegasi Luksemburg dipimpin oleh *Director of Institut Luxembourgeois de Régulation* (ILR), dengan beranggotakan dari SES ASTRA S.A (SES).

Kedua Administrasi menyepakati untuk melakukan koordinasi teknis dalam 2 (dua) *working group* secara paralel mengingat banyaknya agenda koordinasi yang akan dibahas serta jumlah operator satelit yang terlibat. Agenda koordinasi meliputi

pembahasan terhadap 8 agenda item koordinasi, yang mencakup pembahasan terhadap 33 filing satelit Indonesia dan 121 filing satelit Luksemburg, terhadap jaringan satelit GSO. Selain itu telah disepakati untuk separasi orbit yang besar.

### Pertemuan koordinasi satelit antara Administrasi Indonesia dengan Administrasi Australia (9 – 13 Mei 2016, Bali)

Pertemuan Koordinasi Satelit antara Administrasi Indonesia dan Administrasi Australia tersebut merupakan kelanjutan dari pertemuan koordinasi satelit antara kedua Administrasi yang dilaksanakan pada tahun 2013 di Canberra.

Delegasi RI dipimpin oleh Direktur Penataan Sumber Daya dengan beranggotakan perwakilan dari Direktorat Penataan Sumber Daya, Perwakilan Sekditjen SDPPI (Bagian Hukum dan Bagian Umum), Perwakilan Pusat Kerjasama Internasional, serta perwakilan 6 (enam) operator satelit Indonesia, yaitu LAPAN, Telkom, Indosat, PSN, MCI, BRI, dan SMA. Adapun Delegasi Australia dipimpin oleh *Australian Communications and Media Authority (ACMA)*, *Australian Department of Defense (ADoD)*.

Kedua Administrasi menyepakati untuk melakukan koordinasi teknis dalam 2 (dua) *working group* secara paralel mengingat banyaknya agenda koordinasi yang akan dibahas serta jumlah operator satelit yang terlibat. Agenda koordinasi meliputi pembahasan terhadap 6 agenda item koordinasi, yang mencakup pembahasan terhadap 13 filing satelit Indonesia dan 15 filing satelit Australia, terhadap jaringan satelit GSO.

### Pertemuan koordinasi satelit antara Administrasi Indonesia dengan Administrasi Tiongkok (22 –26 Agustus 2016, Xi'an, Tiongkok)

Delegasi RI dipimpin oleh Kasubdit Pengelolaan Orbit Satelit dengan beranggotakan perwakilan dari Direktorat Penataan Sumber Daya, Perwakilan Sekditjen SDPPI (Bagian Hukum), serta perwakilan operator satelit Indonesia, yaitu LAPAN, Indosat, PSN, MCI, BRI, dan SMA. Adapun Delegasi China dipimpin oleh *Ministry of Industry and Information Technology (MIIT)*.

Kedua Administrasi menyepakati untuk melakukan koordinasi teknis dalam 4 (empat) *working group* secara paralel mengingat banyaknya agenda koordinasi yang akan dibahas serta jumlah operator satelit yang terlibat. Agenda koordinasi meliputi

pembahasan terhadap 74 agenda item koordinasi, yang mencakup pembahasan terhadap filing satelit Indonesia dan filing satelit China, terhadap jaringan satelit GSO dan NGSO.

*Summary record* koordinasi satelit antara Indonesia dan China ini telah telah diajukan kepada Menteri Kominfo untuk proses ratifikasi dan saat ini sedang menunggu arahan Menteri.

#### 5.2.4. Analisa Publikasi Informasi Frekuensi Internasional Layanan Satelit (BR *International Frequency Information Circular* /BR IFIC)

Dalam rangka menjaga filing Indonesia agar tidak terganggu oleh adanya filing baru yang didaftarkan oleh Negara lain, Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika harus memberikan tanggapan atas publikasi filing satelit yang dikeluarkan *International Telecommunication Union* (ITU) pada waktunya. Tanggapan ini diberikan dalam rangka proteksi terhadap jaringan satelit dan terrestrial nasional dari potensi interferensi yang dapat ditimbulkan oleh jaringan satelit asing. Kegagalan maupun keterlambatan memberikan tanggapan kepada ITU pada waktunya, dapat mengakibatkan berkurangnya/terganggunya spesifikasi filing satelit Indonesia. Tenggat waktu yang tersedia untuk memberikan tanggapan adalah 4 (empat) bulan sejak tanggal publikasi filing satelit asing tersebut dalam BR IFIC ITU.

Publikasi BR IFIC ITU tersebut diterbitkan ITU setiap 2 minggu sekali. Publikasi BR IFIC ITU berisi data-data jaringan satelit baru yang didaftarkan oleh semua Negara ke ITU serta data-data proses pengelolaan filing satelit di ITU. Pada tahun 2016, Ditjen SDPPI telah memberikan tanggapan terhadap 22 publikasi BR IFIC ITU yaitu publikasi BR IFIC 2806 sampai dengan BR IFIC 2827. Adapun jumlah analisis filing BRIFIC yang dianalisis bervariasi mulai dari 23 filing (BR IFIC 2826) sampai dengan 239 filing (BR IFIC 2815). Dari total 4.345 filing satelit yang diterbitkan pada tahun 2016 terdapat 2.996 tanggapan yang dilakukan berdasarkan hasil analisis atau 67% dari total. Tanggapan berdasarkan analisis paling sedikit adalah terhadap BR IFIC 2820/2824/2826 yaitu sebanyak 1 tanggapan sedangkan paling banyak adalah terhadap BR IFIC 2816 yaitu sebanyak 63 tanggapan.

Adapun rangkuman hasil analisis BR IFIC 2806-2827 yang telah dilaksanakan pada tahun 2016 yang berpotensi mengganggu jaringan satelit dan terrestrial Indonesia sebagaimana terdapat dalam Tabel 5.4 dan Tabel 5.5

Tabel 5.4. Hasil Analisis Per Publikasi

| No    | No<br>BRIFC | Tanggapan Indonesia |       |      |      |      |      |             |              |               |            |             |                |                  |                  |               |               |      |       |       |       |
|-------|-------------|---------------------|-------|------|------|------|------|-------------|--------------|---------------|------------|-------------|----------------|------------------|------------------|---------------|---------------|------|-------|-------|-------|
|       |             | API/A               | API/B | CR/C | CR/D | CR/E | CR/F | PART<br>I-S | PART<br>II-S | PART<br>III-S | AP30/<br>E | AP30A/<br>E | AP30-<br>30A/E | AP30-<br>30A/F/C | AP30-<br>30A/F/D | AP30B/<br>A6A | AP30B/<br>A6B | RES4 | RES49 | RES52 | Total |
| 1     | 2806        | 15                  | 6     | 52   | -    | -    | 1    | 128         | 20           | 7             | 6          | 4           | -              | -                | -                | 2             | -             | -    | 1     | -     | 242   |
| 2     | 2807        | 9                   | -     | 12   | -    | 4    | 8    | 135         | 23           | 4             | 1          | -           | 1              | -                | -                | 1             | 2             | -    | 3     | -     | 203   |
| 3     | 2808        | 7                   | 1     | 5    | 33   | -    | -    | 109         | 54           | 8             | 6          | 5           | 1              | -                | -                | 1             | 1             | -    | 4     | -     | 235   |
| 4     | 2809        | 39                  | 3     | 6    | -    | -    | -    | 100         | 30           | -             | 1          | 1           | 1              | -                | -                | 11            | -             | -    | 4     | -     | 196   |
| 5     | 2810        | 166                 | 2     | 11   | 4    | -    | 1    | 13          | 21           | -             | 2          | 1           | 4              | -                | -                | 7             | -             | -    | 2     | -     | 234   |
| 6     | 2811        | 81                  | 9     | 8    | 2    | 10   | -    | 14          | 12           | 3             | 2          | 6           | 2              | -                | -                | 12            | 2             | 7    | 4     | -     | 174   |
| 7     | 2812        | 10                  | 4     | 6    | 13   | 35   | -    | 14          | 18           | -             | 4          | 4           | -              | -                | -                | 2             | -             | -    | 3     | -     | 113   |
| 8     | 2813        | 185                 | 1     | 9    | 1    | 9    | -    | 22          | 60           | 4             | 2          | 1           | -              | -                | -                | 1             | -             | -    | 6     | -     | 301   |
| 9     | 2814        | 119                 | 2     | 13   | 1    | 13   | 1    | 30          | 27           | 3             | -          | -           | -              | -                | -                | 6             | -             | -    | 2     | -     | 217   |
| 10    | 2815        | 115                 | 1     | 50   | 20   | 15   | 8    | 65          | 81           | 20            | 2          | 3           | 2              | -                | -                | 2             | -             | -    | 3     | -     | 387   |
| 11    | 2816        | 143                 | 1     | 22   | 19   | -    | 6    | 36          | 54           | 6             | 3          | -           | 3              | -                | -                | 1             | 2             | -    | 18    | 1     | 315   |
| 12    | 2817        | 119                 | 1     | 29   | -    | 13   | -    | 36          | 31           | 4             | 2          | 1           | 2              | -                | -                | 1             | -             | -    | 3     | -     | 242   |
| 13    | 2818        | 22                  | 1     | 5    | 16   | 10   | 1    | 35          | 18           | 5             | 3          | -           | 1              | -                | -                | -             | -             | -    | 4     | -     | 121   |
| 14    | 2819        | 92                  | 2     | -    | 13   | -    | -    | 15          | 17           | 3             | 3          | 4           | -              | 1                | -                | 1             | -             | -    | 3     | 1     | 155   |
| 15    | 2820        | 6                   | -     | 12   | 10   | -    | -    | 44          | 14           | 3             | 4          | 6           | 2              | -                | -                | 2             | -             | -    | 5     | -     | 108   |
| 16    | 2821        | 25                  | 5     | 25   | 4    | -    | 6    | 47          | 27           | 4             | -          | 1           | -              | -                | 1                | 6             | -             | 3    | 4     | -     | 158   |
| 17    | 2822        | 23                  | -     | 11   | 5    | 10   | -    | 37          | 29           | 6             | 5          | 5           | -              | 1                | 2                | -             | 1             | 2    | 19    | 3     | 159   |
| 18    | 2823        | 57                  | 10    | 27   | -    | 6    | 26   | 46          | 44           | 2             | -          | -           | -              | -                | -                | -             | -             | -    | -     | -     | 218   |
| 19    | 2824        | -                   | -     | 70   | 6    | 5    | 6    | 7           | 20           | 4             | 2          | -           | 1              | -                | -                | 1             | 1             | -    | -     | -     | 123   |
| 20    | 2825        | 90                  | 12    | 24   | 5    | 7    | 6    | 47          | 6            | 2             | 3          | 5           | -              | -                | -                | 5             | 1             | -    | 4     | -     | 217   |
| 21    | 2826        | 5                   | 7     | 1    | 13   | 12   | -    | 12          | 20           | 4             | 2          | 3           | -              | -                | -                | -             | 1             | -    | 1     | -     | 81    |
| 22    | 2827        | 18                  | 6     | 1    | 13   | -    | -    | 65          | 22           | -             | 2          | 1           | -              | -                | 3                | 4             | 1             | -    | 10    | -     | 146   |
| Total |             | 1.346               | 74    | 399  | 178  | 149  | 70   | 1.057       | 648          | 92            | 55         | 51          | 20             | 2                | 6                | 66            | 12            | 12   | 103   | 5     | 4.345 |



Jenis tanggapan yang dilakukan dalam analisis BR IFIC dikelompokkan ke dalam 19 kategori sebagai berikut:

1. API/A adalah status awal pendaftaran filing satelit yang telah dipublikasikan oleh ITU;
2. API/B adalah status awal pendaftaran filing satelit NGSO karena tidak perlu tanggapan dari Administrasi lainnya;
3. CR/C adalah status filing satelit dalam tahap koordinasi dengan Administrasi negara lain, status koordinasi ini bisa menjadi CR/D atau CR/E;
4. CR/D adalah komentar atas filing negara lain agar kita (INS) dapat dimasukkan/dikeluarkan dari daftar koordinasi Administrasi terdampak;
5. CR/E adalah status koordinasi berdasarkan hasil evaluasi ITU atas permintaan CR/D kita;
6. CR/F adalah status koordinasi BSS Region 1 dan 3 pada pita 21,4 – 22 GHz;
7. PART I-S adalah status filing pada saat permohonan pencatatan filing satelit dalam *database* ITU (*Master International Frequency Register/ MIFR*);
8. PART II-S adalah status filing satelit ketika telah dicatat dalam *database* ITU (MIFR);
9. PART III-S permohonan pencatatan filing satelit dikembalikan oleh ITU kepada Administrasi karena adanya temuan yang tidak sesuai dengan ketentuan Radio Regulations (*unfavourable finding*).
10. AP30/E adalah analisis terhadap filing *plan band* yang mengacu pada ketentuan penggunaan filing satelit yang dijatahkan kepada suatu Administrasi untuk keperluan dinas siaran satelit sesuai dengan *Appendix 30 Radio Regulations (BSS Plan Band)*;
11. AP30A/E adalah analisis terhadap filing *plan band* yang mengacu pada ketentuan penggunaan filing satelit yang dijatahkan kepada suatu Administrasi untuk keperluan tautan pencatu (*feeder link*) untuk dinas siaran satelit sesuai dengan *Appendix 30A Radio Regulations (feeder Link untuk BSS Plan Band)*;
12. AP30-30A/E adalah gabungan AP30/E dan AP30A/E;

13. AP30-30A/F/C adalah gabungan AP30/E dan AP30A/E yang dibatalkan;
14. AP30-30A/F/D adalah gabungan AP30/E dan AP30A/E dengan tambahan informasi yang harus dilengkapi.
15. AP30B/A6A adalah analisis terhadap filing *plan band* yang mengacu pada ketentuan penggunaan filing satelit yang dijatahkan kepada suatu Administrasi untuk keperluan dinas tetap satelit sesuai dengan *Appendix 30B Radio Regulations (FSS Plan Band)*;
16. AP30B/A6B adalah analisis ITU untuk pembatalan penetapan dan/atau mengembalikan penjatahan frekuensi berdasarkan keputusan WRC pada *FSS Plan Band*;
17. RES4 adalah informasi perpanjangan masa *validity period*;
18. RES49 adalah informasi *due diligence* / kontrak pembuatan satelit;
19. RES 552 adalah informasi *due diligence* / kontrak pembuatan satelit untuk GSO BSS pada pita 21,4 – 22 GHz.

**Tabel 5.5. Daftar Administrasi yang Filingnya Berpotensi Menimbulkan Interferensi terhadap Jaringan Satelit Indonesia**

| No | Administrasi    | 2806 | 2807 | 2808 | 2809 | 2810 | 2811 | 2812 | 2813 | 2814 | 2815 | 2816 | 2817 | 2818 | 2819 | 2820 | 2821 | 2822 | 2823 | 2824 | 2825 | 2826 | 2827 | Total Publikasi |
|----|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| 1  | Perancis        | 1    |      | 4    | 1    |      |      | 5    | 1    | 20   |      | 40   | 1    |      |      |      |      |      |      | 1    | 4    |      | 4    | 82              |
| 2  | China           |      | 3    |      | 4    |      | 31   |      | 1    | 1    | 12   | 1    |      | 2    | 1    |      | 1    |      | 3    |      | 12   |      | 1    | 73              |
| 3  | Qatar           |      | 3    |      | 4    | 2    |      |      |      |      |      |      |      |      | 37   |      |      |      |      |      |      |      |      | 46              |
| 4  | UAE             |      |      |      |      |      |      |      | 1    | 10   | 18   | 1    |      |      | 2    |      | 4    | 1    |      |      |      |      |      | 37              |
| 5  | Israel          |      |      |      | 1    | 19   |      |      | 1    | 1    |      | 1    |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      | 24              |
| 6  | Luksemburg      |      |      |      | 1    | 20   |      |      |      | 1    |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 23              |
| 7  | Belanda         |      |      |      |      | 8    |      |      |      | 1    |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      | 9    |      |      | 19              |
| 8  | Inggris         | 1    |      |      | 1    |      | 1    |      | 3    | 5    |      |      | 5    |      |      |      |      | 1    | 1    |      |      |      |      | 18              |
| 9  | Rusia           | 2    |      | 1    |      |      | 1    |      | 3    | 7    |      | 1    |      |      | 1    |      | 1    |      |      |      | 1    |      |      | 18              |
| 10 | Siprus          |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      | 12   |      |      |      |      |      |      |      | 2    |      |      | 15              |
| 11 | Amerika Serikat | 1    |      |      |      |      |      |      | 2    | 1    |      | 1    | 1    |      | 2    | 1    |      | 2    |      |      | 1    |      |      | 12              |
| 12 | Azerbaijan      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 12   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 12              |
| 13 | Jepang          |      |      |      | 1    |      |      |      | 4    | 1    |      | 2    |      |      |      |      |      | 3    |      |      |      |      |      | 11              |
| 14 | Vietnam         |      |      |      |      |      |      |      | 2    |      |      | 8    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 10              |
| 15 | Norwegia        | 6    |      |      | 1    |      | 1    |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      | 10              |
| 16 | Papua Nugini    |      |      |      |      |      |      | 1    | 2    |      | 1    | 2    |      | 1    |      |      | 3    |      |      |      |      |      |      | 10              |
| 17 | Swedia          |      |      |      |      |      |      | 1    | 1    |      | 1    |      |      |      |      |      | 3    |      | 1    |      |      |      |      | 7               |
| 18 | India           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 7    |      |      |      |      |      | 7               |
| 19 | Malaysia        |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      | 5    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 6               |
| 20 | Canada          | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      | 2    |      |      | 6               |
| 21 | Singapura       |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    | 1    | 4               |

**Tabel 5.5. Daftar Administrasi yang Filingnya Berpotensi Menimbulkan Interferensi terhadap Jaringan Satelit Indonesia (lanjutan)**

| No | Administrasi  | 2806 | 2807 | 2808 | 2809 | 2810 | 2811 | 2812 | 2813 | 2814 | 2815 | 2816 | 2817 | 2818 | 2819 | 2820 | 2821 | 2822 | 2823 | 2824 | 2825 | 2826 | 2827 | Total Publikasi |
|----|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| 22 | Maladewa      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 4    |      |      | 4               |
| 23 | Liechtenstein | 1    |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2               |
| 24 | Korea         |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      | 2               |
| 25 | Kep. Solomon  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2    |      |      | 2               |
| 26 | Pakistan      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 2    |      |      | 2               |
| 27 | Argentina     |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1               |
| 28 | Belgia        |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1               |
| 29 | Laos          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1               |
| 30 | Jerman        |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1               |
| 31 | Turki         |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1               |
| 32 | Hungaria      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1               |
| 33 | Selandia Baru |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      | 1               |
| 34 | Italia        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      |      |      |      |      | 1               |
| 35 | Nigeria       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 1    |      | 1               |

### 5.2.5. Stasiun Bumi Indonesia Dan Koordinasi Stasiun Bumi

Jumlah stasiun bumi spesifik yang berhasil dihimpun oleh subdit Pengelolaan Orbit Satelit pada pita 3.400-4.200 MHz adalah sebanyak 21.683 stasiun bumi sebagaimana terlihat pada Gambar 5.5.

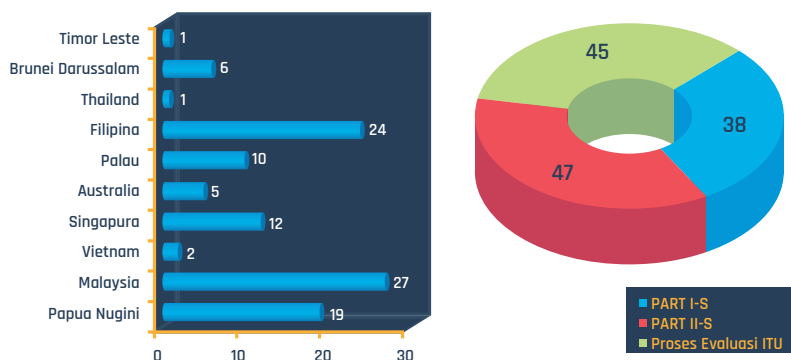


**Gambar 5.6. Sebaran Stasiun Bumi Indonesia**

Pada tahun 2015 dimulai proses pendaftaran stasiun bumi Indonesia ke *International Telecommunication Union (ITU)* dalam bentuk *notice*. Terdapat 427 dokumen yang dievaluasi namun hanya 204 dokumen yang memenuhi syarat dengan kepemilikan *notice* terbagi menurut 5 penyelenggara satelit sebagai berikut:

- |                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| 1. PT. Citra Sari Makmur              | = 48  |
| 2. PT. Indosat                        | = 29  |
| 3. PT. Asia Celluler Satellite System | = 9   |
| 4. PT. Pasifik Satelit Nusantara      | = 2   |
| 5. PT. Telekomunikasi Indonesia       | = 116 |

Berdasarkan hasil evaluasi 204 *notice* dimaksud memerlukan 107 proses koordinasi yang terhadap 10 negara yaitu Timor Leste, Brunei Darussalam, Thailand, Filipina, Palau, Australia, Singapura, Vietnam, Malaysia, dan Papua Nugini. Dari 130 *notice* yang telah dikirim ke ITU, terdapat 85 *notice* yang telah dinotifikasi baik dalam bentuk PART I-S maupun PART II-S dan sisanya sebanyak 45 *notice* masih dalam proses evaluasi ITU. Jumlah *notice* yang telah diproses ke Administrasi negara lain dan ITU dapat dilihat pada Gambar 5.6.



Gambar 5.7. Jumlah *Notice* yang telah Diproses ke Administrasi Lain dan ITU

### 5.2.6. Hak Labuh

Hak Labuh (*Landing Right*) Satelit adalah hak untuk menggunakan Satelit Asing yang diberikan oleh Menteri kepada Penyelenggara Telekomunikasi atau Lembaga Penyiaran berdasarkan Peraturan Menteri Kominfo No. 21 Tahun 2014 tentang "Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio untuk Dinas Satelit dan Orbit Satelit" Pasal 1 ayat (23).

Kewajiban hak labuh ini diperlukan antara lain agar satelit asing tersebut tidak menimbulkan interferensi frekuensi radio yang merugikan (*harmful interference*) terhadap jaringan Satelit Indonesia dan/atau terhadap Stasiun Radio terestrial Indonesia yang telah berizin baik *existing* maupun *planning*, serta sebagai salah satu alat tawar bagi administrasi Indonesia untuk memberikan kesempatan yang sama bagi para penyelenggara satelit Indonesia agar dapat juga beroperasi di negara asal filing satelit asing tersebut terdaftar dengan cara resiprokal.

Hak labuh dapat digunakan untuk penyelenggaraan penyiaran maupun telekomunikasi. Yang dimaksud penyelenggaraan telekomunikasi dapat berupa *network access provider*, jaringan bergerak satelit, dan jaringan tetap tertutup berbasis satelit, *very small apparture terminal*, *microwave link*, serta *fiber optic*. Sepanjang tahun 2016 telah diterbitkan 54 Hak Labuh untuk keperluan penyiaran sebagaimana terlihat pada Tabel 5.6 dan 29 Hak Labuh untuk keperluan telekomunikasi sebagaimana terlihat pada Tabel 5.7, sehingga total Hak Labuh yang diterbitkan sepanjang tahun 2016 adalah sebanyak 83.

**Tabel 5.6. Daftar Penyelenggara Penyiaran yang Telah Mendapatkan Hak Labuh Sepanjang Tahun 2016**

| No | Nama Perusahaan                          | Nama Satelit | Slot Orbit |
|----|------------------------------------------|--------------|------------|
| 1  | PT. Televisi Kabel Saluran Bintang Ceria | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                          | CHINASAT-10  | 110.5°BT   |
|    |                                          | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
| 2  | PT. Makianos Network                     | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                          | MEASAT-3B    | 91.5°BT    |
| 3  | PT. Borneo Visual Multimedia Pro         | ASIASAT-4    | 122°BT     |
|    |                                          | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                          | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                                          | APSTAR-7     | 76.5°BT    |
|    |                                          | APSTAR-V     | 138°BT     |
| 4  | PT. Asia Panca Mandiri                   | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                          | CHINASAT-10  | 110.5°BT   |
| 5  | PT. Asia Media Mandiri                   | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
| 6  | PT. Multi Media Sentral                  | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                          | CHINASAT-10  | 110.5°BT   |
| 7  | PT. Media Cakrawala Nusantara            | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                          | INTELSAT 19  | 166°BT     |
| 8  | PT. Minang Saluran Ceria                 | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                                          | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                          | ASIASAT-4    | 122°BT     |
|    |                                          | ST-2         | 88°BT      |
|    |                                          | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
| 9  | PT. Maxxnet Elde Hawe                    | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                          | INTELSAT 19  | 166°BT     |
| 10 | PT. Citra Intel Pratama                  | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                          | CHINASAT-10  | 110.5°BT   |
| 11 | PT. Sol Media Indonesia                  | ASIASAT-4    | 122°BT     |
|    |                                          | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                          | MEASAT-3B    | 91.5°BT    |
|    |                                          | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                                          | JCSAT-3A     | 128°BT     |
|    |                                          | CHINASAT-11  | 98°BT      |
|    |                                          | CHINASAT-10  | 110.5°BT   |
|    |                                          | APSTAR-6     | 134°BT     |

**Tabel 5.6. Daftar Penyelenggara Penyiaran yang Telah Mendapatkan Hak Labuh Sepanjang Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Nama Perusahaan                    | Nama Satelit | Slot Orbit |
|----|------------------------------------|--------------|------------|
| 12 | PT. Lembang Selayar Kabel Vision   | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                    | INTELSAT-20  | 68.5°BT    |
| 13 | PT. Sentral Multi Telemedia        | ASIASAT-4    | 122°BT     |
|    |                                    | APSTAR-V     | 138°BT     |
|    |                                    | CHINASAT-10  | 110.5°BT   |
|    |                                    | JCSAT-3A     | 128°BT     |
|    |                                    | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                                    | ABS-2        | 75°BT      |
|    |                                    | ST-2         | 88°BT      |
| 14 | PT. Media Televisi Kabel Indonesia | APSTAR-V     | 138°BT     |
|    |                                    | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                                    | INTELSAT 19  | 166°BT     |
| 15 | PT. Nadira Intermedia Nusantara    | CHINASAT-11  | 98°BT      |
| 16 | PT. Mitra Banten Multimedia        | ASIASAT-4    | 122°BT     |
|    |                                    | CHINASAT-10  | 110.5°BT   |
|    |                                    | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
| 17 | PT. Lampung Mitra Media            | ASIASAT-4    | 122°BT     |
|    |                                    | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                    | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
| 18 | PT. Batu Sangkar Multimedia        | ASIASAT-4    | 122°BT     |
|    |                                    | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                    | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                                    | ST-2         | 88°BT      |
|    |                                    | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
| 19 | PT. Citra Buana Cable Vision       | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                    | INTELSAT 19  | 166°BT     |
|    |                                    | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |



**Tabel 5.6. Daftar Penyelenggara Penyiaran yang Telah Mendapatkan Hak Labuh Sepanjang Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Nama Perusahaan                | Nama Satelit     | Slot Orbit |
|----|--------------------------------|------------------|------------|
| 20 | PT. Fasindojaya Kabel Televisi | ASIASAT-4        | 122°BT     |
|    |                                | APSTAR-V         | 138°BT     |
|    |                                | CHINASAT-10      | 110.5°BT   |
|    |                                | JCSAT-3A         | 128°BT     |
|    |                                | MEASAT-3A        | 91.5°BT    |
|    |                                | ST-2             | 88°BT      |
|    |                                | ASIASAT-5        | 100.5°BT   |
|    |                                | ABS-2/KOREASAT-8 | 75°BT      |
| 21 | PT. Arba Xtreme Media          | ASIASAT-5        | 100.5°BT   |
|    |                                | INTELSAT 19      | 166°BT     |
|    |                                | INTELSAT 20      | 68.5°BT    |
|    |                                | MEASAT-3A        | 91.5°BT    |
|    |                                | MEASAT-3B        | 91.5°BT    |
|    |                                | APSTAR-6         | 134°BT     |
| 22 | PT. Bulukumba Citra Visual     | ASIASAT-5        | 100.5°BT   |
|    |                                | INTELSAT 20      | 68.5°BT    |
|    |                                | CHINASAT-11      | 98°BT      |
| 23 | PT. Kabanjahe Vision Indonesia | ASIASAT-4        | 122°BT     |
|    |                                | APSTAR-V         | 138°BT     |
|    |                                | CHINASAT-10      | 110.5°BT   |
|    |                                | JCSAT-3A         | 128°BT     |
|    |                                | MEASAT-3A        | 91.5°BT    |
|    |                                | ABS-2/KOREASAT-8 | 75°BT      |
|    |                                | ST-2             | 88°BT      |
|    |                                | ASIASAT-5        | 100.5°BT   |
| 24 | PT. Singkawang Vision          | ASIASAT-4        | 122°BT     |
|    |                                | APSTAR-V         | 138°BT     |
|    |                                | CHINASAT-10      | 110.5°BT   |
|    |                                | JCSAT-3A         | 128°BT     |
|    |                                | MEASAT-3A        | 91.5°BT    |
|    |                                | ABS-2/KOREASAT-8 | 75°BT      |
|    |                                | ST-2             | 88°BT      |
|    |                                | ASIASAT-5        | 100.5°BT   |

**Tabel 5.6. Daftar Penyelenggara Penyiaran yang Telah Mendapatkan Hak Labuh Sepanjang Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Nama Perusahaan             | Nama Satelit     | Slot Orbit |
|----|-----------------------------|------------------|------------|
| 25 | PT. Bahari Media Televisi   | APSTAR-7         | 76.5°BT    |
|    |                             | APSTAR-6         | 134°BT     |
|    |                             | ASIASAT-5        | 100.5°BT   |
|    |                             | MEASAT-3A        | 91.5°BT    |
|    |                             | ST-2             | 88°BT      |
|    |                             | INTELSAT 17      | 66°BT      |
|    |                             | INTELSAT 19      | 166°BT     |
|    |                             | INTELSAT 20      | 68.5°BT    |
|    |                             | JCSAT-3A         | 128°BT     |
|    |                             | ABS-2/KOREASAT-8 | 75°BT      |
|    |                             | CHINASAT-11      | 98°BT      |
| 26 | PT. Meranti Vision          | APSTAR-7         | 76.5°BT    |
|    |                             | APSTAR-6         | 134°BT     |
|    |                             | ASIASAT-5        | 100.5°BT   |
|    |                             | MEASAT-3A        | 91.5°BT    |
|    |                             | ST-2             | 88°BT      |
|    |                             | INTELSAT 17      | 66°BT      |
|    |                             | INTELSAT 19      | 166°BT     |
|    |                             | INTELSAT 20      | 68.5°BT    |
|    |                             | JCSAT-3A         | 128°BT     |
|    |                             | ABS-2/KOREASAT-8 | 75°BT      |
|    |                             | CHINASAT-11      | 98°BT      |
| 27 | PT. Visual Intermedia Prima | APSTAR-7         | 76.5°BT    |
|    |                             | APSTAR-6         | 134°BT     |
|    |                             | ASIASAT-5        | 100.5°BT   |
|    |                             | MEASAT-3A        | 91.5°BT    |
|    |                             | ST-2             | 88°BT      |
|    |                             | INTELSAT 17      | 66°BT      |
|    |                             | INTELSAT 19      | 166°BT     |
|    |                             | INTELSAT 20      | 68.5°BT    |
|    |                             | JCSAT-3A         | 128°BT     |
|    |                             | ABS-2/KOREASAT-8 | 75°BT      |
|    |                             | CHINASAT-11      | 98°BT      |

**Tabel 5.6. Daftar Penyelenggara Penyiaran yang Telah Mendapatkan Hak Labuh Sepanjang Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Nama Perusahaan                 | Nama Satelit | Slot Orbit |
|----|---------------------------------|--------------|------------|
| 28 | PT. Cendrawasih Wiputra Mandiri | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
|    |                                 | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                                 | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                 | INTELSAT 19  | 166°BT     |
|    |                                 | APSTAR-6     | 134°BT     |
|    |                                 | CHINASAT-10  | 110.5°BT   |
| 29 | PT. Tepian Multimedia           | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
|    |                                 | CHINASAT-11  | 98°BT      |
|    |                                 | ST-2         | 88°BT      |
| 30 | PT. Gemilang Media Visual       | ASIASAT-4    | 122°BT     |
|    |                                 | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                 | CHINASAT-11  | 98°BT      |
|    |                                 | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
| 31 | PT. Ryndo Jaya Visual           | APSTAR-7     | 76.5°BT    |
|    |                                 | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                 | INTELSAT 19  | 166°BT     |
|    |                                 | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                                 | CHINASAT-11  | 98°BT      |
|    |                                 | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
| 32 | PT. Denai Kabel Mandiri         | ASIASAT-4    | 122°BT     |
|    |                                 | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                 | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                                 | ST-2         | 88°BT      |
|    |                                 | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
| 33 | PT. Irama Mitra Media           | INTELSAT 19  | 166°BT     |
|    |                                 | NSS-6        | 95°BT      |
|    |                                 | CHINASAT-11  | 98°BT      |
|    |                                 | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
| 34 | PT. Radja Anambas Bersinar      | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                 | ASIASAT-4    | 122°BT     |
|    |                                 | CHINASAT-10  | 110.5°BT   |
|    |                                 | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |

**Tabel 5.6. Daftar Penyelenggara Penyiaran yang Telah Mendapatkan Hak Labuh Sepanjang Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Nama Perusahaan              | Nama Satelit | Slot Orbit |
|----|------------------------------|--------------|------------|
| 35 | PT. Citra Ilham Mandiri      | APSTAR-7     | 76.5°BT    |
|    |                              | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                              | CHINASAT-11  | 98°BT      |
|    |                              | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                              | INTELSAT 17  | 66°BT      |
|    |                              | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
|    |                              | ST-2         | 88°BT      |
| 36 | PT. Shinta Buana Vision      | ASIASAT-4    | 122°BT     |
|    |                              | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                              | CHINASAT-11  | 98°BT      |
|    |                              | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                              | MEASAT-3B    | 91.5°BT    |
|    |                              | SES-9        | 108.2°BT   |
| 37 | PT. Duta Media Entertainment | APSTAR-7     | 76.5°BT    |
|    |                              | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                              | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                              | INTELSAT 17  | 66°BT      |
|    |                              | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
|    |                              | CHINASAT-11  | 98°BT      |
|    |                              | ST-2         | 88°BT      |
| 38 | PT. Hayat TV Entertainment   | APSTAR-7     | 76.5°BT    |
|    |                              | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                              | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                              | INTELSAT 17  | 66°BT      |
|    |                              | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
|    |                              | CHINASAT-11  | 98°BT      |
|    |                              | ST-2         | 88°BT      |
| 39 | PT. Cahaya Tunas Pofah       | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
| 40 | PT. Pangkal Pinang Vision    | INTELSAT 19  | 166°BT     |
|    |                              | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
|    |                              | APSTAR-7     | 76.5°BT    |
|    |                              | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                              | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                              | CHINASAT-11  | 98°BT      |

**Tabel 5.6. Daftar Penyelenggara Penyiaran yang Telah Mendapatkan Hak Labuh Sepanjang Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Nama Perusahaan                        | Nama Satelit | Slot Orbit |
|----|----------------------------------------|--------------|------------|
| 41 | PT. Penajam Multimedia                 | INTELSAT 19  | 166°BT     |
|    |                                        | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
|    |                                        | APSTAR-7     | 76.5°BT    |
|    |                                        | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                        | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                                        | CHINASAT-11  | 98°BT      |
| 42 | PT. Mandiri Sarana Informasi           | INTELSAT 19  | 166°BT     |
|    |                                        | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
|    |                                        | APSTAR-7     | 76.5°BT    |
|    |                                        | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                        | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                                        | CHINASAT-11  | 98°BT      |
| 43 | PT. Mitra Banten Multimedia            | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
| 44 | PT. Mitra Vision Balikpapan            | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                                        | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                        | APSTAR-7     | 76.5°BT    |
| 45 | PT. Paser Media                        | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
|    |                                        | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
| 46 | PT. Makassar Multimedia Digital Sistem | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
|    |                                        | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                        | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
| 47 | PT. Mori Raya                          | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
|    |                                        | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                        | CHINASAT-11  | 98°BT      |
|    |                                        | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
| 48 | PT. Sigma Cakrawala Multimedia         | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |
|    |                                        | CHINASAT-11  | 98°BT      |
| 49 | PT. Andalaz Cavis                      | ASIASAT-4    | 122°BT     |
|    |                                        | ASIASAT-5    | 100.5°BT   |
|    |                                        | MEASAT-3A    | 91.5°BT    |
|    |                                        | ST-2         | 88°BT      |
|    |                                        | INTELSAT 20  | 68.5°BT    |

**Tabel 5.6. Daftar Penyelenggara Penyiaran yang Telah Mendapatkan Hak Labuh Sepanjang Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Nama Perusahaan             | Nama Satelit          | Slot Orbit |
|----|-----------------------------|-----------------------|------------|
| 50 | PT. Aneka Vision            | ASIASAT-5             | 100.5°BT   |
|    |                             | MEASAT-3A             | 91.5°BT    |
|    |                             | MEASAT-3B             | 91.5°BT    |
|    |                             | INTELSAT 20           | 68.5°BT    |
|    |                             | IPSTAR-1 (THAICOM-4C) | 119,5°BT   |
| 51 | PT. Sidimpunan Multimedia   | ASIASAT-5             | 100.5°BT   |
|    |                             | ASIASAT-4             | 122°BT     |
|    |                             | MEASAT-3A             | 91.5°BT    |
|    |                             | ST-2                  | 88°BT      |
|    |                             | INTELSAT 20           | 68.5°BT    |
| 52 | PT. Palapa TV Entertainment | INTELSAT 20           | 68.5°BT    |
|    |                             | ST-2                  | 88°BT      |
|    |                             | ASIASAT-5             | 100.5°BT   |
| 53 | PT. Mitra Papua Vision      | ASIASAT-4             | 122°BT     |
|    |                             | ASIASAT-5             | 100.5°BT   |
|    |                             | CHINASAT-11           | 98°BT      |
|    |                             | INTELSAT 20           | 68.5°BT    |
|    |                             | MEASAT-3B             | 91.5°BT    |
| 54 | Oxygen Multimedia Indonesia | ASIASAT-5             | 100.5°BT   |
|    |                             | INTELSAT 19           | 166°BT     |

Pada Tabel 5.7, PT. SOG Indonesia 2 kali mendapatkan Hak Labuh dengan nama satelit yang sama karena didasari Izin Penyelenggaraan ataupun Izin Prinsip yang berbeda, yang pertama menggunakan Izin Penyelenggaraan Jasa Telepon Dasar melalui Jaringan Bergerak Satelit Asing, yang kedua menggunakan Izin Prinsip Penyelenggara Jasa Sistem Komunikasi Data.

**Tabel 5.7. Daftar Penyelenggara Telekomunikasi yang Telah Mendapatkan Hak Labuh Sepanjang Tahun 2016**

| No | Nama Perusahaan                      | Nama Satelit          | Slot Orbit |
|----|--------------------------------------|-----------------------|------------|
| 1  | PT. Multimedia Nusantara             | CHINASAT-11           | 98°BT      |
| 2  | PT. Skyreach                         | INTELSAT 22 (IS-22)   | 72°BT      |
| 3  | PT. Arthamas Cipta                   | INTELSAT 22 (IS-22)   | 72°BT      |
| 4  | PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk.   | TELSTAR 18            | 138°BT     |
| 5  | PT. SOG Indonesia                    | INMARSAT-4 F1         | 143.5°BT   |
| 6  | PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk.   | NSS-6                 | 95°BT      |
| 7  | PT. Inti Prima Cemerlang             | APSTAR-6              | 134°BT     |
| 8  | PT. Kuraygeo Service Indonesia       | INMARSAT-4 F1         | 143.5°BT   |
|    |                                      | THURAYA-3             | 98.5°BT    |
| 9  | PT. Megasatcom                       | KOREASAT-8            | 75°BT      |
| 10 | PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk.   | MEASAT-3B             | 91.5°BT    |
| 11 | PT. Artacomindo Jejaring Nusa        | CHINASAT-11           | 98°BT      |
| 12 | PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk.   | SES-9                 | 108.2°BT   |
| 13 | PT. SOG Indonesia                    | INMARSAT-4 F1         | 143.5°BT   |
| 14 | PT. Aplikanusa Lintasarta            | GE-23 (EUTELSAT 172A) | 172°BT     |
|    |                                      | INMARSAT-4 F1         | 143.5°BT   |
| 15 | PT. Caprock Communications Indonesia | INTELSAT 8            | 169°BT     |
|    |                                      | INTELSAT 19           | 166°BT     |
|    |                                      | INTELSAT 22           | 72°BT      |
|    |                                      | INTELSAT 902          | 62°BT      |
|    |                                      | INTELSAT 904          | 60°BT      |
|    |                                      | INTELSAT 906          | 64°BT      |
| 16 | PT. Pasifik Satelit Nusantara        | CHINASAT-11           | 98°BT      |
| 17 | PT. Megah Surya Persada              | INMARSAT-4 F1         | 143.5°BT   |
| 18 | PT. Megasatcom                       | INMARSAT-4 F1         | 143.5°BT   |
| 19 | PT. Infokom Elektrindo               | APSTAR-9              | 142°BT     |
| 20 | PT. Infokom Elektrindo               | CHINASAT-10           | 110.5°BT   |
| 21 | PT. Tangara Mitrakom                 | APSTAR-9              | 142°BT     |
| 22 | PT. Artacomindo Jejaring Nusa        | IPSTAR-1 (THAICOM-4C) | 119.5°BT   |
| 23 | PT. Pasifik Satelit Nusantara        | APSTAR-9              | 142°BT     |
| 24 | PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk.   | APSTAR-9A             | 142°BT     |
| 25 | PT. Primacom Interbuana              | CHINASAT-11           | 98°BT      |
| 26 | PT. Artha Mas Cipta                  | APSTAR-9              | 142°BT     |
| 27 | PT. Sisfo Indonesia                  | INMARSAT-4 F1         | 143.5°BT   |

**Tabel 5.7. Daftar Penyelenggara Telekomunikasi yang Telah Mendapatkan Hak Labuh Sepanjang Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Nama Perusahaan | Nama Satelit  | Slot Orbit |
|----|-----------------|---------------|------------|
| 28 | PT. Skyreach    | APSTAR-6      | 134°BT     |
|    |                 | APSTAR-9      | 142°BT     |
|    |                 | CHINASAT-11   | 98°BT      |
| 29 | PT. Skyreach    | INMARSAT-4 F1 | 143.5°BT   |

**Tabel 5.8. Daftar Satelit Asing yang Memenuhi Syarat Hak Labuh (data per 31 Desember 2016)**

| No | Nama Komersial | Nama Filing                                                         | Slot Orbit | Administrasi Filing Satelit |
|----|----------------|---------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|
| 1  | IRIDIUM        | -                                                                   | NGSO       | Amerika Serikat             |
| 2  | ORBCOM         | -                                                                   | NGSO       | Amerika Serikat             |
| 3  | INTELSAT 12    | EUROPE*STAR-1,<br>EUROPE*STAR-45E                                   | 45°BT      | Jerman                      |
| 4  | INTELSAT 904   | INTELSAT6 60E,<br>INTELSAT8 60E,<br>INTELSAT9 60E                   | 60°BT      | Amerika Serikat             |
| 5  | INTELSAT 902   | INTELSAT6 62E,<br>INTELSAT7 62E,<br>INTELSAT8 62E,<br>INTELSAT9 62E | 62°BT      | Amerika Serikat             |
| 6  | INTELSAT 906   | INTELSAT6 64E,<br>INTELSAT7 64E,<br>INTELSAT8 64E,<br>INTELSAT9 64E | 64°BT      | Amerika Serikat             |
| 7  | INTELSAT 17    | INTELSAT7 66E,<br>INTELSAT9 66E                                     | 66°BT      | Amerika Serikat             |
| 8  | INTELSAT 22    | USASAT-14J,<br>USASAT-14J2                                          | 72°BT      | Amerika Serikat             |



**Tabel 5.8. Daftar Satelit Asing yang Memenuhi Syarat Hak Labuh (data per 31 Desember 2016) (lanjutan)**

| No | Nama Komersial        | Nama Filing                                                 | Slot Orbit | Administrasi Filing Satelit |
|----|-----------------------|-------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|
| 9  | INTELSAT 7            | USASAT-14I,<br>USASAT-60C,<br>USASAT-14I-3                  | 68.5°BT    | Amerika Serikat             |
| 10 | INTELSAT 20           | USASAT-14I,<br>USASAT-14I-2,<br>USASAT-14I-3,<br>USASAT-60C | 68.5°BT    | Amerika Serikat             |
| 11 | ABS-2 / KOREASAT-8    | INTERBELAR-2,<br>INTERSPUTNIK-75E-Q                         | 75°BT      | Rusia                       |
| 12 | APSTAR-7              | APSTAR-4                                                    | 76.5°BT    | Tiongkok                    |
| 13 | ST-2                  | ST-1A                                                       | 88°BT      | Singapura                   |
| 14 | NSS-6                 | NSS-9                                                       | 95°BT      | Belanda                     |
| 15 | MEASAT-3A             | MEASAT-1                                                    | 91.5°BT    | Malaysia                    |
| 16 | MEASAT-3B             | MEASAT-1A                                                   | 91.5°BT    | Malaysia                    |
| 17 | CHINASAT-11           | CHINASAT-64                                                 | 98°BT      | Tiongkok                    |
| 18 | THURAYA-3             | EMARSAT-4S                                                  | 98.5°BT    | Uni Emirat Arab             |
| 19 | ASIASAT-5             | ASIASAT-EKX                                                 | 100.5°BT   | Tiongkok                    |
| 20 | SES-9                 | LUX-G5-25<br>LUX-G7-20                                      | 108,2°BT   | Luksemburg                  |
| 21 | CHINASAT-10           | CHINASAT-6,<br>DFH-3A-OB                                    | 110.5°BT   | Tiongkok                    |
| 22 | IPSTAR-1 (THAICOM-4C) | THAICOM-IP1                                                 | 119,5°BT   | Thailand                    |
| 23 | ASIASAT-4             | ASIASAT-AK,<br>ASIASAT-AK1,<br>ASIASAT-AKX,<br>ASIASAT-AKS  | 122°BT     | Tiongkok                    |

**Tabel 5.8. Daftar Satelit Asing yang Memenuhi Syarat Hak Labuh (data per 31 Desember 2016) (lanjutan)**

| No | Nama Komersial                                 | Nama Filing                                                              | Slot Orbit | Administrasi Filing Satelit |
|----|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|
| 24 | JCSAT-4B/JCSAT-13/<br>LIPPOSTAR 1              | JCSAT-FO-124E                                                            | 124°BT     | Jepang                      |
| 25 | JCSAT-3A                                       | JCSAT-3A ,<br>JCSAT-FO-128E                                              | 128°BT     | Jepang                      |
| 26 | JCSAT-5A                                       | NSTAR-A2                                                                 | 132°BT     | Jepang                      |
| 27 | APSTAR-6                                       | TONGASAT AP-2,<br>TONGASAT C/KU-2                                        | 134°BT     | Tonga                       |
| 28 | APSTAR-5 / TELSTAR 18                          | TONGASAT AP-3,<br>TONGASAT-2/138E,<br>TONGASAT C/KU-3                    | 138°BT     | Tonga                       |
| 29 | APSTAR-9                                       | APSTAR-142E                                                              | 142°BT     | Tiongkok                    |
| 30 | APSTAR-9A                                      | APSTAR-142E<br>APSTAR-142E-R                                             | 142°BT     | Tiongkok                    |
| 31 | INMARSAT-4 F1                                  | INMARSAT-4 143.5E                                                        | 143.5°BT   | Inggris                     |
| 32 | INTELSAT 706                                   | INTELSAT5A 157E,<br>INTELSAT6 157E,<br>INTELSAT7 157E,<br>INTELSAT8 157E | 157°BT     | Amerika Serikat             |
| 33 | ABS-6                                          | PACIFISAT C/KU-2,<br>PACIFISAT KA-2 159E                                 | 159°BT     | Papua Nugini                |
| 34 | INTELSAT 19                                    | USASAT-14H,<br>USASAT-60B                                                | 166°BT     | Amerika Serikat             |
| 35 | INTELSAT 8 akan diganti<br>dengan INTELSAT 805 | USASAT-14G,<br>USASAT-60J,<br>USASAT-55L                                 | 169°BT     | Amerika Serikat             |
| 36 | GE-23 (EUTELSAT 172A)                          | USASAT-14K,<br>USASAT-60H                                                | 172°BT     | Amerika Serikat             |

Tabel 5.9 berikut menunjukkan daftar satelit asing yang pernah diajukan Hak Labuh tetapi belum memenuhi syarat Hak Labuh per data bulan Oktober 2016.

**Tabel 5.9. Daftar Satelit Asing yang Pernah Diajukan Hak Labuh tetapi Belum Memenuhi Syarat Hak Labuh**

| No | Nama Satelit  | Slot Orbit | Administrasi Filing Satelit |
|----|---------------|------------|-----------------------------|
| 1  | CHINASAT-6B   | 115.5°BT   | Tiongkok                    |
| 2  | ASIASAT-7     | 105.5°BT   | Tiongkok                    |
| 3  | SES-7         | 108°BT     | Luksemburg                  |
| 4  | JCSAT-2A      | 154°BT     | Jepang                      |
| 5  | NSS-9         | 177°BT     | Belanda                     |
| 6  | O3B           | NGSO       | Inggris                     |
| 7  | OMNISPACE F-2 | 45°BT      | Papua Nugini                |
| 8  | LAOSAT-1      | 128.5°BT   | Laos                        |

Berikut adalah daftar Negara asing yang telah setuju resiprokal dengan Indonesia:

- |                    |                  |                     |
|--------------------|------------------|---------------------|
| 1. Amerika Serikat | 6. Jepang        | 11. Rusia           |
| 2. Belanda         | 7. Jerman        | 12. Singapura       |
| 3. Belarusia       | 8. Luksemburg    | 13. Thailand        |
| 4. China/Tiongkok  | 9. Malaysia      | 14. Tonga           |
| 5. Inggris         | 10. Papua Nugini | 15. Uni Emirat Arab |

Gambar 5.7 di bawah menunjukkan statistik penerbitan Hak Labuh Tahun 2007–2016 dimana data nama perusahaannya dapat dilihat pada Tabel 5.6 dan Tabel 5.7. Data statistik ini berfluktuasi tergantung pada permohonan Hak Labuh yang telah memenuhi persyaratan.



