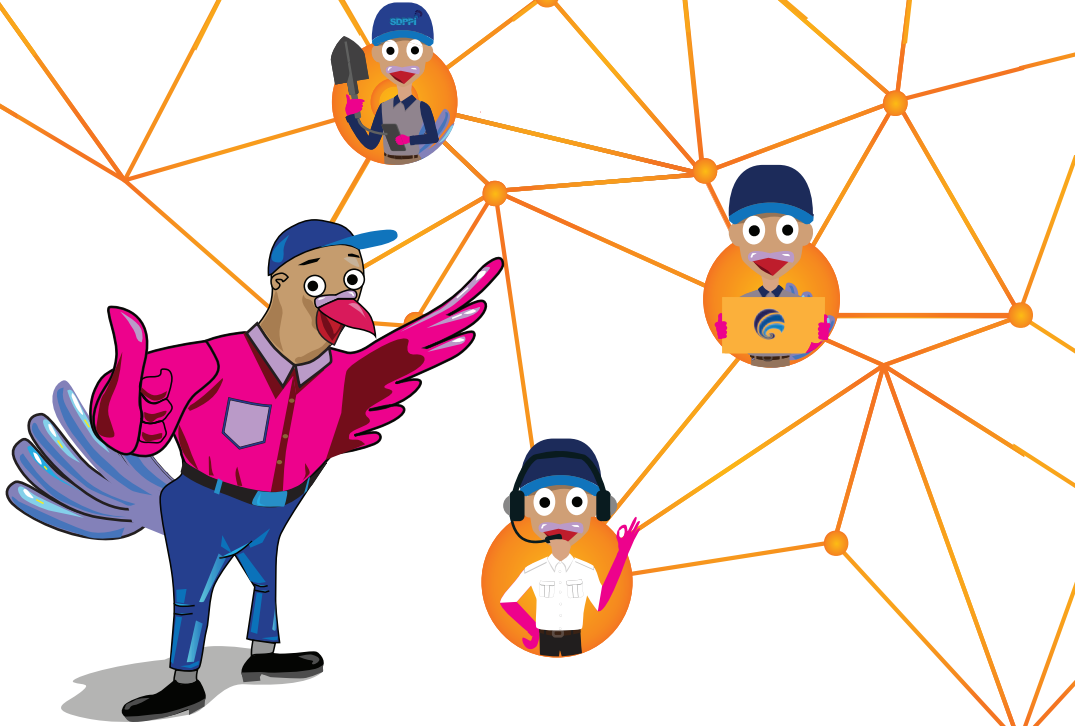


DATA STATISTIK TAHUN 2019



KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA RI
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA DAN PERANGKATPOS DAN INFORMATIKA



DATA STATISTIK TAHUN 2019



KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA RI
DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA DAN PERANGKATPOS DAN INFORMATIKA



DATA STATISTIK TAHUN 2019



Penerbit IPB Press
Jalan Taman Kencana No. 3,
Kota Bogor - Indonesia

C.01/05.2020

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

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

- Penanggung Jawab** : Rd. Susanto, SE., MMBAT
(Sesditjen SDPPI)
- Redaktur** : Aryo Pamoragung, ST., MT
(Kabag Perencanaan Program dan Pelaporan)
- Editor** : Hendra Santoso, ST., MT
(Kasubag Pengelolaan Data)

Anggota Editor:

- | | |
|------------------------|---------------------|
| Denny Karuniawan | Rifat Hudaya |
| Iman Priatna | Fitriani Iffa Githa |
| Noviati Prawiroamijoyo | Saraswati Rahayu |
| Heri Fachrudin | |
| Mumuh Mulyadi | |

Kontributor data:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Bidang Penataan:
Arlin
Duhita Pratiwi PM
Bonari• Bidang Operasi Sumber Daya:
Sulistiyo CKP
Budi Cahyono
Tata Hadinata
Daniel
Yunita Tantri• Bidang Pengendalian SDPPI:
Untung Widodo
Renny Kusumaningtyas
May Neni W.• Bidang Standardisasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi:
Muhammad Natsir
Arief Qomarudin | <ul style="list-style-type: none">• Bidang Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi:
Sigit Imam Ramadhan
Andri• Bidang Hukum:
Fauzan Riyadani
Siti Nuromlah• Bidang Kepegawaian:
Partikno
Fadilla• Bidang Keuangan:
Widyantoro
Mardiningsih |
|---|---|

Tim Penulis:

- Dr. Ir. Erfiani, MSi
- Dr. Sahara, SP, MSi
- Mulyani Efendi, S.Si, M.Si, MM.
- Ir. Yudi A. Idrus, MM

Tim Penulis Infografis:

- Muhamad Hafiz Abdillah ST

Tim Pendukung Penulis:

- Muhammad Adlan Fadhillah. SE
- Anisa Destiani, AMd
- Syella Viani, AMd

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 diselesaikan dengan baik.

Memperhatikan tren perkembangan teknologi nirkabel ke depan seperti 5G, Mobil Nirsopir (*autonomous car*), *Artificial Intelligence* (AI) dan *Big Data*, *Internet of Things* (IoT), dan *Indoor drone*, membuat sumber daya frekuensi menjadi semakin penting untuk dikelola dengan baik.

Buku Data Statistik Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Tahun 2019 merupakan upaya dari Ditjen SDPPI untuk memberikan informasi yang akurat dan lengkap terkait kegiatan yang telah dilaksanakan selama tahun 2019 dan perkembangan mutakhir di bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika.

Sebagaimana edisi sebelumnya buku ini diharapkan memberi data dan informasi untuk 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 Ditjen SDPPI untuk melakukan prioritas dan menentukan arah perencanaan yang tepat.

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 data@postel.go.id. Untuk kemudahan akses, buku ini juga dapat diunduh melalui situs <https://sdppi.kominfo.go.id>. Semoga buku Data Statistik Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika tahun 2019 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 tahun 2019 ini dapat disajikan.

Salam

Direktur Jenderal
Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika

ISMAIL



Daftar Isi

Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xix
Daftar Singkatan/Akronim.....	xxv
Bab 1. Pendahuluan.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penyusunan Buku	5
1.3. Manfaat Penyusunan Buku.....	5
Bab 2. Profil Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika.....	7
2.1. Struktur Organisasi.....	7
2.2. Tugas dan Fungsi Ditjen SDPPI	8
2.3. Unit Pelaksana Teknis (UPT) di Lingkungan Ditjen SDPPI.....	11
2.4. Layanan Publik Ditjen SDPPI.....	18
2.5. Mutu Pelayanan	19
2.6. Progress Pembangunan Zona Integritas Menuju WBK dan WBBM di Direktorat Operasi Sumber Daya	23
2.7. Pusat Layanan	27

Bab 3. Sumber Daya Manusia.....	29
3.1. Jumlah Pegawai	30
3.2. Jumlah PPNS dan Pejabat Fungsional	38
3.3. Jumlah Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN)	45
3.4. <i>Capacity Building</i>	50
Bab 4. Hukum dan Kerja Sama Bidang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika	53
4.1. Peraturan Perundang-Undangan	53
4.2. <i>Memorandum of Understanding</i> dan Perjanjian Kerja Sama	58
Bab 5. Bidang Penataan Sumber Daya	63
5.1. Penataan Spektrum Frekuensi Radio	67
5.2. Pengelolaan Orbit Satelit	73
Bab 6. Bidang Operasi Sumber Daya	89
6.1. Perizinan Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio	90
6.2. Izin Amatir Radio (IAR) dan Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP)	110
6.3. Sertifikat Radio Elektronika dan Operator Radio (REOR)	118
6.4. Sertifikat Kecakapan Operator Radio Untuk Pelayaran Rakyat	122
6.5. Layanan <i>Contact Center</i>	124
6.6. Pusat Pelayanan Terpadu (PPT)	127
6.7. Hak Labuh Satelit Asing.....	130

Bab 7. Bidang Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika.....	133
7.1. Monitoring dan Penertiban Spektrum Frekuensi Radio	134
7.2. Monitoring dan Penertiban Alat dan Perangkat Telekomunikasi	160
7.3. Klasifikasi dan Jumlah Sistem Monitoring Frekuensi Radio dan Kondisi Aplikasi Sistem Informasi Manajemen SDPPI.....	167
Bab 8. Bidang Standardisasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi.....	171
8.1. Perkembangan Penerbitan Sertifikat Alat dan Perangkat Telekomunikasi	173
8.2. Penerbitan Sertifikat Menurut Kelompok Jenis Perangkat	180
8.3. Penerbitan Sertifikat menurut Negara Asal Perangkat.....	184
Bab 9. Bidang Pengujian dan Kalibrasi Perangkat Telekomunikasi	193
9.1. Prosedur Pelayanan Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi dan Kalibrasi Alat Ukur	194
9.2. Penerbitan Permohonan Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi Menurut Negara Asal.....	199
9.3. Jumlah penerbitan SP2 Pengujian dan Kalibrasi	201
9.4. Jumlah Penerbitan LHU dan Sertifikat Kalibrasi	204
9.5. Kemampuan Pengujian Masing-Masing Balai Uji Dalam Negeri.....	207
9.6. Jumlah Fitur Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi	220
9.7. SLA Pengujian Berdasarkan Standar Pelayanan (<17 hari/>17 hari).....	224

Bab 10. Ekonomi Bidang Sumber Daya dan Perangkat	
Pos dan Informatika.....	225
10.1. Peran Sektor Informasi dan Komunikasi dalam Pendapatan Nasional.....	226
10.2. Peran Kementerian Komunikasi dan Informatika dalam Penerimaan Negara	230
10.3. Peran Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika dalam Penerimaan Negara	238
10.4. Perkembangan Ekspor Impor Alat dan Perangkat Telekomunikasi	249



Daftar Tabel

Tabel 2.1.	UPT Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia	13
Tabel 2.2.	Sertifikasi Mutu ISO untuk Pelayanan yang Dimiliki Unit Kerja di Ditjen SDPPI	20
Tabel 3.1.	Perbandingan Jumlah Pegawai Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja Tahun 2015 – 2019.....	31
Tabel 3.2.	Jumlah Pegawai ASN Ditjen SDPPI Menurut Unit Kerja dan Jenis Kelamin Sampai dengan Tahun 2019.....	32
Tabel 3.3.	Jumlah Pegawai ASN Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Kelompok Umur sampai dengan Tahun 2019.....	34
Tabel 3.4.	Jumlah Pegawai ASN Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Tingkat Pendidikan pada Tahun 2015–2019	36
Tabel 3.5.	Data PPNS Menurut Unit Kerja Ditjen SDPPI Pusat sampai dengan Tahun 2019	39
Tabel 3.6.	Data PPNS UPT Monfrek & BBPPT sampai dengan Tahun 2019.....	40
Tabel 3.7.	Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio sampai dengan Tahun 2019	42
Tabel 3.8.	Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN) sampai dengan Tahun 2019.....	45