Gambar 5.8. Statistik Penerbitan Hak Labuh Tahun 2007 – 2016

### 5.3. Nilai BHP Pita Spektrum Frekuensi Radio

Setiap pengguna spektrum frekuensi radio wajib membayar BHP Spektrum Frekuensi Radio yang dibayar di muka untuk masa penggunaan satu tahun. Seluruh penerimaan BHP frekuensi radio tersebut disetor ke kas negara sebagai Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP). Tabel 5.10 menyajikan jumlah total besaran tagihan BHP pita dalam semester-2 tahun 2016.

**Tabel 5.10. Nilai BHP Pita Frekuensi Seluler, 3G *Second Carrier* dan BWA Pada Semester-2 Tahun 2016**

| BHP Izin Pita Frekuensi Radio (IPFR) Semester-2 Tahun 2016 |  |                   |
|------------------------------------------------------------|--|-------------------|
| 2G                                                         |  | 7.814.599.845.054 |
| 3G (SECOND CARRIER)                                        |  | 1.178.988.718.805 |
| BWA*                                                       |  | 847.812.359.638   |

Kontrol yang dapat dilakukan untuk menjamin penggunaan spektrum frekuensi secara benar dan bijak adalah dengan mekanisme izin/sertifikat dan melalui Pendidikan dan Pelatihan (Diklat) operator radio oleh Lembaga Diklat Radio Elektronika dan Operator Radio (REOR) dan Sertifikasi Kecakapan Operator Radio (SKOR), serta Ujian Negara REOR dan SKOR oleh Panitia Ujian Negara REOR dan SKOR. Diklat dan Ujian Negara REOR diwajibkan terhadap calon operator radio pengguna spektrum frekuensi pada komunikasi radio layanan dinas Maritim (*Fixed and Mobile Maritime Services*). Sedangkan, Diklat dan Ujian Negara SKOR diwajibkan terhadap calon operator radio pengguna spektrum frekuensi pada komunikasi radio layanan dinas tetap dan bergerak darat (*Fixed and Land Mobile*). Melalui instrumen izin, sertifikasi, diklat dan ujian negara REOR dan SKOR pengguna spektrum frekuensi radio diharapkan tidak saling merugikan antar pengguna dan mendukung penataan frekuensi yang dilakukan.

Pada bab ini disajikan data statistik bidang operasi sumber daya yang menunjukkan kondisi terkini penggunaan izin spektrum frekuensi radio oleh berbagai pihak untuk berbagai kebutuhan. Perizinan ini merupakan bagian terpenting dalam pengelolaan sumber daya spektrum frekuensi, terutama untuk kegiatan telekomunikasi. Pengelolaan sumber daya spektrum frekuensi mencakup sebaran antar daerah dan tingkat kepadatan pengguna spektrum frekuensi, khususnya jenis spektrum frekuensi yang

## BAB 6

### Bidang Operasi Sumber daya

dimanfaatkan oleh publik. Supaya penggunaan frekuensi oleh *stakeholder* sesuai dengan jenis pita frekuensi dan peruntukannya perlu dilakukan pengawasan dan monitoring oleh pemerintah.

Pemerintah sebagai regulator dalam hal pengelolaan dan penggunaan pita frekuensi, juga sebagai penyeleksi terhadap operator pengguna frekuensi. Penetapan penggunaan spektrum frekuensi radio dapat berdasarkan izin stasiun radio dan izin penggunaan pita frekuensi. Selain dua jenis izin tersebut, terdapat juga tiga jenis sertifikasi terkait dengan penggunaan frekuensi oleh perorangan, yaitu Izin Amatir Radio (IAR), Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP) dan Sertifikat Komunikasi Amatir Radio (SKAR).

## 6.1. Pengelolaan Sumber Daya Frekuensi

Pengelolaan atau manajemen spektrum frekuensi radio dilakukan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika cq Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI) sebagai administrator di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dilakukan dalam bentuk memberikan perizinan dalam penggunaan spektrum frekuensi radio. Terdapat 3 jenis izin penggunaan spektrum frekuensi radio yang dikeluarkan oleh Ditjen SDPPI, yaitu Izin Pita Frekuensi Radio, Izin Stasiun Radio, dan Izin Kelas.

Pelayanan perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio dapat dikategorikan berdasarkan jenis layanan/dinasnya, yaitu:

1. Dinas Tetap dan Bergerak Darat (DTBD)
  - a. Dinas tetap  
Dinas tetap antara lain: *microwave link*, komunikasi HF, dan *wireless broadband*
  - b. Dinas bergerak darat  
Dinas bergerak darat antara lain: *radio trunking*, komunikasi data, sistem komunikasi radio konvensional/komrad/konsesi dengan perangkat *repeater*, *rig/mobile-unit*, *Handy-Talky* (HT)

## 2. Non Dinas Tetap dan Bergerak Darat (NDTBD)

### a. Dinas penyiaran

Dinas penyiaran antara lain: radio siaran dan televisi siaran

### b. Dinas maritim

Dinas maritim antara lain: stasiun kapal dan stasiun pantai

### c. Dinas penerbangan

Dinas penerbangan antara lain: stasiun pesawat udara dan stasiun darat-udara (*ground-to-air*)

### d. Dinas satelit

Dinas satelit antara lain: stasiun angkasa dan stasiun bumi

Dinas tetap (*fixed service*) adalah dinas radio komunikasi antara titik-titik tetap yang telah ditentukan, seperti *Microwave Link* dan *Broadband Wireless Access*.

Dinas Bergerak Darat (*land mobile service*) adalah dinas radiokomunikasi antara stasiun-stasiun induk dan stasiun-stasiun bergerak darat atau antara stasiun-stasiun bergerak darat.

## 6.2. Penggunaan Frekuensi (Izin Stasiun Radio/ISR)

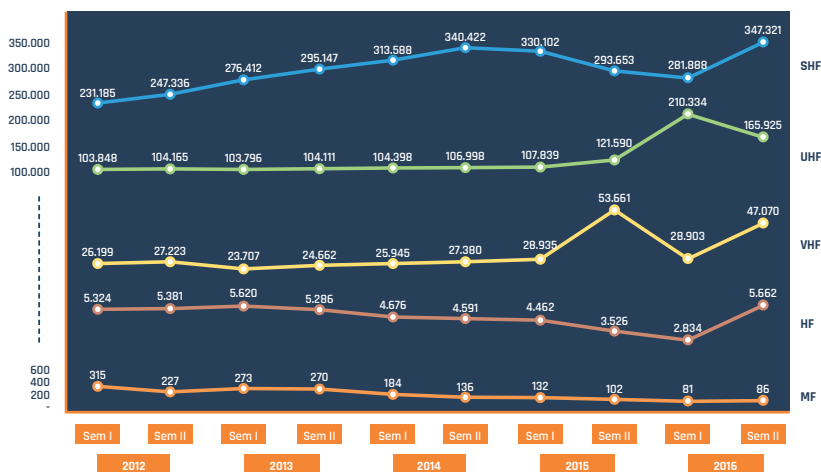
Alokasi pita frekuensi merupakan suatu hal yang sangat dibutuhkan dalam industri telekomunikasi, karena pita frekuensi merupakan sumber daya utama yang harus tersedia. Pita frekuensi di Indonesia dibagi menjadi MF, HF, VHF, UHF, dan SHF. Tabel 6.1 dan Gambar 6.1 menyajikan jumlah penggunaan frekuensi dan presentase distribusi berdasarkan pita frekuensi di Indonesia.

Tabel 6.1. Jumlah Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Pita Frekuensi pada Tahun 2012 s.d. Tahun 2016

| No     | Band<br>Frekuensi            | 2012<br>Sem-1 | 2012<br>Sem-2 | 2013<br>Sem-1 | 2013<br>Sem-2 | 2014<br>Sem-1 | 2014<br>Sem-2 | 2015<br>Sem-1 | 2015<br>Sem-2 | 2016<br>Sem-1 | 2016<br>Sem-2 |
|--------|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1      | MF<br>(300 KHz -<br>3 MHz)   | 315           | 227           | 273           | 270           | 184           | 136           | 132           | 102           | 81            | 86            |
| 2      | HF<br>(3 MHz -<br>30 MHz)    | 5.324         | 5.381         | 5.620         | 5.286         | 4.676         | 4.591         | 4.462         | 3.526         | 2.834         | 5.662         |
| 3      | VHF<br>(30 MHz -<br>300 MHz) | 26.199        | 27.223        | 23.707        | 24.662        | 25.945        | 27.380        | 28.935        | 53.661        | 28.903        | 47.070        |
| 4      | UHF<br>(300 MHz -<br>3 GHz)  | 103.848       | 104.165       | 103.796       | 104.111       | 104.398       | 106.998       | 107.839       | 121.590       | 210.334       | 165.925       |
| 5      | SHF<br>(3 GHz -<br>30 GHz)   | 231.185       | 247.336       | 276.412       | 295.147       | 313.588       | 340.422       | 330.102       | 293.653       | 281.888       | 347.321       |
| 6      | EHF<br>(30 GHz -<br>300 GHz) | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 0             | 6             |
| Jumlah |                              | 366.871       | 384.332       | 409.808       | 429.476       | 448.791       | 479.527       | 471.470       | 472.532       | 524.040       | 566.070       |

Data VLF (Very Low Frequency) dan LF (Low Frequency) adalah penggunaan frekuensi rendah (kurang dari 300 KHz) menyangkut penggunaan untuk keperluan khusus.





**Gambar 6.1. Jumlah Penggunaan Berdasarkan *Band Frekuensi* di Indonesia Tahun 2012 s.d. Tahun 2016**

Berdasarkan Tabel 6.1 dan Gambar 6.1 menunjukkan bahwa jumlah penggunaan frekuensi di Indonesia pada semester-2 tahun 2016 meningkat dibandingkan dengan semester-1, kecuali frekuensi UHF. Akan tetapi jika dibandingkan pertahun, maka penggunaan frekuensi ini cenderung meningkat. Peningkatan jumlah penggunaan pita frekuensi UHF terjadi karena banyaknya aplikasi yang memanfaatkan rentang frekuensi 300 MHz-3 GHz, seperti layanan telekomunikasi *point to point*, penyiaran (*broadcasting*), penerbangan, satelit dan sebagainya.

### 6.2.1. Penggunaan Kanal Frekuensi Berdasarkan Dinas/Service

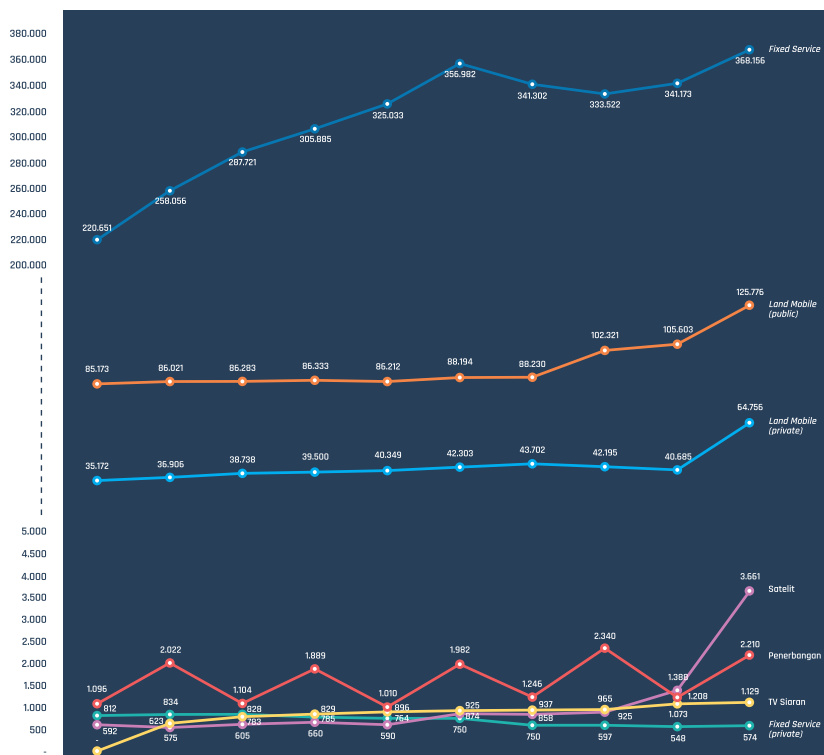
Kanal frekuensi dapat dibagi berdasarkan dinas/service dalam penggunaannya, seperti *fixed service (private)*, *fixed service (public)*, *land mobile (private)*, *land mobile (public)*, maritim, penerbangan, satelit, radio siaran, TV siaran, *Radio Location* dan *Meteorological*. Perkembangan jumlah penggunaan kanal menurut *service* diberikan pada Tabel 6.2. Persentase pengguna dari sembilan kategori penggunaan kanal frekuensi menurut *service* pada tahun 2012 sampai dengan tahun 2016 ditunjukkan pada Gambar 6.2.

Berdasarkan Tabel 6.2 dan Gambar 6.2 diketahui penggunaan frekuensi menurut services mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, penggunaan frekuensi pada semester-2 cenderung lebih besar dibandingkan semester-1. Di tahun 2016, penggunaan jenis satelit mengalami peningkatan lebih besar daripada jenis pengguna lain.

Pada semester-1 2016 meningkat dibandingkan tahun sebelumnya. Jumlah penggunaan frekuensi paling tinggi masih pada *Fixed Service* yang mencapai 68,94% dari total 494.853 penggunaan kanal frekuensi.

Tabel 6.2. Jumlah Penggunaan Kanal Frekuensi menurut Service pada Tahun 2012 s.d. Semester-2 Tahun 2016

| No     | Jenis Penggunaan        | 2012    | 2012    | 2013    | 2013    | 2014    | 2014    | 2015    | 2015    | 2016    | 2016    |
|--------|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|        |                         | Sem I   | Sem II  | Sem I   | Sem II  | Sem I   | Sem II  | Sem I   | Sem II  | Sem I   | Sem II  |
| 1      | Fixed Service (private) | 812     | 834     | 828     | 785     | 764     | 750     | 608     | 597     | 548     | 574     |
| 2      | Fixed Service (public)  | 220.651 | 258.056 | 287.721 | 305.885 | 325.033 | 356.982 | 341.302 | 333.522 | 341.173 | 368.156 |
| 3      | Land Mobile (private)   | 35.172  | 36.906  | 38.738  | 39.500  | 40.349  | 42.303  | 43.702  | 42.195  | 40.685  | 64.756  |
| 4      | Land Mobile (public)    | 85.173  | 86.021  | 86.283  | 86.333  | 86.212  | 88.194  | 88.230  | 102.321 | 105.603 | 125.776 |
| 5      | Maritim                 | 4.129   | 8.464   | 4.428   | 9.140   | 4.686   | 8.139   | 4.478   | 7.334   | 1.208   | 1.824   |
| 6      | Penerbangan             | 1.096   | 2.022   | 1.104   | 1.889   | 1.010   | 1.982   | 1.246   | 2.340   | 1.208   | 2.210   |
| 7      | Satelit                 | 592     | 575     | 605     | 660     | 590     | 874     | 838     | 925     | 1.388   | 3.661   |
| 8      | Radio Siaran            | 0       | 1.751   | 1.853   | 1.986   | 2.006   | 2.018   | 2.078   | 2.012   | 1.967   | 1.982   |
| 9      | TV Siaran               | 0       | 623     | 783     | 829     | 896     | 925     | 937     | 965     | 1.073   | 1.129   |
| 10     | Radio Location          | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 5       |
| 11     | Meteorological          | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 31      |
| Jumlah |                         | 347.625 | 395.252 | 422.343 | 447.007 | 461.546 | 502.167 | 483.419 | 492.211 | 494.853 | 570.104 |



Catatan: persentase persemester masing-masing jenis penggunaan dihitung dari jumlah penggunaan pada masing-masing jenis penggunaan dibagi total penggunaan dari 9 jenis penggunaan pertahun.

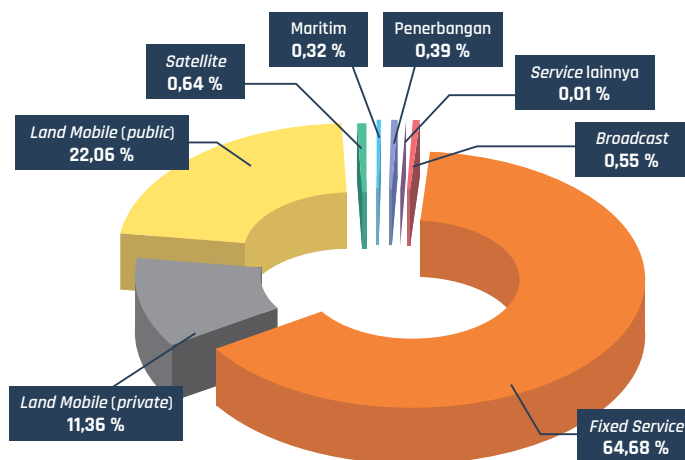
**Gambar 6.2. Jumlah Penggunaan Kanal Frekuensi Menurut Service Tahun 2012 s.d. Tahun 2016**

Sebelas kategori pengguna kanal frekuensi menurut *service* dapat disederhanakan menjadi 8 (delapan) kategori *service* dengan 22 (dua puluh dua) *sub-service*. Persentase pengguna kanal frekuensi dari ketujuh kategori *service* pada semester-2 Tahun 2016 dapat dilihat pada Gambar 6.3. Sedangkan jumlah pengguna sepanjang tahun 2012 sampai 2016 disajikan pada Tabel 6.3, untuk nilai persentase

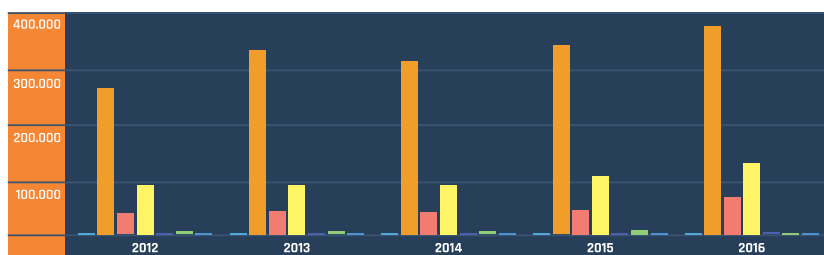
penggunaannya disajikan pada Gambar 6.4. Dari Gambar dan tabel terlihat bahwa pengguna frekuensi cenderung meningkat sepanjang tahun 2012 sampai 2016. Akan tetapi pada tahun 2016 penggunaan frekuensi oleh maritim dan penerbangan mengalami penurunan, persentase penggunaan oleh *service* ini di tahun 2016 adalah sebesar 0,32%. Pengguna frekuensi *fixed service* masih mendominasi penggunaan frekuensi dan terus meningkat dari tahun 2012 sampai 2016. Di tahun 2016 penggunaan frekuensi pada kanal *fixed service* sebesar 64,68% kemudian diikuti oleh kanal frekuensi *land mobile public* sebesar 22,06%.

Tabel 6.3. Jumlah Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Servicedan Sub-service dari Tahun 2012 s.d. Tahun 2016

| Service               | Sub-Service                | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    |
|-----------------------|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Broadcast             | AM                         | 298     | 265     | 182     | 86      | 83      |
|                       | FM                         | 1.453   | 1.721   | 1.824   | 1.926   | 1.898   |
|                       | DVBT                       | 9       | 145     | 177     | 245     | 243     |
|                       | TV                         | 614     | 684     | 719     | 720     | 886     |
|                       | DAB                        | 0       | 0       | 0       | 0       | 1       |
| Fixed Service         | PMP                        | 12.211  | 12.040  | 12.012  | 11.543  | 26.173  |
|                       | PMP Private                | 5       | 1       | 1       | 0       | 0       |
|                       | PP                         | 245.845 | 293.609 | 313.021 | 321.979 | 341.983 |
|                       | PP private                 | 829     | 784     | 763     | 597     | 574     |
| Land Mobile (Private) | Standard                   | 36.048  | 38.656  | 39.554  | 41.458  | 63.830  |
|                       | Trunking private           | 495     | 477     | 467     | 454     | 689     |
|                       | Paging                     | 9       | 10      | 9       | 11      | 6       |
|                       | Taxi                       | 354     | 319     | 319     | 272     | 231     |
|                       | GSM/DCS                    | 82.879  | 83.029  | 83.054  | 101.784 | 113.472 |
| Land Mobile (Public)  | IS95                       | 2.947   | 2.952   | 2.826   | 37      | 10.622  |
|                       | Trunking public            | 195     | 304     | 332     | 500     | 1.682   |
| Satellite             | Earth station for research | 0       | 0       | 0       | 0       | 15      |
|                       | Earth fixed                | 195     | 251     | 291     | 499     | 3.333   |
|                       | VSAT                       | 365     | 384     | 284     | 202     | 62      |
|                       | Earth mobile               | 12      | 21      | 284     | 223     | 251     |
| Service Lainnya       | Radio Location             | 0       | 0       | 0       | 0       | 5       |
|                       | Meteorological             | 0       | 0       | 0       | 0       | 31      |
| Maritim               |                            | 4.129   | 4.428   | 4.682   | 7.334   | 1.824   |
| Penerbangan           |                            | 1.096   | 1.104   | 1.010   | 2.340   | 2.210   |
| Jumlah                |                            | 389.988 | 441.184 | 461.811 | 492.210 | 570.104 |



**Gambar 6.3. Persentase Jumlah Penggunaan Kanal Frekuensi Berdasarkan Service dan Sub-service Semester-2 Tahun 2016**



|                         | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Broadcast               | 2.374   | 2.902   | 2.815   | 2.977   | 3.111   |
| Fixed Service           | 258.890 | 325.797 | 306.434 | 334.119 | 368.730 |
| Land Mobile ( Private ) | 36.906  | 40.349  | 39.462  | 42.195  | 64.756  |
| Land Mobile ( Public )  | 86.021  | 86.212  | 86.285  | 102.321 | 125.776 |
| Satellite               | 572     | 299     | 655     | 924     | 3.661   |
| Maritim                 | 4.129   | 4.428   | 4.682   | 7.334   | 1.824   |
| Penerbangan             | 1.096   | 1.104   | 1.010   | 2.340   | 2.210   |

\*Service lainnya (Radio location & meteorological) tidak dimasukkan dalam grafik karena baru muncul pada tahun 2016 dengan jumlah 36

**Gambar 6.4. Jumlah Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Service dan Sub-service dari Tahun 2012 s.d Tahun 2016**

### 6.2.2. Penggunaan *Band* Frekuensi Menurut Provinsi

Penggunaan band frekuensi pada tahun 2016 tersebar secara merata di 33 provinsi di Indonesia. Tiga provinsi yang menggunakan frekuensi tertinggi semester 2 tahun 2016 adalah Provinsi Jawa Barat (15,79), Jawa Timur (10,42%), dan Jawa Tengah (8,47%). Sementara tiga provinsi terendah adalah Maluku Utara (0,24%), Sulawesi Barat (0,27%), dan Kalimantan Utara (0,31%). Informasi jumlah penggunaan frekuensi berdasarkan pita Frekuensi per-Provinsi pada Semester-2 Tahun 2016 dapat dilihat pada Tabel 6.4.

**Tabel 6.4. Jumlah Penggunaan Frekuensi berdasarkan *Band* Frekuensi per-Provinsi pada Semester-2 Tahun 2016**

| No | PROPINSI                  | MF | HF  | VHF   | UHF    | SHF    | EHF | Total (%)      |
|----|---------------------------|----|-----|-------|--------|--------|-----|----------------|
| 1  | Aceh                      |    | 56  | 2.240 | 2.978  | 8.903  |     | 14.177 (2,50)  |
| 2  | Bali                      | 3  | 52  | 1.803 | 5.304  | 10.766 |     | 17.928 (3,17)  |
| 3  | Banten                    | 1  | 24  | 570   | 11.603 | 15.605 |     | 27.803 (4,91)  |
| 4  | Bengkulu                  |    | 34  | 393   | 545    | 2.428  |     | 3.400 (0,60)   |
| 5  | DI Yogyakarta             | 1  | 6   | 1.367 | 3.380  | 6.034  |     | 10.788 (1,91)  |
| 6  | DKI Jakarta               | 6  | 278 | 1.071 | 19.991 | 22.089 |     | 43.435 (7,67)  |
| 7  | Gorontalo                 |    | 90  | 375   | 115    | 1.570  |     | 2.150 (0,38)   |
| 8  | Jambi                     | 2  | 62  | 993   | 1.535  | 6.032  |     | 8.624 (1,52)   |
| 9  | Jawa Barat                | 15 | 82  | 2.451 | 34.528 | 52.230 | 6   | 89.312 (15,78) |
| 10 | Jawa Tengah               | 13 | 58  | 2.691 | 14.179 | 30.848 |     | 47.789 (8,44)  |
| 11 | Jawa Timur                | 16 | 148 | 2.196 | 21.273 | 35.087 |     | 58.720 (10,37) |
| 12 | Kalimantan Barat          | 2  | 279 | 1.232 | 2.481  | 9.082  |     | 13.076 (2,31)  |
| 13 | Kalimantan Selatan        | 2  | 50  | 3.170 | 2.913  | 7.379  |     | 13.514 (2,39)  |
| 14 | Kalimantan Tengah         | 4  | 268 | 1.598 | 1.555  | 5.439  |     | 8.864 (1,57)   |
| 15 | Kalimantan Timur          | 2  | 407 | 5.581 | 5.984  | 9.318  |     | 21.292 (3,76)  |
| 16 | Kalimantan Utara          | 1  | 5   | 304   | 491    | 964    |     | 1.765 (0,31)   |
| 17 | Kepulauan Bangka Belitung |    | 47  | 628   | 713    | 3.865  |     | 5.253 (0,93)   |
| 18 | Kepulauan Riau            |    | 43  | 1.050 | 2.555  | 4.600  |     | 8.248 (1,46)   |



**Tabel 6.4. Jumlah Penggunaan Frekuensi berdasarkan *Band* Frekuensi per-Propinsi pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No    | PROPINSI            | MF | HF    | VHF    | UHF     | SHF     | EHF | Total (%)     |
|-------|---------------------|----|-------|--------|---------|---------|-----|---------------|
| 19    | Lampung             |    | 25    | 907    | 2.915   | 10.121  |     | 13.968 (2,47) |
| 20    | Maluku              |    | 401   | 365    | 483     | 1.472   |     | 2.721 (0,48)  |
| 21    | Maluku Utara        |    | 32    | 268    | 101     | 975     |     | 1.376 (0,24)  |
| 22    | Nusa Tenggara Barat |    | 111   | 1.058  | 2.331   | 6.739   |     | 10.239 (1,81) |
| 23    | Nusa Tenggara Timur | 1  | 385   | 838    | 927     | 7.695   |     | 9.846 (1,74)  |
| 24    | Papua               | 3  | 1.116 | 1.029  | 1.190   | 2.071   |     | 5.409 (0,96)  |
| 25    | Papua Barat         |    | 317   | 407    | 293     | 905     |     | 1.922 (0,34)  |
| 26    | Riau                | 1  | 165   | 1.568  | 5.308   | 13.602  |     | 20.644 (3,65) |
| 27    | Sulawesi Barat      |    | 44    | 458    | 61      | 996     |     | 1.559 (0,28)  |
| 28    | Sulawesi Selatan    | 4  | 231   | 871    | 3.488   | 15.134  |     | 19.728 (3,49) |
| 29    | Sulawesi Tengah     | 2  | 87    | 640    | 275     | 4.142   |     | 5.146 (0,91)  |
| 30    | Sulawesi Tenggara   |    | 54    | 862    | 379     | 2.969   |     | 4.264 (0,75)  |
| 31    | Sulawesi Utara      |    | 152   | 931    | 1.075   | 5.325   |     | 7.483 (1,32)  |
| 32    | Sumatera Barat      | 1  | 42    | 830    | 2.419   | 7.336   |     | 10.628 (1,88) |
| 33    | Sumatera Selatan    | 1  | 174   | 3.930  | 4.329   | 13.210  |     | 21.644 (3,82) |
| 34    | Sumatera Utara      | 5  | 337   | 2.395  | 8.228   | 22.390  |     | 33.355 (5,89) |
| Total |                     | 86 | 5.662 | 47.070 | 165.925 | 347.321 | 6   | 566.070 (100) |

- Data VLF (*Very Low Frequency*) dan LF (*Low Frequency*) tidak dapat dimunculkan karena penggunaan frekuensi rendah (kurang dari 300 KHz) menyangkut penggunaan untuk keperluan khusus.

Jumlah penggunaan band frekuensi berdasarkan *service* dan *sub-service* pada 34 provinsi di Indonesia dapat dilihat di Tabel 6.5. Jumlah penggunaan setiap pita frekuensi berdasarkan *service* di setiap provinsi berbeda-beda. Tetapi jika dilihat secara keseluruhan di 34 provinsi di Indonesia, penggunaan pita *frekuensi Fixed*.

Tabel 6.5. Jumlah Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Service dan Sub-service per-Provinsi pada Semester-2 Tahun 2016

| No | Provinsi                   | Broadcast |     |       |    | Fixed Service |       |            |        | Land Mobile (Private) |          |                  |        | Land Mobile (Public) |         |       | Satellite       |                            |             |      | Service Lainnya |                | Total |                |
|----|----------------------------|-----------|-----|-------|----|---------------|-------|------------|--------|-----------------------|----------|------------------|--------|----------------------|---------|-------|-----------------|----------------------------|-------------|------|-----------------|----------------|-------|----------------|
|    |                            | AM        | FM  | DVB-T | TV | DAB           | PMP   | PP Private | PP     | PP private            | Standard | Trunking private | Paging | Taxi                 | GSM/DCS | IS95  | Trunking public | Earth station for research | Earth fixed | VSAT | Earth mobile    | Radio Location |       | Meteorological |
| 1  | Aceh                       | 0         | 79  | 40    | 19 | 0             | 344   |            | 9.020  | 0                     | 2.428    | 26               | 0      | 0                    | 2.162   | 49    | 4               | 0                          | 3           | 2    | 0               | 0              | 1     | 14.177         |
| 2  | Bali                       | 3         | 66  | 2     | 28 | 0             | 567   | 0          | 10.698 | 21                    | 2.324    | 5                | 0      | 13                   | 3.549   | 565   | 84              | 0                          | 2           | 0    | 0               | 0              | 1     | 17.928         |
| 3  | Banten                     | 1         | 38  | 15    | 15 | 0             | 1.846 | 0          | 15.459 | 57                    | 1.216    | 35               | 0      | 3                    | 8.199   | 636   | 269             | 0                          | 0           | 0    | 13              | 0              | 1     | 27.803         |
| 4  | Bengkulu                   | 0         | 33  | 0     | 18 | 0             | 35    | 0          | 2.418  | 3                     | 427      | 2                | 0      | 0                    | 456     | 1     | 0               | 0                          | 1           | 0    | 0               | 0              | 1     | 3.395          |
| 5  | Daerah Istimewa Yogyakarta | 1         | 42  | 4     | 18 | 0             | 691   | 0          | 5.998  | 11                    | 1.519    | 1                | 0      | 26                   | 2.196   | 280   | 0               | 0                          | 0           | 0    | 0               | 0              | 1     | 10.788         |
| 6  | Dki Jakarta                | 6         | 40  | 10    | 20 | 1             | 3.240 | 0          | 21.515 | 92                    | 3.535    | 147              | 2      | 33                   | 12.746  | 1.786 | 158             | 0                          | 45          | 3    | 54              | 0              | 0     | 43.433         |
| 7  | Gorontalo                  | 0         | 19  | 0     | 15 | 0             | 45    | 0          | 1.565  | 4                     | 498      | 2                | 0      | 0                    | 0       | 1     | 0               | 0                          | 0           | 0    | 0               | 0              | 1     | 2.150          |
| 8  | Jambi                      | 2         | 42  | 0     | 27 | 0             | 157   | 0          | 6.019  | 3                     | 1.105    | 3                | 0      | 3                    | 1.195   | 49    | 6               | 0                          | 3           | 0    | 3               | 0              | 1     | 8.618          |
| 9  | Jawa Barat                 | 14        | 193 | 46    | 78 | 0             | 5.089 | 0          | 51.794 | 96                    | 3.748    | 20               | 0      | 12                   | 26.060  | 1.855 | 162             | 15                         | 66          | 2    | 53              | 0              | 0     | 89.303         |
| 10 | Jawa Tengah                | 13        | 279 | 28    | 61 | 0             | 1.744 | 0          | 30.731 | 35                    | 2.999    | 10               | 0      | 37                   | 10.368  | 1.521 | 25              | 0                          | 0           | 0    | 7               | 0              | 1     | 47.859         |
| 11 | Jawa Timur                 | 16        | 199 | 40    | 83 | 0             | 5.439 | 0          | 34.882 | 29                    | 3.067    | 150              | 0      | 37                   | 12.385  | 2.215 | 110             | 0                          | 10          | 2    | 30              | 0              | 2     | 58.696         |
| 12 | Kalimantan Barat           | 2         | 42  | 0     | 34 | 0             | 372   | 0          | 9.031  | 0                     | 1.549    | 3                | 1      | 0                    | 2.002   | 2     | 2               | 0                          | 25          | 0    | 10              | 0              | 1     | 13.076         |
| 13 | Kalimantan Selatan         | 2         | 61  | 9     | 35 | 0             | 435   | 0          | 7.340  | 7                     | 3.273    | 2                | 0      | 3                    | 2.294   | 42    | 0               | 0                          | 10          | 0    | 0               | 0              | 1     | 13.514         |

**Tabel 6.5. Jumlah Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Service dan Sub-service per-Provinsi pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Provinsi                  | Broadcast |    |      |    |     | Fixed Service |             |        |            | Land Mobile (Private) |                  |        |      | Land Mobile (Public) |      |                 | Satellite                  |             |      |              | Service Lainnya |                | Total  |
|----|---------------------------|-----------|----|------|----|-----|---------------|-------------|--------|------------|-----------------------|------------------|--------|------|----------------------|------|-----------------|----------------------------|-------------|------|--------------|-----------------|----------------|--------|
|    |                           | AM        | FM | DVBT | TV | DAB | PMP           | PMP Private | PP     | PP private | Standard              | Trunking private | Paging | Taxi | GSM/DCS              | IS95 | Trunking public | Earth station for research | Earth fixed | VSAT | Earth mobile | Radio Location  | Meteorological |        |
| 14 | Kalimantan Tengah         | 4         | 28 | 0    | 22 | 0   | 224           | 0           | 5.414  | 3          | 1.853                 | 2                | 0      | 0    | 1.281                | 3    | 4               | 0                          | 9           | 2    | 10           | 0               | 1              | 8.860  |
| 15 | Kalimantan Timur          | 1         | 76 | 11   | 45 | 0   | 557           | 0           | 9.128  | 100        | 8.087                 | 98               | 0      | 16   | 2.967                | 1    | 177             | 0                          | 22          | 0    | 9            | 0               | 1              | 21.296 |
| 16 | Kalimantan Utara          | 1         | 0  | 0    | 8  | 0   | 0             | 0           | 949    | 12         | 352                   | 0                | 0      | 0    | 431                  | 0    | 9               | 0                          | 2           | 0    | 0            | 0               | 1              | 1.765  |
| 17 | Kepulauan Bangka Belitung | 0         | 32 | 0    | 20 | 0   | 61            | 0           | 3.847  | 3          | 713                   | 3                | 0      | 2    | 557                  | 1    | 0               | 0                          | 1           | 0    | 3            | 0               | 0              | 5.243  |
| 18 | Kepulauan Riau            | 0         | 21 | 3    | 12 | 0   | 304           | 0           | 4.499  | 14         | 1.337                 | 1                | 0      | 3    | 2.016                | 1    | 20              | 0                          | 16          | 0    | 0            | 0               | 0              | 8.247  |
| 19 | Lampung                   | 0         | 61 | 0    | 25 | 0   | 549           | 0           | 10.103 | 1          | 983                   | 1                | 0      | 0    | 2.012                | 207  | 3               | 0                          | 1           | 0    | 15           | 0               | 1              | 13.962 |
| 20 | Maluku                    | 0         | 14 | 0    | 21 | 0   | 53            | 0           | 1.442  | 0          | 778                   | 0                | 0      | 0    | 380                  | 1    | 0               | 0                          | 24          | 8    | 0            | 0               | 0              | 2.721  |
| 21 | Maluku Utara              | 0         | 10 | 0    | 10 | 0   | 8             | 0           | 962    | 0          | 301                   | 4                | 0      | 0    | 69                   | 0    | 0               | 0                          | 8           | 3    | 0            | 0               | 1              | 1.376  |
| 22 | Nusa Tenggara Barat       | 0         | 39 | 0    | 20 | 0   | 106           | 0           | 6.711  | 8          | 1.715                 | 2                | 0      | 4    | 1.615                | 9    | 0               | 0                          | 2           | 0    | 1            | 5               | 2              | 10.239 |
| 23 | Nusa Tenggara Timur       | 1         | 64 | 0    | 17 | 0   | 56            | 0           | 4.720  | 0          | 1.236                 | 2                | 0      | 0    | 767                  | 3    | 0               | 0                          | 2.978       | 0    | 1            | 0               | 1              | 9.846  |
| 24 | Papua                     | 3         | 30 | 0    | 21 | 0   | 55            | 0           | 2.002  | 0          | 2.239                 | 2                | 0      | 0    | 599                  | 5    | 389             | 0                          | 45          | 16   | 0            | 0               | 3              | 5.409  |
| 25 | Papua Barat               | 0         | 14 | 0    | 8  | 0   | 9             | 0           | 875    | 2          | 742                   | 65               | 1      | 0    | 153                  | 13   | 14              | 0                          | 12          | 15   | 0            | 0               | 1              | 1.924  |

Tabel 6.5. Jumlah Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Service dan Sub-service per-Provinsi pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)

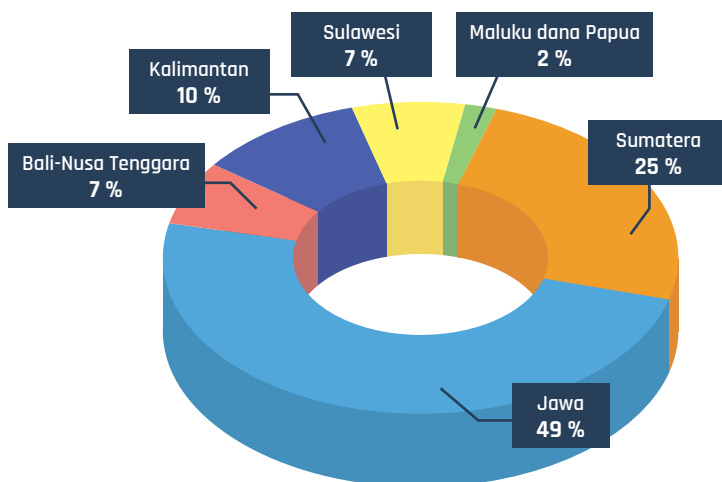
| No    | Provinsi          | Broadcast |       |      |     |     | Fixed Service |             |         |            | Land Mobile (Private) |                  |        |      | Land Mobile (Public) |        |                 | Satellite                  |             |      |              | Service Lainnya |                | Total   |
|-------|-------------------|-----------|-------|------|-----|-----|---------------|-------------|---------|------------|-----------------------|------------------|--------|------|----------------------|--------|-----------------|----------------------------|-------------|------|--------------|-----------------|----------------|---------|
|       |                   | AM        | FM    | DVBT | TV  | DAB | PMP           | PMP Private | PP      | PP private | Standard              | Trunking private | Paging | Taxi | GSM/DCS              | IS95   | Trunking public | Earth station for research | Earth fixed | VSAT | Earth mobile | Radio Location  | Meteorological |         |
| 26    | Riau              | 1         | 42    | 1    | 26  | 0   | 505           | 0           | 13.550  | 19         | 2.419                 | 60               | 0      | 4    | 3.731                | 160    | 98              | 0                          | 6           | 0    | 21           | 0               | 1              | 20.644  |
| 27    | Sulawesi Barat    | 0         | 4     | 0    | 8   | 0   | 3             | 0           | 989     | 4          | 519                   | 0                | 0      | 0    | 31                   | 1      | 0               | 0                          | 0           | 0    | 0            | 0               | 0              | 1.559   |
| 28    | Sulawesi Selatan  | 4         | 38    | 1    | 20  | 0   | 866           | 0           | 15.038  | 41         | 1.539                 | 29               | 0      | 8    | 1.881                | 228    | 8               | 0                          | 18          | 2    | 6            | 0               | 1              | 19.728  |
| 29    | Sulawesi Tengah   | 1         | 25    | 0    | 17  | 0   | 64            | 0           | 4.126   | 6          | 845                   | 5                | 2      | 2    | 28                   | 1      | 23              | 0                          | 6           | 0    | 1            | 0               | 0              | 5.152   |
| 30    | Sulawesi Tenggara | 0         | 20    | 0    | 16  | 0   | 115           | 0           | 2.957   | 0          | 991                   | 2                | 0      | 14   | 138                  | 2      | 0               | 0                          | 5           | 3    | 0            | 0               | 1              | 4.264   |
| 31    | Sulawesi Utara    | 0         | 41    | 0    | 22  | 0   | 354           | 0           | 5.294   | 0          | 1.328                 | 2                | 0      | 4    | 402                  | 25     | 0               | 0                          | 2           | 4    | 0            | 0               | 1              | 7.479   |
| 32    | Sumatera Barat    | 1         | 52    | 0    | 29  | 0   | 424           | 0           | 7.337   | 1          | 863                   | 2                | 0      | 3    | 1.905                | 3      | 4               | 0                          | 2           | 0    | 1            | 0               | 1              | 10.628  |
| 33    | Sumatera Selatan  | 1         | 50    | 1    | 37  | 0   | 695           | 0           | 13.169  | 2          | 4.462                 | 2                | 0      | 1    | 2.688                | 411    | 101             | 0                          | 3           | 0    | 9            | 0               | 1              | 21.633  |
| 34    | Sumatera Utara    | 5         | 104   | 32   | 31  | 0   | 1.161         | 0           | 22.401  | 0          | 2.840                 | 1                | 0      | 3    | 6.209                | 545    | 12              | 0                          | 6           | 0    | 4            | 0               | 1              | 33.355  |
| Total |                   | 83        | 1.898 | 243  | 886 | 1   | 26.173        | 0           | 341.983 | 574        | 63.830                | 689              | 6      | 231  | 113.472              | 10.622 | 1.682           | 15                         | 3.333       | 62   | 251          | 5               | 31             | 566.070 |

-Data service penerbangan dan maritim tidak dimasukkan

### 6.2.3. Pola Penggunaan Frekuensi Menurut Wilayah Kepulauan

Penggunaan Pita frekuensi di 34 provinsi di Indonesia dapat dikelompokkan menjadi 6 kelompok pulau besar, yaitu: (1) Sumatera, (2) Jawa, (3) Bali-Nusa Tenggara, (4) Kalimantan, (5) Sulawesi, (6) Maluku-Papua. Persentase penggunaan pita frekuensi ini di pulau besar dapat dilihat pada Gambar 6.4, Pengguna terbesar masih di Pulau Jawa, kemudian diikuti oleh pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Bali-Nusa Tenggara dan Maluku-Papua. Data detail penggunaan pita frekuensi ISR di 34 provinsi dari tahun 2012 sampai 2016 dapat dilihat pada Tabel 6.6.

Gambar berikut menyajikan perbandingan jumlah penggunaan band frekuensi ISR pulau besar berdasarkan band frekuensi tahun 2012 sampai dengan 2016.



**Gambar 6.5. Jumlah dan Persentase Penggunaan Pita Frekuensi Berdasarkan Pulau Besar pada Semester-2 Tahun 2016**

Tabel 6.6 menunjukkan perbandingan jumlah pengguna frekuensi berdasarkan service dan services dari tahun 2012 sampai tahun 2016 di 5 pulau terbesar di Indonesia. Pengguna terbesar terdapat di Pulau Jawa, akan tetapi pertambahan terbesar terjadi di Pulau Maluku dan Papua seperti terlihat pada Gambar 6.6.

Tabel 6.6. Jumlah Penggunaan Frekuensi Berdasarkan service dan services di Pulau Besar Tahun 2012 s.d. 2016

| Tahun | Kategori Pulau Besar | Broadcast |     |     |       | Fixed Service |        |             |            | Land Mobile (Private) |        |        |                  | Land Mobile (Public) |        |         |                 | Satellite                  |              |             |      | Total   |
|-------|----------------------|-----------|-----|-----|-------|---------------|--------|-------------|------------|-----------------------|--------|--------|------------------|----------------------|--------|---------|-----------------|----------------------------|--------------|-------------|------|---------|
|       |                      | AM        | FM  | TV  | DVB-T | DAB           | PMP    | PMP Private | PP private | PP                    | Paging | Taxi   | Trunking Private | Standard             | IS95   | GSM/DCS | Trunking public | Earth station for research | Earth Mobile | Earth Fixed | VSAT |         |
| 2016  | Sumatera             | 10        | 516 | 244 | 77    | 0             | 4,235  | 0           | 46         | 92,363                | 0      | 19     | 101              | 17,577               | 1,427  | 22,931  | 248             | 0                          | 56           | 42          | 2    | 0       |
|       | Jawa                 | 51        | 791 | 275 | 143   | 1             | 18,049 | 0           | 320        | 160,379               | 2      | 148    | 363              | 16,084               | 8,293  | 71,954  | 724             | 15                         | 157          | 121         | 7    | 0       |
|       | Bali-Nusa Tenggara   | 4         | 169 | 65  | 2     | 0             | 729    | 0           | 29         | 22,129                | 0      | 17     | 9                | 5,275                | 577    | 5,931   | 84              | 0                          | 2            | 2,982       | 0    | 5       |
|       | Kalimantan           | 10        | 207 | 144 | 20    | 0             | 1,588  | 0           | 122        | 31,862                | 1      | 19     | 105              | 15,114               | 48     | 8,975   | 192             | 0                          | 29           | 68          | 2    | 0       |
|       | Sulawesi             | 5         | 147 | 98  | 1     | 0             | 1,447  | 0           | 55         | 29,969                | 2      | 28     | 40               | 5,720                | 258    | 2,480   | 31              | 0                          | 7            | 31          | 9    | 0       |
| 2015  | Maluku dan Papua     | 3         | 68  | 60  | 0     | 0             | 125    | 0           | 2          | 5,281                 | 1      | 0      | 71               | 4,060                | 19     | 1,201   | 403             | 0                          | 0            | 89          | 42   | 0       |
|       | Sumatera             | 13        | 544 | 77  | 203   | 0             | 1,816  | 0           | 61         | 92,314                | 4      | 25     | 109              | 11,734               | 35     | 21,866  | 127             | 0                          | 1            | 90          | 18   | 129,037 |
|       | Jawa                 | 52        | 796 | 146 | 204   | 0             | 8,049  | 0           | 381        | 148,065               | 3      | 168    | 262              | 10,413               | 2      | 68,989  | 52              | 0                          | 0            | 33          | 20   | 237,635 |
|       | Bali-Nusa Tenggara   | 3         | 161 | 2   | 52    | 0             | 413    | 0           | 24         | 18,798                | 0      | 21     | 9                | 3,804                | 0      | 5,763   | 19              | 0                          | 0            | 25          | 9    | 29,103  |
|       | Kalimantan           | 10        | 210 | 19  | 112   | 0             | 663    | 0           | 113        | 30,770                | 1      | 21     | 42               | 9,196                | 0      | 2,550   | 115             | 0                          | 15           | 80          | 79   | 43,996  |
| 2014  | Sulawesi             | 6         | 143 | 1   | 105   | 0             | 554    | 0           | 16         | 27,527                | 2      | 37     | 15               | 3,374                | 0      | 1,520   | 42              | 0                          | 201          | 154         | 65   | 33,763  |
|       | Maluku dan Papua     | 2         | 72  | 0   | 44    | 0             | 48     | 0           | 2          | 4,505                 | 1      | 0      | 17               | 2,937                | 0      | 1,096   | 145             | 0                          | 6            | 117         | 11   | 9,003   |
|       | Sumatera             | 63        | 507 | 22  | 186   | 0             | 1,880  | 0           | 78         | 85,364                | 4      | 11,396 | 124              | 38                   | 22,336 | 632     | 56              | 0                          | 35           | 0           | 1    | 122,762 |
|       | Jawa                 | 67        | 772 | 144 | 186   | 0             | 8,424  | 1           | 491        | 159,449               | 3      | 10,194 | 254              | 196                  | 44,061 | 1,907   | 160             | 0                          | 138          | 6           | 2    | 226,619 |
|       | Bali-Nusa Tenggara   | 10        | 149 | 1   | 45    | 0             | 425    | 0           | 50         | 17,054                | 0      | 3,482  | 9                | 19                   | 4,769  | 130     | 22              | 0                          | 15           | 0           | 0    | 26,192  |
|       | Kalimantan           | 16        | 191 | 10  | 119   | 0             | 671    | 0           | 96         | 25,903                | 1      | 8,440  | 48               | 29                   | 6,254  | 44      | 58              | 0                          | 53           | 0           | 0    | 41,942  |
|       | Sulawesi             | 23        | 140 | 0   | 133   | 0             | 563    | 0           | 38         | 22,445                | 0      | 2,925  | 15               | 37                   | 4,688  | 106     | 3               | 0                          | 18           | 0           | 0    | 31,149  |
|       | Maluku dan Papua     | 3         | 65  | 0   | 50    | 0             | 49     | 0           | 10         | 2,806                 | 1      | 3,117  | 17               | 0                    | 946    | 7       | 33              | 0                          | 25           | 6           | 0    | 7,186   |

**Tabel 6.6. Jumlah Penggunaan Frekuensi Berdasarkan service dan services di Pulau Besar Tahun 2012 s.d. 2016 (lanjutan)**

| Tahun | Kategori Pulau Besar | Broadcast |     |     |       | Fixed Service |       |             | Land Mobile (Private) |         |        |      | Land Mobile (Public) |          |       | Satellite |                 |                            |              | Total |             |         |
|-------|----------------------|-----------|-----|-----|-------|---------------|-------|-------------|-----------------------|---------|--------|------|----------------------|----------|-------|-----------|-----------------|----------------------------|--------------|-------|-------------|---------|
|       |                      | AM        | FM  | TV  | DVB-T | DAB           | PMP   | PMP Private | PP private            | PP      | Paging | Taxi | Trunking Private     | Standard | IS95  | GSM/DCS   | Trunking public | Earth station for research | Earth Mobile |       | Earth Fixed | VSAT    |
| 2013  | Sumatera             | 79        | 477 | 173 | 5     | 0             | 1.903 | 0           | 84                    | 80.095  | 5      | 38   | 124                  | 11.342   | 629   | 22.363    | 45              | 0                          | 0            | 37    | 55          | 117.455 |
|       | Jawa                 | 118       | 735 | 182 | 139   | 0             | 8.408 | 1           | 503                   | 149.376 | 3      | 203  | 264                  | 10.082   | 2.036 | 44.058    | 151             | 0                          | 15           | 146   | 147         | 216.569 |
|       | Bali-Nusa Tenggara   | 14        | 141 | 39  | 1     | 0             | 424   | 0           | 52                    | 15.811  | 0      | 16   | 9                    | 3.209    | 130   | 4.769     | 22              | 0                          | 0            | 12    | 22          | 24.671  |
|       | Kalimantan           | 27        | 180 | 117 | 0     | 0             | 668   | 0           | 97                    | 25.139  | 1      | 24   | 48                   | 8.388    | 44    | 6.254     | 57              | 0                          | 0            | 9     | 64          | 41.117  |
|       | Sulawesi             | 23        | 126 | 127 | 0     | 0             | 588   | 0           | 38                    | 21.089  | 0      | 38   | 15                   | 2.481    | 106   | 4.687     | 4               | 0                          | 0            | 10    | 35          | 29.367  |
|       | Maluku dan Papua     | 4         | 62  | 46  | 0     | 0             | 49    | 0           | 10                    | 2.099   | 1      | 0    | 17                   | 3.154    | 7     | 898       | 25              | 0                          | 6            | 37    | 61          | 6.476   |
|       | Sumatera             | 81        | 424 | 158 | 1     | 0             | 1.921 | 0           | 94                    | 61.944  | 5      | 49   | 134                  | 10.882   | 638   | 22.364    | 33              | 0                          | 0            | 31    | 56          | 98.816  |
| 2012  | Jawa                 | 145       | 608 | 161 | 8     | 0             | 8.548 | 5           | 540                   | 135.267 | 3      | 226  | 267                  | 9.845    | 2.030 | 44.048    | 87              | 0                          | 12           | 109   | 146         | 202.057 |
|       | Bali-Nusa Tenggara   | 15        | 105 | 38  | 0     | 0             | 428   | 0           | 50                    | 12.226  | 0      | 16   | 11                   | 2.886    | 130   | 4.776     | 19              | 0                          | 0            | 12    | 22          | 20.734  |
|       | Kalimantan           | 30        | 162 | 111 | 0     | 0             | 668   | 0           | 97                    | 20.763  | 1      | 20   | 50                   | 7.582    | 44    | 6.256     | 53              | 0                          | 0            | 3     | 64          | 35.904  |
|       | Sulawesi             | 23        | 109 | 107 | 0     | 0             | 598   | 0           | 40                    | 14.108  | 0      | 43   | 15                   | 2.324    | 104   | 4.579     | 2               | 0                          | 0            | 9     | 34          | 22.095  |
|       | Maluku dan Papua     | 4         | 45  | 39  | 0     | 0             | 48    | 0           | 8                     | 1.537   | 0      | 0    | 18                   | 2.529    | 1     | 856       | 1               | 0                          | 0            | 31    | 43          | 5.160   |



Gambar 6.6. Jumlah penggunaan frekuensi berdasarkan *service* dan *services* di 5 pulau besar di Indonesia sepanjang tahun 2012 sampai 2016

### 6.3. Penerbitan Izin Amatir Radio (IAR) dan Sertifikasi Kecakapan Amatir Radio (SKAR)

Salah satu pengaturan dalam penggunaan frekuensi oleh *stakeholder* adalah melalui penerbitan izin/sertifikat bagi pengguna spektrum frekuensi radio. Terdapat tiga jenis izin/sertifikat yang dikeluarkan, yaitu Izin Amatir Radio (IAR), Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP) dan Surat Kecakapan Amatir Radio (SKAR). Secara implisit, jumlah izin terkait dengan pengelolaan spektrum frekuensi radio ini mencerminkan penggunaan spektrum frekuensi radio yang terjadi. Tabel 6.7 berikut menyajikan data penerbitan izin radio setiap provinsi di Indonesia.

Menurut Tabel 6.7, total penerbitan SKAR mencapai 21.836 dengan wilayah terbanyak penerbitan izin/sertifikat adalah wilayah Sulawesi Selatan sebesar 1.235 dari total 9.522. Sementara izin/sertifikat jenis IAR paling banyak diterbitkan di wilayah Jawa Barat sebesar 1.333 dari total 12.314 izin/sertifikat yang diterbitkan secara nasional. Perbedaan jumlah izin/sertifikat SKAR dan IAR terjadi karena banyak pengguna yang



dalam pengajuan izin/sertifikat IAR tidak disertai dengan melakukan pengurusan izin/sertifikat SKAR dan ada juga pengguna yang hanya melakukan perpanjangan izin/sertifikat.

**Tabel 6.7. Sebaran Penerbitan SKAR dan IAR pada Semester-2 Tahun 2016**

| No | Wilayah                 | Jenis Izin/Sertifikat |       |
|----|-------------------------|-----------------------|-------|
|    |                         | SKAR                  | IAR   |
| 1  | DKI Jakarta             | 860                   | 856   |
| 2  | Nangroe Aceh Darussalam | 51                    | 142   |
| 3  | Sumatera Utara          | 78                    | 204   |
| 4  | Sumatera Barat          | 110                   | 154   |
| 5  | Jambi                   | 195                   | 83    |
| 6  | Riau                    | 0                     | 77    |
| 7  | Riau Kepulauan          | 63                    | 116   |
| 8  | Sumatera Selatan        | 62                    | 286   |
| 9  | Bengkulu                | 123                   | 96    |
| 10 | Lampung                 | 133                   | 203   |
| 11 | Kalimantan Barat        | 172                   | 131   |
| 12 | Kalimantan Selatan      | 874                   | 1.275 |
| 13 | Kalimantan Tengah       | 300                   | 245   |
| 14 | Jawa Barat              | 725                   | 1.333 |
| 15 | Jawa Tengah             | 394                   | 1.213 |
| 16 | Jawa Timur              | 532                   | 816   |
| 17 | DI Yogyakarta           | 332                   | 565   |
| 18 | Bali                    | 561                   | 757   |
| 19 | Nusa Tenggara Barat     | 173                   | 246   |
| 20 | Nusa Tenggara Timur     | 0                     | 7     |
| 21 | Kalimantan Timur        | 495                   | 286   |
| 22 | Sulawesi Utara          | 247                   | 268   |
| 23 | Sulawesi Tengah         | 79                    | 100   |
| 24 | Sulawesi Selatan        | 1.235                 | 957   |

**Tabel 6.7. Sebaran Penerbitan SKAR dan IAR pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No    | Wilayah           | Jenis Izin/Sertifikat |        |
|-------|-------------------|-----------------------|--------|
|       |                   | SKAR                  | IAR    |
| 25    | Sulawesi Barat    | 70                    | 32     |
| 26    | Sulawesi Tenggara | 126                   | 198    |
| 27    | Papua             | 481                   | 729    |
| 28    | Papua Barat       | 265                   | 122    |
| 29    | Maluku            | 116                   | 89     |
| 30    | Maluku Utara      | 265                   | 249    |
| 31    | Bangka Belitung   | 69                    | 79     |
| 32    | Gorontalo         | 179                   | 83     |
| 33    | Banten            | 157                   | 317    |
| TOTAL |                   | 9.522                 | 12.314 |

#### 6.4. Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP)

Kegiatan radio amatir adalah kegiatan latihan diri saling berkomunikasi dan penyelidikan-penyelidikan teknik yang diselenggarakan oleh para amatir radio. Organisasi yang merupakan wadah resmi bagi anggota Amatir Radio di Indonesia adalah Organisasi Amatir Radio Indonesia (ORARI).

Komunikasi Radio Antar Penduduk (KRAP) adalah Komunikasi Radio yang menggunakan band frekuensi radio yang telah ditentukan secara khusus untuk penyelenggaraan KRAP dalam wilayah Republik Indonesia. KRAP termasuk jenis penyelenggaraan telekomunikasi khusus untuk keperluan sendiri yang dimaksudkan untuk menampung potensi aspirasi masyarakat yang ingin menggunakan komunikasi radio antar penduduk. Organisasi yang merupakan wadah resmi bagi pemilik izin komunikasi radio antar penduduk adalah Radio Antar Penduduk Indonesia (RAPI). Pada semester-2 tahun 2016 IKRAP diterbitkan paling tinggi oleh wilayah Jawa Barat yaitu sebanyak 1.672 izin dari total 7.799 jumlah izin secara nasional seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6.8 .

Tabel 6.8. Sebaran Penerbitan IKRAP pada Semester-2 Tahun 2016

| No | Wilayah                 | IKRAP | No    | Wilayah             | IKRAP |
|----|-------------------------|-------|-------|---------------------|-------|
| 1  | DKI Jakarta             | 284   | 18    | Bali                | 116   |
| 2  | Nangroe Aceh Darussalam | 174   | 19    | Nusa Tenggara Barat | 136   |
| 3  | Sumatera Utara          | 267   | 20    | Nusa Tenggara Timur | 28    |
| 4  | Sumatera Barat          | 168   | 21    | Kalimantan Timur    | 48    |
| 5  | Jambi                   | 0     | 22    | Sulawesi Utara      | 16    |
| 6  | Riau                    | 133   | 23    | Sulawesi Tengah     | 196   |
| 7  | Riau Kepulauan          | 20    | 24    | Sulawesi Selatan    | 16    |
| 8  | Sumatera Selatan        | 59    | 25    | Sulawesi Barat      | 1     |
| 9  | Bengkulu                | 2     | 26    | Sulawesi Tenggara   | 53    |
| 10 | Lampung                 | 229   | 27    | Papua               | 457   |
| 11 | Kalimantan Barat        | 151   | 28    | Papua Barat         | 39    |
| 12 | Kalimantan Selatan      | 72    | 29    | Maluku              | 0     |
| 13 | Kalimantan Tengah       | 53    | 30    | Maluku Utara        | 24    |
| 14 | Jawa Barat              | 1.672 | 31    | Bangka Belitung     | 0     |
| 15 | Jawa Tengah             | 1.021 | 32    | Gorontalo           | 32    |
| 16 | Jawa Timur              | 1.296 | 33    | Banten              | 492   |
| 17 | DI Yogyakarta           | 544   | Total |                     | 7.799 |

## 6.5. Sertifikasi Radio Elektronik dan Operator Radio (REOR)

Ditjen SDPPI, Kementerian Komunikasi dan Informatika atas nama Pemerintah Republik Indonesia mengeluarkan Sertifikat Operator Radio. Sertifikat operator radio adalah keterangan atau bukti diri seseorang sebagai tanda kewenangan untuk dapat melakukan pekerjaan sebagai operator radio sesuai ketentuan Peraturan Menteri No 2 Tahun 2011. Setiap pengoperasian alat dan perangkat telekomunikasi, khusus pada Stasiun Dinas bergerak Maritim (*Maritim Mobile Service*) dan Stasiun Dinas bergerak Satelit Maritim (*Maritim Mobile-Satellite Service*) harus dioperasikan oleh radio elektronika/operator radio yang telah memiliki sertifikasi kewenangan. Sertifikasi kewenangan sebagaimana dimaksud antara lain:

- a. Sertifikat Radio Elektronika;
  1. Sertifikat Radio Elektronik Kelas II (*Second Class Radio Electronic Certificate*).

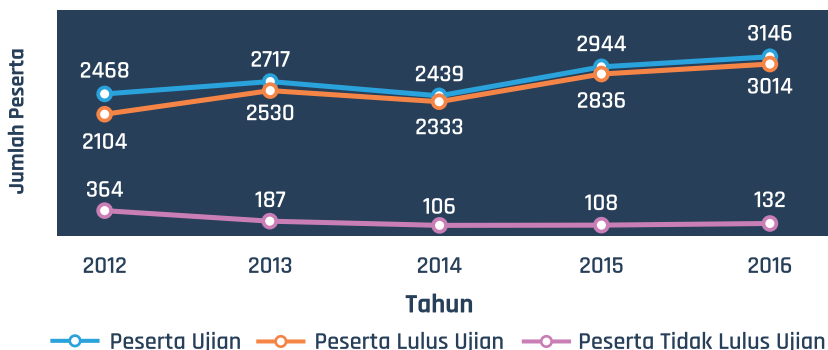
2. Sertifikat Radio Elektronik Kelas I (*First Class Radio Electronic Certificate*).
- b. Sertifikat Operator Radio;
  1. Sertifikat Operator Terbatas (*Restricted Operator's Certificate*).
  2. Sertifikat Operator Umum (*General Operator's Certificate*).
  3. Sertifikat Operator Stasiun Radio Pantai (*Coast Station Operator's Certificate*).

Sertifikasi kewenangan yang dijelaskan pada bagian kedua diperoleh melalui uji pelatihan Diklat REOR GMDSS dan dinyatakan lulus ujian negara sertifikasi REOR GMDSS yang diselenggarakan oleh Ditjen SDPPI. Data peserta dan kelulusan REOR berdasarkan kota pelaksana kegiatan untuk tahun 2012 sampai dengan 2016 disajikan pada Tabel 6.9, sedangkan jumlah peserta ujian REOR GMDSS dari tahun 2012 sampai dengan 2016 dapat dilihat pada Gambar 6.7. dari tabel ini didapatkan informasi tingkat kelulusan sertifikasi REOR pada masing-masing daerah cenderung fluktuatif setiap tahunnya. Tingkat kelulusan sertifikasi REOR secara umum mencapai di atas 90%. Beberapa daerah tidak secara rutin menyelenggarakan sertifikasi setiap tahun seperti Makassar dan Merauke. Peserta terbanyak ujian negara sertifikasi ini terdapat di daerah Jakarta.

Tabel 6.9. Peserta dan Kelulusan REOR GMDSS Tahun 2012 s.d. Tahun 2016

| Kota       | 2012    |       |            | 2013    |       |            | 2014    |       |            | 2015    |       |            | 2016    |       |            |
|------------|---------|-------|------------|---------|-------|------------|---------|-------|------------|---------|-------|------------|---------|-------|------------|
|            | Peserta | Lulus | Persentase | Peserta | Lulus | Persentase | Peserta | Lulus | Persentase | Peserta | Lulus | Persentase | Peserta | Lulus | Persentase |
| Jakarta*   | 1.420   | 1.214 | 85,49%     | 1.484   | 1.357 | 91,44%     | 1.302   | 1.234 | 94,78%     | 1.906   | 1.832 | 96,12%     | 1.855   | 1.777 | 95,80%     |
| Semarang   | 434     | 366   | 84,33%     | 575     | 543   | 94,43%     | 574     | 564   | 98,26%     | 605     | 593   | 98,02%     | 744     | 714   | 95,97%     |
| Makassar   | 211     | 196   | 92,89%     | 223     | 217   | 97,31%     | 156     | 153   | 98,08%     | 0       | 0     | 0%         | 0       | 0     | 0%         |
| Surabaya   | 156     | 138   | 88,46%     | 188     | 182   | 96,81%     | 156     | 154   | 98,72%     | 248     | 241   | 97,18%     | 340     | 333   | 97,94%     |
| Batam      | 247     | 190   | 76,92%     | 247     | 231   | 93,52%     | 207     | 186   | 89,86%     | 185     | 170   | 91,89%     | 137     | 120   | 87,59%     |
| Merauke    | 0       | 0     | 0%         | 0       | 0     | 0%         | 44      | 42    | 95,45%     | 0       | 0     | 0%         | 0       | 0     | 0%         |
| Banda Aceh | 0       | 0     | 0%         | 0       | 0     | 0%         | 0       | 0     | 0%         | 0       | 0     | 0%         | 70      | 70    | 100,00%    |
| Total      | 2.468   | 2.104 | 85,62%     | 2.717   | 2.530 | 94,70%     | 2.439   | 2.333 | 95,86%     | 2.944   | 2.836 | 95,80%     | 3.146   | 3.014 | 95,46%     |

\* Termasuk Bogor/Ciawi



**Gambar 6.7 Jumlah peserta ujian REOR tahun 2012 sampai dengan 2016**

## 6.6. Sertifikasi Kecakapan Operator Radio (SKOR)

Sesuai Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2012 tentang SKOR. Setiap pengoperasian alat dan perangkat telekomunikasi khusus pada stasiun dinas tetap darat dan stasiun dinas bergerak darat wajib dioperasikan oleh operator radio yang memiliki SKOR. Tabel 6.10 dan Gambar 6.8 menunjukkan penyelenggaraan ujian SKOR pada rentang tahun 2012 sampai dengan tahun 2016.

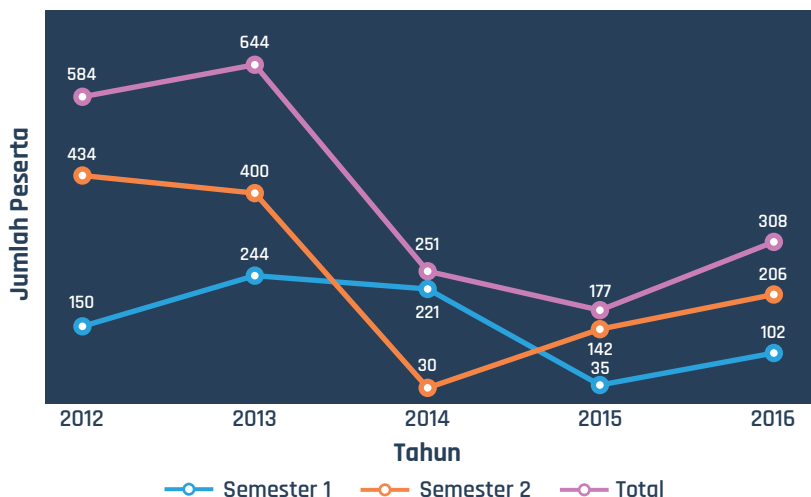
Sertifikat kecakapan operator radio diperoleh melalui Uji Pelatihan Pendidikan oleh Lembaga Pendidikan dan UPT. Peserta dinyatakan lulus setelah mengikuti ujian negara yang diselenggarakan oleh Ditjen SDPPI.

Berdasarkan Tabel 6.10 penyelenggaraan ujian SKOR pada tahun 2016 dilakukan di daerah Batam, Balikpapan, Mataram, Palembang, Bekasi, dan Banjarmasin. Sepanjang tahun 2013 sampai 2016, 7 kota penyelenggara ujian, tidak selalu menyelenggarakan ujian setiap tahun. Dalam satu tahun ujian ini dilakukan 2 kali (semester 1 dan 2). Jumlah peserta ujian cenderung fluktuatif pada setiap tahun penyelenggaraan ujian. Di semester-2 jumlah peserta ujian cenderung lebih banyak dibandingkan semester-1, kecuali pada tahun 2014.

Tabel 6.10. Peserta dan Kelulusan SKOR Tahun 2012 s.d. Tahun 2016

| Kota        | 2012 (1) |       | 2012 (2) |       | 2013 (1) |       | 2013 (2) |       | 2014 (1) |       | 2014 (2) |       | 2015 (1) |       | 2015 (2) |       | 2016 (1) |       | 2016 (2) |       |
|-------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
|             | Peserta  | Lulus | Peserta  | Lulus | Peserta  | Lulus | Peserta  | Lulus | Peserta  | Lulus | Peserta  | Lulus | Peserta  | Lulus | Peserta  | Lulus | Peserta  | Lulus | Peserta  | Lulus |
| Batam       | 0        | 0     | 0        | 0     | 74       | 72    | 74       | 72    | 71       | 71    | 0        | 0     | 0        | 0     | 22       | 18    | 0        | 0     | 20       | 19    |
| Surabaya    | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 11       | 11    | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     |
| Balikpapan  | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 97       | 91    | 24       | 24    | 0        | 0     | 35       | 35    | 35       | 35    | 0        | 0     | 34       | 34    |
| Mataram     | 0        | 0     | 57       | 57    | 0        | 0     | 0        | 0     | 35       | 35    | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 26       | 26    |
| Jakarta     | 0        | 0     | 87       | 87    | 20       | 20    | 67       | 64    | 25       | 25    | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     |
| Palembang   | 60       | 57    | 79       | 76    | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 43    | 42       | 42    |
| Samarinda   | 38       | 35    | 103      | 100   | 60       | 60    | 60       | 60    | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     |
| Bontang     | 52       | 52    | 52       | 52    | 29       | 27    | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     |
| Ternate     | 0        | 0     | 56       | 54    | 61       | 54    | 91       | 84    | 66       | 63    | 30       | 30    | 0        | 0     | 60       | 58    | 90       | 84    | 60       | 54    |
| Bekasi      | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 25       | 25    | 0        | 0     | 26       | 26    |
| Bandung     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 12       | 8     | 12       | 8     |
| Banjarmasin | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 0        | 0     | 57       | 55    |
| Total       | 150      | 144   | 434      | 426   | 244      | 233   | 400      | 382   | 221      | 218   | 30       | 30    | 35       | 35    | 142      | 136   | 102      | 92    | 278      | 264   |

\* Bekasi sebelumnya tidak ada pada tahun 2014 dan Semester 1 tahun 2015



Gambar 6.8 Jumlah peserta ujian SKOR tahun 2012 sampai dengan 2016

## 6.7. Layanan *Contact Center*

Layanan *Contact Center* adalah layanan yang disediakan oleh Ditjen SDPPI kepada pengguna layanan publik untuk menyampaikan pertanyaan, pengaduan, maupun komplain atas permasalahan terkait dengan layanan publik yang disediakan oleh Ditjen SDPPI. Pertanyaan atau pengaduan disampaikan melalui berbagai saluran komunikasi yang disediakan oleh Ditjen SDPPI. Salah satu layanan yang diberikan Ditjen SDPPI terkait dengan operasional pelayanan perizinan spektrum frekuensi radio adalah layanan *Contact Center*. Jumlah gangguan operasional yang terjadi di suatu daerah dapat direpresentasikan dengan jumlah *Ticket Contact Center*.

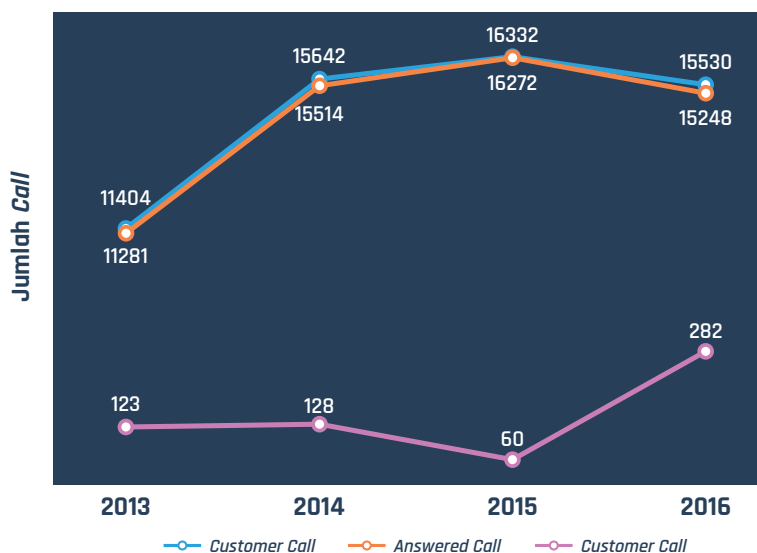
Tabel 6.11 menunjukkan data statistik *Call Contact Center* Ditjen SDPPI Tahun 2016, sedangkan data statistik *Call Contact Center* sepanjang tahun 2013 sampai 2016 dapat dilihat pada Gambar 6.9. Berdasarkan Tabel 6.11 *Customer call* tertinggi terjadi pada Bulan Agustus dengan jumlah 1.522 dan terendah pada Bulan Juli dengan jumlah 927. *Lost Call* tertinggi tahun 2016 terjadi pada bulan Juni dengan jumlah 155. *Lost call* merupakan panggilan yang tidak terjawab. Jumlah *lost call* yang tinggi dapat terjadi karena panggilan yang terjadi bisa masuk ke layanan *contact center* Ditjen SDPPI selama 24 jam, sementara pegawai bekerja sesuai jam kerja. Panggilan



tidak terjawab yang terjadi di luar jam kerja akan tetap dihitung sebagai *lost call*. Dari Gambar 6.9 terlihat bahwa jumlah *customer call* menurun pada tahun 2016 jika dibandingkan dengan tahun 2015, akan tetapi jumlah *lost call* pada tahun 2016 terjadi kenaikan dibandingkan tahun sebelumnya.

**Tabel 6.11. Data Statistik *Respon Call Contact Center* Ditjen SDPPI Tahun 2016**

| Bulan     | Jumlah        | Jumlah        | Jumlah    | Average Answered Time (min) |
|-----------|---------------|---------------|-----------|-----------------------------|
|           | Customer Call | Call Answered | Lost Call |                             |
| Januari   | 1.380         | 1.365         | 15        | 0:00:05                     |
| Februari  | 1.093         | 1.086         | 7         | 0:00:04                     |
| Maret     | 1.260         | 1.249         | 11        | 0:00:05                     |
| April     | 1.371         | 1.370         | 1         | 0:00:04                     |
| Mei       | 1.282         | 1.267         | 15        | 0:00:04                     |
| Juni      | 1.404         | 1.249         | 155       | 0:00:04                     |
| Juli      | 927           | 920           | 7         | 0:00:04                     |
| Agustus   | 1.522         | 1.512         | 10        | 0:00:05                     |
| September | 1.276         | 1.267         | 9         | 0:00:04                     |
| Oktober   | 1.291         | 1.287         | 4         | 0:00:04                     |
| November  | 1.402         | 1.392         | 10        | 0:00:05                     |
| Desember  | 1.322         | 1.284         | 38        | 0:00:04                     |
| Total     | 15.530        | 15.248        | 282       | 0:00:04                     |



Gambar 6.9 Data Statistik Contact Center Tahun 2013 s.d 2016

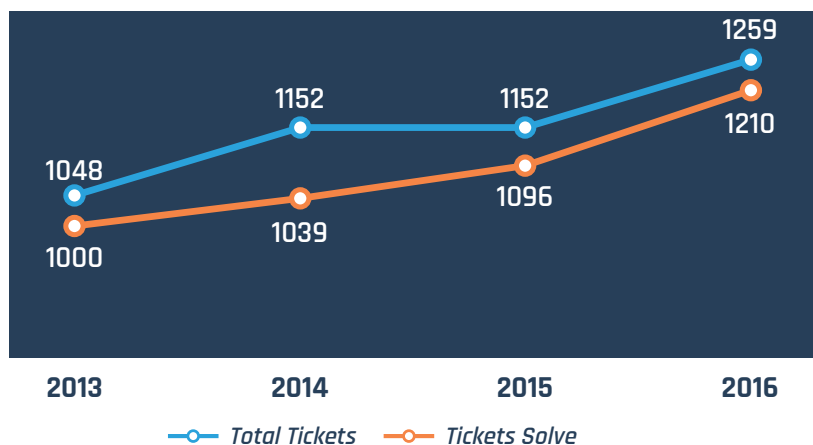
Tabel 6.12 menunjukkan data statistik *Ticket Contact Center* Ditjen SDPPI tahun 2016, sedangkan data statistik *ticket contact center* Ditjen SDPPI dari tahun 2013 s.d 2016 ditampilkan pada Gambar 6.10. Jumlah tiket terbesar terjadi di bulan Agustus sebesar 1.466. Jumlah tiket terselesaikan pada semester ini di atas 94%. Jumlah *Ticket Contact Center* dari tahun 2013 sampai 2016 terjadi kenaikan, demikian juga pada *Tickets Solve* juga mengalami kenaikan.

Tabel 6.12. Data Statistik *Ticket Contact Center* Ditjen SDPPI Tahun 2016

| Bulan    | Jumlah               | Jumlah              | Jumlah               | Jumlah               |
|----------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
|          | <i>Total Tickets</i> | <i>Tickets Open</i> | <i>Tickets Close</i> | <i>Tickets Solve</i> |
| Januari  | 1.128                | 7                   | 71                   | 1.050                |
| Februari | 1.162                | 11                  | 51                   | 1.100                |
| Maret    | 1.265                | 5                   | 58                   | 1.202                |
| April    | 1.339                | 13                  | 53                   | 1.273                |
| Mei      | 1.240                | 25                  | 35                   | 1.180                |
| Juni     | 1.245                | 18                  | 37                   | 1.190                |

Tabel 6.12. Data Statistik *Ticket Contact Center* Ditjen SDPPI Tahun 2016 (lanjutan)

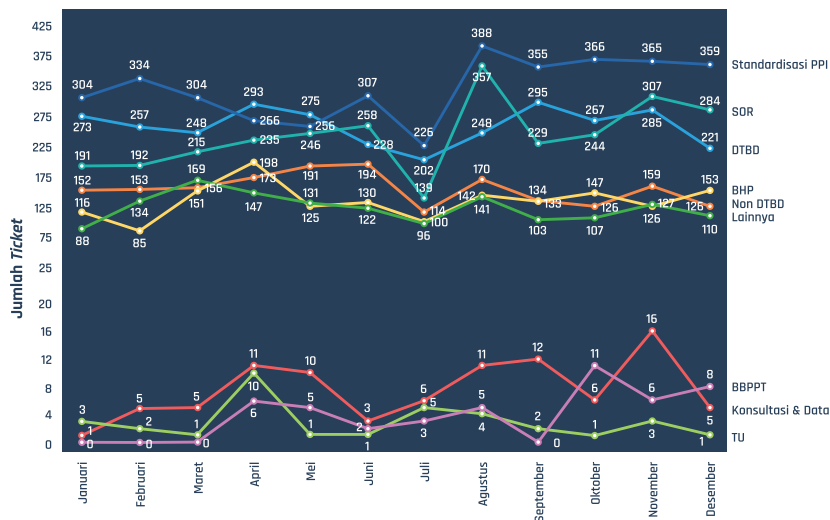
| Bulan     | Jumlah               | Jumlah              | Jumlah               | Jumlah               |
|-----------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
|           | <i>Total Tickets</i> | <i>Tickets Open</i> | <i>Tickets Close</i> | <i>Tickets Solve</i> |
| Juli      | 891                  | 8                   | 52                   | 831                  |
| Agustus   | 1.466                | 8                   | 79                   | 1.379                |
| September | 1.263                | 10                  | 66                   | 1.187                |
| Oktober   | 1.275                | 5                   | 12                   | 1.258                |
| November  | 1.393                | 3                   | 20                   | 1.369                |
| Desember  | 1.267                | 3                   | 27                   | 1.237                |
| Total     | 14.934               | 116                 | 561                  | 14.256               |

Gambar 6.10 Data Statistik *Ticket Contact Center* Tahun 2013 – 2016

Pemberian *ticket* dapat diklasifikasikan menjadi delapan kategori *ticket* berdasarkan unit kerja SDDPI, yaitu *ticket* DTBD, *ticket* Non DTBD, *ticket* SOR, *ticket* BHP, *ticket* KD, *ticket* TU, Standardisasi PPI, dan *ticket* lainnya. Data Statistik *Ticket Contact Center* sepanjang tahun 2016 berdasarkan unit kerja dapat dilihat pada Tabel 6.13 dan Gambar 6.11. Dari Tabel dan Gambar ini, terlihat jumlah *ticket* setiap bulan pada tahun 2016 berfluktuasi. Jumlah *ticket* unit kerja SDDPI Standardisasi PPI adalah yang terbanyak setiap bulannya, kecuali pada bulan April dan Mei jumlahnya di bawah unit SOR.

Tabel 6.13. Data Statistik *Ticket Contact Center* Tahun 2016 Berdasarkan Unit Kerja

| No    | Unit Kerja          | Bulan   |          |       |       |       |       |      |         |           |         |          |          |
|-------|---------------------|---------|----------|-------|-------|-------|-------|------|---------|-----------|---------|----------|----------|
|       |                     | Januari | Februari | Maret | April | Mei   | Juni  | Juli | Agustus | September | Oktober | November | Desember |
| 1     | DTBD                | 273     | 257      | 248   | 293   | 275   | 228   | 202  | 248     | 295       | 267     | 285      | 221      |
| 2     | Non DTBD            | 152     | 153      | 156   | 173   | 191   | 194   | 114  | 170     | 134       | 126     | 159      | 126      |
| 3     | SOR                 | 191     | 192      | 215   | 235   | 246   | 258   | 139  | 357     | 229       | 244     | 307      | 284      |
| 4     | BHP                 | 116     | 85       | 151   | 198   | 125   | 130   | 100  | 142     | 133       | 147     | 127      | 153      |
| 5     | Konsultasi dan Data | 1       | 5        | 5     | 11    | 10    | 3     | 6    | 11      | 12        | 6       | 16       | 5        |
| 6     | Standardisa-si PPI  | 304     | 334      | 304   | 266   | 256   | 307   | 226  | 388     | 355       | 366     | 365      | 359      |
| 7     | TU                  | 3       | 2        | 1     | 10    | 1     | 1     | 5    | 4       | 2         | 1       | 3        | 1        |
| 8     | BBPPT               | 0       | 0        | 0     | 6     | 5     | 2     | 3    | 5       | 0         | 11      | 6        | 8        |
| 9     | Lainnya             | 88      | 134      | 169   | 147   | 131   | 122   | 96   | 141     | 103       | 107     | 125      | 110      |
| Total |                     | 1.128   | 1.162    | 1.249 | 1.339 | 1.240 | 1.245 | 891  | 1.466   | 1.263     | 1.275   | 1.393    | 1.267    |



**Gambar 6.11.** Data Statistik *Ticket Contact Center* Tahun 2016 Berdasarkan Unit Kerja

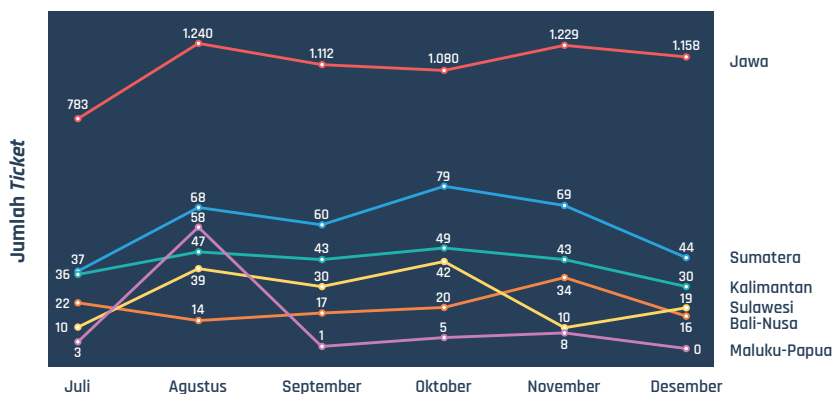
Tabel 6.14 dan Gambar 6.12 menyajikan data statistik jumlah *Ticket Contact* yang berasal dari berbagai provinsi di Indonesia pada Tahun 2016. Untuk *ticket contact center* yang berasal dari luar negeri dan *customer* yang tidak diketahui daerahnya termasuk kategori lainnya. Berdasarkan tabel dan gambar, Pulau Jawa memiliki jumlah tiket paling banyak.

**Tabel 6.14.** Data Statistik *Ticket Contact Center* Berdasarkan Provinsi Semester-2 Tahun 2016

| No | Provinsi         | Bulan |         |           |         |          |          |
|----|------------------|-------|---------|-----------|---------|----------|----------|
|    |                  | Juli  | Agustus | September | Oktober | November | Desember |
| 1  | Aceh             | 9     | 0       | 0         | 7       | 5        | 3        |
| 2  | Sumatera Utara   | 5     | 21      | 11        | 11      | 6        | 4        |
| 3  | Sumatera Barat   | 0     | 0       | 0         | 3       | 3        | 2        |
| 4  | Riau             | 7     | 15      | 12        | 25      | 19       | 9        |
| 5  | Kepulauan Riau   | 7     | 17      | 18        | 16      | 13       | 15       |
| 6  | Jambi            | 3     | 1       | 3         | 1       | 5        | 0        |
| 7  | Sumatera Selatan | 3     | 11      | 8         | 9       | 8        | 0        |

**Tabel 6.14. Data Statistik *Ticket Contact Center* Berdasarkan Provinsi Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No    | Provinsi            | Bulan |         |           |         |          |          |
|-------|---------------------|-------|---------|-----------|---------|----------|----------|
|       |                     | Juli  | Agustus | September | Oktober | November | Desember |
| 8     | Bangka Belitung     | 0     | 0       | 1         | 1       | 1        | 3        |
| 9     | Bengkulu            | 2     | 0       | 1         | 1       | 0        | 1        |
| 10    | Lampung             | 1     | 3       | 6         | 5       | 9        | 7        |
| 11    | DKI Jakarta         | 615   | 948     | 825       | 828     | 943      | 871      |
| 12    | Jawa Barat          | 59    | 107     | 91        | 104     | 119      | 139      |
| 13    | Banten              | 18    | 32      | 46        | 46      | 44       | 41       |
| 14    | Jawa Tengah         | 40    | 50      | 46        | 30      | 46       | 39       |
| 15    | DI Yogyakarta       | 6     | 14      | 11        | 7       | 3        | 6        |
| 16    | Jawa Timur          | 45    | 89      | 93        | 65      | 74       | 62       |
| 17    | Bali                | 7     | 5       | 10        | 8       | 21       | 8        |
| 18    | Nusa Tenggara Barat | 12    | 4       | 3         | 0       | 3        | 7        |
| 19    | Nusa Tenggara Timur | 3     | 5       | 4         | 12      | 10       | 1        |
| 20    | Kalimantan Barat    | 2     | 4       | 9         | 6       | 4        | 1        |
| 21    | Kalimantan Tengah   | 0     | 1       | 0         | 3       | 0        | 2        |
| 22    | Kalimantan Selatan  | 9     | 8       | 10        | 5       | 3        | 5        |
| 23    | Kalimantan Timur    | 22    | 34      | 24        | 35      | 35       | 22       |
| 24    | Kalimantan Utara    | 3     | 0       | 0         | 0       | 1        | 0        |
| 25    | Sulawesi Utara      | 2     | 9       | 10        | 11      | 3        | 3        |
| 26    | Sulawesi Barat      | 0     | 0       | 1         | 2       | 0        | 1        |
| 27    | Sulawesi Tengah     | 0     | 8       | 0         | 1       | 0        | 1        |
| 28    | Sulawesi Tenggara   | 1     | 4       | 1         | 1       | 2        | 6        |
| 29    | Sulawesi Selatan    | 7     | 14      | 15        | 26      | 5        | 8        |
| 30    | Gorontalo           | 0     | 4       | 3         | 1       | 0        | 0        |
| 31    | Maluku              | 0     | 1       | 0         | 0       | 0        | 0        |
| 32    | Maluku Utara        | 0     | 1       | 0         | 2       | 0        | 0        |
| 33    | Papua Barat         | 1     | 6       | 0         | 0       | 1        | 0        |
| 34    | Papua               | 2     | 2       | 1         | 1       | 6        | 0        |
| 35    | Lainnya             | 0     | 48      | 0         | 2       | 1        | 0        |
| Total |                     | 891   | 1.466   | 1.263     | 1.275   | 1.393    | 1.267    |



**Gambar 6.12. Data Statistik *Ticket Contact Center* Berdasarkan Pulau Besar Semester-2 Tahun 2016**

Di semester-2 Tahun 2016, dari semua *ticket* yang masuk di masing-masing unit kerja hampir semuanya dapat diselesaikan. Data jumlah tiket masuk dan dan terselesaikan dapat dari bulan Juli sampai Desember 2016 dapat dilihat pada Tabel 6.15.

**Tabel 6.15. Tingkat Penyelesaian *Ticket Contact Center* Berdasarkan Unit Kerja pada Semester-2 Tahun 2016**

| Bulan     |               | DTBD | Non DTBD | SOR  | BHP  | Konsultasi Data | Standarisasi PPI | TU   | BBPPT | Lainnya |
|-----------|---------------|------|----------|------|------|-----------------|------------------|------|-------|---------|
| Juli      | Total Ticket  | 202  | 114      | 139  | 100  | 6               | 226              | 5    | 3     | 96      |
|           | Ticket Solved | 202  | 113      | 139  | 97   | 6               | 223              | 4    | 3     | 96      |
|           | Persentase    | 100% | 99%      | 100% | 97%  | 100%            | 99%              | 80%  | 100%  | 100%    |
| Agustus   | Total Ticket  | 248  | 170      | 357  | 142  | 11              | 388              | 4    | 5     | 141     |
|           | Ticket Solved | 245  | 168      | 357  | 141  | 11              | 386              | 4    | 5     | 141     |
|           | Persentase    | 99%  | 99%      | 100% | 99%  | 100%            | 99%              | 100% | 100%  | 100%    |
| September | Total Ticket  | 295  | 134      | 229  | 133  | 12              | 355              | 2    | 0     | 103     |
|           | Ticket Solved | 287  | 133      | 229  | 133  | 11              | 355              | 1    | 0     | 103     |
|           | Persentase    | 97%  | 99%      | 100% | 100% | 92%             | 100%             | 50%  | 0%    | 100%    |
| Oktober   | Total Ticket  | 267  | 126      | 244  | 147  | 6               | 366              | 1    | 11    | 107     |
|           | Ticket Solved | 263  | 126      | 244  | 147  | 6               | 366              | 1    | 11    | 107     |
|           | Persentase    | 99%  | 100%     | 100% | 100% | 100%            | 100%             | 100% | 100%  | 100%    |
| November  | Total Ticket  | 285  | 159      | 307  | 127  | 16              | 365              | 3    | 6     | 126     |
|           | Ticket Solved | 282  | 159      | 307  | 127  | 16              | 364              | 3    | 6     | 126     |
|           | Persentase    | 99%  | 100%     | 100% | 100% | 100%            | 100%             | 100% | 100%  | 100%    |
| Desember  | Total Ticket  | 221  | 126      | 284  | 153  | 5               | 359              | 1    | 8     | 110     |
|           | Ticket Solved | 220  | 125      | 284  | 153  | 5               | 359              | 0    | 8     | 110     |
|           | Persentase    | 100% | 99%      | 100% | 100% | 100%            | 100%             | 0%   | 100%  | 100%    |

## 6.8. Pusat Pelayanan Terpadu

Tabel 6.16 menyajikan data pengunjung pusat pelayanan Ditjen SDPPI pada semester-2 Tahun 2016. Terdapat 10 loket pelayanan, dengan setiap loket melayani jenis pelayanan tertentu. Berdasarkan Tabel 6.16 diketahui pada setiap loket layanan jumlah pengunjung tertinggi dan terendah terjadi pada waktu yang berbeda-beda. Jumlah pengunjung terendah dari semua loket terjadi di bulan Juli. Dari 10 loket, yang paling banyak dikunjungi adalah loket 6 sebesar 1.316, sedangkan loket terendah dikunjungi adalah loket 1 sebesar 177.



**Tabel 6.16. Data Pengunjung Pusat Pelayanan Ditjen SDPPI pada Semester-2 Tahun 2016**

| Bulan     | Loket 1 | Loket 2 | Loket 3                  | Loket 4          | Loket 5 | Loket 6 | Loket 7          | Loket 8               | Loket 9 | Loket 10 | Total |
|-----------|---------|---------|--------------------------|------------------|---------|---------|------------------|-----------------------|---------|----------|-------|
|           | DTBD    | DTBD    | Broadcasting dan Satelit | Maritim dan AERO | SPP     | REOR    | Customer Service | Sertifikasi Perangkat |         |          |       |
| JULI      | 19      | 14      | 39                       | 179              | 73      | 147     | 17               | 74                    | 53      | 168      | 783   |
| AGUSTUS   | 61      | 24      | 74                       | 249              | 139     | 441     | 29               | 135                   | 191     | 255      | 1.598 |
| SEPTEMBER | 39      | 51      | 68                       | 247              | 125     | 399     | 39               | 198                   | 166     | 228      | 1.560 |
| OKTOBER   | 55      | 40      | 73                       | 211              | 123     | 183     | 40               | 157                   | 198     | 262      | 1.342 |
| NOPEMBER  | 45      | 27      | 77                       | 218              | 116     | 104     | 8                | 80                    | 208     | 204      | 1.087 |
| DESEMBER  | 20      | 21      | 52                       | 207              | 114     | 42      | 32               | 81                    | 104     | 182      | 855   |
| Total     | 239     | 177     | 383                      | 1.311            | 690     | 1.316   | 165              | 725                   | 920     | 1.299    | 7.225 |

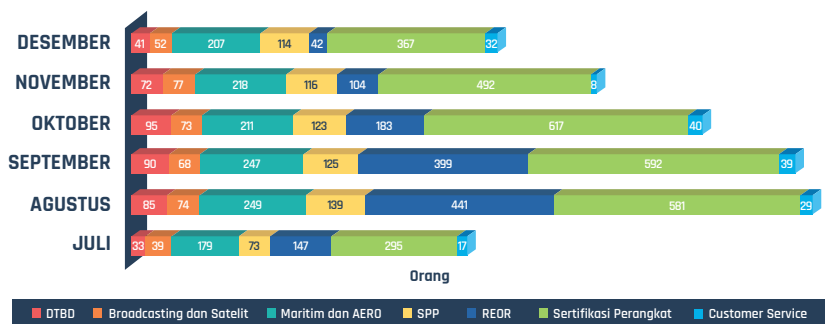
Proporsi pengunjung pusat pelayanan Ditjen SDPPI berdasarkan gender pada tahun 2016 disajikan dalam Tabel 6.17 dan Gambar 6.13. Dari tabel dan gambar terlihat bahwa loket sertifikasi perangkat dikunjungi lebih banyak dibandingkan loket yang lain. Gender laki-laki adalah gender terbanyak yang berkunjung ke pusat pelayanan Ditjen SDPPI pada semester-2 tahun 2016.

**Tabel 6.17. Proporsi Pengunjung Pusat Pelayanan Ditjen SDPPI Berdasarkan Gender Pada semester-2 Tahun 2016**

| BULAN     | Loket 1 |    |   | Loket 2 |    |   | Loket 3                  |    |    | Loket 4          |     |    | Loket 5 |     |    |
|-----------|---------|----|---|---------|----|---|--------------------------|----|----|------------------|-----|----|---------|-----|----|
|           | DTBD    |    |   | DTBD    |    |   | Broadcasting dan Satelit |    |    | Maritim dan AERO |     |    | SPP     |     |    |
|           | JML     | L  | P | JML     | L  | P | JML                      | L  | P  | JML              | L   | P  | JML     | L   | P  |
| JULI      | 19      | 17 | 2 | 14      | 12 | 2 | 39                       | 30 | 9  | 179              | 154 | 25 | 73      | 68  | 5  |
| AGUSTUS   | 61      | 55 | 6 | 24      | 22 | 2 | 74                       | 58 | 16 | 249              | 226 | 23 | 139     | 121 | 18 |
| SEPTEMBER | 39      | 32 | 7 | 51      | 47 | 4 | 68                       | 47 | 21 | 247              | 204 | 43 | 125     | 108 | 17 |
| OKTOBER   | 55      | 48 | 7 | 40      | 38 | 2 | 73                       | 65 | 8  | 211              | 172 | 39 | 123     | 103 | 20 |
| NOPEMBER  | 45      | 41 | 4 | 27      | 22 | 5 | 77                       | 58 | 19 | 218              | 188 | 30 | 116     | 102 | 14 |
| DESEMBER  | 20      | 20 | 0 | 21      | 16 | 5 | 52                       | 42 | 10 | 207              | 177 | 30 | 114     | 103 | 11 |

**Tabel 6.17. Proporsi Pengunjung Pusat Pelayanan Ditjen SDPPI Berdasarkan Gender Pada semester-2 Tahun 2016 (Lanjutan)**

| BULAN     | Loket 6 |     |   | Loket 7  |    |   | Loket 8               |     |    | Loket 9 |     |    | Loket 10 |     |    | Total |  |
|-----------|---------|-----|---|----------|----|---|-----------------------|-----|----|---------|-----|----|----------|-----|----|-------|--|
|           | REOR    |     |   | Customer |    |   | Sertifikasi Perangkat |     |    |         |     |    |          |     |    |       |  |
|           | JML     | L   | P | JML      | L  | P | JML                   | L   | P  | JML     | L   | P  | JML      | L   | P  |       |  |
| JULI      | 147     | 146 | 1 | 17       | 14 | 3 | 74                    | 64  | 10 | 53      | 43  | 10 | 168      | 154 | 14 | 783   |  |
| AGUSTUS   | 441     | 435 | 6 | 29       | 24 | 5 | 135                   | 124 | 11 | 191     | 171 | 20 | 255      | 225 | 30 | 1.598 |  |
| SEPTEMBER | 399     | 394 | 5 | 39       | 33 | 6 | 198                   | 182 | 16 | 166     | 147 | 19 | 228      | 212 | 16 | 1.560 |  |
| OKTOBER   | 183     | 181 | 2 | 40       | 35 | 5 | 157                   | 142 | 15 | 198     | 181 | 17 | 262      | 230 | 32 | 1.342 |  |
| NOPEMBER  | 104     | 104 | 0 | 8        | 7  | 1 | 80                    | 72  | 8  | 208     | 189 | 19 | 204      | 176 | 0  | 1.087 |  |
| DESEMBER  | 20      | 20  | 0 | 21       | 16 | 5 | 52                    | 42  | 10 | 207     | 177 | 30 | 114      | 103 | 11 | 855   |  |



**Gambar 6.13. Rekapitulasi Pengunjung Pusat Pelayanan Ditjen SDPPI Tahun 2016**

Untuk menjamin penggunaan spektrum frekuensi radio oleh berbagai pihak sesuai dengan ketentuan, maka perlu dilakukan kegiatan pengendalian sumber daya dan perangkat pos dan informatika. Kegiatan ini berupa monitoring, penertiban, dan penegakkan hukum terhadap pemanfaatan spektrum frekuensi radio dan penggunaan perangkat pos dan informatika. Hasil pelaksanaan kegiatan pengendalian ini berupa kumpulan data yang dapat digunakan sebagai acuan untuk mengambil tindakan lanjutan dan juga dapat menjadi indikator hasil kinerja bidang pengendalian SDPPI.

Data yang ditampilkan pada bab ini berdasarkan 2 (dua) kegiatan yang dilakukan bidang pengendalian sumber daya dan perangkat yaitu:

1. Kegiatan pengendalian spektrum frekuensi radio yang dilakukan UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio (Balai/Loka/Pos);
2. Kegiatan pengendalian perangkat pos dan informatika.

Dalam rangka menjamin penggunaan spektrum frekuensi radio secara benar, tertib dan sesuai peruntukannya Direktorat Pengendalian SDPPI hadir sebagai fungsi kontrol dalam sistem manajemen spektrum frekuensi radio nasional. Data statistik bidang Pengendalian SDPPI di tampilkan pada bab ini.

Sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 3 Tahun 2011, kegiatan pengendalian sumber daya frekuensi dan perangkat dilaksanakan oleh Unit Pelaksana Tugas Monitoring Frekuensi (UPT Monfrek). Unit ini mempunyai tugas melaksanakan pengawasan dan pengendalian di

## BAB 7

### Bidang Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat

bidang penggunaan spektrum frekuensi radio yang meliputi kegiatan pengamatan, deteksi sumber pancaran, monitoring, penertiban, evaluasi dan pengujian ilmiah, pengukuran, koordinasi monitoring frekuensi radio, penyusunan rencana dan program, penyediaan suku cadang, pemeliharaan dan perbaikan perangkat, serta urusan ketatausahaan dan kerumahtanggaan. Terdapat 37 UPT Monfrek yang tersebar di 33 provinsi di Indonesia baik itu berupa Balai, Loka maupun pos monitor dengan berbagai tingkatan. Secara rutin, setiap UPT melakukan kegiatan monitor dan penertiban penggunaan frekuensi dan membantu pelaksanaan monitor dan penertiban terhadap perangkat yang digunakan dalam pemanfaatan frekuensi radio

## 7.1 Monitor dan Penertiban Spektrum Frekuensi Radio

Salah satu tugas dan fungsi dari unit kerja di Ditjen SDPPI terkait penggunaan frekuensi dan perangkat pos dan informatika oleh publik adalah melakukan monitor dan penertiban atas penggunaan frekuensi maupun penggunaan perangkat pos dan informatika. Monitor dan penertiban dilakukan terhadap penggunaan sumber daya frekuensi maupun perangkat pos dan informatika terkait dengan aspek legalitas penggunaan, kepemilikan izin dan kesesuaian perangkat yang digunakan dengan peraturan yang berlaku.

### 7.1.1 Monitor Penggunaan Frekuensi

Pada kegiatan monitor yang dilakukan pada tahun 2016 masih ditemukan adanya gangguan dalam penggunaan frekuensi radio. Hasil kegiatan monitor diklasifikasikan berdasarkan statusnya, yaitu teridentifikasi adanya penggunaan frekuensi radio, status penggunaan, dan monitor lanjutan yang dilakukan. Status termonitor diberikan kepada spektrum frekuensi radio yang terdeteksi saat *scanning* pada proses monitoring. Selanjutnya, Identifikasi dilakukan setelah mengetahui jumlah spektrum yang termonitor dengan membandingkan pada database, sehingga diketahui jumlah pengguna yang legal, ilegal, kadaluarsa dan tidak sesuai. Pengguna legal merupakan pengguna spektrum frekuensi radio yang terdaftar dalam database. Pengguna ilegal merupakan pengguna spektrum frekuensi radio yang tidak terdaftar dalam database. Pengguna yang termasuk kategori kadaluarsa merupakan pengguna spektrum frekuensi radio yang tidak melakukan perpanjangan izin spektrum frekuensi. Sementara itu, pengguna yang terdaftar dalam database namun menggunakan

spektrum frekuensi radio yang berbeda dengan database termasuk kategori tidak sesuai. Monitor lanjut dilakukan apabila ditemukan pengguna spektrum frekuensi radio yang terdeteksi dan belum teridentifikasi. Data rekapitulasi hasil monitor yang dilakukan pada tahun 2016 disajikan pada Tabel 7.1.

Berdasarkan rekapitulasi hasil monitor pada Tabel 7.1, diketahui bahwa total penggunaan frekuensi radio termonitor di 33 provinsi sebanyak 98.573 kegiatan. Namun demikian tidak semua frekuensi yang termonitor dapat teridentifikasi, dari tabel hanya 88.427 (89,71%) pengguna frekuensi yang teridentifikasi. Sisanya 10.146 (10,29%) frekuensi termonitor tetapi tidak teridentifikasi. Dari total frekuensi radio yang teridentifikasi, hanya 69.601 (78,71%) saja yang legal sisanya 10.025 (11,34%) ilegal, 658 (0,74%) kadaluarsa dan 8.143 (9,21%) tidak sesuai.

Dari 33 provinsi, hanya satu provinsi yang semua frekuensi termonitor dapat teridentifikasi yaitu Provinsi Bengkulu. Bila dilihat dari persentase hasil monitoring yang masuk dalam kelompok penggunaan frekuensi secara legal, terdapat 2 provinsi yang 100% legal yaitu Provinsi Banten dan Maluku. Sedangkan kelompok provinsi dengan temuan penggunaan frekuensi ilegal yang terbanyak (3 besar) adalah Provinsi Bali (53,57%), Sumatra Barat (41,89%) dan Kalimantan Selatan (32,58%). Pada kelompok kadaluarsa (3 besar) yaitu Riau (5,85%), Papua Barat (5,33%) dan Sumatera Utara (5,19%). Pada hasil temuan yang bersifat "tidak sesuai" (3 besar) yaitu; Sulawesi Barat (29,76%), Sumatera Selatan (21,20%) dan Sulawesi Tenggara (19,60%).

Data hasil monitoring pengguna frekuensi berdasarkan dinas/service tahun 2016 ditampilkan pada Tabel 7.2. Jenis dinas/service yang memiliki penggunaan frekuensi tertinggi yang termonitor adalah Dinas Tetap *Microwave-Link* sebanyak 38.416 kegiatan. Dari keseluruhan dinas yang termonitor terdapat 5 (lima) dinas yang memiliki persentase kegiatan termonitor yang dapat diidentifikasi sebesar 100% yaitu dinas bergerak Marabahaya, dinas Siaran radio LF/AM, dinas bergerak darat komrad MF, dinas amatir VLF dan UHF, dan dinas frekuensi & tanda waktu standar.

Di antara dinas yang termonitor dan teridentifikasi pada Tahun 2016, tingkat kepatuhan penggunaan frekuensi yang teridentifikasi legal 100% yaitu dinas bergerak marabahaya, dinas siaran radio LF/AM, dinas bergerak darat LTE, dinas amatir VLF dan MF, dan dinas frekuensi dan tanda waktu standar. Sedangkan 3 (tiga) kelompok dinas yang memiliki tingkat kepatuhan terendah (penggunaan frekuensi ilegal

terbanyak) adalah dinas tetap (65,52%), dinas bergerak penerbangan radio LF/AM (40,12%), dan dinas siaran TV satelit (37,40%). Perlu ditelusuri akar penyebab tingginya penggunaan frekuensi secara ilegal pada dinas tersebut, sehingga diharapkan pada masa mendatang dapat ditekan jumlah penggunaan frekuensi secara ilegal.

Pada kelompok kadaluarsa hanya terdapat 4 dinas yang status penggunaan frekuensinya kadaluarsa yaitu dinas siaran radio VHF/FM (0,31%) dan TV UHF (0,11%), dinas bergerak darat komrad VHF (0,13%) dan dinas tetap Microwave Link (1,71%). Secara keseluruhan terdapat 3 (tiga) dinas yang memiliki persentase yang cukup tinggi pada kegiatan yang termonitor namun belum dapat diidentifikasi. Ketiga dinas tersebut adalah Dinas Amatir HF (64,81%), Dinas Siaran HF/AM dan Dinas Bergerak Maritim Stasiun Radio Maritim (37,50%).

Tabel 7.3 menyajikan hasil monitoring penggunaan frekuensi berdasarkan pita frekuensi pada Tahun 2016. Pita frekuensi yang paling banyak termonitor dan teridentifikasi adalah pita SHF yang berada pada spektrum frekuensi (3 – 30 GHz) yaitu sebesar 38.418 dari total 98.573 yang termonitor. Jenis pita terbanyak berikutnya yang termonitor adalah pada pita UHF sebesar 37.194 dan pita VHF sebesar 18.956. Secara keseluruhan pita frekuensi yang teridentifikasi sebanyak 83,89%. Urutan 3 Pita frekuensi dengan persentase tertinggi penggunaan frekuensi yang teridentifikasi yaitu Pita frekuensi VLF (100%), Pita frekuensi LF (96%) dan Pita frekuensi UHF (93,89%). Bila dilihat dari sisi kepatuhan terhadap legalitas penggunaan frekuensi, tingkat kepatuhan (dicerminkan oleh proporsi penggunaan yang legal dari yang teridentifikasi) tertinggi terdapat pada penggunaan pita frekuensi LF (100%), pita frekuensi UHF (89,58%) dan pita frekuensi VHF (79,31%). Sedangkan 3 besar pita frekuensi yang digunakan secara ilegal adalah pita frekuensi MF (37,19%), pita frekuensi VLF (33,33%) dan pita frekuensi HF (23,41%).

Pada kelompok kadaluarsa hanya terdapat 3 pita frekuensi yaitu; pita frekuensi SHF sebesar 621, pita frekuensi VHF sebesar 36, dan pita frekuensi UHF sebesar 1. Pada kelompok temuan penggunaan frekuensi yang tidak sesuai, pita frekuensi SHF memiliki persentase ketidaksesuaian tertinggi, yaitu 15,14%.

Tabel 7.4 menyajikan data hasil monitoring penggunaan frekuensi berdasarkan Dinas Komunikasi Radio untuk Tahun 2016. Jenis dinas yang memiliki penggunaan frekuensi tertinggi yang termonitor adalah Dinas Tetap (42.101). Dari keseluruhan dinas yang termonitor hanya satu dinas yang frekuensi teridentifikasi sebesar 100% yaitu Dinas Frekuensi dan Tanda Waktu Standar. Diantara dinas yang termonitor dan teridentifikasi pada Tahun 2016, tingkat kepatuhan penggunaan frekuensi yang teridentifikasi legal 100% yaitu Dinas Frekuensi dan Tanda Waktu Standar. Sedangkan dinas yang terdeteksi pengguna ilegal terbesar adalah Dinas Satelit (37,40%). Pada kelompok kadaluarsa, terbesar adalah Dinas Tetap (1,62%). Dinas yang memiliki persentase belum dapat diidentifikasi terbesar adalah Dinas Bergerak Maritim (44,83%).

Tabel 7.1. Rekapitulasi Penggunaan Frekuensi yang Termonitor per Provinsi Tahun 2016

| No | Provinsi            | Termo-<br>nitor | Teridentifikasi |         | Identifikasi |        |             |              |     |       | Monitor Lanjut |        |       |        |
|----|---------------------|-----------------|-----------------|---------|--------------|--------|-------------|--------------|-----|-------|----------------|--------|-------|--------|
|    |                     |                 | Jumlah          | Persen  | Legal        | Ilegal | Kedaluwarsa | Tidak Sesuai |     |       |                |        |       |        |
| 1  | Aceh                | 5.193           | 5.184           | 99,83%  | 4.983        | 96,12% | 93          | 1,79%        | 1   | 0,02% | 107            | 2,06%  | 9     | 0,17%  |
| 2  | Sumatera Utara      | 2.351           | 2.120           | 90,17%  | 1.401        | 66,08% | 237         | 11,18%       | 110 | 5,19% | 372            | 17,55% | 231   | 9,83%  |
| 3  | Riau                | 1.395           | 325             | 23,30%  | 180          | 55,38% | 95          | 29,23%       | 19  | 5,85% | 31             | 9,54%  | 1.070 | 76,70% |
| 4  | Kepulauan Riau      | 1.831           | 1.828           | 99,84%  | 1.346        | 73,63% | 236         | 12,91%       | 48  | 2,63% | 198            | 10,83% | 3     | 0,16%  |
| 5  | Jambi               | 3.770           | 3.148           | 83,50%  | 2.731        | 86,75% | 208         | 6,61%        | 3   | 0,10% | 206            | 6,54%  | 622   | 16,50% |
| 6  | Sumatera Barat      | 1.518           | 1.122           | 73,91%  | 608          | 54,19% | 470         | 41,89%       | 0   | 0,00% | 44             | 3,92%  | 396   | 26,09% |
| 7  | Sumatera Selatan    | 3.228           | 3.198           | 99,07%  | 2.356        | 73,67% | 158         | 4,94%        | 6   | 0,19% | 678            | 21,2%  | 30    | 0,93%  |
| 8  | Bengkulu            | 2.060           | 2.060           | 100,00% | 2.033        | 98,69% | 27          | 1,31%        | 0   | 0,00% | 0              | 0,00%  | 0     | 0,00%  |
| 9  | Bangka Belitung     | 2.727           | 2.212           | 81,11%  | 1.620        | 73,24% | 389         | 17,59%       | 0   | 0,00% | 203            | 9,18%  | 515   | 18,89% |
| 10 | Lampung             | 5.667           | 5.534           | 97,65%  | 4.930        | 89,09% | 50          | 0,90%        | 0   | 0,00% | 554            | 10,01% | 133   | 2,35%  |
| 11 | Banten              | 823             | 151             | 18,35%  | 151          | 100%   | 0           | 0%           | 0   | 0,00% | 0              | 0%     | 672   | 81,65% |
| 12 | DKI Jakarta         | 3.458           | 3.078           | 89,01%  | 2.134        | 69,33% | 710         | 23,07%       | 45  | 1,46% | 189            | 6,14%  | 380   | 10,99% |
| 13 | Jawa Barat          | 4.282           | 4.117           | 96,15%  | 3.880        | 94,24% | 177         | 4,30%        | 6   | 0,15% | 54             | 1,31%  | 165   | 3,85%  |
| 14 | Jawa Tengah         | 4.133           | 3.351           | 81,08%  | 3.257        | 97,19% | 69          | 2,06%        | 18  | 0,54% | 7              | 0,21%  | 782   | 18,92% |
| 15 | DI Yogyakarta       | 3.375           | 3.354           | 99,38%  | 2.701        | 80,53% | 593         | 17,68%       | 0   | 0,00% | 60             | 1,79%  | 21    | 0,62%  |
| 16 | Jawa Timur          | 3.684           | 3.295           | 89,44%  | 2.431        | 73,78% | 864         | 26,22%       | 0   | 0%    | 0              | 0%     | 389   | 10,56% |
| 17 | Bali                | 2.371           | 1.486           | 62,67%  | 675          | 45,42% | 796         | 53,57%       | 0   | 0,00% | 15             | 1,01%  | 885   | 37,33% |
| 18 | Nusa Tenggara Barat | 2.841           | 2.686           | 94,54%  | 2.509        | 93,41% | 177         | 6,59%        | 0   | 0,00% | 0              | 0,00%  | 155   | 5,46%  |



Tabel 7.1. Rekapitulasi Penggunaan Frekuensi yang Termonitor per Provinsi Tahun 2016 (lanjutan)

| No     | Provinsi            | Termo-<br>nitor | Teridentifikasi |        | Identifikasi |        |             |              | Monitor Lanjut |       |       |        |        |        |
|--------|---------------------|-----------------|-----------------|--------|--------------|--------|-------------|--------------|----------------|-------|-------|--------|--------|--------|
|        |                     |                 | Jumlah          | Persen | Legal        | Ilegal | Kedaluwarsa | Tidak Sesuai |                |       |       |        |        |        |
| 19     | Nusa Tenggara Timur | 1.084           | 895             | 82,56% | 706          | 78,88% | 148         | 16,54%       | 20             | 2,23% | 21    | 2,35%  | 189    | 17,44% |
| 20     | Kalimantan Selatan  | 699             | 698             | 99,86% | 470          | 67,34% | 214         | 30,66%       | 2              | 0,29% | 12    | 1,72%  | 1      | 0,14%  |
| 21     | Kalimantan Barat    | 3.450           | 3.380           | 97,97% | 2.952        | 87,34% | 152         | 4,50%        | 18             | 0,53% | 258   | 7,63%  | 70     | 2,03%  |
| 22     | Kalimantan Tengah   | 1.982           | 1.974           | 99,60% | 1.504        | 76,19% | 192         | 9,73%        | 0              | 0,00% | 278   | 14,08% | 8      | 0,40%  |
| 23     | Kalimantan Timur    | 4.345           | 2.860           | 65,82% | 1.897        | 66,33% | 669         | 23,39%       | 16             | 0,56% | 278   | 9,72%  | 1.485  | 34,18% |
| 24     | Sulawesi Selatan    | 2.508           | 1.756           | 70,02% | 1.338        | 76,2%  | 173         | 9,85%        | 0              | 0,00% | 245   | 13,95% | 752    | 29,98% |
| 25     | Sulawesi Tenggara   | 11.484          | 11.271          | 98,15% | 8.048        | 71,4%  | 800         | 7,10%        | 214            | 1,90% | 2.209 | 19,6%  | 213    | 1,85%  |
| 26     | Sulawesi Barat      | 2.700           | 2.584           | 95,70% | 1.392        | 53,87% | 366         | 14,16%       | 57             | 2,21% | 769   | 29,76% | 116    | 4,30%  |
| 27     | Sulawesi Tengah     | 5.830           | 5.652           | 96,95% | 3.814        | 67,48% | 930         | 16,45%       | 0              | 0,00% | 908   | 16,07% | 178    | 3,05%  |
| 28     | Sulawesi Utara      | 3.953           | 3.933           | 99,49% | 3.361        | 85,46% | 558         | 14,19%       | 5              | 0,13% | 9     | 0,23%  | 20     | 0,51%  |
| 29     | Gorontalo           | 2.125           | 2.074           | 97,60% | 1.567        | 75,55% | 282         | 13,60%       | 20             | 0,96% | 205   | 9,88%  | 51     | 2,40%  |
| 30     | Maluku Utara        | 1.721           | 1.550           | 90,06% | 1.353        | 87,29% | 118         | 7,61%        | 7              | 0,45% | 72    | 4,65%  | 171    | 9,94%  |
| 31     | Maluku              | 160             | 111             | 69,38% | 111          | 100%   | 0           | 0%           | 0              | 0,00% | 0     | 0%     | 49     | 30,63% |
| 32     | Papua               | 754             | 671             | 88,99% | 600          | 89,42% | 39          | 5,81%        | 2              | 0,30% | 30    | 4,47%  | 83     | 11,01% |
| 33     | Papua Barat         | 1.071           | 769             | 71,80% | 562          | 73,08% | 35          | 4,55%        | 41             | 5,33% | 131   | 17,04% | 302    | 28,20% |
| JUMLAH |                     |                 | 88.427          | 89,71% | 69.601       | 78,71% | 10.025      | 11,34%       | 658            | 0,74% | 8.143 | 9,21%  | 10.146 | 10,29% |

Tabel 7.2. Hasil Monitor Frekuensi Berdasarkan Dinas/Service Tahun 2016

| Dinas                           | Sub Service              | Termo-<br>nitor | Teridentifikasi |        | Monitor |         |            |              | Monitoring Lanjut |        |
|---------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|--------|---------|---------|------------|--------------|-------------------|--------|
|                                 |                          |                 | Jumlah          | Persen | Legal   | Illegal | Kadaluarsa | Tidak Sesuai |                   |        |
| Bergerak<br>Bergerak<br>Maritim | Marabahaya               | 30              | 30              | 100%   | 30      | 100%    | 0          | 0,00%        | 0                 | 0,00%  |
|                                 | Navigasi<br>Maritim      | 0               | 0               | 0,00%  | 0       | 0,00%   | 0          | 0,00%        | 0                 | 0,00%  |
|                                 | Sts Radio<br>Maritim     | 168             | 105             | 62,50% | 85      | 80,95%  | 20         | 19,05%       | 0                 | 0,00%  |
| Bergerak<br>Penerbangan         | Navigasi<br>Penerbangan  | 350             | 262             | 74,86% | 242     | 92,37%  | 20         | 7,63%        | 0                 | 0,00%  |
|                                 | Sts Radio<br>Penerbangan | 2.597           | 1.724           | 66,38% | 1.544   | 89,56%  | 180        | 10,44%       | 0                 | 0,00%  |
|                                 |                          |                 |                 |        |         |         |            |              |                   |        |
| Siaran                          | Radio LF/AM              | 16              | 16              | 100%   | 16      | 100,00% | 0          | 0,00%        | 0                 | 0,00%  |
|                                 | Radio MF/AM              | 271             | 172             | 63,47% | 102     | 59,30%  | 69         | 40,12%       | 0                 | 0,00%  |
|                                 | Radio HF/AM              | 1.839           | 1.108           | 60,25% | 792     | 71,48%  | 316        | 28,52%       | 0                 | 0,00%  |
|                                 | Radio VHF/FM             | 9.279           | 8.395           | 90,47% | 7.162   | 85,31%  | 1.183      | 14,09%       | 26                | 0,31%  |
|                                 | TV Satelit               | 1.164           | 976             | 83,85% | 609     | 62,40%  | 365        | 37,40%       | 0                 | 0,00%  |
|                                 | TV VHF                   | 614             | 392             | 63,84% | 270     | 68,88%  | 120        | 30,61%       | 0                 | 0,00%  |
|                                 | TV UHF                   | 5.867           | 5.249           | 89,47% | 4.681   | 89,18%  | 417        | 7,94%        | 6                 | 0,11%  |
|                                 |                          |                 |                 |        |         |         |            |              | 145               | 2,76%  |
|                                 |                          |                 |                 |        |         |         |            |              | 618               | 10,53% |

Tabel 7.2. Hasil Monitor Frekuensi Berdasarkan Dinas/Service Tahun 2016 (lanjutan)

| Dinas             | Sub Service                           | Temo-<br>nitor | Teridentifikasi |        | Monitor |        |            |              |     |       | Monitoring<br>Lanjut |        |
|-------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------|--------|---------|--------|------------|--------------|-----|-------|----------------------|--------|
|                   |                                       |                | Jumlah          | Persen | Legal   | Ilegal | Kadaluarsa | Tidak Sesuai |     |       |                      |        |
| Bergerak<br>Darat | Komrad MF                             | 9              | 9               | 100%   | 8       | 88,89% | 1          | 11,11%       | 0   | 0,00% | 0                    | 0,00%  |
|                   | Komrad HF                             | 252            | 178             | 70,63% | 144     | 80,90% | 34         | 19,10%       | 0   | 0,00% | 0                    | 0,00%  |
|                   | Komrad VHF                            | 5.428          | 4.580           | 84,38% | 2.767   | 60,41% | 1.473      | 32,16%       | 6   | 0,13% | 334                  | 7,29%  |
|                   | Komrad UHF                            | 1.252          | 1.088           | 86,90% | 791     | 72,70% | 278        | 25,55%       | 0   | 0,00% | 19                   | 1,75%  |
|                   | CDMA                                  | 1.599          | 1.305           | 81,61% | 1.163   | 89,12% | 114        | 8,74%        | 0   | 0,00% | 28                   | 2,15%  |
|                   | GSM                                   | 13.075         | 11.804          | 90,28% | 11.321  | 95,91% | 119        | 1,01%        | 0   | 0,00% | 364                  | 3,08%  |
|                   | DCS                                   | 9.576          | 9.266           | 96,76% | 9.215   | 99,45% | 51         | 0,55%        | 0   | 0,00% | 0                    | 0,00%  |
|                   | 3G                                    | 3.220          | 2.795           | 86,80% | 2.780   | 99,46% | 5          | 0,18%        | 0   | 0,00% | 10                   | 0,36%  |
|                   | LTE                                   | 58             | 53              | 91,38% | 53      | 100%   | 0          | 0,00%        | 0   | 0,00% | 0                    | 0,00%  |
|                   | Trunking                              | 121            | 102             | 84,30% | 70      | 68,63% | 31         | 30,39%       | 0   | 0,00% | 1                    | 0,98%  |
| Amatir            | Amatir VLF                            | 1              | 1               | 100%   | 1       | 100%   | 0          | 0,00%        | 0   | 0,00% | 0                    | 0,00%  |
|                   | Amatir MF                             | 6              | 5               | 83,33% | 5       | 100%   | 0          | 0,00%        | 0   | 0,00% | 0                    | 0,00%  |
|                   | Amatir HF                             | 682            | 240             | 35,19% | 231     | 96,25% | 9          | 3,75%        | 0   | 0,00% | 0                    | 0,00%  |
|                   | amatir VHF                            | 1.466          | 1.342           | 91,54% | 1.303   | 97,09% | 39         | 2,91%        | 0   | 0,00% | 0                    | 0,00%  |
|                   | amatir UHF                            | 16             | 16              | 100%   | 14      | 87,50% | 2          | 12,50%       | 0   | 0,00% | 0                    | 0,00%  |
|                   | BWA                                   | 1.169          | 869             | 74,34% | 814     | 93,67% | 55         | 6,33%        | 0   | 0,00% | 0                    | 0,00%  |
| Tetap             | Microwave<br>Link                     | 38.416         | 36.314          | 94,53% | 23.376  | 64,37% | 5.105      | 14,06%       | 620 | 1,71% | 7.213                | 19,86% |
|                   | STL                                   | 30             | 29              | 96,67% | 10      | 34,48% | 19         | 65,52%       | 0   | 0,00% | 0                    | 0,00%  |
|                   | Frekuensi &<br>Tanda Waktu<br>Standar | 2              | 2               | 100%   | 2       | 100%   | 0          | 0,00%        | 0   | 0,00% | 0                    | 0,00%  |
| Jumlah            |                                       | 98.573         | 88.427          | 89,71% | 69.601  | 78,71% | 10.025     | 11,34%       | 658 | 0,74% | 8.143                | 9,21%  |
|                   |                                       |                |                 |        |         |        |            |              |     |       |                      |        |
|                   |                                       |                |                 |        |         |        |            |              |     |       |                      |        |

Tabel 7.3. Hasil Monitor Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Band Frekuensi Tahun 2016

| PITA FREKUENSI     | Termo-<br>nitor | Teridentifikasi |         | Monitor |         |            |              | Monitoring Lanjut |        |
|--------------------|-----------------|-----------------|---------|---------|---------|------------|--------------|-------------------|--------|
|                    |                 | Jumlah          | Persen  | Legal   | Illegal | Kadaluarsa | Tidak Sesuai |                   |        |
| VLF (3-30 KHz)     | 3               | 3               | 100,00% | 2       | 66,67%  | 1          | 33,33%       | 0                 | 0,00%  |
| LF (30-300 KHz)    | 25              | 24              | 96,00%  | 24      | 100,00% | 0          | 0,00%        | 0                 | 0,00%  |
| MF (300-3000 KHz)  | 355             | 242             | 68,17%  | 151     | 62,40%  | 90         | 37,19%       | 1                 | 0,41%  |
| HF (3-30 MHz)      | 3.622           | 1.841           | 50,83%  | 1.410   | 76,59%  | 431        | 23,41%       | 0                 | 0,00%  |
| VHF (30-300 MHz)   | 18.956          | 16.678          | 87,98%  | 13.228  | 79,31%  | 3.063      | 18,37%       | 351               | 2,10%  |
| UHF (300-3000 MHz) | 37.194          | 34.920          | 93,89%  | 31.280  | 89,58%  | 1.105      | 3,16%        | 2.534             | 7,26%  |
| SHF (3 - 30 GHz)   | 38.418          | 34.719          | 90,37%  | 23.506  | 67,70%  | 5.335      | 15,37%       | 5.257             | 15,14% |
| EHF (30-300 GHz)   | 0               | 0               | 0,00%   | 0       | 0,00%   | 0          | 0,00%        | 0                 | 0,00%  |
| JUMLAH             | 98.573          | 88.427          | 83,89%  | 69.601  | 77,46%  | 10.025     | 18,69%       | 8.143             | 3,56%  |
|                    |                 |                 |         |         |         |            |              | 10.146            | 16,11% |

Tabel 7.4. Hasil Monitor Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Dinas Komunikasi Tahun 2016

| Dinas                             | Termonitor | Teridentifikasi |        | Monitor |        |            |              |     |       | Monitoring Lanjut |        |        |        |
|-----------------------------------|------------|-----------------|--------|---------|--------|------------|--------------|-----|-------|-------------------|--------|--------|--------|
|                                   |            | Jumlah          | Persen | Legal   | Ilegal | Kadaluarsa | Tidak Sesuai |     |       |                   |        |        |        |
| Bergerak                          | 169        | 156             | 92,31% | 118     | 75,64% | 36         | 23,08%       | 1   | 0,64% | 1                 | 0,64%  | 13     | 7,69%  |
| Bergerak Penerbangan              | 2.942      | 1.974           | 67,10% | 1.774   | 89,87% | 200        | 10,13%       | 0   | 0,00% | 0                 | 0,00%  | 968    | 32,90% |
| Bergerak Maritim                  | 174        | 96              | 55,17% | 65      | 67,71% | 31         | 32,29%       | 0   | 0,00% | 0                 | 0,00%  | 78     | 44,83% |
| Bergerak Darat                    | 31.666     | 29.698          | 93,79% | 27.125  | 91,34% | 1.987      | 6,69%        | 5   | 0,02% | 581               | 1,96%  | 1.968  | 6,21%  |
| Tetap                             | 42.101     | 38.272          | 90,91% | 25.105  | 65,60% | 5.205      | 13,60%       | 620 | 1,62% | 7.342             | 19,18% | 3.829  | 9,09%  |
| Siaran                            | 18.184     | 15.631          | 85,96% | 13.250  | 84,77% | 2.132      | 13,64%       | 32  | 0,20% | 217               | 1,39%  | 2.553  | 14,04% |
| Amatir                            | 2.171      | 1.622           | 74,71% | 1.553   | 95,75% | 69         | 4,25%        | 0   | 0,00% | 0                 | 0,00%  | 549    | 25,29% |
| Satelit                           | 1.164      | 976             | 83,85% | 609     | 62,40% | 365        | 37,40%       | 0   | 0,00% | 2                 | 0,20%  | 188    | 16,15% |
| Frekuensi dan Tanda Waktu Standar | 2          | 2               | 100%   | 2       | 100%   | 0          | 0,00%        | 0   | 0,00% | 0                 | 0,00%  | 0      | 0,00%  |
| Radio Astronomi                   | 0          | 0               | 0,00%  | 0       | 0,00%  | 0          | 0,00%        | 0   | 0,00% | 0                 | 0,00%  | 0      | 0,00%  |
| JUMLAH                            | 98.573     | 88.427          | 82,64% | 69.601  | 100%   | 10.025     | 15,68%       | 658 | 0,28% | 8.143             | 2,60%  | 10.146 | 17,36% |

### 7.1.2 Partisipasi Monitoring Internasional ITU

Monitoring Internasional adalah kerjasama monitoring antar negara untuk merekam penggunaan spektrum frekuensi radio, khususnya pada band HF yang secara alamiah dapat merambat lintas negara. Data hasil monitor yang secara periodik dipublikasikan harus memenuhi syarat dapat dipahami oleh negara-negara terkait. Stasiun Tetap Monitor Frekuensi Radio Band L-HF yang ada di 5 (lima) UPT didukung stasiun *Direction Finder* (DF) dan diproyeksikan untuk berpartisipasi secara aktif dalam forum internasional bersama stasiun-stasiun monitoring internasional dari negara lain yang telah terdaftar di List VIII.

List VIII merupakan dokumen yang sangat diperlukan untuk mendukung beroperasinya sistem monitoring internasional. Data yang diperoleh memungkinkan untuk saling berkoordinasi antar administrasi yang terdaftar, terutama dalam kasus interferensi yang merugikan. Oleh karena itu penting bagi pemerintah untuk senantiasa memperbarui (atas permintaan berkala oleh Biro) informasi dalam List VIII dan memberitahu Biro segera bila terjadi perubahan data stasiun-stasiunnya yang signifikan. Informasi yang dikirimkan ke List VIII diterbitkan secara teratur dalam Buletin Operasional ITU.

Undang-Undang No. 36 Tahun 1999, tentang Telekomunikasi dan Panduan Perdirjen nomor: 75/DIRJEN/2015 dimaksudkan sebagai petunjuk sekaligus acuan dalam pelaksanaan tahapan monitoring internasional terrestrial khususnya pada band HF hingga sistem pelaporan hasil monitoringnya sesuai standar baku yang diterapkan BR-ITU, ke depan Indonesia juga berharap dapat ikut berpartisipasi dalam sistem monitoring internasional untuk dinas ruang angkasa. Dasar pelaksanaan monitoring internasional bersumber dari ITU (internasional) antara lain:

1. Rekomendasi ITU-R nomor SM.1139 Perihal Sistem Monitoring Internasional (khususnya Stasiun Layanan Radio komunikasi Terrestrial).
2. Surat Edaran BR-ITU nomor: CR/159 perihal: *Arrangements for collection and publication of International monitoring information related to emissions originated from terrestrial stations.*
3. *Article 16 Radio Regulation* (Peraturan Radio), tentang Monitoring Internasional.
4. Surat Edaran BR-ITU CR/348, tanggal 10 Mei 2013 perihal *New edition of the List of International Monitoring Stations – List VIII.*
5. Rekomendasi. ITU-R SM.1392-2-Fasilitas Stasiun Monitoring.

Indonesia (INS) telah mendaftarkan 5 (lima) stasiun tetap HF ke ITU dan telah tercantum pada dokumen List VIII yang berisi daftar stasiun monitoring internasional dari berbagai Negara di dunia yang menjadi anggota ITU. Adapun Stasiun Tetap HF (Terrestrial) Indonesia yang terdaftar di List VIII dapat dilihat pada Tabel 7.5 berikut.

**Tabel 7.5. Stasiun HF Indonesia yang Terdaftar dalam List VIII - ITU**

| No | Site Name                                     | City      | Registered Stations name | Coordinate                           |
|----|-----------------------------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------------------|
| 1  | Stasiun Monitoring Tetap LF-HF Cangkudu       | Banten    | MSCK- Tangerang          | 6° 14' 5" S / 106° 25' 18" E         |
| 2  | Stasiun Monitoring Tetap LF-HF Tanjung Morawa | Medan     | MSTM-Medan               | 3° 29' 52" N / 98° 44' 11" E         |
| 3  | Stasiun Monitoring Tetap LF-HF Pulau Atas     | Samarinda | MSPA-Samarinda           | 0° 32' 50" S / 117° 11' 35" E        |
| 4  | Stasiun Monitoring Tetap LF-HF Kuanheun       | Kupang    | MSKH-Kupang              | 10° 14' 59.82" S / 123° 32' 38.16" E |
| 5  | Stasiun Monitoring Tetap LF-HF Wasur          | Merauke   | MSWR-Merauke             | 8° 32' 19" S / 140° 27' 27" E        |

Indonesia harus berpartisipasi dalam monitoring internasional karena beberapa alasan yaitu; sebagai wujud kontribusi Indonesia kepada program monitoring ITU atas teregistrasinya 5 (lima) stasiun HFDF-nya pada List VIII (List VIII) ITU. Indonesia perlu mengetahui penetrasi sinyal komunikasi radio asing yang wilayah layanan atau jangkauannya ditujukan ke wilayah NKRI terutamaantisipasi penyebaran paham-paham tertentu melalui layanan radio siaran band HF (HFBC) tanpa izin pemerintah Indonesia. Dalam hal terjadi gangguan yang merugikan (*Harmful Interference*) pada *sub service* tertentu pada band HF, Indonesia dapat bekerjasama dengan stasiun monitoring internasional dari negara lain yang telah teregistrasi di ITU. Dengan memiliki sistem monitoring internasional (SMI) dan ikut berpartisipasi aktif dalam setiap program monitoring yang digagas Biro komunikasi radio ITU (BR-ITU) maka Indonesia sudah ikut aktif dalam forum internasional dalam bidang monitoring terrestrial band HF. Data hasil monitoring internasional antar stasiun monitoring tetap HF Indonesia disajikan pada Tabel 7.6 berikut.

Perbandingan hasil monitoring stasiun HF Indonesia dan beberapa negara yang ikut berpartisipasi dalam monitoring internasional disajikan dalam Tabel 7.7.

**Tabel 7.6. Data Stasiun Radio Internasional yang Terlaporkan oleh stasiun monitoring Tetap HF Indonesia (INS) Ke Biro komunikasi radio ITU program monitoring internasional**

| STASIUN MONITOR | TAHUN 2015    |               |               |               | TAHUN 2016    |               |               |               | JUMLAH |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------|
|                 | TW1<br>No.345 | TW2<br>No.346 | TW3<br>No.347 | TW4<br>No.348 | TW1<br>No.349 | TW2<br>No.350 | TW3<br>No.347 | TW4<br>No.348 |        |
| MSTM-Medan      | 3             | 3             | 0             | 11            | 38            | 32            | 31            | 84            | 202    |
| MSCK-Tangerang  | 0             | 0             | 0             | 24            | 43            | 18            | 3             | 30            | 118    |
| MSPA-Samarinda  | 93            | 100           | 29            | 14            | 69            | 0             | 40            | 51            | 396    |
| MSKH-Kupang     | 55            | 49            | 0             | 12            | 13            | 33            | 3             | 28            | 193    |
| MSWR-Merauke    | 0             | 5             | 3             | 17            | 0             | 0             | 14            | 0             | 39     |
| TOTAL MON INS   | 151           | 157           | 32            | 78            | 163           | 83            | 91            | 193           | 948    |

**Tabel 7.7. Perbandingan Hasil Monitoring Internasional Antar Negara**

| ADMINISTRASI | KODE | Tahun 2015     |                    |                   |                   | TAHUN 2016        |                   |                   |                   |
|--------------|------|----------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|              |      | TW 1<br>No.345 | TW 2<br>No.<br>346 | TW3<br>No.<br>347 | TW4<br>No.<br>348 | TW1<br>No.<br>349 | TW2<br>No.<br>350 | TW2<br>No.<br>351 | TW2<br>No.<br>352 |
| Indonesia    | INS  | 151            | 157                | 32                | 78                | 163               | 83                | 91                | 193               |
| Belgia       | BEL  | 125            | 109                | 98                | 93                | 177               | 60                | 111               | 200               |
| Jerman       | D    | 371            | 0                  | 248               | 369               | 0                 | 0                 | 0                 | 0                 |
| Spanyol      | E    | 62             | 151                | 89                | 391               | 330               | 180               | 0                 | 0                 |
| Perancis     | F    | 1.917          | 1.699              | 2.159             | 1.990             | 721               | 960               | 0                 | 0                 |
| Inggris      | G    | 437            | 163                | 256               | 449               | 435               | 1.101             | 569               | 570               |
| Hongkong     | HNG  | 751            | 643                | 405               | 859               | 633               | 641               | 454               | 360               |
| Italia       | I    | 284            | 125                | 361               | 48                | 0                 | 275               | 0                 | 0                 |
| Jepang       | J    | 2.141          | 2.403              | 2.247             | 2.402             | 771               | 2.147             | 578               | 759               |
| Korea        | KOR  | 5.233          | 4.633              | 4.465             | 2.785             | 2.477             | 5.349             | 3.241             | 1.321             |
| Rusia        | RUS  | 1.650          | 1.034              | 1.753             | 1.195             | 906               | 356               | 476               | 334               |

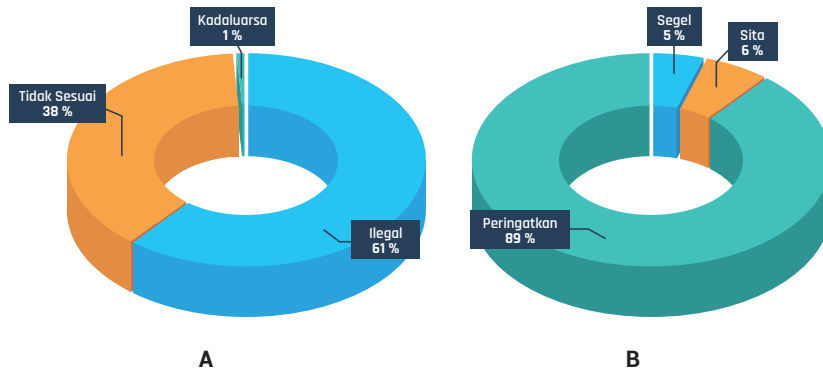


### 7.1.3. Penertiban Frekuensi

Pada tahun 2016, masih dijumpai adanya pelanggaran penggunaan frekuensi. Tabel 7.8 menyajikan hasil penertiban penggunaan frekuensi yang dilakukan oleh UPT Monfrek pada tahun 2016. Gambar 7.1A menyajikan data komposisi jenis pelanggaran penggunaan frekuensi pada tahun 2016. Gambar 7.1B menyajikan jenis tindakan yang diberikan oleh UPT Monfrek atas pelanggaran yang terjadi selama tahun 2016.

**Tabel 7.8. Rekapitulasi Penertiban Spektrum yang dilakukan oleh UPT Tahun 2016**

| No     | UPT            | Pelanggaran |             |              |        | Tindakan   |       |      |        |
|--------|----------------|-------------|-------------|--------------|--------|------------|-------|------|--------|
|        |                | Ilegal      | Kadaluarasa | Tidak Sesuai | Jumlah | Peringatan | Segel | Sita | Jumlah |
| 1      | Medan          | 23          | 0           | 11           | 34     | 32         | 2     | 0    | 34     |
| 2      | Pekanbaru      | 15          | 0           | 0            | 15     | 0          | 0     | 15   | 15     |
| 3      | Batam          | 53          | 0           | 20           | 73     | 54         | 4     | 15   | 73     |
| 4      | Jambi          | 32          | 1           | 0            | 33     | 15         | 16    | 2    | 33     |
| 5      | Padang         | 10          | 0           | 0            | 10     | 0          | 8     | 2    | 10     |
| 6      | Palembang      | 35          | 0           | 0            | 35     | 35         | 0     | 0    | 35     |
| 7      | Pangkal Pinang | 118         | 0           | 134          | 252    | 252        | 0     | 0    | 252    |
| 8      | Lampung        | 16          | 0           | 205          | 221    | 221        | 0     | 0    | 221    |
| 9      | Banten         | 20          | 0           | 5            | 25     | 6          | 1     | 18   | 25     |
| 10     | Jakarta        | 36          | 0           | 4            | 40     | 21         | 0     | 19   | 40     |
| 11     | Bandung        | 84          | 0           | 8            | 92     | 60         | 12    | 20   | 92     |
| 12     | Yogyakarta     | 205         | 1           | 2            | 208    | 208        | 0     | 0    | 208    |
| 13     | Surabaya       | 25          | 0           | 8            | 33     | 27         | 6     | 0    | 33     |
| 14     | Denpasar       | 67          | 1           | 44           | 112    | 112        | 0     | 0    | 112    |
| 15     | Mataram        | 19          | 0           | 1            | 20     | 1          | 19    | 0    | 20     |
| 16     | Banjarmasin    | 51          | 6           | 32           | 89     | 89         | 0     | 0    | 89     |
| 17     | Pontianak      | 22          | 0           | 0            | 22     | 22         | 0     | 0    | 22     |
| 18     | Palangkaraya   | 65          | 0           | 125          | 190    | 185        | 4     | 1    | 190    |
| 19     | Balikpapan     | 51          | 1           | 12           | 64     | 50         | 14    | 0    | 64     |
| 20     | Makassar       | 9           | 0           | 0            | 9      | 9          | 0     | 0    | 9      |
| 21     | Mamuju         | 27          | 2           | 5            | 34     | 34         | 0     | 0    | 34     |
| 22     | Manado         | 1           | 0           | 0            | 1      | 0          | 0     | 1    | 1      |
| 23     | Ternate        | 37          | 0           | 11           | 48     | 48         | 0     | 0    | 48     |
| JUMLAH |                | 1.021       | 12          | 627          | 1.660  | 1.481      | 86    | 93   | 1.660  |



**Gambar 7.1. A) Komposisi Jenis Pelanggaran Tahun 2016 dan B) Komposisi Jenis Tindakan Penertiban Tahun 2016**

#### 7.1.4. Laporan Gangguan Frekuensi

Selain melalui kegiatan monitor yang dilakukan oleh UPT Monfrek, temuan gangguan frekuensi juga didapat dari laporan yang disampaikan masyarakat atau *stakeholder* terhadap adanya gangguan frekuensi yang dialami. Laporan gangguan frekuensi tersebut disampaikan kepada UPT Monfrek untuk mendapatkan tindak lanjut. Data jumlah gangguan frekuensi berdasarkan jenis layanan per-UPT pada tahun 2016 ditampilkan pada Tabel 7.9.

Dari 37 UPT Monfrek terdapat 6 UPT Monfrek yang tidak menerima aduan masyarakat. Kondisi tersebut menunjukkan prestasi kerja yang baik dari ke empat belas UPT Monfrek tersebut. Sementara 3 aduan terbesar ada di UPT Bandung (42 aduan), Semarang (39 aduan) dan Denpasar (30 aduan). Berdasarkan pengaduan yang masuk, UPT Monfrek di setiap daerah berusaha untuk menyelesaikan gangguan yang terjadi. Hal ini terlihat dari capaian kinerja yang diperoleh UPT Monfrek. Pada sebagian besar UPT Monfrek, gangguan yang diadukan dapat diselesaikan seluruhnya (100%). Tabel 7.9 menunjukkan bahwa 23 UPT mencapai 100% penyelesaian penanganan gangguan. Hanya 8 UPT Monfrek yang penyelesaian gangguan tidak mencapai 100%. Sedangkan 6 UPT lainnya tidak menerima aduan adanya gangguan.

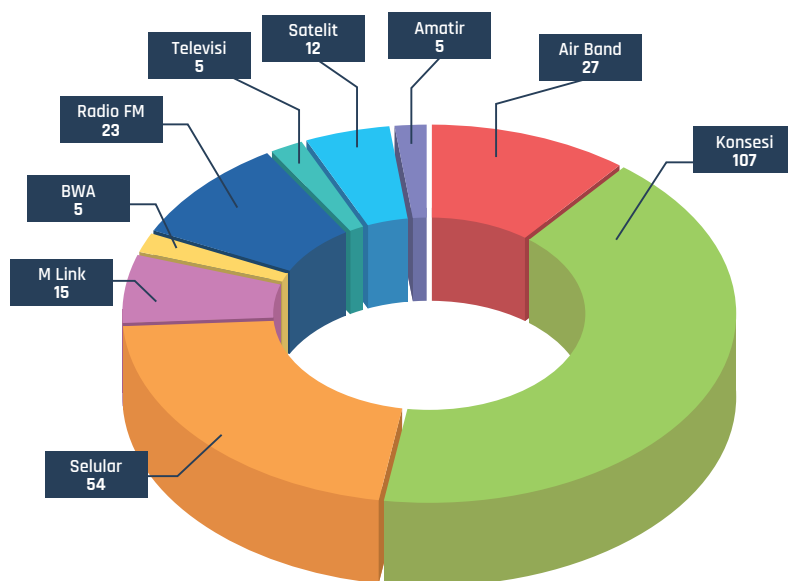
Tabel 7.9. Jumlah Gangguan Frekuensi Berdasarkan Jenis Layanan per-UPT Tahun 2016

| No | UPT                 | Jumlah<br>ISR | SUB SERVICE YANG TERGANGGU |         |         |        |     |          |          |         |        | PENANGANAN |         |         |      |
|----|---------------------|---------------|----------------------------|---------|---------|--------|-----|----------|----------|---------|--------|------------|---------|---------|------|
|    |                     |               | Air Band                   | Konsesi | Selular | M-Link | BWA | Radio FM | Televisi | Satelit | Amatir | Aduan      | Selesai | Progres | %    |
| 1  | Aceh                | 11.835        | 0                          | 1       | 0       | 0      | 0   | 1        | 0        | 0       | 0      | 2          | 2       | 0       | 100% |
| 2  | Medan               | 30.544        | 0                          | 2       | 3       | 0      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 5          | 4       | 1       | 80%  |
| 3  | Pekanbaru           | 20.958        | 1                          | 0       | 0       | 0      | 0   | 0        | 0        | 1       | 0      | 2          | 2       | 0       | 100% |
| 4  | Batam               | 10.217        | 0                          | 3       | 0       | 2      | 0   | 1        | 0        | 0       | 1      | 7          | 7       | 0       | 100% |
| 5  | Jambi               | 8.156         | 2                          | 0       | 2       | 1      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 5          | 5       | 0       | 100% |
| 6  | Padang              | 10.693        | 1                          | 2       | 0       | 0      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 3          | 1       | 2       | 33%  |
| 7  | Palembang           | 18.814        | 0                          | 2       | 3       | 0      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 5          | 5       | 0       | 100% |
| 8  | Pangkal Pi-<br>nang | 5.125         | 0                          | 0       | 1       | 0      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 1          | 1       | 0       | 100% |
| 9  | Lampung             | 13.828        | 0                          | 0       | 1       | 1      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 2          | 2       | 0       | 100% |
| 10 | Banten              | 22.783        | 1                          | 1       | 0       | 0      | 0   | 3        | 0        | 1       | 0      | 6          | 5       | 1       | 83%  |
| 11 | Jakarta             | 37.889        | 0                          | 13      | 8       | 0      | 1   | 2        | 0        | 0       | 0      | 24         | 23      | 1       | 96%  |
| 12 | Bandung             | 58.835        | 10                         | 4       | 3       | 1      | 2   | 7        | 2        | 9       | 4      | 42         | 42      | 0       | 100% |
| 13 | Semarang            | 40.334        | 7                          | 9       | 19      | 0      | 0   | 3        | 1        | 0       | 0      | 39         | 35      | 4       | 90%  |
| 14 | Yogyakarta          | 10.903        | 0                          | 6       | 0       | 0      | 0   | 1        | 0        | 0       | 0      | 7          | 7       | 0       | 100% |
| 15 | Surabaya            | 47.151        | 1                          | 7       | 2       | 1      | 0   | 2        | 0        | 1       | 0      | 14         | 14      | 0       | 100% |
| 16 | Denpasar            | 25.044        | 2                          | 23      | 1       | 1      | 2   | 1        | 0        | 0       | 0      | 30         | 30      | 0       | 100% |

Tabel 7.9. Jumlah Gangguan Frekuensi Berdasarkan Jenis Layanan per-UPT Tahun 2016 (lanjutan)

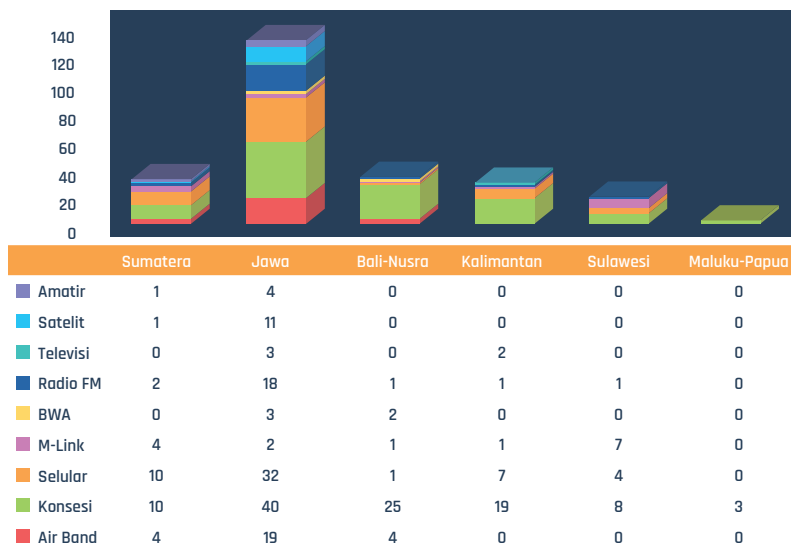
| No    | UPT          | Jumlah<br>ISR | SUB SERVICE YANG TERGANGGU |         |         |        |     |          |          |         |        | PENANGANAN |         |         |        |
|-------|--------------|---------------|----------------------------|---------|---------|--------|-----|----------|----------|---------|--------|------------|---------|---------|--------|
|       |              |               | Air Band                   | Konsesi | Selular | M-Link | BWA | Radio FM | Televisi | Satelit | Amatir | Aduan      | Selesai | Progres | %      |
| 17    | Mataram      | 8.720         | 1                          | 2       | 0       | 0      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 3          | 3       | 0       | 100%   |
| 18    | Kupang       | 6.905         | 1                          | 0       | 0       | 0      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 1          | 1       | 0       | 100%   |
| 19    | Banjarmasin  | 10564         | 0                          | 1       | 0       | 0      | 0   | 0        | 2        | 0       | 0      | 3          | 3       | 0       | 100%   |
| 20    | Pontianak    | 10.606        | 0                          | 4       | 3       | 0      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 7          | 7       | 0       | 100%   |
| 21    | Palangkaraya | 6.606         | 0                          | 3       | 0       | 1      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 4          | 4       | 0       | 100%   |
| 22    | Balikpapan   | 6388          | 0                          | 6       | 2       | 0      | 0   | 1        | 0        | 0       | 0      | 9          | 9       | 0       | 100%   |
| 23    | Samarinda    | 10.633        | 0                          | 5       | 2       | 0      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 7          | 7       | 0       | 100%   |
| 24    | Makassar     | 17.195        | 0                          | 4       | 3       | 7      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 14         | 13      | 1       | 93%    |
| 25    | Kendari      | 3.588         | 0                          | 2       | 0       | 0      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 2          | 2       | 0       | 100%   |
| 26    | Palu         | 4.683         | 0                          | 1       | 0       | 0      | 0   | 1        | 0        | 0       | 0      | 2          | 2       | 0       | 100%   |
| 27    | Manado       | 5.227         | 0                          | 0       | 1       | 0      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 1          | 0       | 1       | 0%     |
| 28    | Gorontalo    | 1.935         | 0                          | 1       | 0       | 0      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 1          | 0       | 1       | 0%     |
| 29    | Jayapura     | 2.552         | 0                          | 1       | 0       | 0      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 1          | 1       | 0       | 100%   |
| 30    | Merauke      | 972           | 0                          | 1       | 0       | 0      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 1          | 1       | 0       | 100%   |
| 31    | Sorong       | 431           | 0                          | 1       | 0       | 0      | 0   | 0        | 0        | 0       | 0      | 1          | 1       | 0       | 100%   |
| TOTAL |              | 470.114       | 27                         | 105     | 54      | 15     | 5   | 23       | 5        | 12      | 5      | 251        | 239     | 12      | 95,22% |

Gambar 7.2 menyajikan jumlah gangguan frekuensi menurut jenis layanan frekuensi pada Tahun 2016. Tiga jenis frekuensi yang paling sering mendapat gangguan pada Tahun 2016, berturut-turut dari jumlah gangguan yang tertinggi adalah gangguan pada penggunaan frekuensi untuk Konsesi (105), frekuensi untuk Selular (54) dan Penerbangan (27).