Tabel 3.9.	Jumlah Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN) Ditjen SDPPI Menurut Unit Kerja dan Jenis Kelamin Tahun 2019	48
Tabel 3.10.	Jumlah Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN) Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Kelompok Umur sampai dengan Tahun 2019.....	49
Tabel 3.11.	Jumlah Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN) Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Tingkat Pendidikan sampai dengan Tahun 2019.....	50
Tabel 3.12.	<i>Capacity Building</i>	51
Tabel 4.1.	Daftar Peraturan Perundang-undangan Bidang SDPPI yang telah ditetapkan tahun 2019.....	54
Tabel 5.1.	Realisasi Penambahan Spektrum Frekuensi Radio Periode 2015 – 2019	68
Tabel 5.2.	<i>Refarming</i> yang telah dilaksanakan di Indonesia.....	73
Tabel 5.3.	Daftar Pengajuan Suspensi Filing Satelit Indonesia pada Periode Tahun 2019	75
Tabel 5.4.	Daftar Filing Satelit Indonesia dengan Status Operasional sampai dengan Tahun 2019.....	76
Tabel 5.5.	Daftar Filing Satelit Indonesia dengan Status Non-Operasional sampai dengan Tahun 2019	77
Tabel 5.6.	Daftar Satelit Indonesia sampai dengan Tahun 2019.....	79
Tabel 5.7.	Daftar Satelit Asing yang digunakan di Indonesia hingga Tahun 2019	81
Tabel 5.8.	Daftar Satelit Asing yang masih dalam proses evaluasi pada Tahun 2019	86
Tabel 6.1.	Jenis dinas radio komunikasi berdasarkan ITU	92

Tabel 6.2.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio Periode Tahun 2015 – 2019.....	93
Tabel 6.3.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Layanan Frekuensi Radio Tahun 2015 – 2019	95
Tabel 6.4.	Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Layanan Frekuensi Radio dan Jenis Aplikasi Tahun 2015 – 2019.....	97
Tabel 6.5.	Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi menurut Provinsi pada Tahun 2019.....	99
Tabel 6.6.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio Menurut Provinsi pada Tahun 2019	102
Tabel 6.7.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio di Pulau Besar pada Tahun 2019.....	107
Tabel 6.8.	Data Penerbitan Izin Amatir Radio (IAR) pada Tahun 2015 – 2019	111
Tabel 6.9.	Data Penerbitan Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP) pada Tahun 2015 – 2019	115
Tabel 6.10.	Data Peserta dan kelulusan Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS Periode tahun 2015 – 2019.....	120
Tabel 6.11.	Data Penerbitan Sertifikasi REOR GMDSS Periode tahun 2017 sampai 2019	121
Tabel 6.12.	Data Peserta dan kelulusan Bimbingan Teknis Sertifikasi Kecakapan Operator Radio GMDSS Non Konvensi SOLAS tahun 2019	123
Tabel 6.13.	Data statistik Respon <i>Call Contact Center</i> Ditjen SDPPI pada Tahun 2015 – 2019	125
Tabel 6.14.	Data Statistik <i>Ticket Contact Center</i> Ditjen SDPPI pada Tahun 2015 – 2019	126

Tabel 6.15.	Data Pengunjung PPT Ditjen SDPPI pada Tahun 2019	128
Tabel 6.16.	Data Hak Labuh Satelit Asing di Indonesia sampai Tahun 2019.....	130
Tabel 7.1.	Rekapitulasi Frekuensi yang Termonitor Berdasarkan Provinsi Tahun 2019.....	135
Tabel 7.2.	Hasil Monitoring Penggunaan Frekuensi Berdasarkan <i>Band</i> Frekuensi Tahun 2019	138
Tabel 7.3.	Hasil Monitoring Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Dinas/ <i>Service</i> Tahun 2019.....	140
Tabel 7.4.	Data Jumlah Penggunaan Frekuensi Termonitor Terbanyak Berdasarkan Dinas/ Layanan Tahun 2016 – 2019	143
Tabel 7.5.	Data Jumlah Kabupaten/Kota Termonitor Layanan Seluler/BWA	145
Tabel 7.6.	Stasiun HF Indonesia yang Terdaftar dalam List VIII – ITU	148
Tabel 7.7.	Data Stasiun Radio Internasional yang dilaporkan oleh Stasiun Monitoring Tetap HF Indonesia (INS) Ke Biro Komunikasi Radio ITU Program Monitoring Internasional.....	150
Tabel 7.8.	Perbandingan Hasil Monitoring Internasional Antar Negara	151
Tabel 7.9.	Rekapitulasi Penertiban Frekuensi yang dilakukan oleh UPT pada Tahun 2019.....	152
Tabel 7.10.	Jumlah Gangguan Frekuensi Berdasarkan Jenis Layanan per-UPT pada Tahun 2019	156

Tabel 7.11.	Hasil Monitoring Alat dan Perangkat Telekomunikasi secara <i>Online</i> pada Tahun 2019.....	162
Tabel 7.12.	Rekapitulasi Monitoring Alat dan Perangkat Telekomunikasi UPT Seluruh Indonesia 2019	163
Tabel 7.13.	Rekapitulasi Perangkat Sistem Monitoring Spektrum Frekuensi pada Tahun 2019	168
Tabel 7.14.	Persentase Cakupan Sistem Monitoring Frekuensi Radio (SMFR) untuk Monitoring Kabupaten Kota	170
Tabel 8.1.	Jumlah dan Persentase Penerbitan Sertifikat dari Tahun 2015 – 2019	175
Tabel 8.2.	Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan Tahun 2015 – 2019	178
Tabel 8.3.	Jumlah dan Persentase Penerbitan Sertifikat menurut Jenis Perangkat Tahun 2015 – 2019	180
Tabel 8.4.	Fluktuasi Penerbitan Sertifikat menurut Jenis Perangkat Tahun 2015 – 2019	182
Tabel 8.5.	Penerbitan Sertifikat menurut Negara Asal Perangkat pada Tahun 2015 – 2019	184
Tabel 8.6.	Jumlah dan Persentase Sertifikat menurut Jenis Permohonan Sertifikat dan Negara Asal Perangkat Tahun 2019	186
Tabel 8.7.	Jumlah dan Persentase Penerbitan Sertifikat menurut Jenis Perangkat dan Negara Asal pada Tahun 2019	189
Tabel 9.1.	Jumlah Permohonan Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi menurut Negara Asal pada Tahun 2019	199
Tabel 9.2.	Perbandingan Jumlah SP2 pada Tahun 2015 – 2019	202

Tabel 9.3.	Laporan Penerbitan Sertifikat Kalibrasi Alat Ukur pada Tahun 2019	204
Tabel 9.4.	Laporan Hasil Uji (LHU) pada Tahun 2015 – 2019	205
Tabel 9.5.	Jumlah Kegiatan Kalibrasi Alat Ukur pada Tahun 2015 – 2019	206
Tabel 9.6.	Balai Uji dalam Negeri yang ditetapkan oleh Ditjen SDPPI	208
Tabel 9.7.	Tabel Kemampuan Balai Uji dalam Negeri dalam Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi	211
Tabel 9.8.	Jumlah Fitur yang Diuji pada Tahun 2019.....	220
Tabel 9.9.	Perbandingan SLA Pengujian pada Tahun 2018 dan 2019	224
Tabel 10.1.	Kontribusi Setiap Lapangan Usaha terhadap PDB Tahun 2015 – 2019 (Atas Dasar Harga Konstan 2010 dalam %).....	226
Tabel 10.2.	Peringkat 10 besar Kontribusi Setiap Lapangan Usaha terhadap PDB Tahun 2015 – 2019 (Atas Dasar Harga Konstan 2010 dalam %)	227
Tabel 10.3.	Laju Pertumbuhan PDB Sektor Informasi dan Komunikasi dari Tahun 2015 – 2019	229
Tabel 10.4.	Penerimaan Negara berdasarkan APBN Tahun 2019 (Triliun Rupiah).....	231
Tabel 10.5.	Realisasi Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) Berdasarkan APBN Tahun 2019 (Triliun Rupiah)	233
Tabel 10.6.	Perkembangan PNBP Lainnya di Enam Kementerian/ Lembaga terbesar, 2015 – 2020 (Triliun Rupiah).....	234

Tabel 10.7. Realisasi PNBP Kementerian Komunikasi dan Informatika RI Tahun 2015 – 2019	236
Tabel 10.8. Target dan Realisasi PNBP SDPPI Tahun 2019.....	237
Tabel 10.9. Realisasi PNBP Bidang SDPPI tahun 2015 – 2019 (dalam Rp 000.000)	238
Tabel 10.10. Target dan Realisasi Penerimaan BHP Frekuensi pada Tahun 2015 – 2019 (Rp 000)	240
Tabel 10.11. Target dan Realisasi Penerimaan BHP Bidang Standardisasi pada Tahun 2015 – 2019 (Rp 000)	242
Tabel 10.12. Perkembangan PNBP dari Bidang REOR dan GMDSS Tahun 2015 – 2019 (Rp 000)	245
Tabel 10.13. Realisasi Penerimaan PNBP dari IAR dan IKRAP Tahun 2015 – 2019 (Rp 000)	246
Tabel 10.14. Realisasi Penerimaan PNBP dari Sumber Lain-lain Tahun 2015 – 2019 (Rp 000)	248
Tabel 10.15. Ekspor dan Impor Alat dan Perangkat Telekomunikasi di Indonesia pada Tahun 2015 – 2019	250
Tabel 10.16. Komposisi Ekspor Alat dan Peralatan Telekomunikasi Indonesia pada Tahun 2015 sampai 2019 berdasarkan Kelompok HS (<i>Harmonized System</i>)	253
Tabel 10.17. Komposisi Impor Alat dan Peralatan Telekomunikasi Indonesia pada Tahun 2015 sampai 2019 berdasarkan Kelompok HS (<i>Harmonized System</i>)	257