**Gambar 7.2. Jumlah Gangguan Frekuensi Menurut Jenis Layanan Frekuensi pada Tahun 2016**

Pada Gambar 7.3 menyajikan data distribusi gangguan frekuensi menurut jenis layanan di Pulau Besar pada Tahun 2016. Sejalan dengan informasi pada Gambar 7.2, jumlah gangguan frekuensi yang mendominasi pada tahun ini terjadi pada Layanan Frekuensi Konsesi. Pada hampir keseluruhan pulau besar yang diamati, dominasi gangguan frekuensi tertinggi ditemukan pada jenis layanan Konsesi. Gangguan ini terutama ditemukan pada pulau Maluku-Papua (100%), Bali-Nusa Tenggara (73,53%) dan Kalimantan (63,33%).



**Gambar 7.3. Data jumlah gangguan frekuensi menurut jenis layanan di pulau besar tahun 2016**

## 7.2. Monitor dan Penertiban Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Selain melakukan monitoring terhadap penggunaan frekuensi, monitoring juga dilakukan terhadap kesesuaian perangkat yang digunakan dengan standar atau ketentuan yang berlaku untuk tiga aspek, yaitu label alat/perangkat, keberadaan pemegang sertifikat alat/perangkat, dan verifikasi layanan purna jual (*service center*) pemegang sertifikat alat/ perangkat. Monitoring juga dilakukan terhadap tingkat kepatuhan dalam penggunaan alat/perangkat khususnya alat/perangkat untuk radio siaran dan televisi siaran. Dalam hal ini, kepatuhan tersebut dilihat dari kepemilikan sertifikat perangkat oleh penyelenggara radio siaran dan televisi siaran. Adapun target perangkat yang menjadi sasaran monitoring, di antaranya:

1. Alat dan perangkat telekomunikasi yang dapat mengganggu jaringan telekomunikasi dan merugikan masyarakat pengguna, misalnya *Jammer* (Pengacak Sinyal) dan *Repeater Seluller* (Penguat Sinyal Seluler), Simbox, dsb.

2. Alat dan perangkat telekomunikasi yang lagi tren dimasyarakat, Misalnya *Handphone, Tablet, GPS*, dsb.
3. Alat dan perangkat telekomunikasi yang dapat mengganggu pengguna frekuensi radio legal, misalnya Radio Rakitan, *Handy Talky* yang belum bersertifikat, dsb.

### 7.2.1. Monitor Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Pada subbab ini disajikan data monitor sertifikasi alat/perangkat telekomunikasi pada tahun 2016. Data yang ditampilkan antara lain data hasil verifikasi/pengecekan standardisasi perangkat pos dan informatika; data tingkat kepatuhan sertifikat dan label alat dan perangkat oleh *vendor/user*; data tingkat kepatuhan sertifikat dan label alat dan perangkat menurut jenis perangkat; hasil kegiatan penertiban alat dan perangkat telekomunikasi.

Tabel 7.10. menyajikan data hasil verifikasi/pengecekan standarisasi perangkat pos dan informatika tahun 2016. Kegiatan verifikasi/pengecekan terhadap standardisasi perangkat telekomunikasi pada tahun 2016 dilakukan di 14 kota terhadap 116 distributor (*vendor*) dan 5 *user*. Berdasarkan hasil verifikasi dan pengecekan yang dilakukan terhadap perangkat yang digunakan oleh *vendor* dan *user*, ditingkat kepatuhan terhadap sertifikasi dan labelisasi perangkat yang digunakan cukup tinggi. Secara total, dari 121 penyelenggara (*vendor* dan *user*) dengan 554 perangkat yang diverifikasi, tingkat kepatuhan mencapai 91%. Artinya sebanyak 91% alat/perangkat yang digunakan oleh penyelenggara adalah alat dan perangkat yang bersertifikat dan berlabel.

Prestasi terbaik ditemukan pada kota Ambon dan Banda Aceh dengan 100% *vendor* atau *user* telah bersertifikat dan berlabel. Sementara kota Surabaya dan Banten tingkat kepatutannya 0%, artinya semua perangkat yang termonitor adalah perangkat yang belum bersertifikat dan berlabel.

Dari Tabel 7.11 dan Gambar 7.4 terlihat bahwa tingkat kepatuhan (perangkat legal) penggunaan alat dan perangkat telekomunikasi sepanjang tahun 2016 berfluktuasi setiap bulannya. Akan tetapi secara rata-rata penggunaan perangkat legal lebih tinggi daripada penggunaan perangkat ilegal. Penggunaan perangkat ilegal lebih tinggi daripada penggunaan perangkat legal hanya terjadi pada bulan agustus.

**Tabel 7.10. Verifikasi/Pengecekan Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika Tahun 2016**

| No    | Lokasi Monitoring | Jumlah Sasaran |      | Jumlah Total Perangkat Termonitor |        | Persentasi Kepatuhan |
|-------|-------------------|----------------|------|-----------------------------------|--------|----------------------|
|       |                   | Distributor    | User | Legal                             | Ilegal |                      |
| 1     | Jakarta           | 12             | 0    | 8                                 | 9      | 47%                  |
| 2     | Palembang         | 1              | 4    | 7                                 | 2      | 78%                  |
| 3     | Batam             | 4              | 0    | 5                                 | 11     | 31%                  |
| 4     | Surabaya          | 12             | 0    | 0                                 | 7      | 0%                   |
| 5     | Mataram           | 6              | 0    | 36                                | 1      | 97%                  |
| 6     | Makassar          | 7              | 0    | 1                                 | 2      | 33%                  |
| 7     | Ambon             | 11             | 0    | 76                                | 0      | 100%                 |
| 8     | Banjarmasin       | 9              | 0    | 45                                | 4      | 92%                  |
| 9     | Banda Aceh        | 4              | 0    | 29                                | 0      | 100%                 |
| 10    | Padang            | 3              | 1    | 8                                 | 4      | 67%                  |
| 11    | Banten            | 5              | 0    | 0                                 | 1      | 0%                   |
| 12    | Ternate           | 16             | 0    | 105                               | 7      | 94%                  |
| 13    | Pekanbaru         | 15             | 0    | 101                               | 1      | 99%                  |
| 14    | Denpasar          | 11             | 0    | 81                                | 3      | 96%                  |
| Total |                   | 116            | 5    | 502                               | 52     | 91%                  |

**Tabel 7.11. Hasil Monitoring Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang Dijual Secara Online pada Tahun 2016**

| No | Bulan     | Perangkat |        | Jumlah |
|----|-----------|-----------|--------|--------|
|    |           | Legal     | Ilegal |        |
| 1  | Januari   | 65        | 111    | 176    |
| 2  | Februari  | 99        | 63     | 162    |
| 3  | Maret     | 49        | 17     | 66     |
| 4  | April     | 29        | 53     | 82     |
| 5  | Mei       | 170       | 363    | 533    |
| 6  | Juni      | 97        | 73     | 170    |
| 7  | Juli      | 147       | 104    | 251    |
| 8  | Agustus   | 18        | 174    | 192    |
| 9  | September | 79        | 29     | 108    |



**Tabel 7.11. Hasil Monitoring Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang Dijual Secara Online pada Tahun 2016 (lanjutan)**

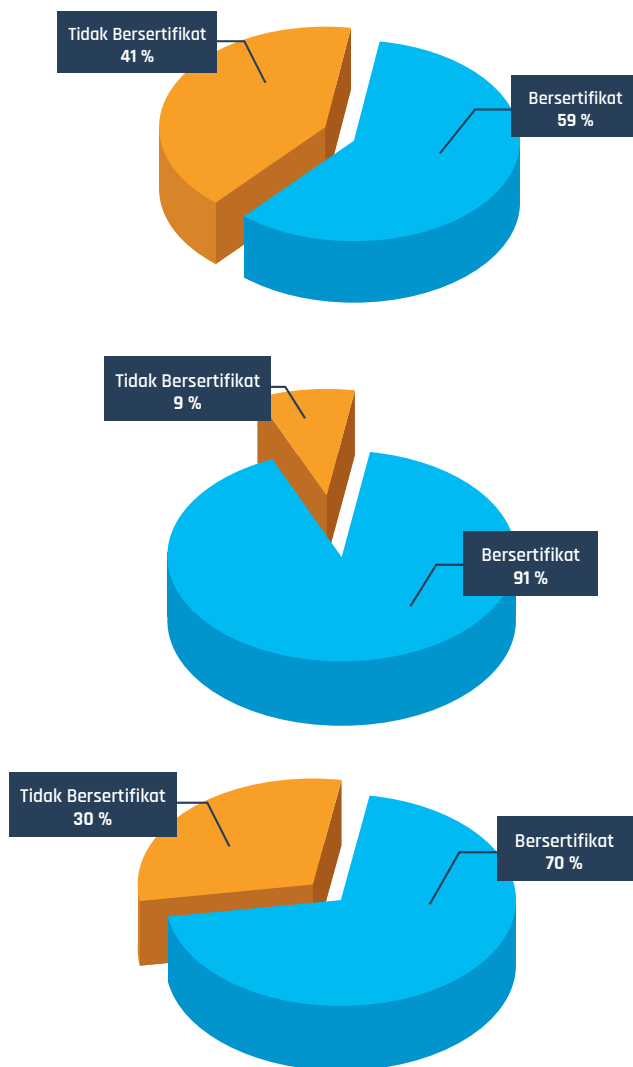
| No    | Bulan    | Perangkat |        | Jumlah |
|-------|----------|-----------|--------|--------|
|       |          | Legal     | Ilegal |        |
| 10    | Oktober  | 157       | 43     | 200    |
| 11    | November | 149       | 24     | 173    |
| 12    | Desember | 54        | 53     | 107    |
| Total |          | 604       | 427    | 2.220  |

**Tabel 7.12 Jumlah toko online yang dimonitor selama 2016 adalah 92 website.**

| No | Lokasi Website | Jumlah | No     | Lokasi Website | Jumlah |
|----|----------------|--------|--------|----------------|--------|
| 1  | Bekasi         | 1      | 9      | Malang         | 2      |
| 2  | Jogjakarta     | 1      | 10     | Batam          | 3      |
| 3  | Malang         | 1      | 11     | Tangerang      | 3      |
| 4  | Sidoarjo       | 1      | 12     | Surabaya       | 12     |
| 5  | Balikpapan     | 2      | 13     | Jakarta        | 40     |
| 6  | Bandung        | 2      | 14     | Tanpa alamat   | 20     |
| 7  | Banjarmasin    | 2      | Jumlah |                | 92     |
| 8  | Jambi          | 2      |        |                |        |

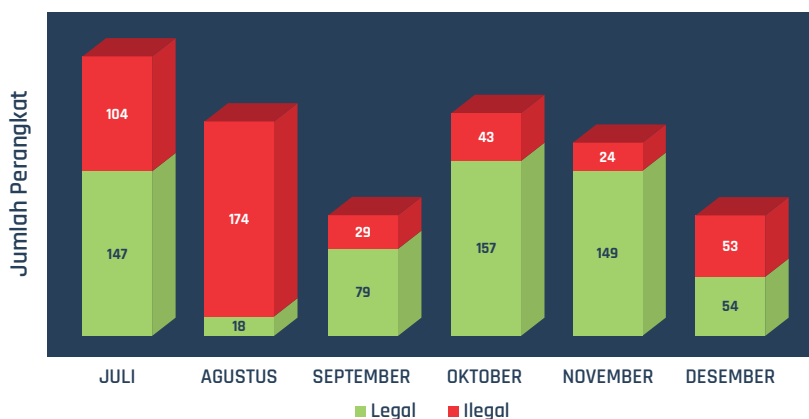
**Tabel 7.13. Terhadap temuan monitor lapangan (*offline*) dan *online* tipe perangkat yang di duga tidak bersertifikat**

| Metode Monitoring | Jumlah Surat Peringatan/Edaran |
|-------------------|--------------------------------|
| Offline           | 121                            |
| Online            | 31                             |
| Total             | 152                            |



**Gambar 7.4. (Pie Chart % Bersertifikat Tidak Bersertifikat offline) (Pie Chart % Bersertifikat Tidak Bersertifikat online) (Pie Chart % Bersertifikat Tidak Bersertifikat gabungan)**

Dari Gambar 7.4, dapat diketahui bahwa penjualan perangkat telekomunikasi yang belum bersertifikat lebih banyak beredar secara Online daripada Offline. Perbandingan perangkat yang dijual secara Online, antara yang tidak bersertifikat dengan yang bersertifikat hampir mencapai setengahnya yaitu 41% dan 59%. Apabila digabungkan semuanya antara yang Offline dengan yang Online, maka tingkat nilai perangkat yang tidak bersertifikat mencapai 30% dan bersertifikat mencapai 70%.



**Gambar 7.5. Tingkat Kepatuhan Sertifikat dan Label Alat dan Perangkat pada semester-2 Tahun 2016**

Tabel 7.14. Menyajikan hasil kegiatan penertiban alat dan perangkat pos dan informatika pada tahun 2016. Kegiatan penertiban tersebut dilaksanakan di kota Surabaya, Palembang, Makasar, Jakarta, Banjarmasin, Yogyakarta, dan Kupang. Barang bukti hasil penertiban paling banyak didapatkan di kota Kupang sebanyak 691 dan yang paling sedikit di Yogyakarta sebanyak 2 buah. Tindakan yang dilakukan terhadap pelanggaran tersebut adalah dilakukan pembinaan.

**Tabel 7.14. Hasil Kegiatan Penertiban Alat dan Perangkat pos dan Informatika pada Tahun 2016**

| No     | UPT         | Target Operasi | Jumlah BB | Jenis Barang Bukti |     |        |        |       |       |        |     |        |     |           | Tindakanlanjutan / GP |            |
|--------|-------------|----------------|-----------|--------------------|-----|--------|--------|-------|-------|--------|-----|--------|-----|-----------|-----------------------|------------|
|        |             |                |           | HP                 | REP | JAMMER | HT/RIG | RAKIT | FM/TV | MARINE | GPS | SIMBOX | TEL | LAIN-LAIN | BP                    | Pembiayaan |
| 1      | Surabaya    | 7              | 315       | 0                  | 0   | 0      | 0      | 1     | 0     | 0      | 0   | 0      | 300 | 14        | 1/RAKIT               | 314        |
| 2      | Palembang   | 4              | 5         | 0                  | 0   | 0      | 2      | 0     | 0     | 0      | 0   | 0      | 0   | 3         | 0                     | 4          |
| 3      | Makassar    | 6              | 33        | 25                 | 0   | 0      | 8      | 0     | 0     | 0      | 0   | 0      | 0   | 0         | 2/HP                  | 4          |
| 4      | Jakarta     | 4              | 5         | 0                  | 0   | 3      | 0      | 0     | 0     | 0      | 0   | 0      | 0   | 2         | 1/REP                 | 3          |
| 5      | Banjarmasin | 6              | 206       | 206                | 0   | 0      | 0      | 0     | 0     | 0      | 0   | 0      | 0   | 0         | 0                     | 206        |
| 6      | Yogyakarta  | 6              | 2         | 0                  | 1   | 0      | 0      | 0     | 0     | 0      | 0   | 0      | 0   | 0         | 1/REP                 | 1          |
| 7      | Kupang      | 7              | 691       | 679                | 0   | 0      | 4      | 0     | 0     | 0      | 0   | 0      | 8   | 0         | 0                     | 691        |
| 8      | Jakarta     | 4              | 269       | 263                | 0   | 0      | 6      | 0     | 0     | 0      | 0   | 0      | 0   | 0         | 0                     | 269        |
| JUMLAH |             | 44             | 1.526     | 1.173              | 1   | 3      | 20     | 1     | 0     | 0      | 0   | 0      | 308 | 19        |                       | 1.492      |

## 7.3. Kondisi Sistem Monitor Frekuensi Radio dan Sistem Informasi Manajemen SDPPI

Kondisi sumber daya dan beban kerja UPT Monitoring Frekuensi (Monfrek) antara lain dapat dilihat dari kapasitas kinerja UPT yang menggambarkan kinerja dalam melakukan monitoring dan penertiban yang dilakukan oleh UPT Monfrek. Kinerja dan kapasitas UPT Monfrek juga diukur dari sumber daya yang dimiliki dan beban kerja pengawasan yang harus dilakukan. Sumber daya yang dimiliki oleh UPT Monfrek dapat terlihat dari jumlah petugas/pegawai yang ada di UPT Monfrek tersebut dan perangkat monitoring yang dimiliki serta jenis layanan stasiun monitor yang diberikan. Sementara beban kerja tergambar dari luas wilayah dan kondisi geografis wilayah monitoring serta jumlah objek yang harus dimonitor, yaitu dalam bentuk jumlah stasiun, jumlah BTS, jumlah radio siaran dan jumlah TV siaran.

### 7.3.1. Kondisi Sistem Monitor Frekuensi Radio (SMFR)

Tabel 7.15 menunjukkan jumlah perangkat monitor spektrum frekuensi radio yang ada dan tersebar di 37 UPT di seluruh Indonesia. Perangkat monitor spektrum frekuensi radio yang ditempatkan di UPT tersebut terdiri dari *All Band Receiver*, *Spectrum*

*Analyzer, Field Strength, V-UHF Mobile MON-DF, Portable DF, L-SHF Fixed MON, L-SHF Fixed MON-DF, HF Fixed MON-DF dan Transportable.* Secara total terdapat 560 perangkat yang dalam kondisi baik yang didistribusikan di 37 UPT Monitor Spektrum Frekuensi Radio untuk membantu tugas dalam melakukan pemantauan penggunaan frekuensi radio

Dilihat dari komposisi jenis perangkat spektrum frekuensi radio yang tersedia, proporsi terbesar adalah untuk perangkat jenis *All Band Receiver*, diikuti perangkat jenis *Spectrum Analyzer*. Dari total 560 perangkat spektrum frekuensi yang ada, 26% merupakan perangkat jenis *All Band Receiver* dan 24% adalah perangkat jenis *Spectrum Analyzer*.

**Tabel 7.15. Rekapitulasi Hasil Kondisi Perangkat Spektrum Frekuensi pada Tahun 2016**

| No | UPT            | All Band Receiver | Spectrum Analyzer | Field Strength Meter | V-UHF Mobile MON-DF | Portable DF | L-SHF Fixed MON | L-SHF Fixed MON-DF | HF Fixed MON-DF | Transportable |
|----|----------------|-------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-------------|-----------------|--------------------|-----------------|---------------|
| 1  | Aceh           | 5                 | 4                 | 4                    | 3                   | 2           | 0               | 0                  | 0               | 4             |
| 2  | Medan          | 4                 | 3                 | 1                    | 2                   | 1           | 0               | 3                  | 1               | 3             |
| 3  | Padang         | 6                 | 4                 | 2                    | 1                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 2             |
| 4  | Pekanbaru      | 2                 | 5                 | 2                    | 2                   | 1           | 2               | 3                  | 0               | 2             |
| 5  | Batam          | 4                 | 3                 | 4                    | 2                   | 1           | 1               | 3                  | 0               | 2             |
| 6  | Jambi          | 1                 | 2                 | 1                    | 1                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 2             |
| 7  | Bengkulu       | 8                 | 6                 | 2                    | 1                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 2             |
| 8  | Palembang      | 4                 | 5                 | 2                    | 2                   | 1           | 3               | 3                  | 0               | 3             |
| 9  | Pangkal Pinang | 2                 | 4                 | 1                    | 1                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 2             |
| 10 | Lampung        | 3                 | 5                 | 1                    | 1                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 0             |
| 11 | Jakarta        | 15                | 8                 | 3                    | 2                   | 4           | 0               | 4                  | 0               | 0             |
| 12 | Bandung        | 3                 | 3                 | 1                    | 2                   | 1           | 1               | 3                  | 0               | 0             |
| 13 | Semarang       | 3                 | 4                 | 0                    | 1                   | 1           | 3               | 3                  | 0               | 2             |
| 14 | Yogyakarta     | 8                 | 6                 | 4                    | 2                   | 1           | 3               | 3                  | 0               | 3             |
| 15 | Surabaya       | 12                | 7                 | 2                    | 4                   | 1           | 3               | 3                  | 0               | 2             |
| 16 | Banten         | 6                 | 3                 | 2                    | 2                   | 1           | 1               | 3                  | 1               | 0             |
| 17 | Denpasar       | 2                 | 3                 | 2                    | 2                   | 1           | 0               | 3                  | 0               | 0             |
| 18 | Mataram        | 6                 | 5                 | 0                    | 1                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 3             |
| 19 | Kupang         | 1                 | 3                 | 2                    | 2                   | 1           | 0               | 0                  | 1               | 5             |
| 20 | Pontianak      | 5                 | 6                 | 2                    | 2                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 3             |
| 21 | Banjarmasin    | 1                 | 5                 | 1                    | 1                   | 2           | 0               | 0                  | 0               | 2             |

**Tabel 7.15. Rekapitulasi Hasil Kondisi Perangkat Spektrum Frekuensi pada Tahun 2016 (lanjutan)**

| No         | UPT          | All Band Receiver | Spectrum Analyzer | Field Strength Meter | V-UHF Mobile MON-DF | Portable DF | L-SHF Fixed MON | L-SHF Fixed MON-DF | HF Fixed MON-DF | Trans-portable |
|------------|--------------|-------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-------------|-----------------|--------------------|-----------------|----------------|
| 22         | Palangkaraya | 6                 | 6                 | 2                    | 2                   | 2           | 0               | 0                  | 0               | 3              |
| 23         | Samarinda    | 1                 | 3                 | 0                    | 2                   | 1           | 0               | 0                  | 1               | 5              |
| 24         | Balikpapan   | 2                 | 2                 | 1                    | 1                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 0              |
| 25         | Makasar      | 1                 | 2                 | 1                    | 1                   | 1           | 0               | 3                  | 0               | 3              |
| 26         | Palu         | 2                 | 2                 | 2                    | 2                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 2              |
| 27         | Kendari      | 3                 | 3                 | 2                    | 1                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 2              |
| 28         | Gorontalo    | 4                 | 3                 | 2                    | 1                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 0              |
| 29         | Manado       | 7                 | 6                 | 3                    | 1                   | 3           | 0               | 0                  | 0               | 0              |
| 30         | Mamuju       | 2                 | 1                 | 0                    | 0                   | 2           | 0               | 0                  | 0               | 0              |
| 31         | Ternate      | 1                 | 1                 | 1                    | 1                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 2              |
| 32         | Ambon        | 3                 | 2                 | 0                    | 1                   | 2           | 0               | 0                  | 0               | 3              |
| 33         | Jayapura     | 4                 | 3                 | 1                    | 1                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 4              |
| 34         | Merauke      | 3                 | 3                 | 2                    | 1                   | 1           | 0               | 0                  | 1               | 2              |
| 35         | Sorong       | 2                 | 1                 | 0                    | 0                   | 2           | 0               | 0                  | 0               | 0              |
| 36         | Tahuna       | 2                 | 1                 | 0                    | 0                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 0              |
| 37         | Manokwari    | 2                 | 1                 | 0                    | 0                   | 1           | 0               | 0                  | 0               | 2              |
| Total      |              | 146               | 134               | 56                   | 52                  | 48          | 17              | 37                 | 5               | 70             |
| Persentase |              | 26%               | 24%               | 10%                  | 9%                  | 9%          | 3%              | 6%                 | 1%              | 13%            |

Tabel 7.16. menyajikan kondisi perangkat spektrum frekuensi Stasiun V-UHF tahun 2016. Selama Tahun 2016 keseluruhan perangkat tersebut pada umumnya berada dalam kondisi baik. Secara rata-rata diseluruh UPT perangkat Stasiun V-UHF berada dalam kondisi baik yaitu sebesar 97%. Ada 3 (tiga) UPT yang memiliki 100% kondisi baik, yaitu UPT Denpasar, UPT Yogyakarta, dan UPT Palembang.

**Tabel 7.16. Kondisi Perangkat Spektrum Frekuensi Stasiun V-UHF pada Tahun 2016**

| UPT      | Pengadaan Tahun | Persentase Perangkat Dalam Kondisi Baik |
|----------|-----------------|-----------------------------------------|
| Surabaya | 2009            | 96%                                     |
| Denpasar | 2010            | 100%                                    |
| Batam    | 2010            | 96%                                     |
| Semarang | 2011            | 98%                                     |
| Banten   | 2011            | 99%                                     |

**Tabel 7.16. Kondisi Perangkat Spektrum Frekuensi Stasiun V-UHF pada Tahun 2016 (lanjutan)**

| UPT        | Pengadaan Tahun | Persentase Perangkat Dalam Kondisi Baik |
|------------|-----------------|-----------------------------------------|
| Pekanbaru  | 2011            | 96%                                     |
| Jakarta    | 2012            | 95%                                     |
| Bandung    | 2012            | 94%                                     |
| Makassar   | 2013            | 92%                                     |
| Yogyakarta | 2015            | 100%                                    |
| Palembang  | 2015            | 100%                                    |
| Rata-rata  |                 | 97%                                     |

Tabel 7.17 menyajikan data kondisi perangkat spektrum frekuensi stasiun HF, sedangkan Tabel 7.18 menyajikan data kondisi perangkat spektrum frekuensi stasiun bergerak pada tahun 2016. Untuk stasiun HF, hampir semua stasiun memiliki kondisi perangkat 100%, hanya stasiun Merauke saja yang kondisi perangkatnya 89%. Perlu dilakukan penelusuran lebih lanjut terkait akar penyebab kondisi tersebut. Beberapa kemungkinan penyebab antara lain umur perangkat atau mekanisme penggunaan dan perawatan perangkat yang ada. Pada Stasiun Bergerak, khususnya di UPT Surabaya antara Stasiun Bergerak dengan Stasiun *Direct Finder* (DF) dipisahkan menjadi Stasiun Bergerak V-UHF Mon dan Stasiun V-UHF DF. Sementara di UPT lainnya, seluruh perangkat Stasiun Bergerak adalah jenis Stasiun Bergerak V-UHF Mon DF. Rata-rata kondisi perangkat pada stasiun bergerak sangat baik. Sebanyak 35 stasiun bergerak memiliki kondisi perangkat sangat baik yaitu 100%. Namun demikian terdapat 2 stasiun yang kondisi perangkatnya tidak diketahui yaitu Surabaya untuk stasiun Bergerak V-UHF Mon dan Gorontalo. Perlu dilakukan penelusuran lebih lanjut kenapa kondisi perangkat tersebut tidak ada datanya.

**Tabel 7.17. Kondisi Perangkat Spektrum Frekuensi Stasiun HF pada Tahun 2016**

| UPT       | Jenis Stasiun | Pengadaan Tahun | Persentase Perangkat dalam Kondisi Baik |
|-----------|---------------|-----------------|-----------------------------------------|
| Banten    | HF            | 2010            | 100%                                    |
| Medan     | HF            | 2012            | 100%                                    |
| Samarinda | HF            | 2011            | 100%                                    |
| Merauke   | HF            | 2013            | 89%                                     |
| Kupang    | HF            | 2009            | 100%                                    |
| Rata-rata |               |                 | 98%                                     |

**Tabel 7.18. Kondisi Perangkat Spektrum Frekuensi Stasiun Bergerak pada Tahun 2016**

| UPT             | Jenis Stasiun | Tahun Pengadaan | Persentase Perangkat dalam Kondisi Baik |
|-----------------|---------------|-----------------|-----------------------------------------|
| Surabaya        | DF            | 2009            | 96%                                     |
|                 | Mon           | 2009            | N/A                                     |
| Aceh            | MonDF         | 2010            | 97%                                     |
| Samarinda       | MonDF         | 2010            | 93%                                     |
| Medan           | MonDF         | 2010            | 86%                                     |
| Batam           | MonDF         | 2011            | 100%                                    |
| Jakarta         | MonDF         | 2011            | 100%                                    |
| Padang          | MonDF         | 2011            | 100%                                    |
| Palembang       | MonDF         | 2011            | 94%                                     |
| Yogyakarta      | MonDF         | 2011            | 100%                                    |
| Bangka Belitung | MonDF         | 2011            | 100%                                    |
| Balikpapan      | MonDF         | 2011            | 94%                                     |
| Semarang        | MonDF         | 2011            | 94%                                     |
| Bandung         | MonDF         | 2011            | 100%                                    |
| Pontianak       | MonDF         | 2011            | 100%                                    |
| Gorontalo       | MonDF         | 2011            | N/A                                     |
| Jambi           | MonDF         | 2012            | 90%                                     |
| Bengkulu        | MonDF         | 2012            | 100%                                    |
| Lampung         | MonDF         | 2012            | 95%                                     |
| Banjarmasin     | MonDF         | 2012            | 98%                                     |
| Mataram         | MonDF         | 2012            | 92%                                     |
| Kupang          | MonDF         | 2012            | 95%                                     |
| Menado          | MonDF         | 2012            | 98%                                     |
| Makasar         | MonDF         | 2012            | 100%                                    |
| Ambon           | MonDF         | 2012            | 95%                                     |
| Jayapura        | MonDF         | 2012            | 100%                                    |
| Pekanbaru       | MonDF         | 2013            | 100%                                    |
| Palangkaraya    | MonDF         | 2013            | 97%                                     |
| Denpasar        | MonDF         | 2013            | 100%                                    |
| Palu            | MonDF         | 2013            | 92%                                     |
| Kendari         | MonDF         | 2014            | 100%                                    |
| Ternate         | MonDF         | 2014            | 100%                                    |
| Merauke         | MonDF         | 2014            | 100%                                    |
| Banten          | MonDF         | 2014            | 100%                                    |
| Jakarta         | MonDF         | 2015            | 100%                                    |



Tabel 7.19. menyajikan kondisi Perangkat Spektrum Frekuensi Radio Stasiun *Transportable* pada tahun 2016. Selama tahun 2016 keseluruhan perangkat tersebut berada dalam kondisi baik yaitu 100% kondisi baik. Hal ini tentu sangat mendukung dalam memonitor spektrum frekuensi radio pada UPT tersebut.

**Tabel 7.19. Kondisi Perangkat Spektrum Frekuensi Radio Stasiun *Transportable* pada Tahun 2016**

| UPT            | Jenis Stasiun | Pengadaan Tahun | Persentase Perangkat dalam Kondisi Baik |
|----------------|---------------|-----------------|-----------------------------------------|
| Yogyakarta     | Transportable | 2015            | 100%                                    |
| Palembang      | Transportable | 2015            | 100%                                    |
| Aceh           | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Medan          | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Padang         | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Pekanbaru      | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Batam          | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Jambi          | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Bengkulu       | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Palembang      | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Pangkal Pinang | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Semarang       | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Yogyakarta     | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Surabaya       | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Mataram        | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Kupang         | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Pontianak      | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Banjarmasin    | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Palangka Raya  | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Samarinda      | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Makasar        | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Palu           | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Kendari        | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Ternate        | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Ambon          | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Jayapura       | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Merauke        | Transportable | 2016            | 100%                                    |
| Manokwari      | Transportable | 2016            | 100%                                    |

Tabel 7.20. menyajikan kondisi sumber daya dan beban kerja masing-masing UPT Monitoring Frekuensi di Indonesia pada tahun 2016. Pada suatu UPT Monfrek, perangkat yang dimiliki, jumlah sumber daya manusia pendukung dan beban kerja pengawasan menggambarkan sumber daya pendukung kerja UPT Monfrek terkait beban kerja yang harus dijalani oleh UPT Monfrek tersebut. Beban kinerja suatu UPT Monfrek tidak cukup hanya diukur dari luasan wilayah kerja maupun jumlah penduduk sebagai proyeksi dari pelayanan yang diberikan oleh UPT Monfrek tersebut, namun juga dari besaran objek yang harus dimonitor oleh UPT Monfrek tersebut. Kondisi tersebut menyebabkan beberapa UPT Monfrek memerlukan perangkat monitoring dan jumlah pegawai yang lebih dibandingkan UPT Monfrek lainnya.

**Tabel 7.20. Kondisi Sumber Daya dan Beban Kerja Masing-masing UPT Monitor Frekuensi di Indonesia pada Tahun 2016**

| No | UPT             | Jumlah Pegawai |      | Luas Wilayah<br>(km <sup>2</sup> ) | Jumlah<br>Penduduk | Kondisi<br>Geografis | Perangkat monitoring<br>yang dimiliki  | Jenis layanan<br>stasiun monitor                     |
|----|-----------------|----------------|------|------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
|    |                 | Total          | PPNS |                                    |                    |                      |                                        |                                                      |
| 1  | Aceh            | 32             | 5    | 57.956                             | 5.096.248          | Daratan              | MOB: 3<br>Transportabel : 4            | MOB : H/V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF                    |
| 2  | Medan           | 37             | 11   | 72.981,23                          | 14.102.900         | Daratan              | FIX : 4<br>MOB: 2<br>Transportabel : 3 | FIX : L/H/V/UHF<br>MOB : H/V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF |
| 3  | Padang          | 23             | 5    | 42.012,89                          | 5.196.289          | Daratan              | MOB: 1<br>Transportabel : 2            | MOB : H/V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF                    |
| 4  | Pekanbaru       | 22             | 11   | 87.023,66                          | 6.500.971          | Daratan              | MOB: 2<br>FIX : 3<br>Transportabel : 2 | MOB : H/V/UHF<br>FIX : H/V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF   |
| 5  | Jambi           | 22             | 4    | 50.058,16                          | 3.402.052          | Daratan              | MOB: 1<br>Transportabel : 2            | MOB : V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF                      |
| 6  | Bangka Belitung | 12             | 3    | 16.424,06                          | 1.401.827          | Daratan              | MOB: 1<br>Transportabel : 2            | MOB : V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF                      |
| 7  | Batam           | 21             | 6    | 8.201,72                           | 1.828.428          | Kepulauan            | MOB: 2<br>FIX : 4<br>Transportabel : 2 | MOB : V/UHF<br>FIX : V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF       |

Tabel 7.20. Kondisi Sumber Daya dan Beban Kerja Masing-Masing UPT Monitor Frekuensi di Indonesia pada Tahun 2016 (lanjutan)

| No | UPT         | Jumlah Pegawai |      | Luas Wilayah<br>(km2) | Jumlah<br>Penduduk | Kondisi<br>Geografis | Perangkat monitoring<br>yang dimiliki  | Jenis layanan<br>stasiun monitor                 |
|----|-------------|----------------|------|-----------------------|--------------------|----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------|
|    |             | Total          | PPNS |                       |                    |                      |                                        |                                                  |
| 8  | Palembang   | 24             | 9    | 91.492,43             | 8.052.315          | Daratan              | MOB: 2<br>FIX: 6<br>Transportabel : 3  | MOB : H/V/UHF<br>FIX : V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF |
| 9  | Bengkulu    | 17             | 4    | 19.919,33             | 1.874.900          | Daratan              | MOB: 1<br>Transportabel : 2            | MOB : V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF                  |
| 10 | Lampung     | 19             | 8    | 34.623,80             | 8.117.300          | Daratan              | MOB: 1                                 | MOB : H/V/UHF                                    |
| 11 | DKI Jakarta | 41             | 11   | 664,01                | 10.177.924         | Daratan              | FIX : 4<br>MOB: 2<br>FIX: 5            | FIX : V/UHF<br>MOB : H/V/UHF<br>FIX : V/UHF/L/HF |
| 12 | Banten      | 31             | 11   | 9.662,92              | 11.955.243         | Daratan              | MOB: 2                                 | MOB : V/UHF                                      |
| 13 | Bandung     | 40             | 7    | 35.377,76             | 46.709.600         | Daratan              | FIX : 4<br>MOB: 2                      | FIX : V/UHF<br>MOB : H/V/UHF                     |
| 14 | Yogyakarta  | 38             | 12   | 3.133,15              | 3.679.176          | Daratan              | MOB: 2<br>FIX: 6<br>Transportabel : 3  | MOB : V/UHF<br>FIX : V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF   |
| 15 | Semarang    | 44             | 16   | 32.800,69             | 33.774.140         | Daratan              | FIX : 7<br>MOB: 3<br>Transportabel : 2 | FIX : V/UHF<br>MOB : H/V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF |

**Tabel 7.20. Kondisi Sumber Daya dan Beban Kerja Masing-Masing UPT Monitor Frekuensi di Indonesia pada Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | UPT        | Jumlah Pegawai |      | Luas Wilayah<br>(km <sup>2</sup> ) | Jumlah<br>Penduduk | Kondisi<br>Geografis    | Perangkat monitoring<br>yang dimiliki  | Jenis layanan<br>stasiun monitor                |
|----|------------|----------------|------|------------------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------|
|    |            | Total          | PPNS |                                    |                    |                         |                                        |                                                 |
| 16 | Surabaya   | 44             | 13   | 47.799,75                          | 38.847.561         | Daratan                 | FIX : 6<br>MOB: 4<br>Transportabel : 2 | FIX : V/UHF<br>MOB: H/V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF |
| 17 | Denpasar   | 33             | 9    | 5.780,06                           | 4.152.800          | Daratan<br>Daratan      | MOB: 2<br>FIX : 3                      | MOB: H/V/UHF<br>FIX : V/UHF                     |
| 18 | Mataram    | 27             | 9    | 18.572,32                          | 4.896.162          | Daratan                 | MOB: 1<br>Transportabel : 3            | MOB: V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF                  |
| 19 | Kupang     | 28             | 9    | 48.718,10                          | 5.203.514          | Daratan dg<br>Kepulauan | FIX : 1<br>MOB: 2<br>Transportabel : 5 | FIX : L/HF<br>MOB: H/V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF  |
| 20 | Samarinda  | 18             | 10   | 204.534,34                         | 3.755.635          | Daratan                 | FIX : 1<br>MOB: 2<br>Transportabel : 5 | FIX : L/HF<br>MOB: V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF    |
| 21 | Balikpapan | 21             | 6    |                                    |                    | Daratan                 | MOB: 1<br>MOB: 2                       | MOB: H/V/UHF<br>MOB: V/UHF                      |
| 22 | Pontianak  | 21             | 5    | 147.307,00                         | 4.789.574          | Daratan                 | Transportabel : 3                      | FIX : Mon HF-UHF                                |

Tabel 7.20. Kondisi Sumber Daya dan Beban Kerja Masing-Masing UPT Monitor Frekuensi di Indonesia pada Tahun 2016 (lanjutan)

| No | UPT          | Jumlah Pegawai |      | Luas Wilayah<br>(km2) | Jumlah<br>Penduduk | Kondisi<br>Geografis  | Perangkat monitoring<br>yang dimiliki  | Jenis layanan<br>stasiun monitor                     |
|----|--------------|----------------|------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
|    |              | Total          | PPNS |                       |                    |                       |                                        |                                                      |
| 23 | Palangkaraya | 18             | 4    | 153.564,50            | 2.495.035          | Daratan               | MOB: 2<br>Transportabel : 3            | MOB : V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF                      |
| 24 | Banjarmasin  | 18             | 4    | 38.744,23             | 4.055.479          | Daratan               | MOB: 1<br>Transportabel : 2            | MOB : H/V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF                    |
| 25 | Manado       | 21             | 5    | 13.851,64             | 2.412.118          | Daratan               | MOB: 1                                 | MOB : H/V/UHF                                        |
| 26 | Tahuna       | 9              | 3    |                       |                    | Kepulauan             | -                                      | -                                                    |
| 27 | Palu         | 23             | 5    | 61.841,29             | 2.876.689          | Daratan<br>Pegunungan | MOB: 2<br>Transportabel : 2            | MOB : H/V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF                    |
| 28 | Makassar     | 37             | 14   | 63.504,66             | 8.520.304          | Daratan               | MOB: 1<br>FIX : 3<br>Transportabel : 3 | MOB : H/V/UHF<br>FIX : L/H/V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF |
| 29 | Ambon        | 19             | 2    | 46.914,03             | 1.715.548          | Kepulauan             | MOB: 1<br>Transportabel : 3            | MOB : H/V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF                    |
| 30 | Gorontalo    | 12             | 2    | 11.257,07             | 1.150.765          | Daratan<br>Pegunungan | MOB : 1                                | MOB : V/UHF                                          |

**Tabel 7.20. Kondisi Sumber Daya dan Beban Kerja Masing-Masing UPT Monitor Frekuensi di Indonesia pada Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | UPT       | Jumlah Pegawai |      | Luas Wilayah<br>(km <sup>2</sup> ) | Jumlah<br>Penduduk | Kondisi<br>Geografis  | Perangkat monitoring<br>yang dimiliki            | Jenis layanan<br>stasiun monitor                            |
|----|-----------|----------------|------|------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|    |           | Total          | PPNS |                                    |                    |                       |                                                  |                                                             |
| 31 | Ternate   | 12             | 3    | 31.982,50                          | 1.185.912          | Kepulauan             | PORT : 1<br>MOB: 1<br>Transportabel : 2          | MOB : V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF                             |
| 32 | Kendari   | 20             | 4    | 38.067,70                          | 2.551.008          | Daratan               | PORT : 1<br>MOB: 1<br>Transportabel : 2          | MOB : V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF                             |
| 33 | Jayapura  | 17             | 6    | 319.036,10                         | 3.207.444          | Daratan<br>Pegunungan | MOB: 1<br>Transportabel : 4<br>FIX : 1<br>MOB: 1 | MOB : H/V/UHF<br>FIX : Mon HF-UHF<br>FIX : L/HF<br>MOB : HF |
| 34 | Merauke   | 14             | 2    |                                    |                    |                       | Transportabel : 2                                | FIX : Mon HF-UHF                                            |
| 35 | Sorong    | 9              | 1    |                                    |                    |                       | MOB: 1                                           | MOB : H/V/UHF                                               |
| 36 | Manokwari | 5              | 2    | 97.024,27                          | 893.362            | Daratan<br>Pegunungan | PORT : 1<br>Transportabel : 2                    | -<br>FIX: Mon HF-UHF                                        |
| 37 | Mamuju    | 10             | 1    | 16.796,19                          | 1.282.162          | Daratan               | -                                                | -                                                           |

### 7.3.2. Kondisi Sistem Informasi Manajemen SDPPI (SIMS)

Pada Tabel 7.21 berikut tersaji data terkait persentase fungsi dan operasional modul aplikasi SIMS yang diakses user yang meliputi *Spectra Tools*, *H2H*, dan *e-Licensing* pada tahun 2016. Kemudian data terkait ketersediaan layanan dan aksesibilitas sistem yang meliputi database, aplikasi perangkat dan jaringan SIMS untuk proses perizinan frekuensi radio tersaji pada Tabel 7.22 hingga Tabel 7.24 berikut

**Tabel 7.21. Pengguna Spektrum Radio yang Terdaftar pada Tahun 2016**

| No | Modul Aplikasi           | Persentase    |
|----|--------------------------|---------------|
| 1  | Spectraplus              | 17.607 (100%) |
| 2  | E-licensing (spectraweb) | 4.111 (23,3%) |
| 3  | M2M (Operator Selular)   | 6 (100%)      |

**Tabel 7.22. Ketersediaan Jaringan Sistem Informasi Manajemen SDPPI (SIMS) Tahun 2016**

| Aplikasi      | Jumlah Menit dalam Sebulan | SLA | Jumlah Jam dalam Sebulan | Total SLA dalam Sebulan | Downtime yang Diizinkan |
|---------------|----------------------------|-----|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
|               | (1)                        | (2) | (3) = (1)/60             | (4)                     | (5) = 2%*(3)            |
| Spectra TOOLS | 43.200                     | 95% | 720                      | 684                     | 14,4                    |
| H2H           | 43.200                     | 99% | 720                      | 719                     | 14,4                    |
| Database      | 43.200                     | 95% | 720                      | 684                     | 14,4                    |

**Tabel 7.23. Persentase Downtime berdasarkan Data PRTG (%) Tahun 2016**

| Aplikasi      | Januari | Februari | Maret | April | Mei | Juni  | Juli | Agustus | September | Oktober | November | Desember |
|---------------|---------|----------|-------|-------|-----|-------|------|---------|-----------|---------|----------|----------|
| Spectra TOOLS | 0,067   | 1,323    | 0     | 1,472 | 0   | 0,006 | 2,2  | 0       | 1,564     | 1,135   | 2,604    | 0        |
| H2H           | 0,016   | 0        | 0     | 1,478 | 0   | 0     | 0    | 0       | 0         | 6       | 2,604    | 0        |
| E-Licensing   | 0,021   | 0        | 0     | 1,481 | 0   | 0,002 | 0    | 0       | 1,574     | 3,152   | 2,602    | 0        |
| Database      | 0       | 0        | 0     | 0     | 0   | 0     | 0    | 0       | 0,095     | 4,372   | 2,626    | 8        |



Tabel 7.24. *Downtime* dalam Hitungan Menit Tahun 2016

| Aplikasi      | Januari | Februari | Maret | April | Mei | Juni | Juli  | Agustus | September | Oktober | November | Desember |
|---------------|---------|----------|-------|-------|-----|------|-------|---------|-----------|---------|----------|----------|
| Spectra TOOLS | 29      | 572      | 0     | 636   | 0   | 3    | 3.120 | 0       | 660       | 720     | 1.086    | 0        |
| H2H           | 7       | 0        | 0     | 639   | 0   | 0    | 0     | 0       | 660       | 2.280   | 1.086    | 0        |
| E-LICENSING   | 9       | 0        | 0     | 640   | 0   | 1    | 0     | 0       | 660       | 1.345   | 1.085    | 0        |
| Database      | 0       | 0        | 0     | 0     | 0   | 0    | 0     | 0       | 39        | 2.280   | 3.300    | 3.300    |

Tabel 7.25. *Downtime* dalam Hitungan Jam Tahun 2016

| Aplikasi      | Januari | Februari | Maret | April | Mei | Juni | Juli | Agustus | September | Oktober | November | Desember |
|---------------|---------|----------|-------|-------|-----|------|------|---------|-----------|---------|----------|----------|
| Spectra TOOLS | 0,5     | 9,6      | 0     | 10,6  | 0   | 0,1  | 52,0 | 0       | 11,0      | 12,0    | 18,0     | 0        |
| H2H           | 0,2     | 0        | 0     | 10,7  | 0   | 0    | 0    | 0       | 11,0      | 34,0    | 18,0     | 0        |
| E-LICENSING   | 0,2     | 0        | 0     | 10,7  | 0   | 0,1  | 0    | 0       | 11,0      | 22,0    | 18,0     | 0        |
| Database      | 0       | 0        | 0     | 0     | 0   | 0    | 0    | 0       | 0,5       | 31,0    | 55,0     | 55,0     |



Penggunaan semua jenis alat dan perangkat telekomunikasi yang digunakan di Indonesia harus sesuai dengan standar teknis yang ditetapkan oleh pemerintah dan Internasional. Penerapan standar teknis terhadap alat dan perangkat telekomunikasi bertujuan untuk: (1) melindungi jaringan telekomunikasi nasional; (2) menjamin keterhubungan dalam lingkungan multi operator; (3) mencegah interferensi pada penggunaan frekuensi radio; (4) melindungi masyarakat; dan (5) mendorong industri perangkat telekomunikasi dalam negeri.

Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika bertugas mengevaluasi dan menerbitkan sertifikat standardisasi semua jenis alat dan perangkat telekomunikasi yang diperdagangkan, dibuat, dirakit, dimasukkan dan atau digunakan di wilayah Indonesia. Bab ini menyajikan data tentang hasil penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi pada periode semester-2 tahun 2016 (Juli sampai Desember 2016).

Penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi merupakan salah satu ukuran kinerja dari Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika. Proses sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi merupakan implementasi terhadap standar teknis yang telah dibuat oleh Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika secara bersama-sama dengan *stakeholder* terkait lainnya. Sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi diterbitkan setelah melalui proses pengujian. Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi adalah penilaian kesesuaian karakteristik alat

## BAB 8

### Bidang Standardisasi Perangkat

dan perangkat telekomunikasi terhadap persyaratan teknis yang berlaku melalui pengukuran. Proses sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi dapat dilakukan melalui evaluasi dokumen dan/atau pengujian laboratorium terhadap jenis alat dan perangkat telekomunikasi sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika nomor 18 tahun 2014 tentang sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi.

Evaluasi dokumen adalah evaluasi yang dilakukan oleh Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika terhadap dokumen teknis yang disampaikan oleh pemohon, sedangkan pengujian laboratorium dilakukan oleh Balai Uji yang sudah terakreditasi. Pengujian alat dan perangkat telekomunikasi mengacu pada : (1) Peraturan Persyaratan Teknis (*Technical Requirement Regulation*) Kementerian Komunikasi dan Informatika; (2) Standar Nasional Indonesia (SNI), dan (3) Standar Internasional, seperti ISO, ETSI, IEEE, 3GPP, CISPR, ITU, atau IEC, apabila Kementerian Komunikasi dan Informatika tidak memiliki spesifikasi teknis. Sertifikat yang diterbitkan diharapkan mampu melindungi dan menjaga kualitas alat dan perangkat telekomunikasi serta menjamin bahwa semua jenis alat dan perangkat telekomunikasi yang diperdagangkan, dibuat, dirakit, dimasukkan dan atau digunakan di wilayah Republik Indonesia benar-benar sesuai dengan persyaratan teknis yang ditetapkan.

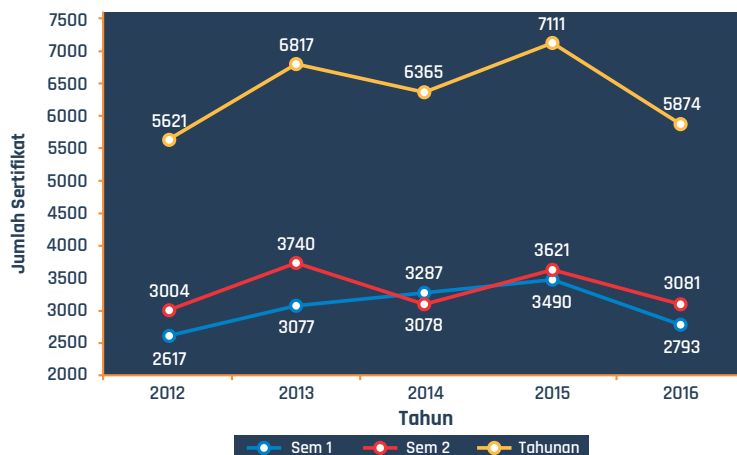
## 8.1. Perkembangan Penerbitan Sertifikat Alat dan Perangkat

Perkembangan jumlah penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi dapat diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu sertifikat yang diterbitkan berdasarkan: (1) jenis permohonan; (2) jenis perangkat, dan (3) negara asal perangkat. Pada sub-bab 8.1.1 disajikan perkembangan jumlah penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi berdasarkan jenis permohonan dalam rentang waktu semester-1 tahun 2012 sampai dengan semester-2 tahun 2016. Sertifikat berdasarkan jenis permohonan terdiri dari 4 (empat) jenis sertifikat, yaitu: (1) Sertifikat Baru; (2) Sertifikat Perpanjangan, (3) Sertifikat Revisi, dan (4) Sertifikat Perpanjangan dan Revisi. Tabel 8.1 dan 8.2, serta Gambar 8.1 dan 8.2 menyajikan data jumlah penerbitan sertifikat dari semester-1 tahun 2012 sampai dengan semester-2 tahun 2016 menurut jenis permohonan sertifikat yang diterbitkan.

Tabel 8.1. Jumlah Penerbitan Sertifikat dari Tahun 2012 sampai 2016

| Tahun | Semester | Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan |              |        |                         | Jumlah Penerbitan Sertifikat per Semester dan per Tahun |                  |           |                  |
|-------|----------|-----------------------------------------------------------|--------------|--------|-------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|-----------|------------------|
|       |          | Baru                                                      | Perpanjangan | Revisi | Perpanjangan dan revisi | Per Semester                                            | % Naik / (Turun) | Per Tahun | % Naik / (Turun) |
| 2012  | 1        | 2.141                                                     | 307          | 169    |                         | 2.617                                                   |                  | 5.621     |                  |
|       | 2        | 2.527                                                     | 397          | 80     |                         | 3.004                                                   |                  |           |                  |
| 2013  | 1        | 2.505                                                     | 438          | 117    | 17                      | 3.077                                                   | 17,58%           | 6.817     | 21,28%           |
|       | 2        | 2.998                                                     | 569          | 113    | 60                      | 3.740                                                   | 24,50%           |           |                  |
| 2014  | 1        | 2.596                                                     | 505          | 95     | 91                      | 3.287                                                   | 6,82%            | 6.365     | -6,63%           |
|       | 2        | 2.600                                                     | 372          | 53     | 53                      | 3.078                                                   | -17,70%          |           |                  |
| 2015  | 1        | 2.906                                                     | 461          | 97     | 26                      | 3.490                                                   | 6,18%            | 7.111     | 11,72%           |
|       | 2        | 3.211                                                     | 267          | 99     | 44                      | 3.621                                                   | 17,64%           |           |                  |
| 2016  | 1        | 2.343                                                     | 384          | 54     | 12                      | 2.793                                                   | -19,97%          | 5.874     | -17,40%          |
|       | 2        | 2.302                                                     | 431          | 345    | 3                       | 3.081                                                   | -14,91%          |           |                  |

Jumlah sertifikat yang diterbitkan selama tahun 2016 sebanyak 5.874 lembar. Jumlah ini turun sebesar 17,40% dibandingkan dengan jumlah sertifikat yang diterbitkan selama tahun 2015, sedangkan jumlah sertifikat yang diterbitkan pada semester-2 tahun 2016 sebanyak 3.081 lembar. Jumlah ini juga mengalami penurunan sebesar 14,91% jika dibandingkan dengan jumlah sertifikat yang diterbitkan pada semester-2 tahun 2015. *Trend* jumlah sertifikat yang diterbitkan selama kurun waktu dari tahun 2012 sampai 2016 disajikan pada Gambar 8.1.



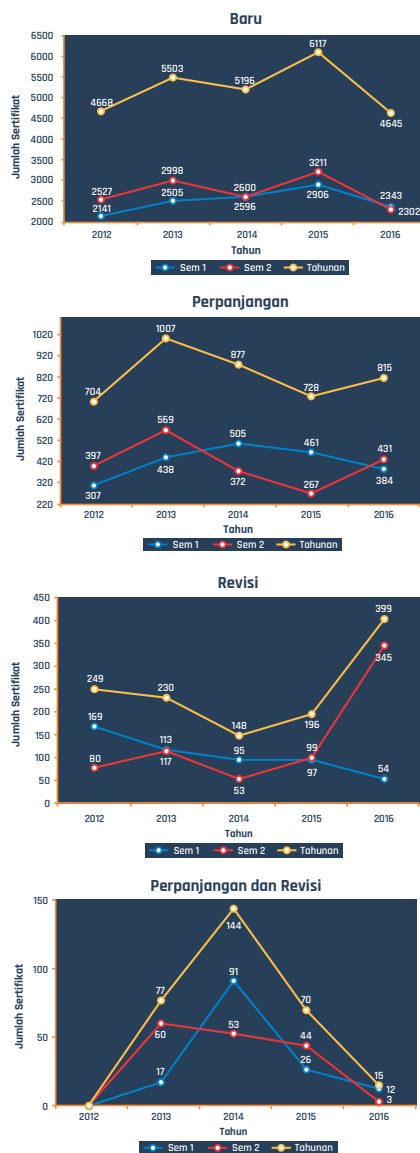
Gambar 8.1. Jumlah Penerbitan Sertifikat dari Tahun 2012 sampai 2016

Pada Gambar 8.1 dapat dilihat bahwa *trend* jumlah sertifikat yang diterbitkan selama kurun waktu dari tahun 2012 sampai 2016 menunjukkan kenaikan pada tahun 2013 dan 2015, begitu pula halnya dengan semester dua pada tahun 2013 dan 2015. *Trend* jumlah sertifikat yang diterbitkan pada semester dua dari tahun 2012 sampai 2016 menyerupai *trend* jumlah sertifikat yang diterbitkan secara keseluruhan setiap tahunnya.

Jumlah sertifikat yang diterbitkan dari tahun 2012 sampai 2016 berdasarkan jenis permohonan sertifikat yang diajukan oleh pemohon ke Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika disajikan dalam tabel 8.2 dan Gambar 8.2 berikut ini.

**Tabel 8.2. Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan dari Tahun 2012 sampai 2016**

| Tahun | Semester | Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan |                     |              |                     |        |                     |                          |                     |
|-------|----------|-----------------------------------------------------------|---------------------|--------------|---------------------|--------|---------------------|--------------------------|---------------------|
|       |          | Baru                                                      | % Naik /<br>(Turun) | Perpanjangan | % Naik /<br>(Turun) | Revisi | % Naik /<br>(Turun) | Perpanjang<br>dan revisi | % Naik /<br>(Turun) |
| 2012  | 1        | 2.141                                                     |                     | 307          |                     | 169    |                     |                          |                     |
|       | 2        | 2.527                                                     |                     | 397          |                     | 80     |                     |                          |                     |
| 2013  | 1        | 2.505                                                     | 17,00%              | 438          | 42,67%              | 117    | -30,77%             | 17                       |                     |
|       | 2        | 2.998                                                     | 18,64%              | 569          | 43,32%              | 113    | 41,25%              | 60                       |                     |
| 2014  | 1        | 2.596                                                     | 3,63%               | 505          | 15,30%              | 95     | -18,80%             | 91                       | 435,29%             |
|       | 2        | 2.600                                                     | -13,28%             | 372          | -34,62%             | 53     | -53,10%             | 53                       | -11,67%             |
| 2015  | 1        | 2.906                                                     | 11,94%              | 461          | -8,71%              | 97     | 2,11%               | 26                       | -71,43%             |
|       | 2        | 3.211                                                     | 23,50%              | 267          | -28,23%             | 99     | 86,79%              | 44                       | -16,98%             |
| 2016  | 1        | 2.343                                                     | -19,37%             | 384          | -16,70%             | 54     | -44,33%             | 12                       | -53,85%             |
|       | 2        | 2.302                                                     | -28,31%             | 431          | 61,42%              | 345    | 248,48%             | 3                        | -93,18%             |



Gambar 8.2. *Trend* Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan dari Tahun 2012 sampai 2016

Pada semester-2 tahun 2016 juga terdapat penurunan jumlah penerbitan sertifikat untuk jenis permohonan sertifikat baru sebesar 28,31% dan untuk jenis permohonan perpanjangan dan revisi sertifikat sebesar 93,18%, jika dibandingkan dengan semester-1 tahun 2015, sedangkan untuk permohonan sertifikat Perpanjangan dan Revisi mengalami peningkatan masing-masing sebesar 61,42% dan 248,48%. *Trend* jumlah sertifikat yang diterbitkan berdasarkan jenis permohonan pada semester-2 dari tahun 2012 sampai 2016 menyerupai *trend* jumlah keseluruhan sertifikat yang diterbitkan untuk setiap jenis permohon pada setiap tahun.

Penurunan jumlah permohonan sertifikat terjadi sebagai dampak dari penerapan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 80 Tahun 2015 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Kementerian Komunikasi dan Informatika yang mulai berlaku sejak tanggal 8 Januari 2016. Pada PP tersebut tarif penerbitan sertifikasi lebih mahal jika dibandingkan dengan tarif pada PP sebelumnya.

## 8.2. Penerbitan Sertifikat Menurut Kelompok Jenis Perangkat

Klasifikasi sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi berdasarkan jenis perangkat terdiri dari 5 (lima) jenis perangkat, yaitu :

1. Perangkat Pelanggan (*Customer Premises Equipment / CPE*) – Kabel;
2. Perangkat Pelanggan (CPE) – Nirkabel;
3. Transmisi;
4. Perangkat Penyiaran;
5. Perangkat Sentral.

Tabel 8.3 dan 8.4, serta Gambar 8.3 dan Gambar 8.4 menyajikan data jumlah penerbitan sertifikat dari semester-1 tahun 2012 sampai dengan semester-2 tahun 2016 menurut jenis perangkat.



**Tabel 8.3. Jumlah Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dari Tahun 2012 sampai 2016**

| Tahun | Semester | Jenis Permohonan Sertifikat |              |           |           |         | Jumlah  |
|-------|----------|-----------------------------|--------------|-----------|-----------|---------|---------|
|       |          | CPE Kabel                   | CPE Nirkabel | Transmisi | Penyiaran | Sentral |         |
| 2012  | 1        | 116                         | 1.643        | 359       | 21        | 34      | 2.173   |
|       |          | 5,34%                       | 75,61%       | 16,52%    | 0,97%     | 1,56%   | 100,00% |
|       | 2        | 262                         | 2.376        | 716       | 30        | 64      | 3.448   |
|       |          | 7,60%                       | 68,91%       | 20,77%    | 0,87%     | 1,86%   | 100,00% |
| 2013  | 1        | 271                         | 2.211        | 507       | 27        | 61      | 3.077   |
|       |          | 8,81%                       | 71,86%       | 16,48%    | 0,88%     | 1,98%   | 100,00% |
|       | 2        | 160                         | 2.816        | 692       | 33        | 39      | 3.740   |
|       |          | 4,28%                       | 75,29%       | 18,50%    | 0,88%     | 1,04%   | 100,00% |
| 2014  | 1        | 157                         | 2.319        | 752       | 24        | 35      | 3.287   |
|       |          | 4,78%                       | 70,55%       | 22,88%    | 0,73%     | 1,06%   | 100,00% |
|       | 2        | 130                         | 2.083        | 824       | 20        | 21      | 3.078   |
|       |          | 4,22%                       | 67,67%       | 26,77%    | 0,65%     | 0,68%   | 100,00% |
| 2015  | 1        | 139                         | 2.303        | 992       | 31        | 25      | 3.490   |
|       |          | 3,98%                       | 65,99%       | 28,42%    | 0,89%     | 0,72%   | 100,00% |
|       | 2        | 149                         | 2.410        | 1.014     | 24        | 24      | 3.621   |
|       |          | 4,11%                       | 66,56%       | 28,00%    | 0,66%     | 0,66%   | 100,00% |
| 2016  | 1        | 815                         | 1.050        | 853       | 22        | 53      | 2.793   |
|       |          | 29,18%                      | 37,59%       | 30,54%    | 0,79%     | 1,90%   | 100,00% |
|       | 2        | 1.049                       | 1.492        | 495       | 8         | 37      | 3.081   |
|       |          | 34,05%                      | 48,43%       | 16,07%    | 0,26%     | 1,20%   | 100,00% |

Pada Tabel 8.3 terlihat bahwa jumlah sertifikat yang diterbitkan dari tahun 2012 sampai 2015 selalu didominasi oleh jenis perangkat CPE Nirkabel dengan persentase sertifikat yang diterbitkan di atas 50%, namun selama tahun 2016 persentase sertifikat yang diterbitkan untuk jenis perangkat CPE Nirkabel di bawah 50%. Pada semester-2 tahun 2016 sertifikat yang diterbitkan untuk jenis perangkat CPE Nirkabel sebanyak 1.492 lembar sertifikat atau sebesar 48,43%, begitu pula halnya dengan semester-1 tahun 2016 hanya sebesar 37,59%. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya persentase

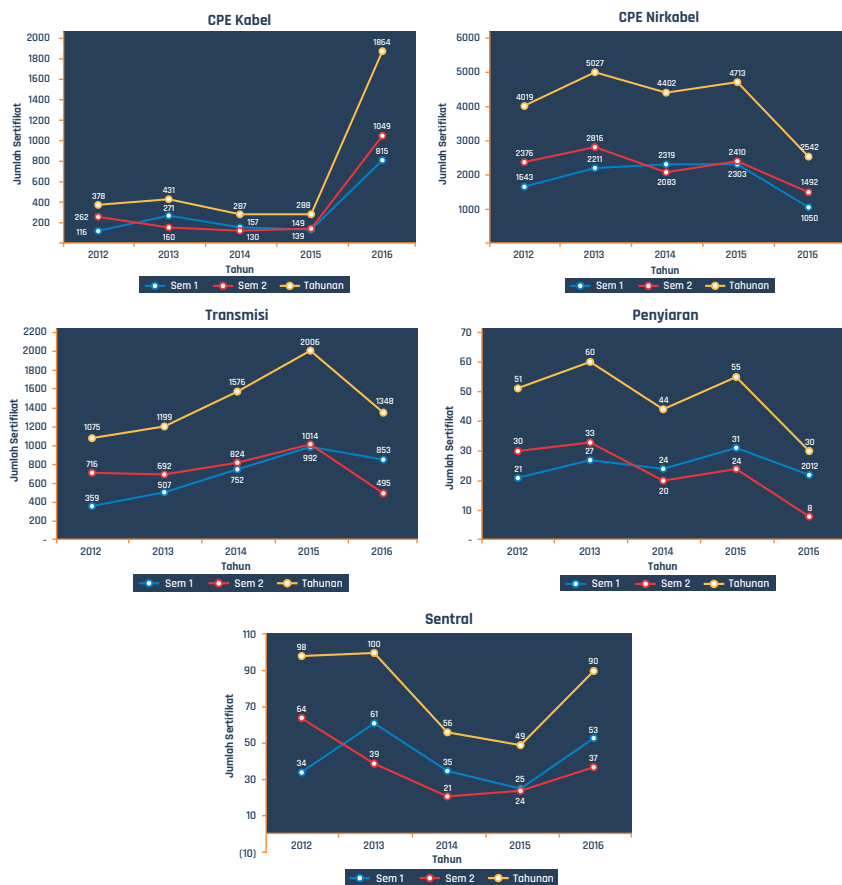
penerbitan sertifikat untuk jenis perangkat CPE Kabel secara drastis selama tahun 2016. Selanjutnya untuk mengetahui fluktuasi penerbitan sertifikat menurut jenis perangkat dari tahun 2012 sampai 2016 disajikan pada tabel 8.4 berikut ini.

**Tabel 8.4. Fluktuasi Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dari tahun 2012 sampai 2016.**

| Tahun | Semester | Jenis Perangkat |                     |              |                    |           |                    |           |                    |         |                    |
|-------|----------|-----------------|---------------------|--------------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|--------------------|---------|--------------------|
|       |          | CPE Kabel       | % Naik /<br>(Turun) | CPE Nirkabel | % Naik/<br>(Turun) | Transmisi | % Naik/<br>(Turun) | Penyiaran | % Naik/<br>(Turun) | Sentral | % Naik/<br>(Turun) |
| 2012  | 1        | 116             |                     | 1.643        |                    | 359       |                    | 21        |                    | 34      |                    |
|       | 2        | 262             |                     | 2.376        |                    | 716       |                    | 30        |                    | 64      |                    |
| 2013  | 1        | 271             | 133,62%             | 2.211        | 34,57%             | 507       | 41,23%             | 27        | 28,57%             | 61      | 79,41%             |
|       | 2        | 160             | (38,93%)            | 2.816        | 18,52%             | 692       | (3,35%)            | 33        | 10,00%             | 39      | (39,06%)           |
| 2014  | 1        | 157             | (42,07%)            | 2.319        | 4,88%              | 752       | 48,32%             | 24        | (11,11%)           | 35      | (42,62%)           |
|       | 2        | 130             | (18,75%)            | 2.083        | (26,03%)           | 824       | 19,08%             | 20        | (39,39%)           | 21      | (46,15%)           |
| 2015  | 1        | 139             | (11,46%)            | 2.303        | (0,69%)            | 992       | 31,91%             | 31        | 29,17%             | 25      | (28,57%)           |
|       | 2        | 149             | 14,62%              | 2.410        | 15,70%             | 1.014     | 23,06%             | 24        | 20,00%             | 24      | 14,29%             |
| 2016  | 1        | 815             | 486,33%             | 1.050        | (54,41%)           | 853       | (14,01%)           | 22        | (29,03%)           | 53      | 112,00%            |
|       | 2        | 1.049           | 604,03%             | 1.492        | (38,09%)           | 495       | (51,18%)           | 8         | (66,67%)           | 37      | 54,17%             |

Pada Tabel 8.4 terlihat bahwa jumlah sertifikat yang diterbitkan pada semester-2 tahun 2016 untuk jenis perangkat CPE Nirkabel, Transmisi dan Penyiaran mengalami penurunan yang cukup signifikan, masing-masing sebesar 38,09%, 51,18% dan 66,67%, sedangkan untuk CPE Kabel dan Sentral naik dengan persentase yang cukup signifikan, masing-masing sebesar 604,03% dan 54,17%. Untuk lebih jelasnya fluktuasi jumlah penerbitan sertifikat menurut jenis perangkat dalam kurun waktu 2012 sampai 2016 disajikan dalam Gambar 8.3.

Pada Gambar 8.3 terlihat bahwa *trend* penerbitan sertifikat untuk jenis perangkat CPE Nirkabel, Transmisi dan Penyiaran menunjukkan *trend* yang menurun pada tahun 2016, sedangkan untuk CPE Kabel dan Sentral menunjukkan *trend* yang menaik pada tahun 2016.



**Gambar 8.3. Fluktuasi Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dari tahun 2012 sampai 2016**

### 8.3. Penerbitan Sertifikat Menurut Negara Asal Perangkat

Pada sub-bagian 8.1.3 ini, akan disajikan data tentang penerbitan sertifikat alat dan perangkat menurut asal negara. Penyajian data tersebut dapat menggambarkan distribusi jumlah alat dan perangkat yang telah tersertifikasi menurut negara asal alat dan perangkat, serta fluktuasi bulanan penerbitan sertifikat menurut negara asal perangkat.

**Tabel 8.5. Penerbitan Sertifikat Menurut Negara Asal Perangkat**

| No | Negara          | 2012  |       | 2013  |       | 2014  |       | 2015  |       | 2016  |       |
|----|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|    |                 | Sem-1 | Sem-2 | Sem-1 | Sem-2 | Sem-1 | Sem-2 | Sem-1 | Sem-2 | Sem-1 | Sem-2 |
| 1  | Tiongkok        | 1.320 | 1.972 | 2.008 | 2.563 | 2.168 | 1.916 | 2.143 | 2.317 | 1.599 | 1.709 |
| 2  | Indonesia       | 17    | 32    | 15    | 24    | 75    | 90    | 247   | 200   | 243   | 324   |
| 3  | Jepang          | 70    | 139   | 167   | 160   | 201   | 186   | 198   | 177   | 185   | 204   |
| 4  | Amerika Serikat | 106   | 195   | 149   | 164   | 238   | 154   | 139   | 159   | 148   | 148   |
| 5  | Taiwan          | 92    | 131   | 95    | 130   | 111   | 89    | 79    | 89    | 92    | 127   |
| 6  | Malaysia        | 42    | 69    | 76    | 81    | 78    | 104   | 178   | 107   | 83    | 105   |
| 7  | Vietnam         | 26    | 76    | 43    | 53    | 65    | 84    | 91    | 89    | 109   | 91    |
| 8  | Thailand        |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 62    |
| 9  | Jerman          | 17    | 58    | 49    | 42    | 26    | 35    | 38    | 59    | 32    | 39    |
| 10 | Korea Selatan   | 55    | 53    | 49    | 41    | 45    | 51    | 65    | 55    | 40    | 38    |
| 11 | Meksiko         | 127   | 218   | 114   | 72    | 29    | 41    | 33    | 59    | 45    | 37    |
| 12 | Perancis        |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 24    |
| 13 | Singapura       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 24    |
| 14 | Inggris         | 19    | 51    | 0     | 18    | 16    | 34    | 43    | 34    | 8     | 22    |
| 15 | Italia          | 29    | 45    | 13    | 44    | 24    | 24    | 35    | 13    | 26    | 21    |
| 16 | India           |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 16    |
| 17 | Swedia          | 45    | 43    | 27    | 57    | 12    | 20    | 29    | 21    | 7     | 13    |
| 18 | Hungaria        | 33    | 43    | 0     | 9     | 4     | 5     | 4     | 5     | 5     | 10    |
| 19 | Belanda         |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 10    |
| 20 | Filipina        |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 9     |
| 21 | Kanada          | 49    | 59    | 41    | 41    | 13    | 9     | 7     | 15    | 10    | 8     |
| 22 | Polandia        |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 8     |
| 23 | Hongkong        | 0     | 57    | 18    | 10    | 27    | 11    | 5     | 9     | 2     | 2     |
| 24 | Lainnya         | 126   | 227   | 213   | 231   | 155   | 225   | 156   | 213   | 159   | 30    |
|    | Total           | 2.173 | 3.468 | 3.077 | 3.740 | 3.287 | 3.078 | 3.490 | 3.621 | 2.793 | 3.081 |

Pada Tabel 8.5 terlihat bahwa sertifikat perangkat yang diterbitkan dalam kurun waktu 2012 sampai 2016 paling banyak untuk perangkat yang berasal dari Negara Tiongkok. Jumlah sertifikat perangkat yang diproduksi di Indonesia semakin meningkat pada dua tahun terakhir (2015 dan 2016), Indonesia menempati peringkat kedua jumlah sertifikat perangkat yang diterbitkan, setelah Indonesia, disusul kemudian oleh Jepang, Amerika Serikat dan Taiwan. Selain itu, dapat dilihat pada semester-2 tahun 2016, terlihat beberapa negara yang baru muncul sebagai negara asal perangkat, seperti Thailand, Perancis, Singapura, India, Belanda, Filipina, dan Polandia. Hal ini terjadi karena adanya pemekaran kategori dari "Negara Lainnya" pada semester sebelumnya. Hal ini juga dapat dilihat dari jumlah penerbitan sertifikat oleh kategori "Negara Lainnya" yang mengalami penurunan sangat signifikan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya pada semester-2 tahun 2016.

**Tabel 8.6. Jumlah dan Persentase Sertifikat Menurut Jenis Permohonan Sertifikat dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2016**

| No | Negara Asal Perangkat | Jenis Permohonan Sertifikat |        |              |        |        |        |                         |        | Total | %      |
|----|-----------------------|-----------------------------|--------|--------------|--------|--------|--------|-------------------------|--------|-------|--------|
|    |                       | Baru                        |        | Perpanjangan |        | Revisi |        | Perpanjangan dan Revisi |        |       |        |
|    |                       | Jumlah                      | %      | Jumlah       | %      | Jumlah | %      | Jumlah                  | %      |       |        |
| 1  | Tiongkok              | 1.249                       | 54,26% | 189          | 43,85% | 269    | 77,97% | 2                       | 66,67% | 1.709 | 55,47% |
| 2  | Indonesia             | 289                         | 12,55% | 9            | 2,09%  | 25     | 7,25%  | 1                       | 33,33% | 324   | 10,52% |
| 3  | Jepang                | 133                         | 5,78%  | 64           | 14,85% | 7      | 2,03%  | 0                       | 0,00%  | 204   | 6,62%  |
| 4  | Amerika Serikat       | 108                         | 4,69%  | 39           | 9,05%  | 1      | 0,29%  | 0                       | 0,00%  | 148   | 4,80%  |
| 5  | Taiwan                | 98                          | 4,26%  | 18           | 4,18%  | 11     | 3,19%  | 0                       | 0,00%  | 127   | 4,12%  |
| 6  | Malaysia              | 84                          | 3,65%  | 12           | 2,78%  | 9      | 2,61%  | 0                       | 0,00%  | 105   | 3,41%  |
| 7  | Vietnam               | 75                          | 3,26%  | 8            | 1,86%  | 8      | 2,32%  | 0                       | 0,00%  | 91    | 2,95%  |
| 8  | Thailand              | 48                          | 2,09%  | 13           | 3,02%  | 1      | 0,29%  | 0                       | 0,00%  | 62    | 2,01%  |
| 9  | Jerman                | 32                          | 1,39%  | 6            | 1,39%  | 1      | 0,29%  | 0                       | 0,00%  | 39    | 1,27%  |
| 10 | Korea Selatan         | 35                          | 1,52%  | 3            | 0,70%  | 0      | 0,00%  | 0                       | 0,00%  | 38    | 1,23%  |
| 11 | Meksiko               | 26                          | 1,13%  | 11           | 2,55%  | 0      | 0,00%  | 0                       | 0,00%  | 37    | 1,20%  |
| 12 | Perancis              | 20                          | 0,87%  | 2            | 0,46%  | 2      | 0,58%  | 0                       | 0,00%  | 24    | 0,78%  |
| 13 | Singapura             | 19                          | 0,83%  | 4            | 0,93%  | 1      | 0,29%  | 0                       | 0,00%  | 24    | 0,78%  |
| 14 | Inggris               | 11                          | 0,48%  | 8            | 1,86%  | 3      | 0,87%  | 0                       | 0,00%  | 22    | 0,71%  |
| 15 | Italia                | 13                          | 0,56%  | 8            | 1,86%  | 0      | 0,00%  | 0                       | 0,00%  | 21    | 0,68%  |
| 16 | India                 | 14                          | 0,61%  | 2            | 0,46%  | 0      | 0,00%  | 0                       | 0,00%  | 16    | 0,52%  |
| 17 | Swedia                | 3                           | 0,13%  | 8            | 1,86%  | 2      | 0,58%  | 0                       | 0,00%  | 13    | 0,42%  |
| 18 | Hungaria              | 8                           | 0,35%  | 2            | 0,46%  | 0      | 0,00%  | 0                       | 0,00%  | 10    | 0,32%  |
| 19 | Belanda               | 6                           | 0,26%  | 3            | 0,70%  | 1      | 0,29%  | 0                       | 0,00%  | 10    | 0,32%  |
| 20 | Philipina             | 3                           | 0,13%  | 4            | 0,93%  | 2      | 0,58%  | 0                       | 0,00%  | 9     | 0,29%  |

**Tabel 8.6. Jumlah dan Persentase Sertifikat Menurut Jenis Permohonan Sertifikat dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Negara<br>Asal<br>Perangkat | Jenis Permohonan Sertifikat |       |              |       |        |       |                            |       | Total | %     |
|----|-----------------------------|-----------------------------|-------|--------------|-------|--------|-------|----------------------------|-------|-------|-------|
|    |                             | Baru                        |       | Perpanjangan |       | Revisi |       | Perpanjangan dan<br>Revisi |       |       |       |
|    |                             | Jumlah                      | %     | Jumlah       | %     | Jumlah | %     | Jumlah                     | %     |       |       |
| 21 | Kanada                      | 5                           | 0,22% | 3            | 0,70% | 0      | 0,00% | 0                          | 0,00% | 8     | 0,26% |
| 22 | Polandia                    | 5                           | 0,22% | 2            | 0,46% | 1      | 0,29% | 0                          | 0,00% | 8     | 0,26% |
| 23 | Hongkong                    | 1                           | 0,04% | 1            | 0,23% | 0      | 0,00% | 0                          | 0,00% | 2     | 0,06% |
| 24 | Lainnya                     | 17                          | 0,74% | 12           | 2,78% | 1      | 0,29% | 0                          | 0,00% | 30    | 0,97% |
|    | Total                       | 2.302                       | 100%  | 431          | 100%  | 345    | 100%  | 3                          | 100%  | 3.081 | 100%  |

Pada Tabel 8.6 terlihat bahwa Tiongkok menjadi negara asal perangkat dengan jumlah sertifikat yang diterbitkan terbanyak untuk semua jenis permohonan, baik pada semester-2 tahun 2016, maupun pada semester dan tahun-tahun sebelumnya. Pada semester-2 tahun 2016 persentase sertifikat baru yang diterbitkan yang berasal dari Tiongkok sebesar 54,26%, perpanjangan 43,85%, revisi 77,97%, Perpanjangan dan Revisi 66,67%. Secara keseluruhan sertifikat yang diterbitkan untuk perangkat yang berasal dari Tiongkok sebesar 55,47%.

**Tabel 8.7. Jumlah dan Persentase Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dan Negara Asal pada Semester-2 Tahun 2016**

| No | Negara Asal Perangkat | Jenis Perangkat |        |              |        |           |        |           |        |         |        | Total | %      |
|----|-----------------------|-----------------|--------|--------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|---------|--------|-------|--------|
|    |                       | CPE Kabel       |        | CPE Nirkabel |        | Transmisi |        | Penyiaran |        | Sentral |        |       |        |
|    |                       | Jml             | %      | Jml          | %      | Jml       | %      | Jml       | %      | Jml     | %      |       |        |
| 1  | Tiongkok              | 657             | 62,63% | 858          | 57,51% | 179       | 36,16% | 2         | 25,00% | 13      | 35,14% | 1.709 | 55,47% |
| 2  | Indonesia             | 113             | 10,77% | 193          | 12,94% | 15        | 3,03%  | 2         | 25,00% | 1       | 2,70%  | 324   | 10,52% |
| 3  | Jepang                | 73              | 6,96%  | 66           | 4,42%  | 63        | 12,73% | 0         | 0,00%  | 2       | 5,41%  | 204   | 6,62%  |
| 4  | Amerika Serikat       | 19              | 1,81%  | 48           | 3,22%  | 80        | 16,16% | 1         | 12,50% | 0       | 0,00%  | 148   | 4,80%  |
| 5  | Taiwan                | 38              | 3,62%  | 70           | 4,69%  | 11        | 2,22%  | 0         | 0,00%  | 8       | 21,62% | 127   | 4,12%  |
| 6  | Malaysia              | 17              | 1,62%  | 56           | 3,75%  | 32        | 6,46%  | 0         | 0,00%  | 0       | 0,00%  | 105   | 3,41%  |
| 7  | Vietnam               | 10              | 0,95%  | 74           | 4,96%  | 7         | 1,41%  | 0         | 0,00%  | 0       | 0,00%  | 91    | 2,95%  |
| 8  | Thailand              | 23              | 2,19%  | 21           | 1,41%  | 18        | 3,64%  | 0         | 0,00%  | 0       | 0,00%  | 62    | 2,01%  |
| 9  | Jerman                | 21              | 2,00%  | 11           | 0,74%  | 6         | 1,21%  | 1         | 12,50% | 0       | 0,00%  | 39    | 1,27%  |
| 10 | Korea Selatan         | 15              | 1,43%  | 20           | 1,34%  | 2         | 0,40%  | 0         | 0,00%  | 1       | 2,70%  | 38    | 1,23%  |
| 11 | Meksiko               | 15              | 1,43%  | 20           | 1,34%  | 2         | 0,40%  | 0         | 0,00%  | 0       | 0,00%  | 37    | 1,20%  |
| 12 | Perancis              | 6               | 0,57%  | 8            | 0,54%  | 8         | 1,62%  | 1         | 12,50% | 1       | 2,70%  | 24    | 0,78%  |
| 13 | Singapura             | 2               | 0,19%  | 17           | 1,14%  | 5         | 1,01%  | 0         | 0,00%  | 0       | 0,00%  | 24    | 0,78%  |
| 14 | Inggris               | 6               | 0,57%  | 7            | 0,47%  | 9         | 1,82%  | 0         | 0,00%  | 0       | 0,00%  | 22    | 0,71%  |

**Tabel 8.7. Jumlah dan Persentase Penerbitan Sertifikat Menurut Jenis Perangkat dan Negara Asal pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Negara<br>Asal<br>Perangkat | Jenis Perangkat |       |              |       |           |       |           |        |         |        | Total | %     |
|----|-----------------------------|-----------------|-------|--------------|-------|-----------|-------|-----------|--------|---------|--------|-------|-------|
|    |                             | CPE Kabel       |       | CPE Nirkabel |       | Transmisi |       | Penyiaran |        | Sentral |        |       |       |
|    |                             | Jml             | %     | Jml          | %     | Jml       | %     | Jml       | %      | Jml     | %      |       |       |
| 15 | Itali                       | 12              | 1,14% | 1            | 0,07% | 7         | 1,41% | 1         | 12,50% | 0       | 0,00%  | 21    | 0,68% |
| 16 | India                       | 1               | 0,10% | 3            | 0,20% | 12        | 2,42% | 0         | 0,00%  | 0       | 0,00%  | 16    | 0,52% |
| 17 | Swedia                      | 1               | 0,10% | 2            | 0,13% | 3         | 0,61% | 0         | 0,00%  | 4       | 10,81% | 10    | 0,32% |
| 18 | Hungaria                    | 4               | 0,38% | 5            | 0,34% | 1         | 0,20% | 0         | 0,00%  | 0       | 0,00%  | 10    | 0,32% |
| 19 | Belanda                     | 1               | 0,10% | 0            | 0,00% | 5         | 1,01% | 0         | 0,00%  | 4       | 10,81% | 10    | 0,32% |
| 20 | Philipina                   | 3               | 0,29% | 0            | 0,00% | 5         | 1,01% | 0         | 0,00%  | 1       | 2,70%  | 9     | 0,29% |
| 21 | Kanada                      | 6               | 0,57% | 1            | 0,07% | 4         | 0,81% | 0         | 0,00%  | 0       | 0,00%  | 11    | 0,36% |
| 22 | Polandia                    | 1               | 0,10% | 5            | 0,34% | 2         | 0,40% | 0         | 0,00%  | 0       | 0,00%  | 8     | 0,26% |
| 23 | Hongkong                    | 0               | 0,00% | 1            | 0,07% | 1         | 0,20% | 0         | 0,00%  | 0       | 0,00%  | 2     | 0,06% |
| 24 | Lainnya                     | 5               | 0,48% | 5            | 0,34% | 18        | 3,64% | 0         | 0,00%  | 2       | 5,41%  | 30    | 0,97% |
|    | Total                       | 1049            | 100%  | 1492         | 100%  | 495       | 100%  | 8         | 100%   | 37      | 100%   | 3081  | 100%  |

Pada tabel 8.7 terlihat bahwa Tiongkok juga menjadi negara asal perangkat dengan jumlah terbanyak sertifikat yang diterbitkan untuk semua jenis perangkat pada semester-2 tahun 2016, begitu juga untuk semester dan tahun-tahun sebelumnya. Pada semester-2 tahun 2016 persentase sertifikat yang diterbitkan untuk jenis perangkat CPE Kabel yang berasal dari Tiongkok sebesar 62,63%, CPE Nirkabel 57,51%, Transmisi 36,16%, Penyiaran 25,00% dan Sentral 35,14%.





**D**alam proses sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi, sebelum diterbitkan sertifikat maka dilakukan proses pengujian. Pengujian alat dan perangkat telekomunikasi ini dapat dilakukan melalui pengujian laboratorium. Pengujian laboratorium dilakukan oleh balai uji yang sudah terakreditasi. Ditjen SDPPI memiliki Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi (BBPPT) sebagai Unit Pelaksana Teknis (UPT) untuk melakukan pengujian terhadap semua alat dan perangkat telekomunikasi yang diperdagangkan, dibuat, dirakit, dimasukkan dan atau digunakan di wilayah Indonesia.

Data statistik bidang pengujian alat dan perangkat telekomunikasi menyajikan data pencapaian 3 (tiga) kegiatan utama yang dilakukan oleh BBPPT, yaitu : (1) penerbitan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) atas biaya pengujian yang dilakukan oleh BBPPT sebagai Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP); (2) kegiatan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi yang ditampilkan dalam bentuk Rekapitulasi Hasil Uji (RHU) atas alat dan perangkat telekomunikasi yang masuk dan dilakukan pengujian di BBPPT; (3) kalibrasi perangkat telekomunikasi, baik yang diajukan oleh internal unit kerja di Ditjen SDPPI maupun dari pihak luar yang mengajukan kepada BBPPT.

## **BAB 9**

### **Bidang Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi**

## 9.1. Prosedur Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi.

Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang diterapkan oleh BBPPT secara garis besar dilandasi oleh 3 (tiga) tahapan proses, yaitu:

- 1) Proses pengujian diawali dengan dikeluarkannya Surat Pengantar Pengujian Perangkat (SP3) dari Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika yang diajukan oleh pemohon (pemilik alat/perangkat) dengan melengkapi persyaratan teknis dan administrasi yang telah ditetapkan oleh BBPPT;
- 2) Dokumen permohonan pengujian selanjutnya diperiksa kelengkapan persyaratan pengujiannya. Setelah dinyatakan lengkap, BBPPT akan menerbitkan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) sebagai dasar bagi pemohon pengujian untuk membayar biaya pengujian sesuai dengan tarif yang diberlakukan. Pembayaran dilakukan langsung ke Kas Negara melalui Bank dan dicatat sebagai PNBPDitjen SDPPI;
- 3) Proses penerbitan Laporan Hasil Uji (LHU) sebagai dokumen hasil pengujian terhadap alat dan perangkat telekomunikasi yang dilakukan oleh BBPPT. Selanjutnya LHU ini disampaikan ke Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika sebagai syarat diterbitkannya Sertifikat Alat dan Perangkat Telekomunikasi.

## 9.2. Jumlah Penerbitan SP2 Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi.

Setelah BBPPT menerima Surat Pengantar Pengujian Perangkat (SP3) dari Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika yang diajukan oleh pemohon (pemilik alat/perangkat), maka selanjutnya BBPPT akan menerbitkan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) yang harus dibayar oleh pemohon atas biaya jasa pengujian alat dan perangkat telekomunikasi. Data SP2 yang telah diterbitkan selama semester 2 tahun 2015 dan 2016 disajikan dalam Tabel 9.1 berikut ini.

**Tabel 9.1. Perbandingan Jumlah dan Nilai SP2 pada Semester-2 Tahun 2015 dan 2016**

| No | Bulan     | Jumlah SP2 |       | %Naik/<br>(Turun) | Nilai Pembayaran (Rp.) |                | %Naik/<br>(Turun) | Rata-rata Nilai per SP<br>2 (Rp.) |            |
|----|-----------|------------|-------|-------------------|------------------------|----------------|-------------------|-----------------------------------|------------|
|    |           | 2015       | 2016  |                   | 2015                   | 2016           |                   | 2015                              | 2016       |
| 1  | Juli      | 143        | 174   | 21,68%            | 1.172.000.000          | 2.418.748.000  | 106,35%           | 8.195.804                         | 13.900.851 |
| 2  | Agustus   | 314        | 309   | -1,59%            | 2.603.000.000          | 3.812.480.224  | 46,46%            | 8.289.809                         | 12.338.124 |
| 3  | September | 271        | 287   | 5,90%             | 2.257.500.000          | 3.352.924.000  | 48,52%            | 8.330.258                         | 11.682.662 |
| 4  | Oktober   | 103        | 281   | 172,82%           | 659.000.000            | 3.924.960.000  | 495,59%           | 6.398.058                         | 13.967.829 |
| 5  | November  | 181        | 328   | 81,22%            | 1.481.500.000          | 3.775.664.000  | 154,85%           | 8.185.083                         | 11.511.171 |
| 6  | Desember  | 53         | 246   | 364,15%           | 375.000.000            | 3.574.074.000  | 853,09%           | 7.075.472                         | 14.528.756 |
|    | JUMLAH    | 1.065      | 1.625 | 52,58%            | 8.548.000.000          | 20.858.850.224 | 144,02%           | 8.026.291                         | 12.836.216 |

Jumlah SP2 yang diterbitkan pada semester-2 tahun 2016 naik sebesar 52,58% jika dibandingkan dengan semester 2 pada tahun 2015, sedangkan nilai pembayaran mencapai Rp 20.858.850.224, nilai ini naik sebesar 144,02% dari semester-2 tahun 2015. Rata-rata nilai SP2 yang diterbitkan pada Semester-2 Tahun 2016 sebesar Rp. 12.836.216 lebih tinggi dari rata-rata nilai SP2 yang diterbitkan pada Semester-2 Tahun 2015 yang mencapai nilai sebesar Rp. 8.026.291.

**Tabel 9.2. Perkembangan Jumlah Penerbitan SP2 per Bulan pada Semester-2 Tahun 2012 s.d. 2016**

| Tahun              | Juli | Agustus | September | Oktober | November | Desember | Total Semester 2 | % Naik/<br>(Turun) |
|--------------------|------|---------|-----------|---------|----------|----------|------------------|--------------------|
| 2012               | 301  | 275     | 279       | 299     | 268      | 279      | 1.701            |                    |
| % Naik/<br>(Turun) |      | -8,64%  | 1,45%     | 7,17%   | -10,37%  | 4,10%    |                  |                    |
| 2013               | 392  | 184     | 316       | 280     | 320      | 333      | 1.825            | 7,29%              |
| % Naik/<br>(Turun) |      | -53,06% | 71,74%    | -11,39% | 14,29%   | 4,06%    |                  |                    |
| 2014               | 233  | 346     | 305       | 378     | 300      | 334      | 1.896            | 3,89%              |
| % Naik/<br>(Turun) |      | 48,50%  | -11,85%   | 23,93%  | -20,63%  | 11,33%   |                  |                    |
| 2015               | 143  | 314     | 271       | 103     | 181      | 53       | 1.065            | -43,83%            |
| % Naik/<br>(Turun) |      | 119,58% | -13,69%   | -61,99% | 75,73%   | -70,72%  |                  |                    |
| 2016               | 174  | 309     | 287       | 281     | 328      | 246      | 1.625            | 52,58%             |
| % Naik/<br>(Turun) |      | 77,59%  | -7,12%    | -2,09%  | 16,73%   | -25,00%  |                  |                    |

### 9.2.1. Penerbitan SP2 Alat dan Perangkat Telekomunikasi menurut Negara Asal

Jumlah dan nilai pembayaran SP2 alat dan perangkat telekomunikasi menurut negara asal alat dan perangkat pada semester-2 tahun 2016 tersaji dalam Tabel 9.3.

**Tabel 9.3. Jumlah dan Nilai Penerimaan SP2 Menurut Negara Asal pada Semester-2 Tahun 2016**

| No | Negara Asal Perangkat | Jumlah SP2 | % SP2  | Nilai Pembayaran SP2 (Rp) | % Nilai Pembayaran SP2 |
|----|-----------------------|------------|--------|---------------------------|------------------------|
| 1  | Tiongkok              | 825        | 50,77% | 8.372.460.000             | 40,14%                 |
| 2  | Indonesia             | 233        | 14,34% | 7.809.224.000             | 37,44%                 |
| 3  | Jepang                | 106        | 6,52%  | 596.208.000               | 2,86%                  |
| 4  | Taiwan                | 66         | 4,06%  | 498.500.000               | 2,39%                  |
| 5  | Amerika Serikat       | 63         | 3,88%  | 651.224.000               | 3,12%                  |
| 6  | Malaysia              | 50         | 3,08%  | 342.500.000               | 1,64%                  |
| 7  | Thailand              | 36         | 2,22%  | 364.556.224               | 1,75%                  |
| 8  | Jerman                | 31         | 1,91%  | 158.478.000               | 0,76%                  |
| 9  | Korea Selatan         | 23         | 1,42%  | 324.980.000               | 1,56%                  |
| 10 | Mexico                | 23         | 1,42%  | 155.000.000               | 0,74%                  |
| 11 | Singapura             | 19         | 1,17%  | 187.032.000               | 0,90%                  |
| 12 | Vietnam               | 19         | 1,17%  | 134.500.000               | 0,64%                  |
| 13 | Inggris               | 16         | 0,98%  | 180.816.000               | 0,87%                  |
| 14 | Denmark               | 11         | 0,68%  | 126.740.000               | 0,61%                  |
| 15 | Italy                 | 11         | 0,68%  | 176.448.000               | 0,85%                  |
| 16 | Latvia                | 9          | 0,55%  | 58.000.000                | 0,28%                  |
| 17 | Hongaria              | 8          | 0,49%  | 23.000.000                | 0,11%                  |
| 18 | Czechnya              | 7          | 0,43%  | 53.480.000                | 0,26%                  |
| 19 | Filipina              | 7          | 0,43%  | 78.000.000                | 0,37%                  |
| 20 | Perancis              | 7          | 0,43%  | 61.556.000                | 0,30%                  |
| 21 | Rumania               | 6          | 0,37%  | 43.000.000                | 0,21%                  |
| 22 | Swedia                | 6          | 0,37%  | 33.500.000                | 0,16%                  |
| 23 | Laos                  | 5          | 0,31%  | 25.000.000                | 0,12%                  |
| 24 | New Zealand           | 5          | 0,31%  | 22.500.000                | 0,11%                  |
| 25 | Canada                | 4          | 0,25%  | 42.980.000                | 0,21%                  |

**Tabel 9.3. Jumlah dan Nilai Penerimaan SP2 Menurut Negara Asal pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No    | Negara Asal Perangkat | Jumlah SP2 | % SP2   | Nilai Pembayaran SP2 (Rp) | % Nilai Pembayaran SP2 |
|-------|-----------------------|------------|---------|---------------------------|------------------------|
| 26    | Norwegia              | 4          | 0,25%   | 69.940.000                | 0,34%                  |
| 27    | Polandia              | 4          | 0,25%   | 10.000.000                | 0,05%                  |
| 28    | Austria               | 3          | 0,18%   | 7.500.000                 | 0,04%                  |
| 29    | India                 | 3          | 0,18%   | 67.480.000                | 0,32%                  |
| 30    | Portugal              | 3          | 0,18%   | 12.000.000                | 0,06%                  |
| 31    | Swiss                 | 3          | 0,18%   | 47.500.000                | 0,23%                  |
| 32    | Australia             | 2          | 0,12%   | 14.500.000                | 0,07%                  |
| 33    | Tunisia               | 2          | 0,12%   | 39.500.000                | 0,19%                  |
| 34    | Ukraina               | 2          | 0,12%   | 13.000.000                | 0,06%                  |
| 35    | Belanda               | 1          | 0,06%   | 20.000.000                | 0,10%                  |
| 36    | Belgia                | 1          | 0,06%   | 27.748.000                | 0,13%                  |
| 37    | Lituania              | 1          | 0,06%   | 10.000.000                | 0,05%                  |
| Total |                       | 1625       | 100,00% | 20.858.850.224            | 100,00%                |

### 9.2.2. Penerbitan SP2 Menurut Kategori Perangkat

Tabel 9.4 menyajikan komposisi penerbitan SP2 pada semester-2 tahun 2016 berdasarkan kategori dan negara asal perangkat. Perangkat yang dominan adalah Bluetooth yang berasal dari Tiongkok.