Daftar Gambar

Gambar 1.1.	Empat Fungsi SDPPI	2
Gambar 1.2.	Tujuan dan Manfaat Penyusunan Buku Data Statistik SDPPI	6
Gambar 2.1.	Struktur Organisasi Ditjen SDPPI	10
Gambar 2.2.	Struktur Organisasi Balai dan Organisasi Loka	13
Gambar 2.3.	Sebaran UPT Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia	17
Gambar 2.4.	Alamat UPT Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia	18
Gambar 2.5.	Layanan Penyelenggaraan Bidang SDPPI	19
Gambar 2.6.	Penghargaan Pembangunan Zona Integritas Direktorat Operasi Sumber Daya	23
Gambar 2.7.	Langkah dan Program Direktorat Operasi Sumber Daya Dalam Pembangunan Zona Integritas Direktorat Operasi Sumber Daya	26
Gambar 2.8.	Pusat Layanan	27
Gambar 3.1.	Perkembangan jumlah Pegawai Ditjen SDPPI sampai pada Tahun 2019	31
Gambar 3.2.	Komposisi Pegawai Ditjen SDPPI Menurut Unit Kerja dan Jenis Kelamin sampai dengan Tahun 2019	33

Gambar 3.3.	Komposisi Jumlah Pegawai ASN Ditjen SDPPI Menurut Kelompok Umur sampai dengan Tahun 2019.....	34
Gambar 3.4.	Komposisi Pegawai ASN Ditjen SDPPI menurut Tingkat Pendidikan sampai dengan Tahun 2019.....	38
Gambar 3.5.	Komposisi PPNS Menurut Unit Kerja Ditjen SDPPI Pusat Tahun 2019.....	39
Gambar 3.6.	Peta PPNS Ditjen SDPPI.....	41
Gambar 3.7.	Peta Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio Ditjen SDPPI.....	44
Gambar 3.8.	Peta Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN) Ditjen SDPPI	47
Gambar 4.1.	Peraturan Perundang-Undangan yang Ditetapkan Bidang SDPPI Pada Tahun 2019	57
Gambar 4.2.	MoU dan PKS SDPPI yang Dilaksanakan pada Tahun 2019	61
Gambar 5.1.	Pembagian spektrum gelombang elektromagnetik ke dalam spektrum Frekuensi Radio dan Spektrum Frekuensi Cahaya, serta Pengalokasian Spektrum Radio Berdasarkan Penggunaan Frekuensi.....	65
Gambar 5.2.	Jenis Izin Penggunaan Pita Fekuensi dan Karakteristik Penggunaanya.....	67
Gambar 5.3.	Sebaran Frekuensi Mobile Broadband di Indonesia	72
Gambar 5.4.	<i>Roadmap</i> Alokasi Spektrum Frekuensi Teknologi 4G LTE di Indonesia dari Tahun 2014 sampai Tahun 2019	73
Gambar 5.5.	Daftar Satelit Indonesia sampai dengan Tahun 2019.....	79
Gambar 5.6.	Daftar Satelit Asing yang digunakan di Indonesia hingga Tahun 2019.....	86

Gambar 6.1.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio Periode Tahun 2015 – 2019	94
Gambar 6.2.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Pengguna	96
Gambar 6.3.	Data stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio dan Aplikasinya pada Tahun 2015 sampai 2019	98
Gambar 6.4.	Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio Menurut Provinsi.....	106
Gambar 6.5.	Sebaran Penerbitan Izin Amatir Radio (IAR) Berdasarkan Pulau Besar di Indonesia pada Tahun 2019.....	113
Gambar 6.6.	Sebaran Penerbitan Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP) di Indonesia pada Tahun 2019	117
Gambar 6.7.	Persentase Kelulusan Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS Periode Tahun 2015 sampai 2019	121
Gambar 6.8.	Penerbitan Sertifikasi REOR GMDSS Periode Tahun 2017 sampai 2019.....	122
Gambar 6.9.	Data Statistik Respon <i>Call Contact Center</i> Ditjen SDPPI pada Tahun 2015 – 2019	125
Gambar 6.10.	Data Statistik <i>Ticket Contact Center</i> pada Tahun 2015 – 2019	126
Gambar 6.11.	Layanan Contact Center dan Pusat Pelayanan Terpadu (PPT)	129
Gambar 6.12.	Data Pengunjung PPT Ditjen SDPPI pada tahun 2019	129
Gambar 6.13.	Hak Labuh Satelit Asing di Indonesia.....	131
Gambar 7.1.	Rekapitulasi Penggunaan Frekuensi yang Termonitor Berdasarkan Provinsi pada Tahun 2019.....	137

Gambar 7.2.	Jumlah Frekuensi Termonitor	144
Gambar 7.3.	Prosentase Coverage Pita Frekuensi terhadap Seluruh Kab/Kota di Indonesia	146
Gambar 7.4.	Stasiun LF-HF Indonesia	149
Gambar 7.5.	Penertiban Frekuensi.....	154
Gambar 7.6.	Peta Sebaran Laporan Gangguan Frekuensi di Indonesia.....	158
Gambar 7.7.	Jumlah Gangguan Frekuensi menurut Jenis Layanan Frekuensi pada Semester 2 Tahun 2018	159
Gambar 7.8.	Data Jumlah Gangguan Frekuensi menurut Jenis Layanan di Pulau Besar pada Tahun 2019	160
Gambar 7.9.	Persentase antara Perangkat yang Bersertifikat dan Tidak Bersertifikat Secara A) <i>Online</i> ; B) Monitoring di Lapang (<i>Offline</i>), dan C) Gabungan antara <i>Online</i> dan <i>Offline</i> pada Tahun 2019.....	165
Gambar 7.10.	Peta Monitoring Perangkat dan Alat Telekomunikasi...	166
Gambar 7.11.	Peta Perangkat Sistem Monitoring Spektrum Frekuensi Indonesia.....	169
Gambar 8.1.	Jumlah Penerbitan Sertifikat Baru dan Revisi/Perubahan Tahun 2019	176
Gambar 8.2.	Jumlah Penerbitan Sertifikat dari Tahun 2015 – 2019	177
Gambar 8.3.	Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan dari Tahun 2015 – 2019	179
Gambar 8.4.	Jumlah Sertifikat per Jenis Perangkat Tahun 2019	181
Gambar 8.5.	Fluktuasi Penerbitan Sertifikat menurut Jenis Perangkat dari Tahun 2015 – 2019.....	183

Gambar 8.6.	Sepuluh Besar Negara dengan Jumlah Sertifikat Terbanyak	191
Gambar 9.1.	Tampilan Awal SIMPEL (http://bbppt.postel.go.id/pengujian/)	195
Gambar 9.2.	Tampilan Awal e-Kalibrasi (http://bbppt.postel.go.id/kalibrasi/)	198
Gambar 9.3.	Sepuluh Negara Permohonan Alat dan Pengujian Perangkat Telekomunikasi Terbanyak	201
Gambar 9.4.	Trend jumlah SP2 dari Tahun 2015 – 2019.....	203
Gambar 9.5.	Perkembangan LHU pada Tahun 2015 – 2019.....	206
Gambar 9.6.	Kemampuan Balai Uji dalam Negeri dalam Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi	219
Gambar 9.7.	Sepuluh Besar Jumlah Fitur Terbanyak yang Diuji pada Tahun 2019	223
Gambar 9.8.	Perbandingan SLA Pengujian pada Tahun 2018 dan 2019.....	224
Gambar 10.1.	Kontribusi Informasi dan Komunikasi terhadap PDB.....	229
Gambar 10.2.	Komposisi Penerimaan Negara berdasarkan APBN Tahun 2019	231
Gambar 10.3.	Komposisi Penerimaan Negara Tahun 2019.....	233
Gambar 10.4.	Komposisi PNBP Lainnya di Enam Kementerian/Lembaga terbesar Tahun 2019	235
Gambar 10.5.	Kontribusi SDPPI Bidang SDPPI Tahun 2019	239
Gambar 10.6.	Target dan Realisasi Penerimaan BHP Frekuensi pada Tahun 2015 – 2019 (Ribuan Rupiah).....	241

Gambar 10.7. Target dan Realisasi Penerimaan BHP Bidang Standardisasi Tahun 2015 – 2019 (Ribuan Rupiah)	242
Gambar 10.8. Penerimaan PNBP Sertifikasi Operator Radio Tahun 2014 sampai 2019.....	244
Gambar 10.9. Realisasi Penerimaan PNBP dari REOR dan GMDSS Tahun 2015 – 2019 (Ribuan Rupiah)	245
Gambar 10.10. Realisasi Penerimaan PNBP dari IAR dan IKRAP Tahun 2015 – 2019 (Ribuan Rupiah)	247
Gambar 10.11. Realisasi Penerimaan PNBP dari Sumber Lain-Lain Tahun 2015 – 2019 (Ribuan Rupiah)	248
Gambar 10.12. Perkembangan Nilai Ekspor dan Impor Alat dan Peralatan Telekomunikasi Indonesia pada Tahun 2015 sampai 2019	251
Gambar 10.13. Perkembangan Berat Ekspor dan Impor Alat dan Peralatan Telekomunikasi Indonesia Tahun 2015 sampai 2019.....	252



Daftar Singkatan/Akronim

No	Singkatan/Akronim	Penjelasan
1	AC-41	<i>Advisory Committee ke-41</i>
2	APG19-3	<i>Preparation Group for WRC-19</i>
3	APT	<i>Asia-Pacific Telecommunity</i>
4	ASN	Aparatur Sipil Negara
5	BBPPT	Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi
6	BHP	Biaya Hak Penggunaan
7	BUMN	Badan Usaha Milik Negara
8	BR IFIC	<i>Bureau Radiocommunications International Frequency Information Circular</i>
9	BR-ITU	<i>Bureau Radiocommunications International Telecommunication Union</i>
10	BRTI	Badan Regulasi Telekomunikasi Indonesia
11	BWA	<i>Broadband Wireless Access</i>
12	CPE	<i>Customer Premises Equipment</i>
13	DF	<i>Direction Finder</i>
14	Ditjen SDPPI	Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika
15	DTBD	Dinas Tetap dan Bergerak Darat
16	EHF	<i>Extremely High Frequency</i>
17	EMC	<i>Electromagnetic Compatibility</i>
18	EODB	<i>Ease Of Doing Business</i>
19	ETSI	<i>European Telecommunications Standards Institute</i>

No	Singkatan/Akronim	Penjelasan
20	FGD	<i>Focus Group Discussion</i>
21	GMDSS	<i>Global Maritime Distress Safety System</i>
22	GSO	Geostasioner
23	HF	<i>High Frequency</i>
24	HS	<i>Harmonized System</i>
25	HSPA+	<i>High Speed Packet Access+</i>
26	IAR	Izin Amatir Radio
27	IEC	<i>International Electrotechnical Commision</i>
28	IKP	Informasi dan Komunikasi Publik
29	IKRAP	Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk
30	IMSO	<i>International Mobile Satellite Organization</i>
31	INMARSAT	<i>International Maritime Satellite Organization</i>
32	IPFR	Izin Pita Frekuensi Radio
33	ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
34	ITU	<i>International Telecommunication Union</i>
35	KAN	Komite Akreditasi Nasional
36	KRAP	Komunikasi Radio Antar Penduduk
37	LAPAN	Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional
38	LF	<i>Low Frequency</i>
39	LHK	Laporan Hasil Kalibrasi
40	LHU	Laporan Hasil Uji
41	LTE	<i>Long Term Evolution</i>
42	MF	<i>Medium Frequency</i>
43	NGSO	Non-Geostasioner
44	Non DTBD	Non Dinas Tetap dan Bergerak Darat
45	ORARI	Organisasi Amatir Radio Indonesia
46	PDB	Produk Domestik Bruto
47	PMP	<i>Point to Multi Point</i>
48	PNBP	Penerimaan Negara Bukan Pajak
49	PNS	Pegawai Negeri Sipil
50	PP	Peraturan Pemerintah

No	Singkatan/Akronim	Penjelasan
51	PP	<i>Point to Point</i>
52	PPI	Perangkat Pos dan Informatika
53	PPT	Pusat Pelayanan Terpadu
54	PM	Peraturan Menteri
55	PPNPN	Pegawai Pemerintah Non PNS
56	PPNS	Penyidik Pegawai Negeri Sipil
57	RAPI	Radio Antar Penduduk Indonesia
58	REOR	Radio Elektronika dan Operator Radio
59	RR	<i>Radio Regulations</i>
60	SDM	Sumber Daya Manusia
61	SFR	Spektrum Frekuensi Radio
62	SHF	<i>Super High Frequency</i>
63	SIMS	Sistem Informasi Manajemen Spektrum
64	SKAR	Sertifikat Kecakapan Amatir Radio
65	SKOR	Sertifikasi Kecakapan Operator Radio
66	SMFR	Sistem Monitoring Frekuensi Radio
67	SNI	Standar Nasional Indonesia
68	SOP	Standar Operasional Prosedur
69	SP2	Surat Pemberitahuan Pembayaran
70	SP3	Surat Pengantar Pengujian Perangkat
71	TASFRI	Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Indonesia
72	TDD	<i>Time Division Duplexing</i>
73	TKDN	Tingkat Komponen Dalam Negeri
74	TNDE	Tata Naskah Dinas Elektronik
75	TPI	Tim penilai internal
76	TW	Tri Wulan
77	UHF	<i>Ultra High Frequency</i>
78	UMTS	<i>Universal Mobile Telecommunications System</i>
79	UNAR	Ujian Negara Amatir Radio
80	UNCOPUOS	<i>United Nations Committee on The Peaceful Uses of Outer Space</i>

No	Singkatan/Akronim	Penjelasan
81	UPT	Unit Pelaksana Teknis
82	WBBM	Wilayah Birokrasi Bersih dan Melayani
83	WBK	Wilayah Bebas dari Korupsi
84	VHF	<i>Very High Frequency</i>
85	VLF	<i>Very Low Frequency</i>
86	WRC	<i>World Radio Conference</i>
87	ZI	Zona Integritas



Bab 1.

Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI) merupakan unit kerja eselon I Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) yang mempunyai tugas untuk merumuskan dan melaksanakan kebijakan dan standardisasi teknis di bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika. Ditjen SDPPI 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 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 serta pelayanan standardisasi 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 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.



Gambar 1.1. Empat Fungsi SDPPI

Ditjen SDPPI dalam melaksanakan fungsinya tersebut menghasilkan berbagai macam data tentang sumber daya dan perangkat pos dan informatika. Data yang dihasilkan tersebut dihimpun dalam sebuah buku Data Statistik (Dastik). Buku Dastik mempunyai peranan yang sangat penting bagi Ditjen SDPPI dalam merumuskan dan membuat kebijakan serta standarisasi teknis di bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika. Buku Dastik disusun dalam 10 (sepuluh) Bab yang terdiri dari:

1. **Bab 1. Pendahuluan**
2. **Bab 2. Profil Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI)**

Pada Bab dua ini disajikan data dan informasi tentang: (i) Tugas dan fungsi Ditjen SDPPI; (ii) Unit Pelaksana Teknis (UPT) di lingkungan Ditjen SDPPI; (iii) Pelayanan publik Ditjen SDPPI; (iv) Mutu Pelayanan; (v) Progress Pembangunan Zona Integritas Menuju WBK dan WBBM di Direktorat Operasi Sumber Daya; dan (vi) Pusat Layanan.

3. **Bab 3. Sumber Daya Manusia**

Pada Bab tiga ini disajikan data dan informasi tentang SDM Ditjen SDPPI yang meliputi: (i) komposisi pegawai menurut jenis kelamin; (ii) sebaran pegawai menurut kelompok umur; (iii) tingkat pendidikan pegawai; (iv) Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS); dan (v) Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio.

4. **Bab 4. Hukum dan Kerja Sama Bidang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika**

Pada Bab empat ini disajikan data dan informasi tentang: (i) Peraturan Perundang-undangan; (ii) Layanan Konsultasi Hukum; dan (iii) *Memorandum of Understanding* dan Kerjasama di bidang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika.

5. **Bab 5. Bidang Penataan Sumber Daya**

Pada Bab lima ini disajikan data dan informasi tentang: (i) penataan spektrum frekuensi radio; (2) Pengelolaan Orbit Setelit; dan (iii) Biaya Hak Penggunaan (BHP) Pita Frekuensi Radio.

6. **Bab 6. Bidang Operasi Sumber Daya**

Pada Bab enam ini disajikan data dan informasi tentang Bidang Operasi Sumber Daya yang dibagi menjadi lima Sub Bab, yaitu: (i) Perizinan Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio; (ii) Izin Amatir Radio (IAR) dan Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP); (iii) Sertifikasi Radio Elektronika dan Operator Radio (REOR); (iv) Layanan *Contact Center*; (v) Pusat Pelayanan Terpadu (PPT).

7. **Bab 7. Bidang Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika**

Pada Bab tujuh ini disajikan data dan informasi tentang: (i) Monitoring dan Penertiban Spektrum Frekuensi Radio; (ii) Monitoring dan Penertiban Alat dan Perangkat Telekomunikasi; dan (iii) Klasifikasi dan jumlah sistem monitoring frekuensi radio dan kondisi sistem informasi manajemen SDPPI.

8. **Bab 8. Bidang Standardisasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi**

Pada Bab delapan ini disajikan data dan informasi tentang: (i) Perkembangan Penerbitan Sertifikat Alat dan Perangkat; (ii) Penerbitan Sertifikat menurut jenis permohonan dan Kelompok Perangkat; (iii) Penerbitan Sertifikat menurut Negara Asal Perangkat.

9. **Bab 9. Bidang Pengujian dan Kalibrasi Perangkat Telekomunikasi**

Pada Bab Sembilan ini disajikan data dan informasi tentang: (i) Prosedur Pelayanan Pengujian Perangkat Telekomunikasi dan Kalibrasi Alat Ukur; (ii) Ruang lingkup akreditasi pengujian dan kalibrasi; (iii) Penerbitan Permohonan Pengujian Perangkat Menurut Negara Asal;

(iv) Jumlah penerbitan SP2 Pengujian dan Kalibrasi beserta Nominal SP2; (v) Jumlah penerbitan Laporan Hasil Uji (LHU) dan Sertifikat Kalibrasi; (vi) Jumlah Fitur Pengujian; (vii) Kemampuan Pengujian Masing-masing Balai Uji dalam Negeri; dan (viii) SLA Pengujian Berdasarkan Standar Pelayanan.

10. Bab 10. Ekonomi Bidang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika

Pada Bab sepuluh ini disajikan data dan informasi tentang: (i) Peran Sektor Informasi dan Komunikasi dalam Pendapatan Nasional; (ii) Peran Kementerian Komunikasi dan Informatika dalam Penerimaan Negara; (iii) Peran Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika dalam Penerimaan Negara; (iv) Perkembangan Ekspor Impor Alat dan Perangkat Telekomunikasi.

Buku Dastik Ditjen SDPPI untuk periode tahun 2019 disajikan dalam tampilan yang menarik dengan mengusung tema “*The Future Technology*” dan disertai dengan infografis, sehingga pembaca mudah memahami data dan informasi yang disajikan.

1.2. Tujuan Penyusunan Buku

Tujuan kegiatan penyusunan buku Data Statistik Ditjen SDPPI tahun 2019 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.



Gambar 1.2. Tujuan dan Manfaat Penyusunan Buku Data Statistik SDPPI



Bab 2.

Profil Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika

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) Struktur organisasi Kementerian Komunikasi dan Informatika yang di dalamnya mencakup Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI); (ii) Tugas dan fungsi Ditjen SDPPI; (iii) Unit Pelaksana Teknis (UPT) di lingkungan Ditjen SDPPI; (iv) Pelayanan publik Ditjen SDPPI; (v) Mutu pelayanan; (vi) progress pembangunan zona integritas menuju WBK dan WBBM di Direktorat Operasi Sumber Daya; dan (vii) Pusat layanan.

2.1. Struktur Organisasi

Dalam rangka melaksanakan mandat dari Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara, maka pada tanggal 28 Oktober 2010 ditetapkan struktur baru Kementerian Komunikasi dan Informatika berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika (Permenkominfo) Nomor 6/PER/M.KOMINFO/07/2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Komunikasi dan Informatika.

Struktur yang baru Kementerian Komunikasi dan Informatika terdiri dari Sekretariat Jenderal, Inspektorat Jenderal, Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI), Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Pos dan Informatika (Ditjen PPI), Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika (Ditjen Aptika), Direktorat Jenderal Informasi dan Komunikasi Publik (Ditjen IKP) dan Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia. Dua Direktorat Jenderal yang baru yaitu Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika bersama Direktorat Jenderal Penyelenggaraan Pos dan Informatika merupakan hasil pemekaran dari Direktorat Jenderal Pos dan Telekomunikasi pada struktur organisasi yang lama.

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.