Tabel 9.4. Jumlah Penerbitan SP2 Menurut Kategori dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2016

| No | Kategori Perangkat                                   | NEGARA ASAL PERANGKAT |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          | TOTAL |         |        |      |             |        |
|----|------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|--------|--------|-----------------|----------|----------|--------|---------------|--------|-----------|---------|---------|---------|-------|--------|----------|----------|----------|----------|-------|---------|--------|------|-------------|--------|
|    |                                                      | Tiongkok              | Indonesia | Jepang | Taiwan | Amerika Serikat | Malaysia | Thailand | Jerman | Korea Selatan | Mexico | Singapura | Vietnam | Inggris | Denmark | Italy | Latvia | Hongaria | Czechnya | Filipina | Perancis |       | Rumania | Swedia | Laos | New Zealand | Canada |
| 1  | Bluetooth                                            | 344                   | 33        | 21     | 26     | 9               | 26       | 18       | 6      | 4             | 9      | 10        | 9       | 1       | 5       |       |        | 6        | 3        | 2        | 3        |       | 1       |        |      | 6           | 542    |
| 2  | Pesawat Telepon seluler GSM                          | 130                   | 164       | 3      | 7      |                 |          |          |        | 1             | 1      |           | 3       | 1       |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        | 1    | 8           | 319    |
| 3  | Wi-fi / Wireless LAN                                 | 83                    | 9         | 12     | 11     | 7               | 7        | 3        | 2      | 9             | 2      | 1         | 5       | 1       |         |       | 2      |          |          | 5        | 1        | 4     | 1       |        |      |             | 165    |
| 4  | Perangkat Low Power (<10mW)                          | 48                    | 3         | 43     | 7      | 5               | 1        | 4        | 17     | 1             | 2      |           | 1       | 1       |         | 1     | 1      | 1        | 1        |          |          |       |         |        | 6    | 142         |        |
| 5  | Handy Talky                                          | 21                    |           | 9      |        | 1               | 8        |          |        |               | 1      |           |         | 1       |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      | 43          |        |
| 6  | Faximile                                             | 25                    | 2         |        |        |                 | 1        | 2        |        | 4             | 1      |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         | 2      |      | 35          |        |
| 7  | Multi Layer Switch                                   | 25                    |           |        | 6      | 1               |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      | 32          |        |
| 8  | ROUTER                                               | 22                    |           |        | 1      | 1               | 1        |          |        |               |        |           |         |         |         |       | 7      |          |          |          |          |       |         |        |      | 32          |        |
| 9  | Set Top Box                                          | 12                    | 12        |        | 2      |                 |          | 1        |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      | 27          |        |
| 10 | BTS                                                  | 17                    | 1         |        |        | 1               |          |          |        |               |        |           |         | 2       | 1       |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      | 22          |        |
| 11 | Terminal VoIP/IP Phone                               | 8                     |           |        |        |                 |          | 4        |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          | 1        |       | 4       |        |      | 17          |        |
| 12 | Analog/Digital Radio Link Terrestrial/ Microwave/STL | 13                    |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          | 1        | 1        |          |       |         |        | 1    | 16          |        |
| 13 | Pemancar TV Siaran Analog atau Digital               | 1                     |           | 4      |        | 1               |          |          | 2      |               |        |           |         |         |         | 7     |        |          |          |          |          |       |         |        |      | 15          |        |
| 14 | Modem                                                | 1                     |           | 1      |        | 8               |          |          |        |               |        |           |         | 1       |         |       |        |          | 2        |          | 1        |       |         |        |      | 14          |        |

Tabel 9.4. Jumlah Penerbitan SP2 Menurut Kategori dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)

| No | Kategori Perangkat                           | NEGARA ASAL PERANGKAT |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          | TOTAL |          |          |         |        |      |             |        |         |
|----|----------------------------------------------|-----------------------|-----------|--------|--------|-----------------|----------|----------|--------|---------------|--------|-----------|---------|---------|---------|-------|--------|----------|-------|----------|----------|---------|--------|------|-------------|--------|---------|
|    |                                              | Tiongkok              | Indonesia | Jepang | Taiwan | Amerika Serikat | Malaysia | Thailand | Jerman | Korea Selatan | Mexico | Singapura | Vietnam | Inggris | Denmark | Italy | Latvia | Hongaria |       | Czechnya | Filipina | Rumania | Swedia | Laos | New Zealand | Canada | Lainnya |
| 15 | Multiservice Switch                          | 8                     |           |        |        |                 | 1        |          |        | 5             |        |           |         |         |         |       |        |          |       |          |          |         |        |      |             |        | 14      |
| 16 | PABX (IP PBX,Wireless PBX)                   | 7                     | 2         |        |        |                 |          |          | 2      |               |        |           |         |         |         |       |        |          |       |          |          |         |        |      | 1           | 2      | 14      |
| 17 | Repeater GSM/Two Way Radio/UMTS              | 3                     |           | 2      |        |                 |          |          |        | 3             | 1      |           | 1       |         |         |       |        |          |       |          |          |         |        | 2    | 1           |        | 13      |
| 18 | IP                                           | 9                     |           |        |        | 1               |          |          |        |               |        | 1         |         |         |         |       |        |          |       |          |          | 1       |        |      |             |        | 12      |
| 19 | Radio Portable/Two Way Radio                 | 2                     |           | 1      |        | 2               | 3        |          |        |               | 1      |           |         | 2       |         |       |        |          |       |          |          |         |        | 1    |             |        | 12      |
| 20 | Stasiun Bumi                                 | 5                     |           |        |        | 7               |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |       |          |          |         |        |      |             |        | 12      |
| 21 | LNA/LNB                                      | 6                     |           |        |        | 4               |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |       |          |          |         |        | 1    |             |        | 11      |
| 22 | Pemancar Radio Maritim                       |                       | 0         | 2      |        |                 |          |          |        |               |        |           |         | 1       | 4       |       | 1      |          |       |          |          | 2       |        |      | 1           |        | 11      |
| 23 | Pesawat Telepon Analog                       | 8                     |           |        | 2      |                 |          | 1        |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |       |          |          |         |        |      |             |        | 11      |
| 24 | VSAT                                         |                       |           | 2      | 1      | 2               |          |          |        | 2             |        | 2         |         | 1       |         |       |        |          |       |          |          |         |        |      | 1           |        | 11      |
| 25 | HFC Amplifier                                | 7                     |           |        |        | 1               |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |       |          |          |         |        |      | 1           |        | 9       |
| 26 | Pemancar Radio Siaran AM, FM                 |                       |           |        |        | 2               |          |          |        |               |        |           |         | 1       |         | 3     |        |          |       |          |          |         |        | 1    |             |        | 7       |
| 27 | Radio Frequency Identification Device (RFID) | 2                     |           | 1      |        | 1               |          |          |        | 1             | 1      |           |         |         |         |       |        |          |       |          |          |         |        |      |             |        | 6       |

Tabel 9.4. Jumlah Penerbitan SP2 Menurut Kategori dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)

| No | Kategori Perangkat                        | NEGARA ASAL PERANGKAT |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          | TOTAL |         |        |      |             |        |
|----|-------------------------------------------|-----------------------|-----------|--------|--------|-----------------|----------|----------|--------|---------------|--------|-----------|---------|---------|---------|-------|--------|----------|----------|----------|----------|-------|---------|--------|------|-------------|--------|
|    |                                           | Tiongkok              | Indonesia | Jepang | Taiwan | Amerika Serikat | Malaysia | Thailand | Jerman | Korea Selatan | Mexico | Singapura | Vietnam | Inggris | Denmark | Italy | Latvia | Hongaria | Czechnya | Filipina | Perancis |       | Rumania | Swedia | Laos | New Zealand | Canada |
| 28 | LTE                                       |                       | 5         |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             | 5      |
| 29 | Near Field Communication                  | 1                     |           | 2      |        |                 |          |          | 1      |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          | 1     |         |        |      |             | 5      |
| 30 | Terminal Radio Trunking / Paging          |                       |           |        |        | 4               | 1        |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             | 5      |
| 31 | Video Phone / Video Conference            | 1                     |           |        |        |                 |          | 3        |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       | 1       |        |      |             | 5      |
| 32 | Pesawat Telepon UMTS/IMT                  | 2                     | 2         |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             | 4      |
| 33 | Modulator (TV siaran analog atau Digital) | 1                     |           |        | 2      |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             | 3      |
| 34 | OLT (Optical Line Termination)            | 1                     |           |        |        |                 |          |          |        | 2             |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             | 3      |
| 35 | Pemancar Radio Penerbangan                |                       |           |        |        |                 |          | 1        |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        | 2    |             | 3      |
| 36 | Radar Maritim (PP 80)                     |                       |           |        |        |                 |          |          |        |               | 1      |           |         | 1       |         |       |        |          |          |          | 1        |       |         |        |      |             | 3      |
| 37 | TV Kabel Modulator                        | 3                     |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             | 3      |
| 38 | Antenna                                   | 2                     |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             | 2      |
| 39 | Conducted Electromagnetic Interference    |                       |           | 2      |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             | 2      |
| 40 | Down Converter                            |                       |           |        |        | 2               |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             | 2      |



Tabel 9.4. Jumlah Penerbitan SP2 Menurut Kategori dan Negara Asal Perangkat pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)

| No    | Kategori Perangkat                 | NEGARA ASAL PERANGKAT |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          | TOTAL |         |        |      |             |        |         |
|-------|------------------------------------|-----------------------|-----------|--------|--------|-----------------|----------|----------|--------|---------------|--------|-----------|---------|---------|---------|-------|--------|----------|----------|----------|----------|-------|---------|--------|------|-------------|--------|---------|
|       |                                    | Tiongkok              | Indonesia | Jepang | Taiwan | Amerika Serikat | Malaysia | Thailand | Jerman | Korea Selatan | Mexico | Singapura | Vietnam | Inggris | Denmark | Italy | Latvia | Hongaria | Czechnya | Filipina | Perancis |       | Rumania | Swedia | Laos | New Zealand | Canada | Lainnya |
| 41    | High Power Amplifier               |                       |           |        |        | 2               |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             |        | 2       |
| 42    | Optical Network Terminal (ONT)     | 2                     |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             |        | 2       |
| 43    | Telepon Satelit                    | 2                     |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             |        | 2       |
| 44    | Access Gateway                     | 1                     |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             |        | 1       |
| 45    | Analog to Digital Converter ( TV ) | 1                     |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             |        | 1       |
| 46    | Decoder (VSAT)                     |                       |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           | 1       |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             |        | 1       |
| 47    | Demodulator                        |                       |           |        |        | 1               |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             |        | 1       |
| 48    | Integrated Receiver Decoder IPTV   | 1                     |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             |        | 1       |
| 49    | MULTIPLEXER (Penyiaran)            |                       |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           | 1       |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             |        | 1       |
| 50    | Pesawat Telepon DECT               |                       |           |        |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       | 1       |        |      |             |        | 1       |
| 51    | Pesawat Telepon WCDMA              |                       |           | 1      |        |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             |        | 1       |
| 52    | Radio Trunking                     |                       |           |        |        |                 | 1        |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             |        | 1       |
| 53    | SDH (NG - SDH)                     |                       |           |        | 1      |                 |          |          |        |               |        |           |         |         |         |       |        |          |          |          |          |       |         |        |      |             |        | 1       |
| TOTAL |                                    | 825                   | 233       | 106    | 66     | 63              | 50       | 36       | 31     | 23            | 23     | 19        | 19      | 16      | 11      | 11    | 9      | 8        | 7        | 7        | 7        | 6     | 6       | 5      | 5    | 4           | 29     | 1625    |

### 9.3. Laporan Hasil Uji (LHU) Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Setelah SP2 dibayar oleh pemohon melalui Bank sesuai dengan tarif yang berlaku, tahap selanjutnya adalah pengujian alat dan perangkat telekomunikasi. Hasil pengujian terhadap alat dan perangkat telekomunikasi yang dilakukan oleh BBPPT didokumentasikan dalam bentuk Laporan Hasil Uji (LHU). Dokumen RHU sebagai data hasil pengujian disampaikan ke Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika sebagai syarat diterbitkannya Sertifikat Alat dan Perangkat. Data RHU terhadap alat dan perangkat telekomunikasi yang dilakukan sejak semester-2 tahun 2013 sampai dengan semester-2 tahun 2016 di BBPPT dapat dilihat dalam Tabel 9.5.

**Tabel 9.5. Laporan Hasil Uji (LHU) pada Semester-2 Tahun 2012 sampai 2016**

| No | Tahun | Juli | Agustus | September | Oktober | November | Desember | Total | % Naik/<br>Turun |
|----|-------|------|---------|-----------|---------|----------|----------|-------|------------------|
| 1  | 2012  | 301  | 275     | 279       | 299     | 268      | 279      | 1.701 |                  |
| 2  | 2013  | 392  | 184     | 316       | 280     | 320      | 333      | 1.825 | 7,29%            |
| 3  | 2014  | 261  | 245     | 290       | 296     | 272      | 311      | 1.675 | -8,22%           |
| 4  | 2015  | 237  | 271     | 268       | 155     | 352      | 340      | 1.623 | -3,10%           |
| 5  | 2016  | 154  | 226     | 260       | 272     | 225      | 221      | 1.358 | -16,33%          |

Pada tabel 9.5, menunjukkan bahwa Laporan Hasil Uji (LHU) pada semester-2 tahun 2016 mencapai puncaknya pada bulan Oktober 2016 dengan 272 LHU, sedangkan yang terendah pada bulan Januari 2016 dengan hanya 154 LHU. Secara keseluruhan, total LHU yang diterbitkan BBPPT pada semester-2 sejak tahun 2013 terus mengalami penurunan, penurunan terbesar terjadi pada semester-2 tahun 2016 sebesar 16,33%.

#### 9.3.1. Hasil Pengujian Perangkat Menurut Asal Negara

Data Laporan Hasil Uji (LHU) alat dan perangkat telekomunikasi berdasarkan negara asal alat dan perangkat yang dilakukan pada semester-2 tahun 2015 dan 2016 dapat dilihat pada Tabel 9.6.

Tabel 9.6. RHU pada Semester-2 Tahun 2015 dan 2016 Berdasarkan Negara Asal Perangkat

| No | Negara          | Juli |      | Agustus |      | September |      | Oktober |      | November |      | Desember |      | Total Sem 2 2015 | Total Sem 2 2016 | % Naik/<br>(Turun) | Proporsi (%) |        |
|----|-----------------|------|------|---------|------|-----------|------|---------|------|----------|------|----------|------|------------------|------------------|--------------------|--------------|--------|
|    |                 | 2015 | 2016 | 2015    | 2016 | 2015      | 2016 | 2015    | 2016 | 2015     | 2016 | 2015     | 2016 |                  |                  |                    | 2015         | 2016   |
| 1  | Tiongkok        | 142  | 90   | 178     | 130  | 155       | 137  | 107     | 163  | 205      | 137  | 227      | 129  | 1014             | 786              | -22,49%            | 68,42%       | 57,88% |
| 2  | Jepang          | 18   | 10   | 11      | 19   | 22        | 20   | 7       | 19   | 24       | 19   | 12       | 13   | 94               | 100              | 6,38%              | 6,34%        | 7,36%  |
| 3  | Indonesia       | 21   | 15   | 28      | 23   | 19        | 10   | 5       | 11   | 31       | 8    | 42       | 8    | 146              | 75               | -48,63%            | 9,85%        | 5,52%  |
| 4  | Taiwan          | 0    | 1    | 0       | 10   | 0         | 9    | 0       | 12   | 5        | 5    | 12       | 12   | 17               | 49               | 188,24%            | 1,15%        | 3,61%  |
| 5  | Amerika Serikat | 10   | 3    | 8       | 1    | 19        | 11   | 7       | 15   | 13       | 11   | 11       | 7    | 68               | 48               | -29,41%            | 4,59%        | 3,53%  |
| 6  | Malaysia        | 0    | 8    | 0       | 3    | 0         | 11   | 0       | 5    | 1        | 8    | 8        | 12   | 9                | 47               | 422,22%            | 0,61%        | 3,46%  |
| 7  | Thailand        | 2    | 3    | 4       | 5    | 5         | 11   | 4       | 2    | 3        | 10   | 0        | 3    | 18               | 34               | 88,89%             | 1,21%        | 2,50%  |
| 8  | Jerman          | 6    | 3    | 7       | 4    | 9         | 7    | 3       | 4    | 6        | 4    | 1        | 7    | 32               | 29               | -9,38%             | 2,16%        | 2,14%  |
| 9  | Vietnam         | 3    | 5    | 2       | 9    | 6         | 2    | 3       | 4    | 10       | 4    | 2        | 1    | 26               | 25               | -3,85%             | 1,75%        | 1,84%  |
| 10 | Singapura       | 0    | 1    | 0       |      | 0         | 7    |         | 3    |          | 1    |          | 7    | 0                | 19               |                    |              | 1,40%  |
| 11 | Mexico          | 0    |      | 1       | 3    | 2         | 4    | 0       | 4    | 1        | 5    | 3        | 1    | 7                | 17               | 142,86%            | 0,47%        | 1,25%  |
| 12 | Korea Selatan   | 1    | 3    | 1       | 1    | 2         | 6    | 6       | 1    | 3        | 1    | 2        |      | 15               | 12               | -20,00%            | 1,01%        | 0,88%  |
| 13 | Inggris         | 3    | 1    | 2       |      | 2         | 2    | 3       | 4    | 1        | 1    | 0        | 4    | 11               | 12               | 9,09%              | 0,74%        | 0,88%  |
| 14 | Italy           | 3    |      | 0       | 3    | 6         | 2    | 1       | 3    | 2        | 1    | 0        | 1    | 12               | 10               | -16,67%            | 0,81%        | 0,74%  |
| 15 | Latvia          | 0    | 2    |         |      |           |      |         |      |          | 3    |          | 3    | 0                | 8                |                    |              | 0,59%  |
| 16 | Denmark         | 0    | 1    |         | 1    |           | 3    |         |      |          | 2    |          | 1    | 0                | 8                |                    |              | 0,59%  |
| 17 | Filipina        | 0    |      |         | 3    |           | 2    |         | 2    | 0        | 1    |          |      | 0                | 8                |                    |              | 0,59%  |
| 18 | Perancis        | 0    | 2    | 1       | 2    | 1         |      | 3       | 2    |          |      | 0        | 1    | 5                | 7                | 40,00%             | 0,34%        | 0,52%  |
| 19 | Ceknya          |      |      |         | 1    |           | 4    |         | 1    |          |      |          |      | 0                | 6                |                    |              | 0,44%  |
| 20 | Rumania         |      |      |         |      |           | 1    |         | 5    |          |      |          |      | 0                | 6                |                    |              | 0,44%  |
| 21 | Canada          |      |      |         | 1    |           | 2    |         | 2    |          |      |          |      | 0                | 5                |                    |              | 0,37%  |

Tabel 9.6. RHU pada Semester-2 Tahun 2015 dan 2016 Berdasarkan Negara Asal Perangkat (lanjutan)

| No    | Negara      | Juli |      | Agustus |      | September |      | Oktober |      | November |      | Desember |      | Total<br>Sem 2<br>2015 | Total<br>Sem 2<br>2016 | % Naik/<br>(Turun) | Proporsi (%) |       |
|-------|-------------|------|------|---------|------|-----------|------|---------|------|----------|------|----------|------|------------------------|------------------------|--------------------|--------------|-------|
|       |             | 2015 | 2016 | 2015    | 2016 | 2015      | 2016 | 2015    | 2016 | 2015     | 2016 | 2015     | 2016 |                        |                        |                    | 2015         | 2016  |
| 22    | Hongaria    |      |      |         | 1    |           |      | 1       |      |          |      |          |      | 0                      | 2                      |                    |              | 0,15% |
| 23    | New Zealand |      |      |         |      |           |      | 5       |      |          |      |          |      | 0                      | 5                      |                    |              | 0,37% |
| 24    | Swedia      | 1    | 1    | 0       | 1    | 1         |      | 3       |      | 3        | 0    | 3        |      | 8                      | 5                      | -37,50%            | 0,54%        | 0,37% |
| 25    | Belanda     |      | 4    |         |      |           |      |         |      |          |      |          |      | 0                      | 4                      |                    |              | 0,29% |
| 26    | India       |      |      |         |      |           |      | 1       |      |          |      | 1        |      | 0                      | 4                      |                    |              | 0,29% |
| 27    | Polandia    |      |      |         | 1    | 1         |      | 1       |      |          |      |          |      | 0                      | 4                      |                    |              | 0,29% |
| 28    | Austria     |      |      |         |      |           |      |         |      |          |      | 3        |      | 0                      | 3                      |                    |              | 0,22% |
| 29    | Portugal    |      |      |         |      | 2         |      |         |      | 1        |      |          |      | 0                      | 3                      |                    |              | 0,22% |
| 30    | Swiss       |      |      |         |      | 2         |      |         |      | 1        |      |          |      | 0                      | 3                      |                    |              | 0,22% |
| 31    | Ukraina     |      |      |         |      |           |      |         |      |          |      | 2        |      | 0                      | 2                      |                    |              | 0,15% |
| 32    | Lainnya     |      | 1    |         |      | 3         |      | 2       |      | 2        |      | 2        |      | 0                      | 12                     |                    |              | 0,88% |
| Total |             | 210  | 154  | 243     | 226  | 249       | 260  | 152     | 272  | 308      | 225  | 320      | 221  | 1482                   | 1358                   | -8,37%             | 100%         | 100%  |

### 9.3.2. Kategori Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Data tentang jumlah kategori alat dan perangkat telekomunikasi yang diuji pada semester-2 tahun 2016 dan berdasarkan asal negara perangkat disajikan pada Tabel 9.7 dan 9.8.

**Tabel 9.7. Alat dan Perangkat Telekomunikasi pada Semester-2 Tahun 2016**

| No | Nama Perangkat                                       | No | Nama Perangkat                               | No | Nama Perangkat                         |
|----|------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------|----|----------------------------------------|
| 1  | Bluetooth                                            | 19 | Radio Portable/Two Way Radio                 | 37 | TV Kabel Modulator                     |
| 2  | Pesawat Telepon seluler GSM                          | 20 | Stasiun Bumi                                 | 38 | Antenna                                |
| 3  | Wi-fi / Wireless LAN                                 | 21 | LNA/LNB                                      | 39 | Conducted Electromagnetic Interference |
| 4  | Perangkat Low Power (<10mW)                          | 22 | Pemancar Radio Maritim                       | 40 | Down Converter                         |
| 5  | Handy Talky                                          | 23 | Pesawat Telepon Analog                       | 41 | High Power Amplifier                   |
| 6  | Faximile                                             | 24 | VSAT                                         | 42 | Optical Network Terminal (ONT)         |
| 7  | Multi Layer Switch                                   | 25 | HFC Amplifier                                | 43 | Telepon Satelit                        |
| 8  | ROUTER                                               | 26 | Pemancar Radio Siaran AM, FM                 | 44 | Access Gateway                         |
| 9  | Set Top Box                                          | 27 | Radio Frequency Identification Device (RFID) | 45 | Analog to Digital Converter ( TV )     |
| 10 | BTS                                                  | 28 | LTE                                          | 46 | Decoder (VSAT)                         |
| 11 | Terminal VoIP/IP Phone                               | 29 | Near Field Communication                     | 47 | Demodulator                            |
| 12 | Analog/Digital Radio Link Terrestrial/ Microwave/STL | 30 | Terminal Radio Trunking / Paging             | 48 | Integrated Receiver Decoder IPTV       |
| 13 | Pemancar TV Siaran Analog atau Digital               | 31 | Video Phone / Video Conference               | 49 | MULTIPLEXER (Penyiaran)                |
| 14 | Modem                                                | 32 | Pesawat Telepon UMTS/IMT                     | 50 | Pesawat Telepon DECT                   |
| 15 | Multiservice Switch                                  | 33 | Modulator (TV siaran analog atau Digital)    | 51 | Pesawat Telepon WCDMA                  |
| 16 | PABX (IP PBX,Wireless PBX)                           | 34 | OLT (Optical Line Termination)               | 52 | Radio Trunking                         |
| 17 | Repeater GSM/Two Way Radio/UMTS                      | 35 | Pemancar Radio Penerbangan                   | 53 | SDH (NG - SDH)                         |
| 18 | IP                                                   | 36 | Radar Maritim (PP 80)                        |    |                                        |

**Tabel 9.8. Jumlah Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang Diuji Menurut Kategori dan Asal Negara pada Semester-2 Tahun 2016**

| No | Kategori perangkat          | Tiongkok | Indonesia | Jepang | Taiwan | Malaysia | Amerika Serikat | Thailand | Vietnam | Singapura | Jerman | Mexico | Inggris | Korea Selatan | Italy | Denmark | Latvia | Czechnya | Swiss | Rumania | Canada | Filipina | France | Sweden | Hongaria | India | New Zealand | Tunisia | Belanda | Belgia | Polandia | Portugal | Lainnya | Grand Total |
|----|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------|----------|-----------------|----------|---------|-----------|--------|--------|---------|---------------|-------|---------|--------|----------|-------|---------|--------|----------|--------|--------|----------|-------|-------------|---------|---------|--------|----------|----------|---------|-------------|
| 1  | Wi-fi / wireless LAN        | 471      | 56        | 27     | 27     | 30       | 15              | 14       | 11      | 20        | 4      | 10     |         | 7             |       |         | 4      | 4        |       | 8       |        | 7        | 1      |        |          |       | 1           |         |         |        |          | 1        | 1       | 719         |
| 2  | Bluetooth                   | 457      | 55        | 20     | 22     | 27       | 10              | 21       | 16      | 11        | 7      | 11     | 1       | 6             |       | 4       | 2      | 3        |       |         |        | 2        | 2      |        | 3        |       |             |         |         |        | 3        | 2        |         | 685         |
| 3  | Pesawat Telepon UMTS/IMT    | 166      | 64        | 6      | 7      |          |                 | 4        |         |           |        |        |         | 2             |       |         |        |          | 4     |         |        |          |        |        |          |       | 2           |         |         |        |          |          |         | 255         |
| 4  | Perangkat Low Power (<10mW) | 77       | 1         | 49     | 9      | 5        | 11              | 9        | 5       |           | 16     | 7      | 1       | 1             | 1     | 4       | 1      |          |       |         |        |          |        |        | 1        |       |             |         | 3       |        | 1        | 1        | 3       | 206         |
| 5  | Pesawat Telepon seluler GSM | 128      | 42        | 3      | 5      |          |                 | 5        |         |           |        | 1      | 1       | 1             |       |         |        |          | 2     |         | 2      |          |        |        |          |       | 1           |         |         |        |          | 2        |         | 193         |
| 6  | Pesawat Telepon Seluler DCS | 125      | 40        | 3      | 4      |          |                 | 5        |         |           |        | 1      | 1       | 1             |       |         |        |          | 2     |         | 2      |          |        |        |          |       | 1           |         |         |        |          | 2        |         | 187         |
| 7  | LTE                         |          | 103       |        |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 103         |
| 8  | Handy Talky                 | 24       |           | 7      |        | 12       | 1               |          |         | 1         |        |        | 1       |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             | 2       |         |        |          |          |         | 48          |
| 9  | Near Field Communication    | 27       | 5         | 3      |        |          |                 | 6        | 1       |           | 1      | 1      |         |               |       |         |        |          |       | 1       |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 45          |
| 10 | BTS                         | 33       |           |        |        |          |                 |          |         |           |        |        | 11      |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 44          |

**Tabel 9.8. Jumlah Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang Diuji Menurut Kategori dan Asal Negara pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Kategori perangkat                                      | Tiongkok | Indonesia | Jepang | Taiwan | Malaysia | Amerika Serikat | Thailand | Vietnam | Singapura | Jerman | Mexico | Inggris | Korea Selatan | Italy | Denmark | Latvia | Czechnya | Swiss | Rumania | Canada | Filipina | France | Sweden | Hongaria | India | New Zealand | Tunisia | Belanda | Belgia | Polandia | Portugal | Lainnya | Grand Total |
|----|---------------------------------------------------------|----------|-----------|--------|--------|----------|-----------------|----------|---------|-----------|--------|--------|---------|---------------|-------|---------|--------|----------|-------|---------|--------|----------|--------|--------|----------|-------|-------------|---------|---------|--------|----------|----------|---------|-------------|
| 11 | Faksimili                                               | 28       |           |        |        | 1        | 2               | 2        | 1       |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 34          |
| 12 | Router                                                  | 20       |           | 1      | 2      |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       | 8       |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 31          |
| 13 | Set Top Box                                             | 12       | 16        |        |        |          | 1               |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 29          |
| 14 | Biaya Uji Lapangan                                      | 1        |           | 4      |        |          | 6               | 1        | 1       | 3         |        |        | 1       |               | 5     |         |        | 1        |       |         |        | 1        |        | 1      |          | 1     |             |         |         |        | 1        |          |         | 28          |
| 15 | Multi Layer Switch                                      | 21       |           |        | 6      | 1        |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 28          |
| 16 | Analog / Digital Radio Link Terrestrial / Microwave/STL | 11       |           |        |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         | 2      |          |       |         |        | 1        |        |        | 3        |       |             |         |         |        |          |          |         | 17          |
| 17 | Pemancar TV Siaran Analog atau Digital                  | 1        |           | 5      |        |          |                 |          |         | 2         |        |        |         |               | 6     |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          | 2        |         | 16          |
| 18 | PABX                                                    | 7        | 2         |        |        |          |                 |          | 1       | 1         |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        | 1        |        |        |          |       |             |         |         |        |          | 2        |         | 14          |
| 19 | IP                                                      | 9        | 2         |        |        |          |                 |          | 1       |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        | 1      |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 13          |

**Tabel 9.8. Jumlah Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang Diuji Menurut Kategori dan Asal Negara pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Kategori perangkat                     | Tiongkok | Indonesia | Jepang | Taiwan | Malaysia | Amerika Serikat | Thailand | Vietnam | Singapura | Jerman | Mexico | Inggris | Korea Selatan | Italy | Denmark | Latvia | Czechya | Swiss | Rumania | Canada | Filipina | France | Swedia | Hongaria | India | New Zealand | Tunisia | Belanda | Belgia | Polandia | Portugal | Lainnya | Grand Total |
|----|----------------------------------------|----------|-----------|--------|--------|----------|-----------------|----------|---------|-----------|--------|--------|---------|---------------|-------|---------|--------|---------|-------|---------|--------|----------|--------|--------|----------|-------|-------------|---------|---------|--------|----------|----------|---------|-------------|
| 20 | Repeater GSM/<br>Two Way<br>Radio/UMTS | 5        | 2         | 2      | 1      |          |                 |          |         | 1         |        | 2      | 1       |               |       |         |        |         |       |         |        |          |        |        |          | 2     |             |         |         |        |          |          |         | 13          |
| 21 | VSAT                                   | 1        | 2         | 2      | 2      | 1        | 1               |          |         | 2         |        |        |         |               | 3     |         |        |         |       | 2       |        |          |        |        |          |       |             |         | 1       | 1      |          |          | 13      |             |
| 22 | Modem                                  | 2        | 1         | 1      |        |          | 5               |          |         |           |        |        |         |               |       |         | 1      |         |       |         |        |          | 1      |        |          |       |             |         |         |        |          |          | 10      |             |
| 23 | Radio Portable/<br>Two Way Radio       | 2        | 2         | 2      | 3      |          |                 |          |         | 1         |        |        | 1       |               |       |         |        |         |       |         |        |          |        |        |          | 1     |             |         |         |        |          |          |         | 10          |
| 24 | Terminal VoIP/<br>IP Phone             | 5        |           |        |        |          |                 | 4        |         |           |        |        |         |               |       |         |        |         |       | 1       |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 10          |
| 25 | HFC Amplifier                          | 7        |           |        |        |          | 1               |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |         |       |         |        |          |        |        | 1        |       |             |         |         |        |          |          |         | 9           |
| 26 | LNA/LNB                                | 7        |           |        |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       | 1       |        |         |       |         | 1      |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 9           |
| 27 | Multiservice<br>Switch                 | 8        |           |        |        | 1        |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |         |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 9           |
| 28 | Pesawat<br>Telepon Analog              | 5        |           | 2      |        |          |                 | 1        |         |           |        |        |         |               |       |         |        |         |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 8           |



**Tabel 9.8. Jumlah Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang Diuji Menurut Kategori dan Asal Negara pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Kategori perangkat                           | Tiongkok | Indonesia | Jepang | Taiwan | Malaysia | Amerika Serikat | Thailand | Vietnam | Singapura | Jerman | Mexico | Inggris | Korea Selatan | Italy | Denmark | Latvia | Czechnya | Swiss | Rumania | Canada | Filipina | France | Sweden | Hongaria | India | New Zealand | Tunisia | Belanda | Belgia | Polandia | Portugal | Lainnya | Grand Total |
|----|----------------------------------------------|----------|-----------|--------|--------|----------|-----------------|----------|---------|-----------|--------|--------|---------|---------------|-------|---------|--------|----------|-------|---------|--------|----------|--------|--------|----------|-------|-------------|---------|---------|--------|----------|----------|---------|-------------|
| 29 | Pemancar Radio Maritim                       |          |           |        |        |          |                 |          |         |           |        |        | 1       |               | 2     |         |        |          |       |         |        |          |        | 2      | 1        |       |             |         |         |        |          |          | 1       | 7           |
| 30 | Pesawat Telepon WCDMA                        | 3        | 2         | 1      |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 6           |
| 31 | Radio Frequency Identification Device (RFID) | 1        | 1         | 1      |        | 1        | 1               |          |         | 1         | 1      | 1      |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 6           |
| 32 | Stasiun Bumi                                 | 2        |           |        |        | 4        |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 6           |
| 33 | Pemancar Radio Siaran AM, FM                 |          |           |        |        |          |                 |          |         | 1         | 1      |        | 1       |               | 3     |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 5           |
| 34 | Integrated Receiver Decoder IPTV             | 3        |           |        |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          | 1      |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 4           |
| 35 | Video Phone/ Video Conference                |          |           |        |        | 1        | 2               |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          | 1        | 4       |             |
| 36 | Terminal Radio Trunking / Paging             |          |           |        | 1      | 2        |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 3           |

**Tabel 9.8. Jumlah Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang Diuji Menurut Kategori dan Asal Negara pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Kategori perangkat                       | Tiongkok | Indonesia | Jepang | Taiwan | Malaysia | Amerika Serikat | Thailand | Vietnam | Singapura | Jerman | Mexico | Inggris | Korea Selatan | Italy | Denmark | Latvia | Czechnya | Swiss | Rumania | Canada | Filipina | France | Swedia | Hongaria | India | New Zealand | Tunisia | Belanda | Belgia | Polandia | Portugal | Lainnya | Grand Total |
|----|------------------------------------------|----------|-----------|--------|--------|----------|-----------------|----------|---------|-----------|--------|--------|---------|---------------|-------|---------|--------|----------|-------|---------|--------|----------|--------|--------|----------|-------|-------------|---------|---------|--------|----------|----------|---------|-------------|
| 37 | TV Kabel Modulator                       | 3        |           |        |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 3           |
| 38 | Demodulator                              |          |           |        |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         | 2       |        |          |          |         | 2           |
| 39 | High Power Amplifier                     |          |           |        |        |          | 2               |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 2           |
| 40 | Modulator(TV siaran analog atau Digital) | 1        |           | 1      |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 2           |
| 41 | OLT (Optical Line Termination)           |          |           |        |        |          |                 |          |         |           |        |        |         | 2             |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 2           |
| 42 | Optical Network Terminal (ONT)           | 2        |           |        |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 2           |
| 43 | Pemancar Radio Penerbangan               |          |           |        |        | 1        |                 |          |         | 1         |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 2           |
| 44 | Radar Maritim                            |          |           |        |        |          |                 |          |         | 1         |        |        | 1       |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 2           |
| 45 | Telepon Satelit                          | 2        |           |        |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          |         | 2           |

**Tabel 9.8. Jumlah Alat dan Perangkat Telekomunikasi yang Diuji Menurut Kategori dan Asal Negara pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No    | Kategori perangkat          | Tiongkok | Indonesia | Jepang | Taiwan | Malaysia | Amerika Serikat | Thailand | Vietnam | Singapura | Jerman | Mexico | Inggris | Korea Selatan | Italy | Denmark | Latvia | Czechnya | Swiss | Rumania | Canada | Filipina | France | Swedia | Hongaria | India | New Zealand | Tunisia | Belanda | Belgia | Polandia | Portugal | Lainnya | Grand Total |
|-------|-----------------------------|----------|-----------|--------|--------|----------|-----------------|----------|---------|-----------|--------|--------|---------|---------------|-------|---------|--------|----------|-------|---------|--------|----------|--------|--------|----------|-------|-------------|---------|---------|--------|----------|----------|---------|-------------|
| 46    | Analog to Digital Converter | 1        |           |        |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          | 1       |             |
| 47    | Decoder (VSAT)              |          |           |        |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        | 1        |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          | 1       |             |
| 48    | DECT                        |          | 1         |        |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          | 1       |             |
| 49    | Encoder (VSAT)              |          |           |        |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          | 1      |        |          |       |             |         |         |        |          |          | 1       |             |
| 50    | Media Gateway Controller    |          |           |        |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          | 1      |        |          |       |             |         |         |        |          |          | 1       |             |
| 51    | Radio Trunking              |          |           |        | 1      |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          | 1       |             |
| 52    | SDH (NG - SDH)              |          |           | 1      |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          | 1       |             |
| 53    | Transmitter Antenna         |          |           | 1      |        |          |                 |          |         |           |        |        |         |               |       |         |        |          |       |         |        |          |        |        |          |       |             |         |         |        |          |          | 1       |             |
| Total |                             | 1678     | 388       | 137    | 87     | 81       | 64              | 61       | 51      | 40        | 36     | 34     | 22      | 20            | 15    | 14      | 12     | 11       | 11    | 10      | 9      | 9        | 7      | 6      | 5        | 5     | 5           | 5       | 4       | 4      | 4        | 4        | 15      | 2854        |

## 9.4. Kalibrasi Alat Ukur Perangkat Telekomunikasi

Jasa pelayanan lain yang diberikan oleh BBPPT adalah pelayanan untuk melakukan kalibrasi alat ukur perangkat telekomunikasi. Tabel 9.9 menyajikan jumlah kegiatan pengujian kalibrasi yang dilakukan oleh BBPPT pada semester-2 tahun 2016.

**Tabel 9.9. Jumlah Kegiatan Kalibrasi Alat Ukur pada Semester-2 Tahun 2016**

| No | Nama Pemohon                                                                 | Nama Alat / Perangkat                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1  | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit Kelas II Yogyakarta | <i>Portable Monitoring Receiver</i>   |
| 2  | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit Kelas II Yogyakarta | <i>Spectrum Analyzer</i>              |
| 3  | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit Kelas II Yogyakarta | <i>Spectrum Analyzer</i>              |
| 4  | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit Kelas II Jayapura   | <i>Spectrum Analyzer</i>              |
| 5  | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit Kelas II Jayapura   | <i>Measuring Receiver</i>             |
| 6  | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit Kelas II Jayapura   | <i>Frequency Counter</i>              |
| 7  | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit Kelas II Jayapura   | <i>Frequency Counter</i>              |
| 8  | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                               | <i>EXM Wireless Test Set</i>          |
| 9  | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                               | <i>Handheld Spectrum Analyzer</i>     |
| 10 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                               | <i>Handheld Spectrum Analyzer</i>     |
| 11 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                               | <i>Handheld Spectrum Analyzer</i>     |
| 12 | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Banten                       | <i>ESA E-Series Spectrum Analyzer</i> |
| 13 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                               | <i>EMI Test Receiver</i>              |
| 14 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                               | <i>Signal Generator</i>               |
| 15 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                               | <i>PXA Signal Analyzer</i>            |
| 16 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                               | <i>Spectrum Analyzer</i>              |

**Tabel 9.9. Jumlah Kegiatan Kalibrasi Alat Ukur pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Nama Pemohon                                                    | Nama Alat / Perangkat                   |
|----|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 17 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                  | <i>Attenuator</i>                       |
| 18 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                  | <i>Attenuator</i>                       |
| 19 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                  | <i>Attenuator</i>                       |
| 20 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                  | <i>Attenuator</i>                       |
| 21 | PT.ABB Sakti Industri                                           | <i>Selective Level Meters</i>           |
| 22 | PT.ABB Sakti Industri                                           | <i>Level Generator</i>                  |
| 23 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                  | <i>Universal Counter</i>                |
| 24 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                  | <i>Attenuator</i>                       |
| 25 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                  | <i>PSG Vector Signal Generator</i>      |
| 26 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                  | <i>Signal Generator</i>                 |
| 27 | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio kelas II Batam           | <i>Frequency Counter Portable</i>       |
| 28 | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio kelas II Batam           | <i>Frequency Counter Portable EIP</i>   |
| 29 | PT Olivia Indah                                                 | <i>EMI Test Receiver</i>                |
| 30 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                  | <i>Preamplifier</i>                     |
| 31 | PT. Maju Express Indonesia                                      | <i>Wireless Communications Test Set</i> |
| 32 | Loka Monitor Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit Mataram | <i>Spectrum Analyzer</i>                |
| 33 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                  | <i>Amplifier</i>                        |
| 34 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                  | <i>Handheld Spectrum Analyzer</i>       |
| 35 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                  | <i>EXA Signal Analyzer</i>              |
| 36 | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Bandung         | <i>Measuring Receiver</i>               |
| 37 | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Bandung         | <i>Frequency Counter</i>                |
| 38 | Loka Monitor Spektrum Frekuensi Radio Mataram                   | <i>Spectrum Analyzer</i>                |

**Tabel 9.9. Jumlah Kegiatan Kalibrasi Alat Ukur pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Nama Pemohon                                                   | Nama Alat / Perangkat                |
|----|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 39 | PT Olivia Indah                                                | EMI Test Receiver                    |
| 40 | PT.Primacom Interbuana                                         | Spectrum Analyzer                    |
| 41 | Loka Monitor Spektrum Frekuensi Radio Palangkaraya             | Handheld Spectrum Analyzer           |
| 42 | Loka Monitor Spektrum Frekuensi Radio Palangkaraya             | Fieldfox Microwave Spectrum Analyzer |
| 43 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                 | Signal Generator                     |
| 44 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                 | EXA Signal Analyzer                  |
| 45 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                 | Universal Counter                    |
| 46 | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Bandung        | Spectrum Analyzer                    |
| 47 | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Bandung        | Field Strength Meter                 |
| 48 | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Bandung        | Spectrum Analyzer                    |
| 49 | PT.Olivia Indah                                                | EMI Test Receiver                    |
| 50 | Loka Monitor Spektrum Frekuensi Radio Padang                   | Spectrum Analyzer                    |
| 51 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                 | System DC Power Supply               |
| 52 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                 | System DC Power Supply               |
| 53 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                 | Spectrum Analyzer                    |
| 54 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                 | EPM Series Powermeter                |
| 55 | Loka Monitor Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit Mamuju | Spectrum Analyzer                    |
| 56 | Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Banten         | ESA E-Series Spectrum Analyzer       |
| 57 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                 | Microwave Counter                    |
| 58 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                 | CXA Signal Analyzer                  |
| 59 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                 | CXA Signal Analyzer                  |
| 60 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                 | CXA Signal Analyzer                  |
| 61 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi                 | CXA Signal Analyzer                  |

**Tabel 9.9. Jumlah Kegiatan Kalibrasi Alat Ukur pada Semester-2 Tahun 2016 (lanjutan)**

| No | Nama Pemohon                                                 | Nama Alat / Perangkat                        |
|----|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 62 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi               | <i>CXA Signal Analyzer</i>                   |
| 63 | Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Pekanbaru | <i>Spectrum Master</i>                       |
| 64 | Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Pekanbaru | <i>Spectrum Master</i>                       |
| 65 | Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Pekanbaru | <i>Field Fox Microwave Spectrum Analyzer</i> |
| 66 | Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Pekanbaru | <i>Field Strength Meter</i>                  |
| 67 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi               | <i>CXA Signal Analyzer</i>                   |
| 68 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi               | <i>MXA Signal Analyzer</i>                   |
| 69 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi               | <i>MXA Signal Analyzer</i>                   |
| 70 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi               | <i>MXA Signal Analyzer</i>                   |
| 71 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi               | <i>MXA Signal Analyzer</i>                   |
| 72 | Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi               | <i>Universal Counter</i>                     |





**T**idak dapat dipungkiri bahwa di era globalisasi kebutuhan masyarakat terhadap jasa pos dan informatika semakin meningkat. Peningkatan peran tersebut tentu saja akan memberikan dampak ekonomi terhadap pembangunan Indonesia. Bab ini akan menyajikan peran sektor komunikasi yang meliputi bidang pos, telekomunikasi, dan informatika terhadap perekonomian Indonesia (Produk Domestik Bruto, PDB). Keterkaitan sektor informasi dan komunikasi dengan sektor-sektor lainnya akan dibahas pada bagian berikutnya. Selanjutnya akan disajikan peran sektor komunikasi terhadap PNB (Pendapatan Negara Bukan Pajak) Indonesia selama 5 (lima) tahun terakhir. Sub bab berikutnya fokus pada kontribusi Ditjen SDPPI terhadap pendapatan negara yang bersumber dari penyediaan jasa sumber daya frekuensi dan industri perangkat pos dan informatika. Pada bagian akhir pembahasan akan difokuskan pada neraca perdagangan (ekspor dan impor) alat dan perangkat telekomunikasi berbasis pemanfaatan sumber daya frekuensi dan industri perangkat pos beserta industri ikutan lainnya.

### 10.1. Peran Sektor Pos dan Telekomunikasi dalam Pendapatan Nasional

PDB dihitung dengan memberikan penilaian (secara moneter) terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sektor-sektor perekonomian Indonesia. Tercatat 17 klasifikasi sektor yang digunakan BPS dalam perhitungan PDB (Tabel 10.1). Nilai output dari jasa pos dan telekomunikasi tercatat dalam sektor informasi

## BAB 10

### Ekonomi Bidang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika

dan komunikasi. Berdasarkan data pada Tabel 10.1, kontribusi sektor informasi dan komunikasi terhadap PDB Indonesia selama lima tahun terakhir (2012 – 2016) memiliki tren yang meningkat. Pada tahun 2012, kontribusi sektor informasi dan komunikasi terhadap PDB sebesar 4,09% dan pada tahun 2016 kontribusi sektor informasi dan komunikasi meningkat menjadi 4,87%. Mengingat pentingnya jasa informasi dan komunikasi bagi masyarakat modern maka diperkirakan kontribusi sektor informasi dan komunikasi terhadap PDB Indonesia akan terus mengalami peningkatan.

**Tabel 10.1. Kontribusi Setiap Lapangan Usaha terhadap PDB Atas Dasar Harga Konstan 2010 (%)**

| No | Lapangan Usaha                                                 | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        | 2016        |
|----|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1  | Pertanian, Kehutanan & Perikanan                               | 13,45       | 13,28       | 13,18       | 13,04       | 12,82       |
| 2  | Pertambangan & Penggalian                                      | 9,99        | 9,70        | 9,28        | 8,54        | 8,22        |
| 3  | Industri Pengolahan                                            | 21,97       | 21,72       | 21,65       | 21,54       | 21,39       |
| 4  | Pengadaan Listrik Dan Gas                                      | 1,09        | 1,09        | 1,10        | 1,06        | 1,06        |
| 5  | Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah Dan Daur Ulang       | 0,08        | 0,08        | 0,08        | 0,08        | 0,08        |
| 6  | Konstruksi                                                     | 9,42        | 9,47        | 9,65        | 9,79        | 9,81        |
| 7  | Perdagangan Besar Dan Eceran, Reparasi Mobil Dan Motor         | 13,82       | 13,72       | 13,75       | 13,45       | 13,31       |
| 8  | Transportasi Dan Pergudangan                                   | 3,68        | 3,73        | 3,82        | 3,88        | 3,98        |
| 9  | Penyediaan Akomodasi Dan Makan Minum                           | 2,95        | 2,99        | 3,01        | 2,99        | 2,99        |
| 10 | <i>Informasi dan Komunikasi</i>                                | <i>4,09</i> | <i>4,28</i> | <i>4,49</i> | <i>4,70</i> | <i>4,87</i> |
| 11 | Jasa Keuangan Dan Asuransi                                     | 3,64        | 3,75        | 3,73        | 3,87        | 4,01        |
| 12 | Real Estate                                                    | 2,97        | 2,99        | 2,99        | 2,97        | 2,95        |
| 13 | Jasa Perusahaan                                                | 1,51        | 1,54        | 1,61        | 1,65        | 1,69        |
| 14 | Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib | 3,65        | 3,55        | 3,46        | 3,45        | 3,39        |
| 15 | Jasa Pendidikan                                                | 3,01        | 3,07        | 3,08        | 3,15        | 3,12        |
| 16 | Jasa Kesehatan Dan Kegiatan Lainnya                            | 1,01        | 1,04        | 1,07        | 1,09        | 1,08        |
| 17 | Jasa Lainnya                                                   | 1,50        | 1,51        | 1,57        | 1,61        | 1,66        |

**Tabel 10.1. Kontribusi Setiap Lapangan Usaha terhadap PDB Atas Dasar Harga Konstan 2010 (%) (lanjutan)**

| No                           | Lapangan Usaha                      | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          | 2016          |
|------------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 18                           | Nilai Tambah Bruto Atas Harga Dasar | 97,84         | 97,51         | 97,51         | 96,86         | 96,43         |
| 19                           | Pajak Dikurang Subsidi Atas Produk  | 2,16          | 2,49          | 2,49          | 3,14          | 3,57          |
| <b>Produk Domestik Bruto</b> |                                     | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> |

Sumber: Badan Pusat Statistik (2017)

## 10.2. Keterkaitan Sektor Informasi dan Komunikasi

Sektor jasa informasi dan komunikasi digunakan sebagai *input* oleh sektor barang dan jasa lainnya (keterkaitan ke depan). Disamping itu sektor jasa informasi juga membutuhkan input dari sektor barang dan jasa lainnya (keterkaitan ke belakang). Seberapa besar nilai sektor jasa informasi dan komunikasi baik ke depan maupun ke belakang dapat dilihat dari data Tabel Input-Output Indonesia. Tabel *Input-Output* disusun dan dipublikasikan oleh BPS setiap lima tahun sekali dan yang terbaru dipublikasikan oleh BPS Tahun 2010. Walaupun disusun setiap lima tahunan, Tabel *Input-Output* tetap dapat menggambarkan struktur perekonomian Indonesia dengan asumsi tidak ada perubahan ekonomi yang signifikan (seperti krisis ekonomi Tahun 1998).