2.2. 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:

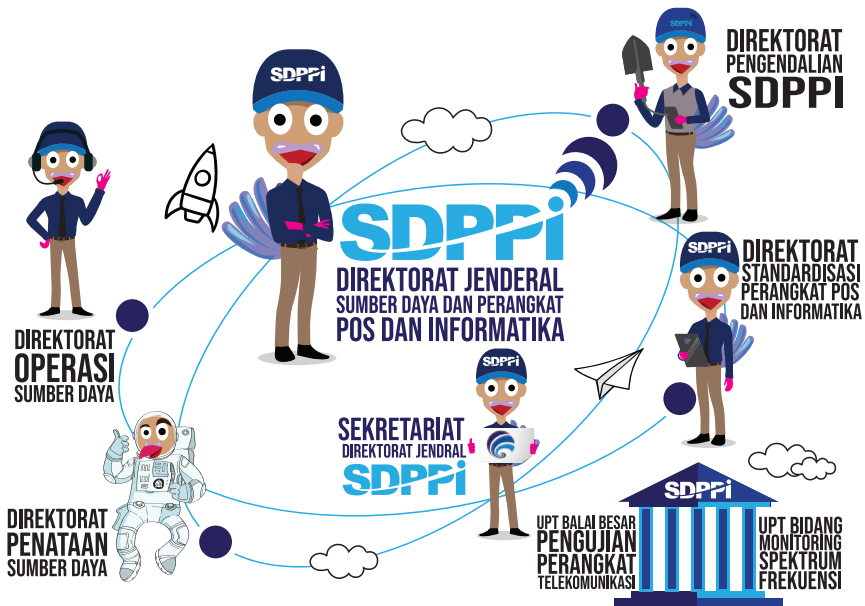
1. Perumusan kebijakan di bidang penataan, perizinan, monitoring dan evaluasi serta penegakan hukum penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit serta standarisasi perangkat pos dan informatika;
2. Pelaksanaan kebijakan di bidang penataan, perizinan, monitoring dan evaluasi serta penegakan hukum penggunaan spektrum frekuensi radio dan orbit satelit serta standarisasi perangkat pos dan informatika
Pelaksanaan kebijakan di bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika;

3. Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria di bidang pengawasan standarisasi perangkat telekomunikasi;
4. Pelaksanaan pemberian bimbingan teknis dan supervisi di bidang pengawasan standarisasi perangkat telekomunikasi;
5. 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;
6. Pelaksanaan administrasi Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika; dan
7. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Menteri

Tahun 2018 terjadi restrukturisasi organisasi pada Ditjen SDPPI sesuai dengan amanat Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2018 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 penegakkan 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 standarisasi perangkat pos dan informatika.



Gambar 2.1. Struktur Organisasi Ditjen SDPPI

2.3. 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.

2.3.1. 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 Commission*). 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:

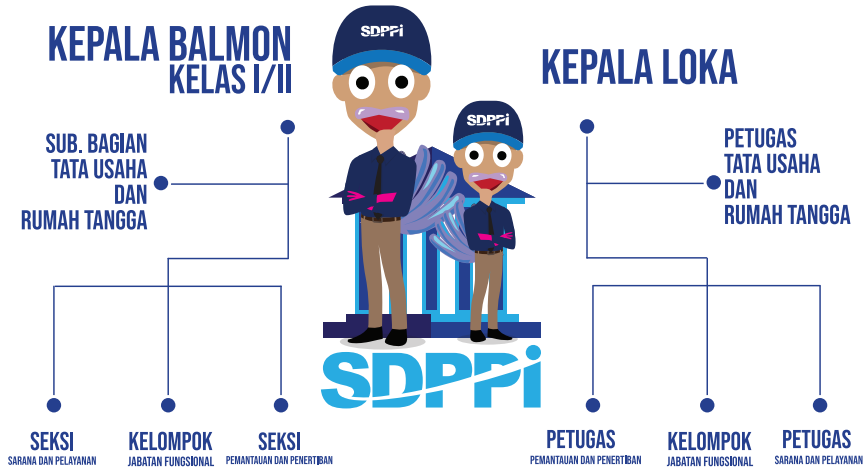
1. Pengujian Alat/Perangkat Telekomunikasi Berbasis Radio;
2. Pengujian Alat/Perangkat Telekomunikasi Berbasis Non Radio;
3. Pengujian *Electromagnetic Compatibility* Alat/Perangkat Telekomunikasi;
4. Pelayanan Kalibrasi Perangkat Telekomunikasi;
5. Jasa Penyewaan Alat.

2.3.2. UPT Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio

UPT Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio adalah satuan kerja yang bersifat mandiri di lingkungan Ditjen SDPPI yang bertanggung jawab langsung kepada Dirjen SDPPI. Pada tahun 2018, terjadi restrukturisasi melalui Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 2 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 15 Tahun 2017 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio. Adapun struktur organisasinya dapat dilihat pada Gambar 2.2 dan Gambar 2.3. Berdasarkan kelasnya, Unit Pelaksana Teknis Monitoring Spektrum Frekuensi Radio diklasifikasikan dalam 3 (tiga) kelas yaitu:

1. Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas I;
2. Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II;
3. Loka Monitoring Spektrum Frekuensi Radio;

STRUKTUR ORGANISASI UPT



Gambar 2.2. Struktur Organisasi Balai dan Organisasi Loka

Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, UPT Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio sekarang tersebar di 35 wilayah di Indonesia. Secara lengkap sebaran UPT Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio beserta wilayah kerjanya disajikan pada Tabel 2.1 dan Gambar 2.2.

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

No	Nama Unit Pelaksana Teknis	Lokasi Kantor	Wilayah Kerja
1	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Medan	Medan	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Sumatera Utara
2	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Pekanbaru	Pekanbaru	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Riau
3	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Palembang	Palembang	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Sumatera Selatan

Tabel 2.1. UPT Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia (lanjutan)

No	Nama Unit Pelaksana Teknis	Lokasi Kantor	Wilayah Kerja
4	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Surabaya	Surabaya	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Jawa Timur
5	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Bandung	Bandung	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Jawa Barat kecuali Kota Bogor, Kabupaten Bogor, Kota Depok, Kota Bekasi dan Kabupaten Bekasi
6	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Semarang	Semarang	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Jawa Tengah kecuali Kota Surakarta, Kabupaten Klaten, Kabupaten Wonogiri, Kabupaten Purworejo, dan Kabupaten Kebumen
7	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Yogyakarta	Yogyakarta	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta termasuk sebagian wilayah Provinsi Jawa Tengah yaitu Kota Surakarta, Kabupaten Klaten, Kabupaten Wonogiri, Kabupaten Purworejo, dan Kabupaten Kebumen
8	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Tangerang	Tangerang	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Banten
9	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Jakarta	DKI Jakarta	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta termasuk Sebagian wilayah Provinsi Jawa Barat yaitu Kota Bogor, Kabupaten Bogor, Kota Depok, Kota Bekasi dan Kabupaten Bekasi

Tabel 2.1. UPT Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia (lanjutan)

No	Nama Unit Pelaksana Teknis	Lokasi Kantor	Wilayah Kerja
10	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Samarinda	Samarinda	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Kalimantan Timur
11	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Makasar	Makasar	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Sulawesi Selatan
12	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Kupang	Kupang	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Nusa Tenggara Timur
13	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas I Denpasar	Desnpasar	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Bali
14	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Banda Aceh	Banda Aceh	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Aceh
15	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Batam	Batam	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Kepulauan Riau
16	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Padang	Padang	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Sumatera Barat
17	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Jambi	Jambi	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Jambi
18	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Bengkulu	Bengkulu	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Bengkulu
19	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Bandar Lampung	Bandar Lampung	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Lampung
20	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Pontianak	Pontianak	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Kalimantan Barat
21	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Manado	Manado	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Sulawesi Utara

Tabel 2.1. UPT Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia (lanjutan)

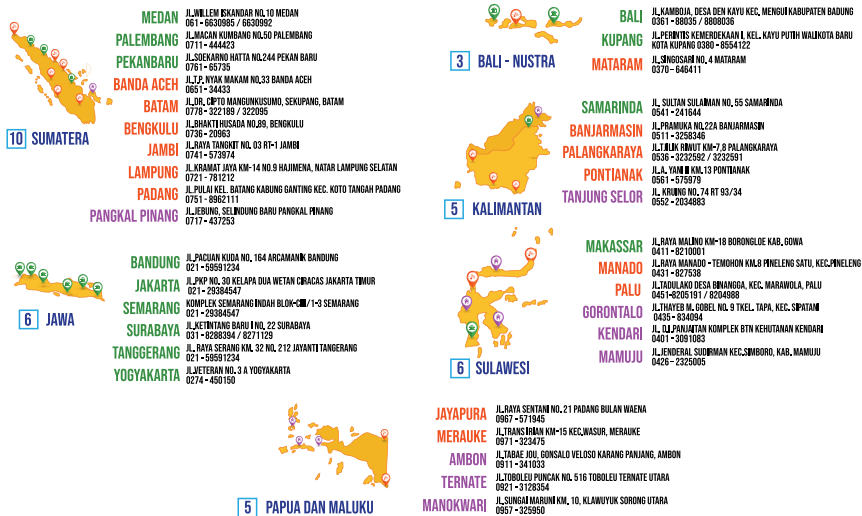
No	Nama Unit Pelaksana Teknis	Lokasi Kantor	Wilayah Kerja
22	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Palangkaraya	Palangkaraya	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Kalimantan Tengah
23	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Merauke	Merauke	Kabupaten Merauke, Kabupaten Asmat, Kabupaten Mappi, Kabupaten Yahokimo, dan Kabupaten Boven Digoel
24	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Banjarmasin	Banjarmasin	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Kalimantan Selatan
25	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Mataram	Mataram	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Nusa Tenggara Barat
26	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Palu	Palu	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Sulawesi Tengah
27	Balai Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kelas II Jayapura	Jayapura	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Papua kecuali Kabupaten Merauke, Kabupaten Asmat, Kabupaten Mappi, Kabupaten Yahokimo, dan Kabupaten Boven Digoel
28	Loka Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Pangkalpinang	Pangkalpinang	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Bangka Belitung
29	Loka Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Kendari	Kendari	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Sulawesi Tenggara
30	Loka Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Ambon	Ambon	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Maluku

Tabel 2.1. UPT Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia (lanjutan)

No	Nama Unit Pelaksana Teknis	Lokasi Kantor	Wilayah Kerja
31	Loka Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Gorontalo	Gorontalo	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Gorontalo
32	Loka Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Manokwari	Manokwari	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Papua Barat
33	Loka Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Ternate	Ternate	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Maluku Utara
34	Loka Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Mamuju	Mamuju	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Sulawesi Barat
35	Loka Monitoring Spektrum Frekuensi Radio Tanjung Selor	Tanjung Selor	Seluruh Kabupaten dan Kota di wilayah Provinsi Kalimantan Utara



Gambar 2.3. Sebaran UPT Bidang Monitor Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia



Gambar 2.4. Alamat UPT Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio di Seluruh Kota di Indonesia

2.4. Layanan 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).



Gambar 2.5. Layanan Penyelenggaraan Bidang SDPPI

2.5. Mutu Pelayanan

Beberapa 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 9001:2015	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 9001:2015	TUV-RHEINLAND
		Pengelolaan Keamanan Informasi pada data Sistem Informasi Manajemen Spektrum (SIMS)	ISO 27001:2015	TUV-RHEINLAND
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	UPT Balai Monitoring Kelas 1 Jakarta	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2008	Global Group (UKAS)
		Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2015	KAN
6	UPT Balai Monitoring SFR Kelas 1 Yogyakarta	Penyediaan Layanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2015	Global group dan KAN
7	UPT Balai Monitoring Kelas 1 Kupang	<i>Quality Managemern System for Supporting Service Activities for the Government to Monitoring Radio Frequency</i>	ISO 9001:2015	Global Group (UKAS)
8	UPT Balai Monitoring Kelas 1 Medan	<i>Quality Management System for Provision of Control for Spectrum Radio Frequencies</i>	ISO 9001:2015	Nobel Certification
9	UPT Balai Monitoring Kelas 1 Aceh	<i>Quality Management System for Provision of Control for Spectrum Radio Frequencies</i>	ISO 9001:2015	Nobel Certification

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
10	UPT Balai Monitoring Kelas 1 Batam	<i>Quality Management System for Provision of Control for Spectrum Radio Frequencies</i>	ISO 9001 : 2015	Mutu Certification International dan KAN
11	UPT Balai Monitoring Kelas 1 Samarinda	<i>Quality Management System for Provision of Control for Spectrum Radio Frequencies</i>	ISO 9001:2015	Global Group (UKAS)
12	UPT Balai Monitoring Kelas 1 Palembang	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2015	KAN
13	UPT Balai Monitoring Frekuensi Radio Kelas II Bandung	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2015	TUV-RHEINLAND
14	UPT Balai Monitoring Frekuensi Radio Kelas II Surabaya	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2015	Global Group (UKAS)
15	UPT Balai Monitoring Frekuensi Radio Kelas II Denpasar	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2008	Global Group (UKAS)
16	UPT Balai Monitoring Frekuensi Radio Kelas II Semarang	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2015	Mutu Certification International dan Global Group (UKAS)
17	UPT Balai Monitoring Kelas II Tangerang	<i>Quality Managemern System for Supporting Service Activities fot the Government to Monitoring Radio Frequency</i>	ISO 9001:2015	Global Group United Kingdom dan KAN
18	UPT Balai Monitoring Kelas II Makassar	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2008	Global Group (UKAS)
19	UPT Balai Monitoring Kelas II Pontianak	<i>Quality Managemern System for Supporting Service Activities fot the Government to Monitoring Radio Frequency</i>	ISO 9001:2015	Global Group (UKAS)
		<i>Quality Managemern System for Supporting Service Activities fot the Government to Monitoring Radio Frequency</i>	ISO 9001:2015	Global Group United Kingdom

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
20	UPT Balai Monitoring Kelas II Bengkulu	<i>Quality Management System for Provision of Control for Spectrum Radio Frequencies</i>	ISO 9001:2015	Nobel Certification
21	UPT Balai Monitoring Kelas II Jambi	<i>Quality Management System for Supporting Service Activities for the Government to Monitoring Radio Frequency</i>	ISO 9001:2015	Global Group (UKAS)
		<i>Quality Management System for Supporting Service Activities for the Government to Monitoring Radio Frequency</i>	ISO 9001:2015	Nobel Certification
22	UPT Balai Monitoring Kelas II Banjarmasin	Pelayanan Penanganan Gangguan, pelayanan konsultasi pengurusan ISR (izin Stasiun Radio) dan pelaksanaan ujian amatir radio	ISO 9001 : 2015	Mutu Certification International dan KAN
23	UPT Balai Monitoring Kelas II Manado	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2015	KAN
24	UPT Loka Monitoring Mataram	Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2008	Global Group (UKAS)
		Pelayanan Monitoring Frekuensi Radio	ISO 9001:2015	Mutu Agung Lestari
25	UPT Loka Monitoring SFR Mamuju	Pelayanan Gangguan Spektrum Frekuensi Radio dan Pelaksanaan Ujian Negara Amatir Radio	ISO 9001:2015	Mutu Certification International dan KAN
26	UPT Loka Monitoring SFR Gorontalo	Pelayanan Gangguan Spektrum Frekuensi Radio	ISO 9001:2015	Mutu Certification International dan KAN

2.6. Progress Pembangunan Zona Integritas Menuju WBK dan WBBM di Direktorat Operasi Sumber Daya



Gambar 2.6. Penghargaan Pembangunan Zona Integritas Direktorat Operasi Sumber Daya

Dalam rangka hari anti korupsi sedunia pada tanggal 9 Desember 2019, pada tanggal 10 Desember 2019 di Birawa Assembly Hall, Hotel Bidakara, Jakarta, Direktorat Operasi Sumber Daya Ditjen SDPPI berhasil memperoleh predikat Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK) yang diserahkan oleh Wakil Presiden RI dalam acara Apresiasi dan Penganugerahan Zona Integritas Menuju WBK dan WBBM yang diselenggarakan oleh KemenPANRB. Dalam hal ini Direktorat Operasi Sumber Daya Ditjen SDPPI adalah unit kerja Kemkominfo yang pertama yang berhasil memperoleh penghargaan predikat WBK.

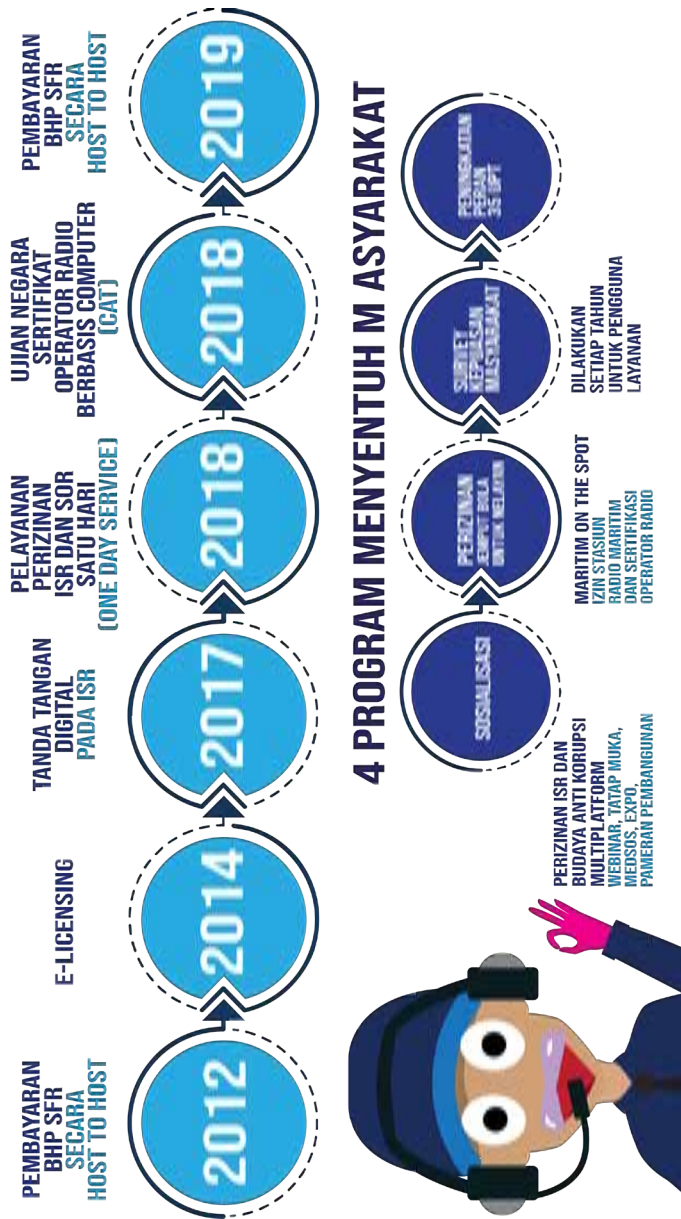
Direktorat Operasi Sumber Daya Ditjen SDPPI adalah satker yang mengelola pelayanan publik Perizinan Spektrum Frekuensi Radio (SFR) dan Sertifikasi Operator Radio (SOR), jumlah perizinan yang ditangani berkisar 450.000 Izin Stasiun Radio (ISR) dan 10.000 Sertifikat Operator Radio (SOR), dengan rata-rata perolehan PNBP pertahunnya dalam 5 tahun terakhir mencapai Rp 15,7 Trilyun. Direktorat Operasi Sumber Daya Ditjen SDPPI adalah salah satu satker yang ditunjuk oleh Menteri Komunikasi dan Informatika menjadi pilot project Pembangunan Zona Integritas menuju Wilayah Bebas dari Korupsi (WBK) dan Wilayah Birokrasi Bersih Melayani (WBBM) di lingkungan Kementerian Kominfo.

Penghargaan tersebut berhasil diraih oleh Direktorat Operasi Sumber Daya Ditjen SDPPI dengan dukungan penuh dari Menteri, Sekjen dan Irjen Kominfo, serta seluruh jajaran pimpinan dan pegawai Ditjen SDPPI. Penghargaan ini diberikan setelah melalui serangkaian perbaikan bisnis proses perizinan dan budaya anti korupsi dengan melalui evaluasi penilaian baik oleh Tim Penilai Internal/TPI (Inspektorat Jenderal dan Sekretariat Jenderal Kominfo) maupun oleh Kemenpan RB dan juga survey terhadap masyarakat pengguna jasa layanan publik Direktorat Operasi Sumber Daya Ditjen SDPPI.

Upaya yang telah dilakukan Direktorat Operasi Sumber Daya Ditjen SDPPI dalam rangka meningkatkan pelayanan publik, antara lain:

1. Peningkatan Inovasi Pelayanan
 - a. Pembayaran BHP SFR secara Host to Host: Tahun 2012
 - b. E-licensing: Tahun 2014
 - c. Tanda tangan digital pada ISR: Tahun 2017
 - d. Pelayanan Perizinan ISR dan SOR Satu Hari (One Day Service): Tahun 2018
 - e. Ujian Negara Sertifikat Operator Radio berbasis computer (CAT): Tahun 2018
 - f. Sertifikat Operator Radio Elektronik (e-IAR): Tahun 2019

2. Program yang menyentuh masyarakat
 - a. Sosialisasi perizinan ISR dan budaya anti korupsi multiplatform: Webinar, Tatap Muka, Medsos, Expo, Pameran Pembangunan.
 - b. Perizinan Jemput Bola untuk nelayan: Maritim on the Spot dilaksanakan di Pelabuhan untuk memfasilitasi Nelayan mengurus Izin Stasiun Radio Maritim dan Sertifikasi Operator Radio.
 - c. Survey Kepuasan Masyarakat dilaksanakan setiap tahun untuk pengguna layanan.
 - d. Peningkatan Peran 35 UPT dalam penyelenggaraan pelayanan perizinan dan sosialisasi publik di daerah.