Dalam Tabel *Input-Output* sektor jasa informasi dan komunikasi tercatat dalam jasa telekomunikasi. Berdasarkan Tabel 10.2 terdapat 15 sektor yang memiliki keterkaitan ke depan tertinggi dengan sektor jasa telekomunikasi di antaranya adalah sektor jasa telekomunikasi itu sendiri, sektor perdagangan, dan jasa keuangan perbankan, dan lain-lain. Sektor jasa telekomunikasi menggunakan *input* dari sektor jasa telekomunikasi itu sendiri sebesar 32%. Sekitar 15% input sektor perdagangan berasal dari *output* jasa telekomunikasi. Sektor perbankan dan jasa pemerintahan umum menggunakan input dari jasa telekomunikasi sebesar 4%. Hal ini menunjukkan peran strategis sektor telekomunikasi dalam mendorong perkembangan sektor hilirnya.

**Tabel 10.2. Keterkaitan ke depan sektor telekomunikasi terhadap sektor-sektor lainnya**

| No | Keterkaitan ke depan sektor telekomunikasi       |        |
|----|--------------------------------------------------|--------|
| 1  | Jasa Telekomunikasi                              | 0,3269 |
| 2  | Perdagangan                                      | 0,1508 |
| 3  | Jasa Keuangan Perbankan                          | 0,0475 |
| 4  | Jasa Pemerintahan Umum                           | 0,0429 |
| 5  | Bangunan Tempat Tinggal Dan Bukan Tempat Tinggal | 0,0221 |
| 6  | Jalan, Jembatan, dan Pelabuhan                   | 0,0206 |
| 7  | Jasa Angkutan Udara                              | 0,0177 |
| 8  | Jasa Konsultasi komputer dan teknologi informasi | 0,0177 |

| No | Keterkaitan ke depan sektor telekomunikasi                      |        |
|----|-----------------------------------------------------------------|--------|
| 9  | Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis                             | 0,0176 |
| 10 | Jasa Penyiaran dan pemrograman, Film dan Hasil Pereka-man Suara | 0,0170 |
| 11 | Perdagangan Mobil dan Sepeda Motor                              | 0,0169 |
| 12 | Jasa Penunjang Angkutan                                         | 0,0159 |
| 13 | Jasa Persewaan dan Jasa Penunjang Usaha                         | 0,0132 |
| 14 | Bangunan & Instalasi Listrik, Gas, Air Minum Dan Komunikasi     | 0,0123 |
| 15 | Listrik                                                         | 0,0118 |
|    |                                                                 |        |

Sumber: Tabel Input-Output Indonesia Tahun 2010 (BPS, 2016)

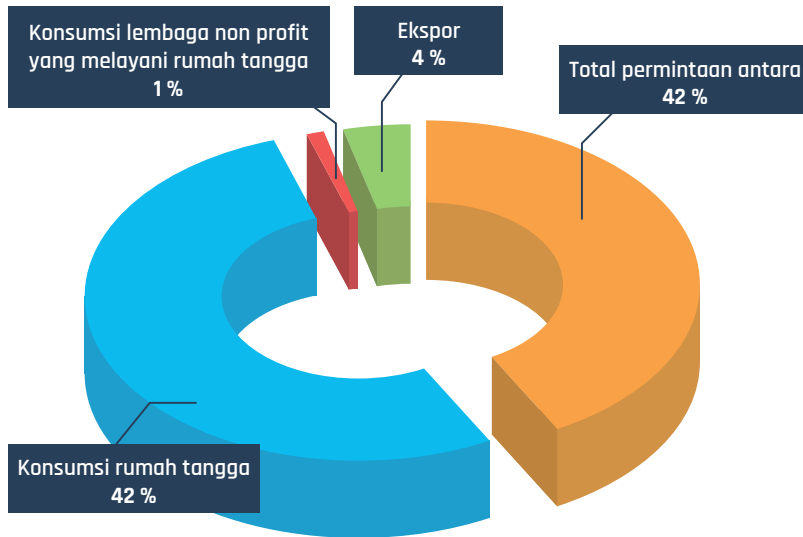
Tabel 10.3 menyajikan keterkaitan ke belakang sektor jasa telekomunikasi terhadap sektor-sektor lainnya di Indonesia. Berdasarkan Tabel 10.3 terdapat 15 sektor yang memiliki keterkaitan ke belakang tertinggi dengan sektor jasa telekomunikasi di antaranya adalah sektor jasa telekomunikasi itu sendiri, jasa pemerintahan umum, sektor jalan, jembatan dan pelabuhan. Sektor jasa telekomunikasi membutuhkan *input* dari sektor jasa telekomunikasi itu sendiri sebesar 42%. Selanjutnya sektor telekomunikasi membutuhkan sektor jasa pemerintahan umum dan sektor jalan, jembatan dan pelabuhan masing-masing sebesar 10% dan 5%. Hal ini menunjukkan peran strategis sektor telekomunikasi dalam menarik perkembangan industri hulunya.

**Tabel 10.3. Keterkaitan ke belakang sektor telekomunikasi terhadap sektor-sektor lainnya**

| No | Keterkaitan ke belakang sektor telekomunikasi                  |        | No | Keterkaitan ke belakang sektor telekomunikasi |        |
|----|----------------------------------------------------------------|--------|----|-----------------------------------------------|--------|
| 1  | Jasa Telekomunikasi                                            | 0,4210 | 9  | Jasa Keuangan Perbankan                       | 0,0280 |
| 2  | Jasa Pemerintahan Umum                                         | 0,1008 | 10 | Hasil-hasil Penerbitan                        | 0,0225 |
| 3  | Jalan, Jembatan, dan Pelabuhan                                 | 0,0576 | 11 | Jasa Real Estate                              | 0,0200 |
| 4  | Barang-barang Elektronik, Komunikasi dan Perlengkapannya       | 0,0510 | 12 | Jasa Angkutan Darat Selain Angkutan Rel       | 0,0189 |
| 5  | Jasa Persewaan dan Jasa Penunjang Usaha                        | 0,0469 | 13 | Listrik                                       | 0,0154 |
| 6  | Jasa Konsultasi komputer dan teknologi informasi               | 0,0468 | 14 | Penyediaan Akomodasi                          | 0,0117 |
| 7  | Jasa Profesional, Ilmiah dan Teknis                            | 0,0442 | 15 | Perdagangan selain Mobil dan Sepeda Motor     | 0,0109 |
| 8  | Jasa Penyiaran dan pemrograman, Film dan Hasil Perekaman Suara | 0,0298 |    |                                               |        |

Sumber: Tabel Input-Output Indonesia Tahun 2010 (BPS, 2016)

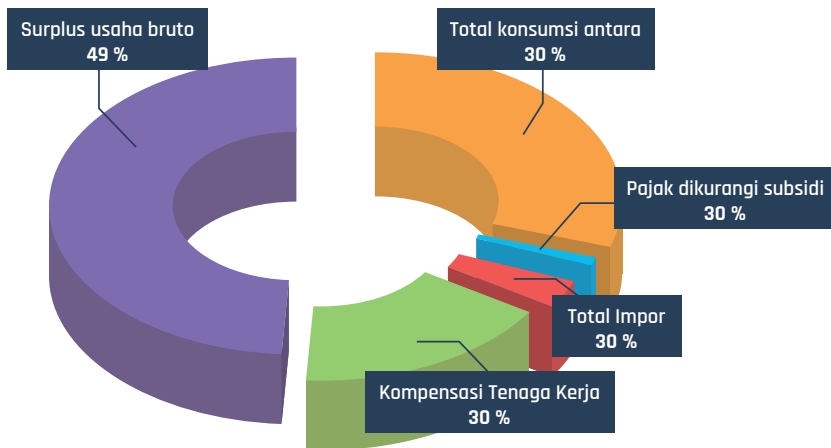
Selain digunakan untuk memenuhi permintaan antara (keterkaitan ke depan), *output* sektor jasa telekomunikasi juga digunakan untuk memenuhi permintaan akhir. Berdasarkan Gambar 10.1, *output* sektor jasa telekomunikasi yang digunakan untuk memenuhi permintaan sektor-sektor lainnya sebanyak 42%. Sisanya (58%) digunakan untuk memenuhi permintaan agen-agen ekonomi lainnya terutama rumah tangga. Sebanyak 53% *output* sektor jasa telekomunikasi digunakan oleh rumah tangga (Gambar 10.1) dan sisanya digunakan untuk memenuhi permintaan ekspor sebesar 4% dan lain-lain.



**Gambar 10.1. Alokasi output sektor jasa telekomunikasi**

Sumber: Tabel *Input-Output* Indonesia Tahun 2010 (BPS, 2016)

Dari sisi *input* selain membutuhkan *input* dari sektor-sektor lainnya (keterkaitan ke depan), sektor jasa telekomunikasi juga membutuhkan input primer lainnya (tenaga kerja dan kapital). Berdasarkan Gambar 10.2, sektor jasa telekomunikasi membutuhkan *input* dari sektor-sektor lainnya sebesar 30%. Sisanya (70%) digunakan untuk membayar *input* primer. Sektor jasa telekomunikasi memberikan kompensasi terhadap jasa kapital sebesar 49% dari total input yang digunakannya. Pembayaran tenaga kerja di sektor jasa telekomunikasi menelan biaya sebesar 17% dari total input yang digunakannya. Kondisi ini menunjukkan peran penting sektor jasa telekomunikasi terhadap pembayaran jasa tenaga kerja dan kapita.



**Gambar 10.2.** Input yang dibutuhkan sektor jasa telekomunikasi

Sumber: Tabel Input-Output Indonesia Tahun 2010 (BPS, 2016)

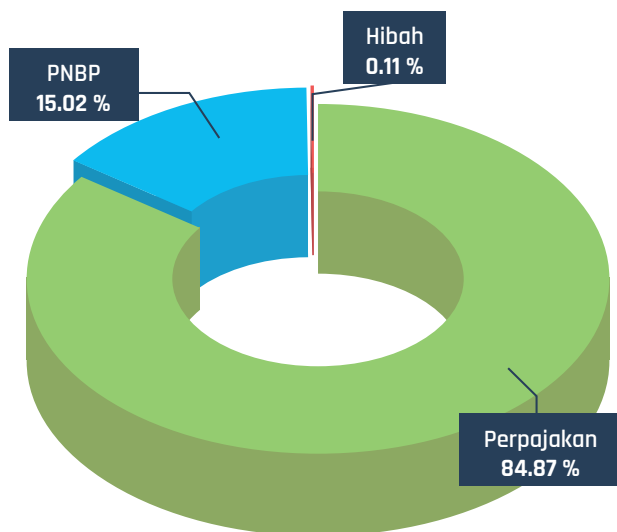
### 10.3. Peran Kementerian Komunikasi dan Informatika dalam Penerimaan Negara

Secara umum pendapatan dalam negeri negara Indonesia dapat dibagi menjadi dua yaitu (1) pendapatan perpajakan dan (2) pendapatan negara bukan pajak. Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) mencakup semua penerimaan pemerintah yang diterima dalam bentuk penerimaan dari sumber daya alam, pendapatan bagian laba Badan Usaha Milik Negara (BUMN), PNBP lainnya dan pendapatan Badan Layanan Umum (BLU). Kontribusi Kementerian Komunikasi dan Informatika tercatat dalam Pendapatan Negara Bukan Pajak di bagian PNBP lainnya. Berdasarkan data pada Tabel 10.4 terlihat bahwa PNBP merupakan penyumbang terbesar kedua dalam APBN. Pada tahun 2016 Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) sebesar Rp 273 triliun dengan kontribusi sekitar 15,02% (Gambar 10.3).

Tabel 10.4. Penerimaan Negara berdasarkan APBN Tahun 2016 (Triliun Rupiah)

| Uraian                           | 2016     |            |
|----------------------------------|----------|------------|
|                                  | Nilai    | Persentase |
| A. Pendapatan Dalam Negeri       | 1.820,50 | 99,89      |
| 1. Pendapatan Perpajakan         | 1.546,70 | 84,87      |
| 2. Pendapatan Negara Bukan Pajak | 273,80   | 15,02      |
| B. Pendapatan Hibah              | 2,00     | 0,11       |
| Total Pendapatan Negara          | 1.822,50 | 100,00     |

Sumber: Kementerian Keuangan, 2016



Gambar 10.3. Komposisi Penerimaan Negara berdasarkan APBN Tahun 2016

Secara lebih rinci struktur PNBP disajikan pada Tabel 10.5. PNBP dapat diklasifikasikan menjadi empat, yaitu: (1) penerimaan sumber daya alam, yaitu pendapatan sumber daya alam (SDA) migas dan non-migas. (2) pendapatan bagian laba Badan Usaha Milik Negara (BUMN), yaitu pendapatan berupa imbalan kepada pemerintah pusat selaku pemegang saham BUMN (*return on equity*) yang dihitung berdasarkan persentase tertentu terhadap laba bersih (*pay-out ratio*), (3) PNBP Lainnya, meliputi



berbagai jenis pendapatan yang dipungut oleh Kementerian Negara/Lembaga atas produk layanan yang diberikan kepada masyarakat, dan (4) Pendapatan Badan Layanan Umum (BLU), yang diperoleh atas produk layanan instansi pemerintah yang diberikan kepada masyarakat. PNBP Kementerian Komunikasi dan Informatika merupakan bagian dari PNBP Lainnya.

Kemkominfo merupakan salah satu kontributor dalam PNBP lainnya yaitu berupa layanan Bidang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (SDDPI). Berdasarkan data pada Tabel 10.5 terlihat bahwa pada tahun 2016 kontribusi PNBP Lainnya menempati urutan kedua setelah PNBP Pendapatan Penerimaan Sumber Daya Alam dengan kontribusi sebesar 29%.

**Tabel 10.5. Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) Berdasarkan APBN 2016 (Triliun Rupiah)**

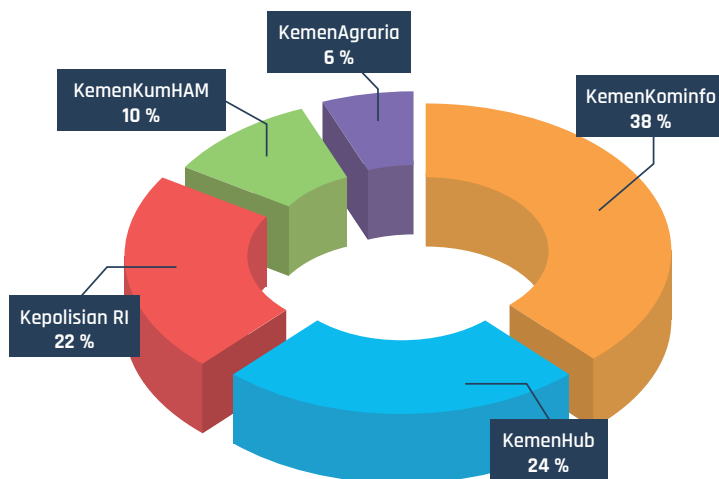
| Uraian                                           | Jumlah        | Persentase    |
|--------------------------------------------------|---------------|---------------|
| <b>A. Pendapatan Penerimaan Sumber Daya Alam</b> | 124,90        | 45,60         |
| 1. Pendapatan Minyak dan Gas Bumi                | 78,60         | 28,70         |
| 2. Pendapatan Non-Minyak dan Gas Bumi            | 46,30         | 16,90         |
| <b>B. Pendapatan Bagian Laba BUMN</b>            | 34,20         | 12,49         |
| <b>C. PNBP Lainnya</b>                           | 79,40         | 28,99         |
| <b>D. Pendapatan BLU</b>                         | 35,40         | 12,92         |
| <b>Total Pendapatan Negara Bukan Pajak</b>       | <b>273,90</b> | <b>100,00</b> |

Sumber: Kementerian Keuangan, 2016

Di Indonesia terdapat lima kementerian dan lembaga besar penyumbang utama PNBP lainnya yaitu (1) Kementerian Komunikasi dan Informatika, (2) Kementerian Perhubungan, (3) Kepolisian Negara Republik Indonesia, (4) Kementerian Hukum dan HAM, dan (5) Kementerian Agraria dan Tata Ruang). Diantara lima lembaga tersebut, Kementerian Komunikasi dan Informatika memberikan kontribusi yang paling besar pada PNBP lainnya. Data Pada Tabel 10.6 menunjukkan bahwa pada tahun 2016, Kementerian Komunikasi dan Informatika menyumbang PNBP lainnya sebesar Rp 14 Trilyun jauh di atas kementerian dan lembaga lainnya. Di antara lima Kementerian dan Lembaga penyumbang PNBP lainnya, Kementerian Komunikasi dan Informatika menyumbang 38% (Gambar 10.4).

**Tabel 10.6. PNBP Lima Kementerian/Lembaga Besar Tahun 2016 dalam PNBP Lainnya (Triliun Rupiah)**

| No                                          | Uraian                                        | Jumlah       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------|
| 1                                           | <i>Kementerian Komunikasi dan Informatika</i> | <i>14,00</i> |
| 2                                           | Kementerian Perhubungan                       | 9,10         |
| 3                                           | Kepolisian Negara Republik Indonesia          | 8,00         |
| 4                                           | Kementerian Hukum dan HAM                     | 3,60         |
| 5                                           | Kementerian Agraria dan Tata Ruang            | 2,30         |
| <b>Total Lima Besar Kementerian/Lembaga</b> |                                               | <b>37,00</b> |
| <b>Total Kementerian/Lembaga Lainnya</b>    |                                               | <b>42,40</b> |
| <b>Total Keseluruhan PNBP</b>               |                                               | <b>79,40</b> |

**Gambar 10.4. Komposisi PNBP Lima Kementrian/Lembaga Besar Tahun 2016**

Di tingkat Kemkominfo, Ditjen SDPPI merupakan salah satu penyumbang utama PNBP, yaitu melalui sumbangannya terhadap jasa pos dan informatika. Realisasi dan target PNBP Ditjen SDPPI selama tahun 2016 disajikan dalam Tabel 10.7. Pada tabel tersebut terlihat bahwa pencapaian target SDPPI dari target yang telah ditetapkan mencapai 106%.

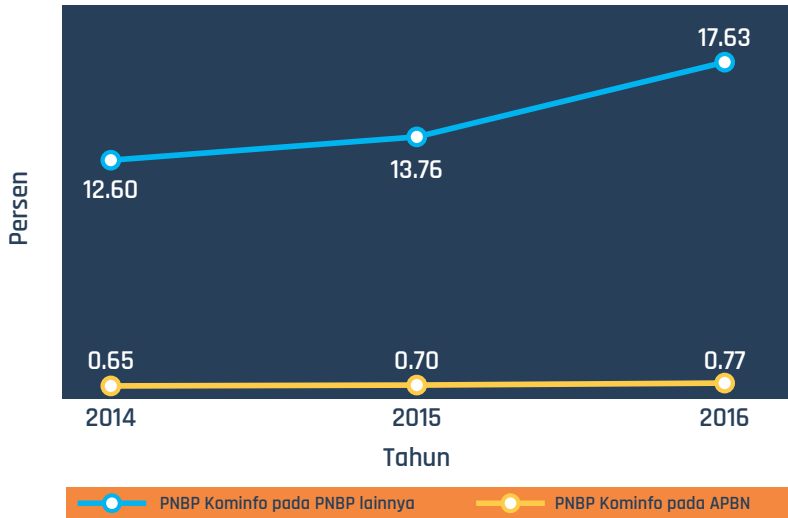
Tabel 10.7. Target dan Realisasi PNBPD SDPPI Semester-2 Tahun 2016

| Jenis PNBPD                  | Target (Rupiah)           | Realisasi (Rupiah)        | Pencapaian Target (%) |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------|
| A. IAR dan KRAP              | 1.700.000.000             | 3.320.332.500             | 195,31%               |
| B. BHP Frekuensi             | 12.970.390.955.013        | 13.699.394.769.590        | 105,62%               |
| C. REOR dan SKOR             | 40.000.000                | 458.812.000               | 1.147,03%             |
| D. Sertifikasi/Standardisasi | 74.000.000.000            | 139.085.784.924           | 187,95%               |
| E. PNBPD SDPPI lainnya       | -                         | -                         | 0,00%                 |
| E.1. Sewa rumah dinas        | -                         | 707.824.630               | 0,00%                 |
| E.2. Sewa GMDSS              | -                         | 18.600.000                | 0,00%                 |
| E.3. Lain-lain               | -                         | 3.812.234.359,05          | 0,00%                 |
| <b>Total</b>                 | <b>13.046.130.955.013</b> | <b>13.846.798.358.003</b> | <b>106,14%</b>        |

Tabel 10.8 dan Gambar 10.5 menyajikan besaran kontribusi Kemkominfo terhadap APBN Indonesia untuk tahun 2014 – 2017. Besaran kontribusi Kemkominfo terhadap APBN Indonesia diperoleh dengan mengalikan kontribusi PNB terhadap APBN dan besaran kontribusi PNBPD lainnya terhadap PNBPD dan besaran kontribusi Kemkominfo terhadap PNBPD lainnya. Secara keseluruhan terlihat bahwa kontribusi Kemkominfo terhadap APBN Indonesia pada tahun 2014 – 2016 konsisten terus meningkat.

Tabel 10.8. Kontribusi PNBPD Kementerian Komunikasi dan Informatika

| Tahun | APBN<br>(Triliyun<br>Rupiah) | PNBPD<br>(Triliyun<br>Rupiah) | PNBPD<br>lainnya<br>(Triliyun<br>Rupiah) | PNBPD<br>Kemkominfo<br>(Triliyun<br>Rupiah) | Kontribusi<br>PNBPD pada<br>APBN (%) | Kontribusi<br>PNBPD<br>lainnya<br>pada PNBPD<br>(%) | Kontribusi<br>PNBPD<br>Kemkominfo<br>pada PNBPD<br>lainnya (%) | Kontribusi<br>PNBPD<br>Kemkominfo<br>pada APBN<br>(%) |
|-------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|       | (1)                          | (2)                           | (3)                                      | (4)                                         | (5)=(2)/(1)                          | (6)=(3)/(2)                                         | (7)=(4)/(3)                                                    | (8)=(4)/(1)                                           |
| 2014  | 1.635,38                     | 386,95                        | 84,97                                    | 10,71                                       | 23,66                                | 21,96                                               | 12,60                                                          | 0,65                                                  |
| 2015  | 1.768,97                     | 281,07                        | 89,95                                    | 12,38                                       | 15,89                                | 32,00                                               | 13,76                                                          | 0,70                                                  |
| 2016  | 1.822,50                     | 273,80                        | 79,40                                    | 14,00                                       | 15,02                                | 29,00                                               | 17,63                                                          | 0,77                                                  |



Gambar 10.5 Kontribusi PNB Kominfo Kementerian Komunikasi dan Informatika

#### 10.4. Peran Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika dalam Penerimaan Negara.

Pada bagian ini akan dibahas peran Ditjen SDPPI terhadap PNB. Di Ditjen SDPPI, PNB bersumber dari lima kegiatan, yaitu: (1) BHP Frekuensi; (2) penerbitan sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi dan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi; (3) REOR dan SKOR; (4) IAR dan IKRAR; dan (5) PNB sumber lain-lain. Berdasarkan golongan tersebut, penerimaan dari BHP frekuensi memberikan kontribusi yang paling besar bagi PNB Ditjen-SDPPI.

**Tabel 10.9. Realisasi PNPB Bidang SDPPI Tahun 2012 – 2016 (dalam Rp 000)**

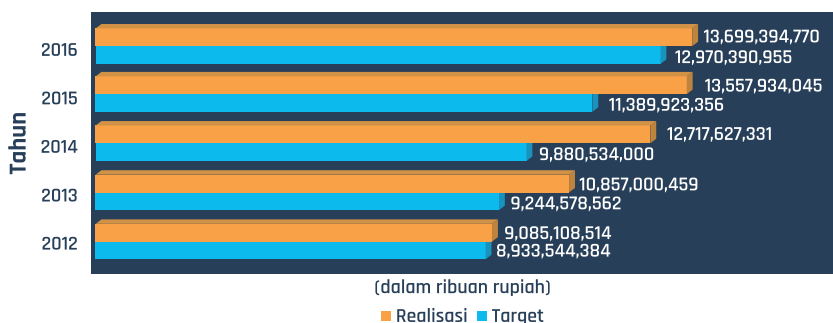
| No | Tahun | Standardisasi | BHP Frekuensi  | REOR dan SKOR | IAR dan IKRAP | Lain-Lain | Total PNPB     |
|----|-------|---------------|----------------|---------------|---------------|-----------|----------------|
| 1  | 2012  | 69.626.769    | 9.085.108.514  | 104.710       | 1.314.140     | 3.791.750 | 9.159.945.883  |
| 2  | 2013  | 79.604.754    | 10.857.000.459 | 55.275        | 1.452.164     | 1.937.299 | 10.940.049.951 |
| 3  | 2014  | 76.593.878    | 12.717.627.331 | 75.700        | 1.437.905     | 2.348.156 | 12.798.082.970 |
| 4  | 2015  | 91.320.077    | 13.557.934.045 | 107.890       | 1.843.453     | 2.362.696 | 13.653.568.161 |
| 5  | 2016  | 139.085.785   | 13.699.394.770 | 458.812       | 3.320.333     | 3.812.234 | 13.846.071.933 |

### 10.4.1. PNPB Bidang BHP Frekuensi

Secara umum PNPB BHP Frekuensi Radio terbagi menjadi dua, yaitu PNPB berdasarkan BHP ISR dan PNPB berdasarkan BHP Pita. PNPB yang paling besar adalah PNPB dari BHP Pita. Realisasi pencapaian target PNPB BHP Frekuensi Tahun 2011 – 2016 disajikan pada Tabel 10.10. Berdasarkan Tabel tersebut terlihat bahwa tingkat pencapaian target BHP frekuensi di tahun 2016 mencapai 105,62% yang berarti bahwa realisasi pendapatan BHP frekuensi telah melebihi target yang ditetapkan.

**Tabel 10.10. Perkembangan PNPB dari BHP Frekuensi Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000)**

| No | Tahun | Target         | Realisasi      | Tingkat Pencapaian |
|----|-------|----------------|----------------|--------------------|
| 1  | 2012  | 8.933.544.384  | 9.085.108.514  | 101,70%            |
| 2  | 2013  | 9.244.578.562  | 10.857.000.459 | 117,44%            |
| 3  | 2014  | 9.880.534.000  | 12.717.627.331 | 128,71%            |
| 4  | 2015  | 11.389.923.356 | 13.557.934.045 | 119,03%            |
| 5  | 2016  | 12.970.390.955 | 13.699.394.770 | 105,62%            |



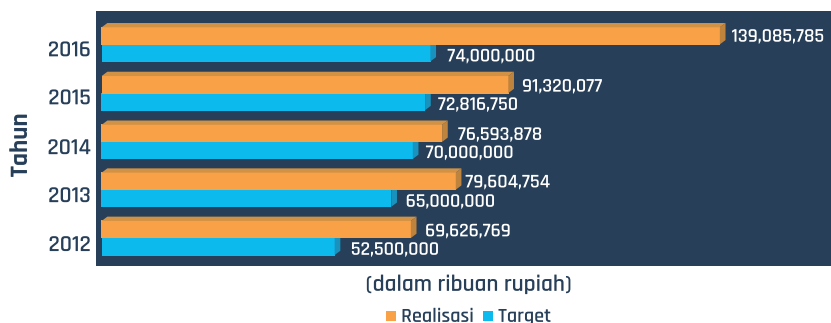
Gambar 10.6. Tren Perkembangan Target dan Realisasi Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000)

#### 10.4.2. PNBP Bidang Standardisasi

Penerimaan PNBP bidang standardisasi bersumber dari jasa pengujian perangkat dan penerbitan sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi. Realisasi pencapaian target tahun 2016 telah melampau target yang ditetapkan yaitu sebesar 187,95% (Tabel 10.11 dan Gambar 10.7).

Tabel 10.11. Perkembangan PNBP dari Bidang Standardisasi Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000)

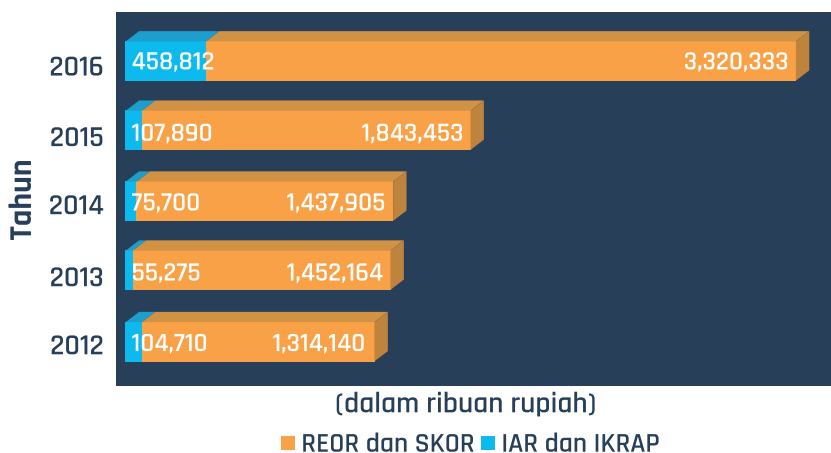
| No | Tahun | Target     | Realisasi   | Tingkat Pencapaian |
|----|-------|------------|-------------|--------------------|
| 1  | 2012  | 52.500.000 | 69.626.769  | 132,62%            |
| 2  | 2013  | 65.000.000 | 79.604.754  | 122,47%            |
| 3  | 2014  | 70.000.000 | 76.593.878  | 109,42%            |
| 4  | 2015  | 72.816.750 | 91.320.077  | 125,41%            |
| 5  | 2016  | 74.000.000 | 139.085.785 | 187,95%            |



**Gambar 10.7. Tren Perkembangan Target dan Realisasi PNBPN Dit. Standardisasi Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000)**

### 10.4.3. PNBPN dari Sertifikasi Operator Radio

Sumber penerimaan PNBPN untuk bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika lainnya adalah yang berasal dari sertifikasi operator radio. Terdapat dua sumber PNBPN dari sertifikasi operator radio yaitu: (1) Penerimaan dari Radio Elektronika dan Operator Radio (REOR) dan Sertifikasi Kecakapan Operator Radio (SKOR); dan (2) Penerimaan dari Izin Amatir Radio (IAR) dan Izin Kecakapan Radio Antar Penduduk (IKRAP). Dari kedua sumber PNBPN sertifikasi operator radio tersebut, penerimaan dari IAR dan IKRAP lebih mendominasi dibanding penerimaan REOR dan SKOR (Gambar 10.8).



**Gambar 10.8. Perkembangan PNPB Sertifikasi Operator Radio Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000)**

#### 10.4.3.1. PNPB dari REOR dan SKOR

Penerimaan REOR dan SKOR berasal dari sertifikasi kelulusan. Tingkat pencapaian target yang berasal dari penerimaan REOR dan SKOR pada tahun 2016 relatif tinggi yaitu sebesar 1147% dimana target penerimaan hanya sebesar Rp 40 juta, sementara angka realisasi mencapai Rp 458,8 juta (Tabel 10.12 dan Gambar 10.9)

**Tabel 10.12. Perkembangan PNPB dari Bidang REOR dan SKOR Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000)**

| No | Tahun | Target  | Realisasi | Tingkat Pencapaian |
|----|-------|---------|-----------|--------------------|
| 1  | 2012  | 115,000 | 104,710   | 91.05%             |
| 2  | 2013  | 75,000  | 55,275    | 73.70%             |
| 3  | 2014  | 45,840  | 75,700    | 165.14%            |
| 4  | 2015  | 30,600  | 107,890   | 352.58%            |
| 5  | 2016  | 40,000  | 458,812   | 1,147.03%          |





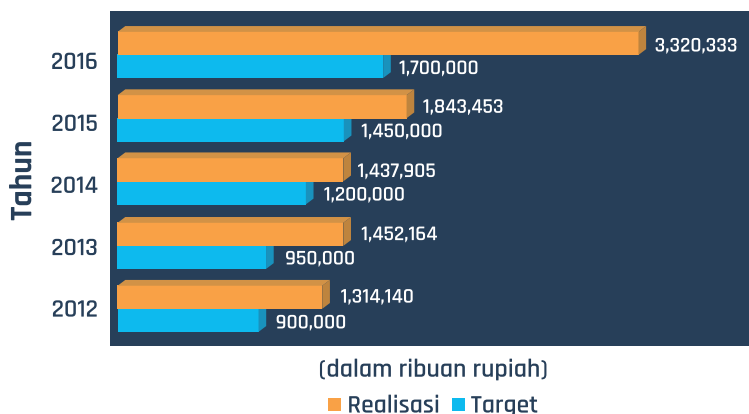
**Gambar 10.9. Perkembangan Target dan Realisasi REOR dan SKOR Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000)**

#### 10.4.3.2. PNBP dari IAR dan IKRAP

Pada tahun 2016, tingkat pencapaian PNBP bidang IAR dan IKRAP sudah melebihi target yang ditetapkan. Seperti yang terlihat pada Tabel 10.13 dan Gambar 10.10, target penerimaan PNBP bidang IAR dan IKRAP pada tahun 2016 sebesar Rp 1,7 milyar, sementara angka realisasinya mencapai Rp 3,3 milyar.

**Tabel 10.13. Perkembangan PNBP dari Bidang IAR dan IKRAP Setiap Semester Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000)**

| No | Tahun | Target    | Realisasi | Tingkat Pencapaian |
|----|-------|-----------|-----------|--------------------|
| 1  | 2012  | 900.000   | 1.314.140 | 146,02%            |
| 2  | 2013  | 950.000   | 1.452.164 | 152,86%            |
| 3  | 2014  | 1.200.000 | 1.437.905 | 119,83%            |
| 4  | 2015  | 1.450.000 | 1.843.453 | 127,13%            |
| 5  | 2016  | 1.700.000 | 3.320.333 | 195,31%            |



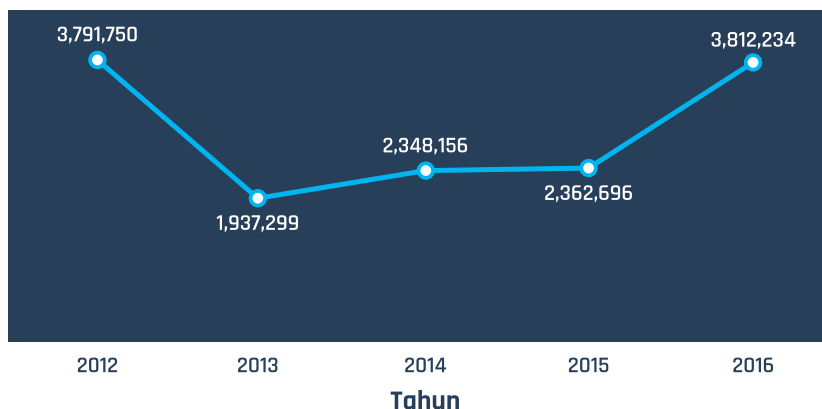
**Gambar 10.10. Perkembangan Target dan Realisasi IAR dan IKRAP Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000)**

#### 10.4.4. PNBP Lainnya

Sumber penerimaan PNBP lainnya yang dihasilkan oleh Ditjen SDPPI berasal dari sewa rumah dinas, sewa GMDSS dan pendapatan lainnya. Pada tahun 2016, realisasi PNBP dari sumber-sumber lain sebesar Rp 3,8 milyar.

**Tabel 10.14. Perkembangan PNBP dari Sumber Lain-Lain Tahun 2012 – 2016 (Rp 000)**

| No | Tahun | Realisasi |
|----|-------|-----------|
| 1  | 2012  | 3.791.750 |
| 2  | 2013  | 1.937.299 |
| 3  | 2014  | 2.348.156 |
| 4  | 2015  | 2.362.696 |
| 5  | 2016  | 3.812.234 |



**Gambar 10.11. Perkembangan dan Realisasi Target PNBP Sumber Lainnya Tahun 2012 s.d. 2016 (Rp 000)**

## 10.5. Perkembangan Ekspor Impor Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Pembahasan ekspor dan impor pada bagian ini meliputi data ekspor dan impor alat dan perangkat telekomunikasi secara nasional. Dengan demikian, data ekspor dan impor yang dibahas pada bab ini tidak menunjukkan data ekspor dan impor yang secara khusus dilakukan oleh Ditjen SDPPI.

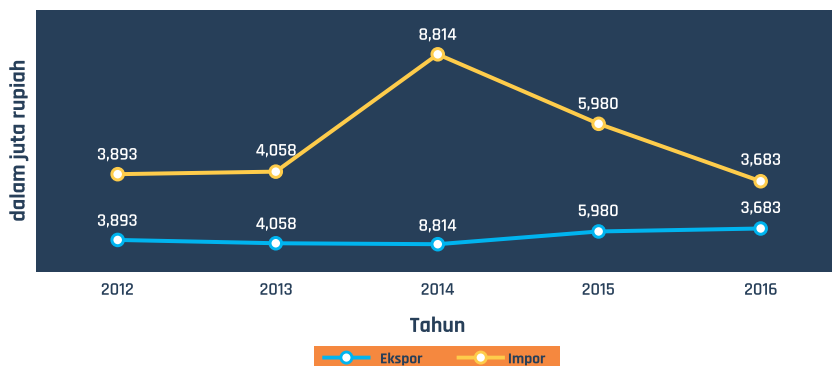
Berdasarkan Tabel 10.15, perangkat (peralatan) komunikasi yang digunakan di Indonesia sebagian besar masih berasal dari impor. Pada Tahun 2012-2016 nilai impor peralatan komunikasi Indonesia masih mengalami defisit, namun dengan tren impor yang semakin menurun. Pada tahun 2016 defisit neraca perdagangan pada alat dan perangkat komunikasi mencapai US\$ 1,9 milyar.

**Tabel 10.15. Ekspor dan Impor Alat dan Perangkat Telekomunikasi di Indonesia Tahun 2012 – 2016**

| Tahun | Ekspor        |            | Impor         |            | Neraca Perdagangan |
|-------|---------------|------------|---------------|------------|--------------------|
|       | Nilai (US \$) | Berat (Kg) | Nilai (US \$) | Berat (Kg) | Nilai (US \$)      |
| 2012  | 1.284.076.360 | 28.578.023 | 3.893.405.777 | 51.044.989 | (2.609.329.417)    |
| 2013  | 1.155.003.309 | 24.611.820 | 4.058.390.415 | 43.011.294 | (2.903.387.106)    |
| 2014  | 1.128.086.153 | 22.051.269 | 8.814.272.812 | 81.508.885 | (7.686.186.659)    |
| 2015  | 1.659.538.464 | 34.376.287 | 5.979.863.039 | 87.158.639 | (4.320.324.575)    |
| 2016  | 1.769.811.313 | 39.908.186 | 3.683.480.574 | 85.410.885 | (1.913.669.261)    |

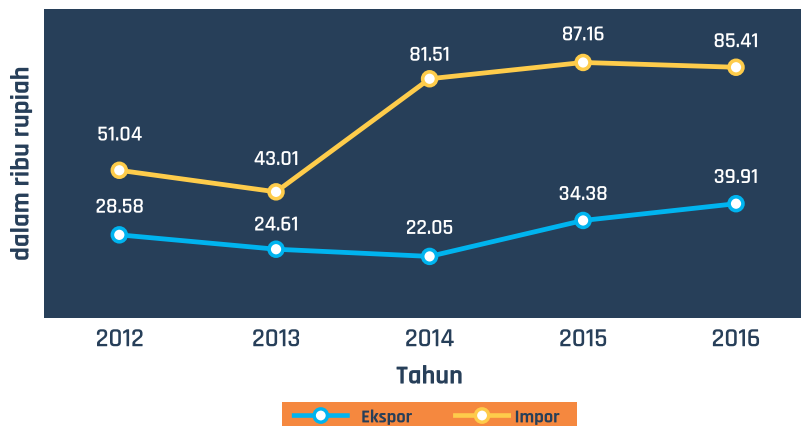
Sumber: [https://www.bps.go.id/all\\_newtemplate.php](https://www.bps.go.id/all_newtemplate.php)

Secara grafik, tren perkembangan nilai ekspor dan impor pada sektor alat dan perangkat komunikasi disajikan pada Gambar 10.12. Nilai defisit tertinggi terjadi pada tahun 2014, dan kemudian nilai defisit tersebut cenderung mengalami penurunan pada tahun 2016 – 2016. Ekspor alat dan perlengkapan komunikasi cenderung mengalami peningkatan disepanjang tahun 2012.

**Gambar 10.12. Tren Perkembangan Nilai Ekspor dan Impor Alat dan Peralatan Komunikasi di Indonesia Tahun 2012 – 2016**

Tren perkembangan ekspor impor berdasarkan beratnya untuk bidang alat dan perangkat telekomunikasi periode tahun 2012 – 2016 disajikan pada Gambar 10.13. Setelah sempat mengalami penurunan pada tahun 2013, berat ekspor alat dan

perangkat komunikasi kembali mengalami peningkatan yang tajam pada tahun 2014. Pada tahun 2015 – 2016, berat ekspor alat dan peralatan komunikasi cenderung. Berat ekspor alat dan perangkat komunikasi juga memiliki tren yang meningkat sepanjang tahun 2012 – 2016. Pada tahun 2012 – 2014, berat ekspor cenderung mengalami penurunan dan setelah tahun 2014 nilai ekspor mengalami peningkatan.



**Gambar 10.13. Tren Perkembangan Berat Ekspor dan Impor Alat dan Peralatan Komunikasi di Indonesia Tahun 2012 – 2016**

Nilai ekspor dan impor alat dan perangkat komunikasi berdasarkan kelompok HS 10 digit pada tahun 2016 disajikan pada Tabel 10.16. Terdapat tiga kelompok HS pada alat dan perangkat komunikasi, yaitu (1) kelompok jaringan, (2) kelompok akses, (3) kelompok pelanggan (CPE). Pada ketiga kelompok tersebut, nilai impor lebih besar daripada nilai ekspor yang menunjukkan bahwa semua kelompok tersebut mengalami defisit neraca perdagangan. Pada kelompok jaringan, defisit neraca perdagangan terbesar terjadi pada kelompok HS pendukung jaringan, dimana nilai impor mencapai US\$ 168,5 juta, sementara nilai ekspor hanya sebesar US\$ 22,5 juta. Pada kelompok akses, defisit neraca perdagangan terbesar dialami oleh kelompok HS nirkabel dengan nilai impor dan ekspor masing-masing sebesar US\$ 344 juta dan US\$ 35,5 juta. Pada kelompok pelanggan, defisit neraca perdagangan terbesar terjadi pada perangkat berbasis kabel dengan nilai impor sebesar US\$ 498 juta dan nilai ekspor sebesar US\$ 356 juta.

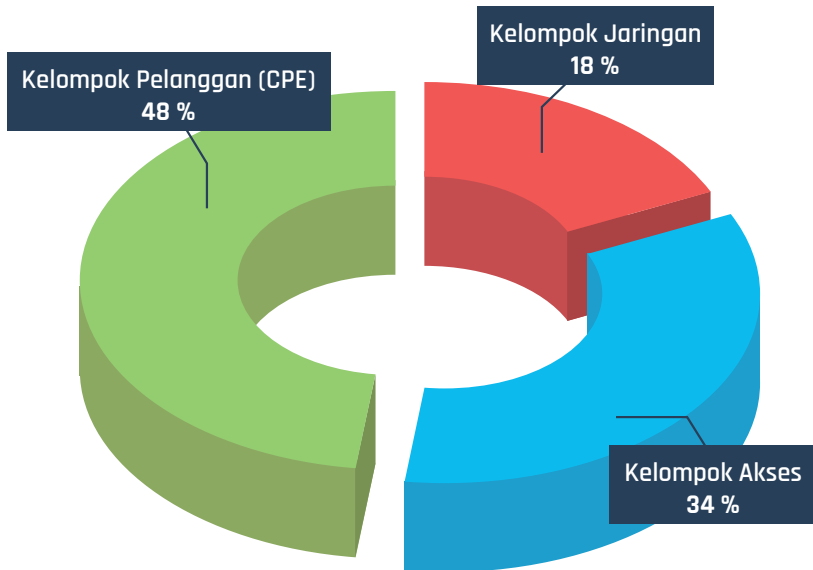
Kontribusi impor dan ekspor pada masing-masing kelompok jaringan disajikan pada Gambar 10.14 dan 10.15. Berdasarkan Gambar 10.14, nilai impor terbesar berada pada kelompok pelanggan (CPE) dengan kontribusi sebesar 48%. Kelompok pelanggan (CPE) juga memberikan kontribusi terbesar terhadap ekspor dibandingkan dengan kelompok lainnya. Berdasarkan Gambar 10.15, kelompok pelanggan (CPE) memberikan sumbangan terhadap ekspor sebesar 89%.

**Tabel 10.16. Komposisi Ekspor Impor pada Tahun 2016 berdasarkan Kelompok HS (*Harmonized System*)**

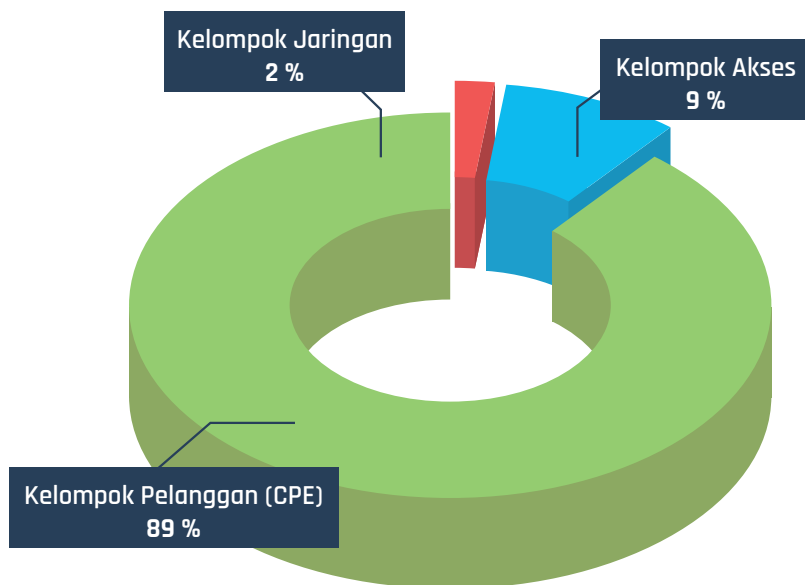
| Kelompok HS                               | Ekspor             |                   | Impor                |                   |
|-------------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-------------------|
|                                           | Nilai (US\$)       | Berat (Kg)        | Nilai (US\$)         | Berat (Kg)        |
| 1. Kelompok Jaringan                      |                    |                   |                      |                   |
| A. Sentral/Node                           | 184.750            | 4.776             | 38.678.337           | 418.307           |
| B. Berbasis <i>Internet Protocol</i> (IP) | 184.750            | 4.776             | 38.678.337           | 418.307           |
| C. Media Transmisi/ <i>Transport</i>      | 325.258            | 5.165             | 94.020.845           | 1.126.915         |
| D. Pendukung Jaringan                     | 22.543.227         | 2.191.911         | 168.466.260          | 27.564.197        |
| 2. Kelompok Akses                         |                    |                   |                      |                   |
| A. Kabel                                  | 186.757            | 4.807             | 43.412.412           | 789.308           |
| B. Nirkabel                               | 35.494.887         | 723.139           | 344.201.108          | 4.549.454         |
| C. Pendukung Akses                        | 42.369.230         | 1.414.147         | 242.941.193          | 8.784.641         |
| 3. Kelompok Pelanggan (CPE)               |                    |                   |                      |                   |
| A. Berbasis Kabel                         | 356.289.409        | 7.372.372         | 498.358.394          | 7.412.889         |
| B. Berbasis Nirkabel                      | 391.114.865        | 7.841.689         | 320.594.028          | 3.794.539         |
| C. Pendukung CPE                          | 40.944.174         | 786.540           | 69.079.239           | 1.235.498         |
| <b>Total</b>                              | <b>889.637.307</b> | <b>20.349.322</b> | <b>1.858.430.153</b> | <b>56.094.055</b> |

- \*1. *Harmonized system* (HS) adalah standar penomoran yang ditetapkan secara Internasional dalam aktivitas perdagangan internasional.
2. Penetapan penomoran *Harmonized system* (HS) untuk alat dan perangkat telekomunikasi dalam perdagangan internasional Indonesia diatur di dalam Peraturan Menteri no 5 tahun 2013 tentang Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Sumber: [https://www.bps.go.id/all\\_newtemplate.php](https://www.bps.go.id/all_newtemplate.php) (data diolah).



**Gambar 10.14.** Kontribusi Impor berdasarkan Kelompok Penomoran *Harmonized System* Tahun 2016



**Gambar 10.15. Kontribusi Ekspor berdasarkan Kelompok Penomoran *Harmonized System* Tahun 2016**

Berdasarkan uraian di atas, neraca perdagangan alat dan perangkat komunikasi yang mengalami defisit dari tahun ke tahun yang menunjukkan masih tingginya komponen impor dibandingkan dengan ekspor. Defisit neraca perdagangan tersebut jika dibiarkan secara terus-menerus akan menguras cadangan devisa Indonesia yang pada gilirannya akan membawa dampak negatif terhadap neraca pembayaran Indonesia. Oleh sebab itu diperlukan upaya-upaya pengendalian yang harus dilakukan oleh pemerintah agar defisit neraca perdagangan di sektor alat dan perangkat komunikasi tidak meningkat dari tahun ke tahun.

Dari sisi impor, Kementerian Komunikasi dan Informasi telah memberlakukan kebijakan terkait Tingkat Komponen Dalam Negeri (TKDN) untuk perangkat 4G LTE. Kebijakan tersebut diharapkan dapat menekan laju impor di sektor alat dan perangkat komunikasi. Di samping itu, dengan meningkatnya TKDN, diharapkan industri-industri terkait alat dan perangkat komunikasi akan semakin berkembang di Indonesia sehingga lapangan kerja diharapkan juga akan semakin meningkat.



Disamping kebijakan pengendalian impor, defisit neraca perdagangan juga dapat ditekan dengan meningkatkan nilai ekspor. Oleh sebab itu pemerintah diharapkan dapat lebih aktif membuka jaringan perdagangan dengan negara-negara lain terkait dengan perdagangan perangkat lunak dan keras di sektor telekomunikasi. Melalui kebijakan ini, diharapkan nilai ekspor Indonesia di bidang perangkat lunak dan keras di sektor telekomunikasi diharapkan akan semakin meningkat yang pada gilirannya dapat berkontribusi positif terhadap neraca perdagangan Indonesia.