Gambar 2.7. Langkah dan Program Direktorat Operasi Sumber Daya Dalam Pembangunan Zona Integritas Direktorat Operasi Sumber Daya

2.7. Pusat Layanan

Pusat Layanan 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 Pusat Layanan sebagai berikut:



Gambar 2.8. Pusat Layanan



Bab 3.

Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia (SDM) merupakan aset organisasi yang sangat vital. Keberadaannya memiliki peran dan fungsi yang tidak bisa digantikan oleh sumber daya lainnya. Kemajuan teknologi yang ada ataupun sumber dana yang banyak tidak akan berarti tanpa adanya SDM yang profesional. Kemampuan SDM dalam mengimbangi kondisi lingkungan yang terus berubah juga tidak dapat dipungkiri, sehingga diperlukan kemampuan beradaptasi yang tinggi.

Sumber daya manusia tidak hanya diukur melalui jumlah (kuantitas), tetapi dapat juga melalui kemampuan (kualitas) yang dimiliki karena utamanya keberhasilan suatu organisasi ditentukan dari kualitas orang-orang yang berada di dalamnya. SDM akan bekerja secara optimal, jika organisasi dapat mendukung kemajuan karir mereka dengan melihat kompetensi yang ada dalam diri mereka. Pengembangan SDM berbasis kompetensi akan mempertinggi produktivitas pegawai sehingga kualitas kerja pun lebih tinggi dan berujung pada puasnya stakeholders dan Lembaga akan diuntungkan.

Keberhasilan suatu organisasi sangat ditentukan dari komposisi dan kualitas pegawainya. Jumlah pegawai yang berada pada umur produktif dan masih tergolong muda, mampu memberikan warna baru bagi suatu organisasi. Begitu pula dengan keberadaan pegawai dengan tingkat Pendidikan yang semakin tinggi. Artinya, SDM yang ada memiliki semangat terus belajar untuk terus dapat menyesuaikan diri dan terbuka terhadap tuntutan global yang bersifat tidak terbatas.

Pada bagian ini, akan dibahas mengenai karakteristik pegawai Ditjen SDPPI yang mencakup perkembangan jumlah pegawai baik yang berstatus Pegawai Negeri Sipil (PNS) maupun Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN). Selanjutnya, akan dibahas juga karakteristik pegawai berdasarkan : jenis kelamin, usia, dan jenjang Pendidikan terakhir. Lebih lanjut, penjelasan mengenai hal di atas akan disampaikan pada subbab di bawah ini.

3.1. Jumlah Pegawai

Jumlah pegawai Ditjen SDPPI selama lima tahun terakhir berkisar antara 1.358 – 2.181 pegawai (tahun 2015-2019). Perkembangan jumlah pegawai Ditjen SDPPI mengalami peningkatan yang signifikan pada periode tahun 2016 ke tahun 2017 yaitu sebesar 47,35%. Peningkatan yang cukup tinggi ini dikarenakan perhitungan jumlah pegawai Ditjen SDPPI sudah memasukkan jumlah PPNPN (Pegawai Pemerintah Non PNS) berbeda dengan tahun sebelumnya. Setelah tahun 2017, pegawai Ditjen SDPPI mengalami penurunan pada tahun 2018 dan kembali mengalami peningkatan pada tahun 2019 yaitu menjadi sebanyak 2.179.

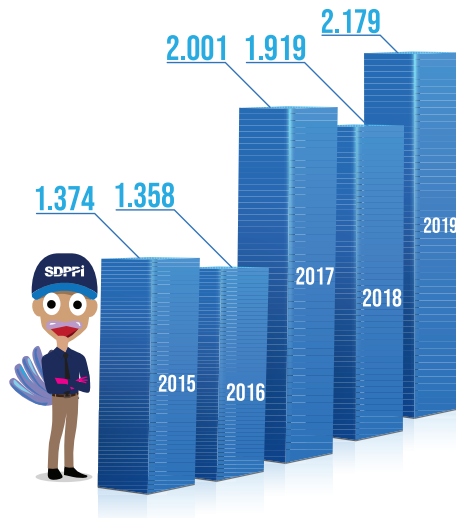
Terkait dengan kebijakan moratorium penerimaan Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang terjadi pada lima tahun terakhir, tentu saja memiliki dampak yang besar terhadap jumlah total pegawai Ditjen SDPPI. Dalam rangka menyikapi kebijakan tersebut, Ditjen SDPPI memiliki suatu kebijakan untuk melakukan rekrutmen Pegawai Pemerintah Non PNS (PPNPN) agar tetap dapat memenuhi jumlah pegawai di masing-masing unit seiring dengan bertambahnya jumlah pekerjaan dan juga untuk menutupi kekosongan jabatan akibat pegawai yang sudah memasuki masa pensiun.

Perubahan jumlah pegawai yang terjadi di Ditjen SDPPI disebabkan beberapa faktor alami seperti usia pensiun dan perputaran tenaga kerja karena perpindahan penugasan yang disesuaikan dengan kompetensi keahlian pegawai tersebut (promosi maupun rotasi). Direktorat Penataan Sumber Daya merupakan unit kerja yang memiliki jumlah pegawai yang relatif stabil

untuk tiga tahun terakhir. Selanjutnya, deskripsi mengenai perkembangan jumlah pegawai Ditjen SDPPI dalam lima tahun terakhir ditampilkan pada Tabel 3.1 dan Gambar 3.1.

Tabel 3.1. Perbandingan Jumlah Pegawai Ditjen SDPPI menurut Unit Kerja Tahun 2015 – 2019

No	Unit Kerja	2015	2016	2017	2018	2019
1	Sekretariat Direktorat Jendral	149	123	130	123	120
2	Dit. Penataan Sumber Daya	68	62	64	62	59
3	Dit. Operasi Sumber Daya	86	76	80	76	72
4	Dit. Pengendalian SDPPI	79	69	70	69	65
5	Dit. Standardisasi PPI	75	67	71	67	65
6	UPT Monfrek dan BBPPT	917	865	886	865	906
7	Pegawai diperbantukan di luar Ditjen SDPPI	0	0	0	0	0
8	PPNPN	0	0	700	657	892
Jumlah		1.374	1.358	2.001	1.919	2.179
Besar Perubahan Jumlah Pegawai (%)			-1,16%	47,35%	-4,10%	13,54%



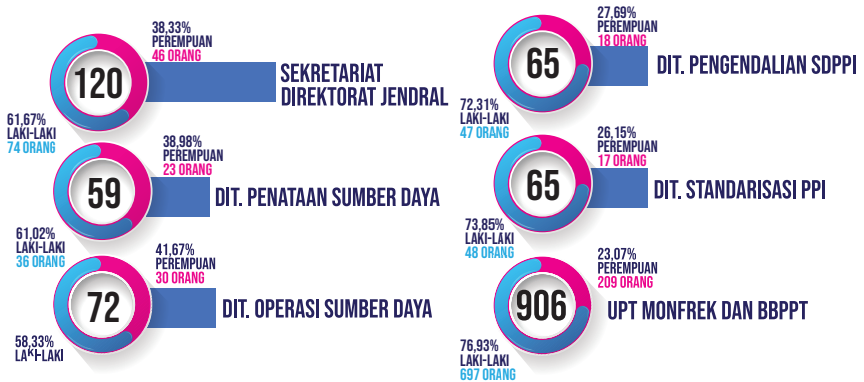
Gambar 3.1. Perkembangan jumlah Pegawai Ditjen SDPPI sampai pada Tahun 2019

Jumlah pegawai ASN Ditjen SDPPI pada seluruh unit kerja hingga tahun 2019 tercatat sebanyak 1.287 pegawai dengan proporsi terbesar berada di unit kerja UPT Monfrek dan BBPPT sebesar 70,40% (906 pegawai). Pada UPT Monfrek dan BBPPT tersebut juga didominasi pegawai laki-laki, yaitu sebesar 76,93% (697 pegawai). Hal ini dikarenakan unit ini bersifat teknis dan memiliki beban kerja yang cukup tinggi (pekerjaan banyak dilakukan *outdoor*/ lapang).

Apabila dilihat berdasarkan keseluruhan unit yang ada pada Ditjen SDPPI, proporsi berdasarkan jenis kelamin pegawai didominasi oleh laki-laki sebesar 73,43%. Pada Dit. Operasi Sumber Daya walaupun jumlah pegawai laki-laki tetap lebih banyak dibanding pegawai perempuan, namun sebaran pegawai berdasarkan jenis kelamin relatif berimbang, yaitu pegawai laki-laki berjumlah 42 orang (58,33%) dan pegawai perempuan berjumlah 30 pegawai (41,67%). Penjelasan secara rinci mengenai jumlah dan sebaran pegawai ASN Ditjen SDPPI di masing-masing unit kerja ditampilkan dalam Tabel 3.2 dan Gambar 3.2.

Tabel 3.2. Jumlah Pegawai ASN Ditjen SDPPI Menurut Unit Kerja dan Jenis Kelamin Sampai dengan Tahun 2019

No	Unit Kerja	Jenis Kelamin (orang)				Total	
		Laki – Laki		Perempuan			
		Jumlah	%	Jumlah	%		
1	Sekretariat Direktorat Jenderal	74	61,67%	46	38,33%	120	9,32%
2	Dit. Penataan Sumber Daya	36	61,02%	23	38,98%	59	4,58%
3	Dit. Operasi Sumber Daya	42	58,33%	30	41,67%	72	5,59%
4	Dit. Pengendalian SDPPI	47	72,31%	18	27,69%	65	5,05%
5	Dit. Standardisasi PPI	48	73,85%	17	26,15%	65	5,05%
6	UPT Monfrek dan BBPPT	697	76,93%	209	23,07%	906	70,40%
Jumlah		945	73,43%	334	25,95%	1.287	100,00%

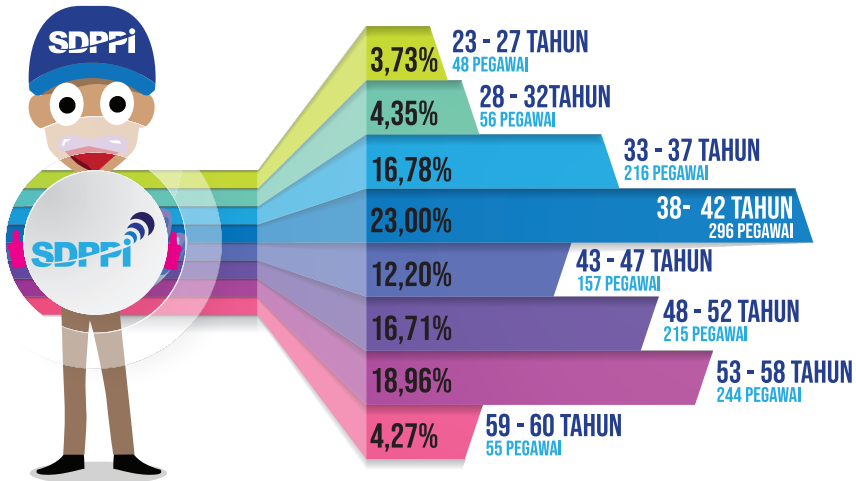


Gambar 3.2. Komposisi Pegawai Ditjen SDPPI Menurut Unit Kerja dan Jenis Kelamin sampai dengan Tahun 2019

Sebaran jumlah pegawai ASN Ditjen SDPPI menurut kelompok umur tersebar cukup merata pada usia pegawai 33-58 tahun. Sedangkan untuk pegawai pada usia muda atau usia memasuki masa pensiun memiliki jumlah ASN yang paling sedikit dan tidak lebih dari 60 pegawai pada seluruh unit yang ada. Secara umum umur pegawai dikelompokkan menjadi delapan kategori dengan rentang usia lima tahun. Pegawai SDPPI mayoritas berada di kategori umur antara 38-42 tahun sebanyak 296 pegawai, selanjutnya adalah kategori umur antara 53-58 dengan jumlah 244 pegawai. Pada kelompok umur antara 23-27 memiliki jumlah pegawai paling sedikit dibandingkan kelompok umur lainnya yang berjumlah sebanyak 48 orang. Hal ini disebabkan rendahnya penerimaan untuk pegawai khususnya dalam kelompok usia tersebut. Selain itu, jumlah pegawai ini tidak sebanding dengan jumlah pegawai pada usia mendekati pensiun (usia 58 tahun). Kedua kejadian ini tentunya sangat perlu mendapat perhatian, karena dikhawatirkan akan ada masa terjadi kekurangan pegawai dan juga *lag* usia pegawai yang cukup jauh. Tampilan mengenai sebaran jumlah pegawai berdasarkan kelompok umur ditampilkan dalam Tabel 3.3 dan Gambar 3.4.

Tabel 3.3. Jumlah Pegawai ASN Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Kelompok Umur sampai dengan Tahun 2019

No	Unit Kerja	Kelompok Umur (tahun)								Total
		23-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-58	59-60	
1	Sekretariat Direktorat Jenderal	1	6	17	19	18	30	20	9	120
2	Dit. Penataan Sumber Daya	1	1	17	12	4	10	10	4	59
3	Dit. Operasi Sumber Daya	1	2	12	17	6	12	19	3	72
4	Dit. Pengendalian PPI	1	3	6	14	5	9	22	5	65
5	Dit. Standardisasi PPI	1	3	13	13	9	11	12	3	65
6	UPT Monfrek & BBPPT	43	41	151	221	115	158	161	31	906
7	Pegawai yang diperbantukan di luar SDPPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		48	56	216	296	157	215	244	55	1,287



Gambar 3.3. Komposisi Jumlah Pegawai ASN Ditjen SDPPI Menurut Kelompok Umur sampai dengan Tahun 2019

Sumber daya manusia yang baik tentunya tidak hanya diukur dari jumlah (kuantitas) yang memadai, tetapi penting juga untuk dilihat kualitas pegawai yang ada. Salah satu indikator pengukuran kualitas SDM dapat didekati dengan menggunakan indikator tingkat Pendidikan pegawai. Tingkat pendidikan yang dimiliki oleh pegawai Ditjen SDPPI bervariasi mulai dari lulusan Non Sarjana sampai dengan Doktoral (S3). Tingkat pendidikan pegawai secara keseluruhan unit kerja didominasi oleh lulusan S1 (530 orang) dan non sarjana (442 orang). Jumlah pegawai pada tingkat pendidikan tersebut tersebar di seluruh unit kerja di lingkungan Ditjen SDPPI. Pada jenjang Pendidikan tertinggi (S3), jumlah pegawai yang memiliki kualifikasi ini pada semua unit kerja hanya berjumlah 6 orang.

Namun, perlu untuk diapresiasi bahwa kualitas SDM Ditjen SDPPI dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan yang tentunya bertujuan baik bagi pengembangan lembaga. Hal ini ditunjukkan dari peningkatan jumlah pegawai dengan tingkat pendidikan S2 dan S3. Seiring dengan peningkatan jumlah pegawai pada dua klasifikasi tersebut, bertolak belakang penurunan jumlah pegawai dengan tingkat Pendidikan non sarjana dan S1. Pegawai Ditjen SDPPI diharapkan terus meng-*upgrade* kualitas mereka dengan melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi bahkan hingga menempuh pendidikan S3. Secara rinci, jumlah pegawai berdasarkan tingkat pendidikan disajikan pada Tabel 3.4 dan Gambar 3.5.

Tabel 3.4. Jumlah Pegawai ASN Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Tingkat Pendidikan pada Tahun 2015–2019

No	Unit Kerja	Tahun	Pendidikan					Jumlah
			Doktor (S3)	Magister (S2)	Dokter	Sarjana (S1)	Non-Sarjana	
1	Sekertariat Direktorat Jenderal	2015	1	23	2	62	60	148
		2016	1	22	2	64	60	149
		2017	1	19	2	58	50	130
		2018	1	26	1	50	45	123
		2019	1	26	1	49	44	120
2	Dit. Penataan Sumber Daya	2015	3	17	0	35	9	64
		2016	3	15	0	40	10	68
		2017	1	16	0	40	7	64
		2018	2	30	0	22	8	62
		2019	2	29	0	28	13	59
3	Dit. Operasi Sumber Daya	2015	0	20	0	48	14	82
		2016	0	20	0	51	15	86
		2017	1	18	0	49	12	80
		2018	2	28	0	26	20	76
		2019	2	29	0	29	13	72
4	Dit. Pengendalian SDPPI	2015	1	17	0	44	14	76
		2016	1	17	0	46	15	79
		2017	0	16	0	43	11	70
		2018	1	27	0	30	11	69
		2019	1	25	0	28	11	65
5	Dit. Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika	2015	0	12	0	44	13	69
		2016	0	12	0	49	14	75
		2017	0	10	0	47	14	71
		2018	1	27	0	30	11	69
		2019	0	22	0	30	13	65
6	UPT Monfrek dan BBPPT	2015	0	96	0	399	381	876
		2016	0	103	0	404	410	917
		2017	0	109	0	409	368	886
		2018	0	159	0	360	346	865
		2019	0	172	0	374	357	906

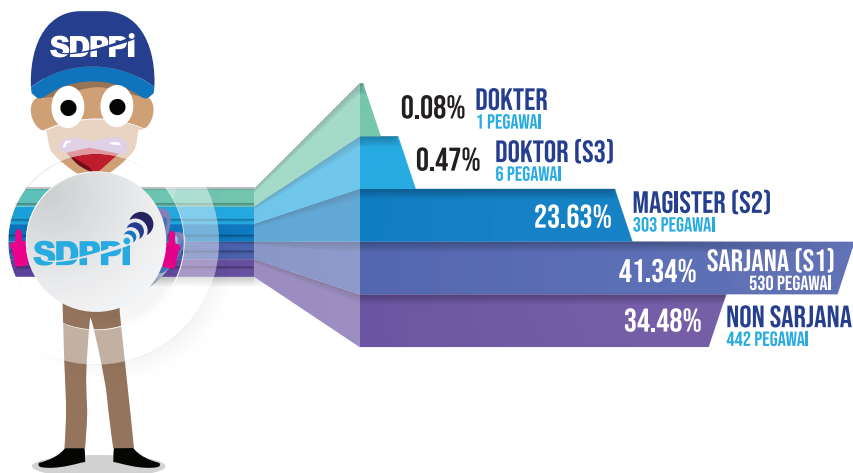
Tabel 3.4. Jumlah Pegawai ASN Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Tingkat Pendidikan pada Tahun 2015–2019 (lanjutan)

No	Unit Kerja	Tahun	Pendidikan					Jumlah
			Doktor (S3)	Magister (S2)	Dokter	Sarjana (S1)	Non-Sarjana	
7	Pegawai diperbantukan di luar SDPPI	2013	1	16	0	22	9	48
		2014	0	1	0	1	0	2
		2015	0	2	0	1	0	3
		2016	0	0	0	0	0	0
		2017	0	0	0	0	0	0
Jumlah		2015	5	187	2	633	491	1.374
		2016	5	189	2	654	524	1.358
		2017	3	188	2	646	462	1.301
		2018	7	297	1	518	441	1264
		2019	6	303	1	530	442	1287

Apabila dilihat berdasarkan jumlah pegawai ASN Ditjen SDPPI dengan pendidikan S1, S2, dan non Sarjana, pegawai pada kategori tersebut paling banyak berada pada unit kerja UPT Monfrek dan BBPPT. Walaupun demikian, pegawai dengan kategori tingkat pendidikan ini juga menyebar pada seluruh unit kerja.

Apabila dilihat secara keseluruhan, jumlah pegawai S1 pada tahun 2019 kembali mengalami peningkatan dibandingkan dengan tahun 2018. Begitu pula untuk pegawai dengan tingkat pendidikan S2 yang juga mengalami peningkatan. Peningkatan ini terjadi antara lain disebabkan pegawai non sarjana yang sudah menyelesaikan jenjang Pendidikan S1 dan pegawai dengan Pendidikan S1 sebelumnya juga telah menyelesaikan jenjang pendidikan S2-nya.

Secara ringkas komposisi pegawai berdasarkan tingkat pendidikan pada tahun 2019 dirangkum pada Gambar 3.5. Berdasarkan gambar tersebut terlihat bahwa komposisi pegawai terbesar di Ditjen SDPPI secara berturut-turut adalah pegawai yang memiliki latar belakang pendidikan S1 (41%), non-sarjana (34%), S2 (23%) dan S3 (0.5%).



Gambar 3.4. Komposisi Pegawai ASN Ditjen SDPPI menurut Tingkat Pendidikan sampai dengan Tahun 2019

3.2. Jumlah PPNS dan Pejabat Fungsional

Pada sub bab ini dipaparkan data tentang Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS) dan Pejabat Fungsional dalam mendukung pelaksanaan tugas dan fungsi Ditjen SDPPI.

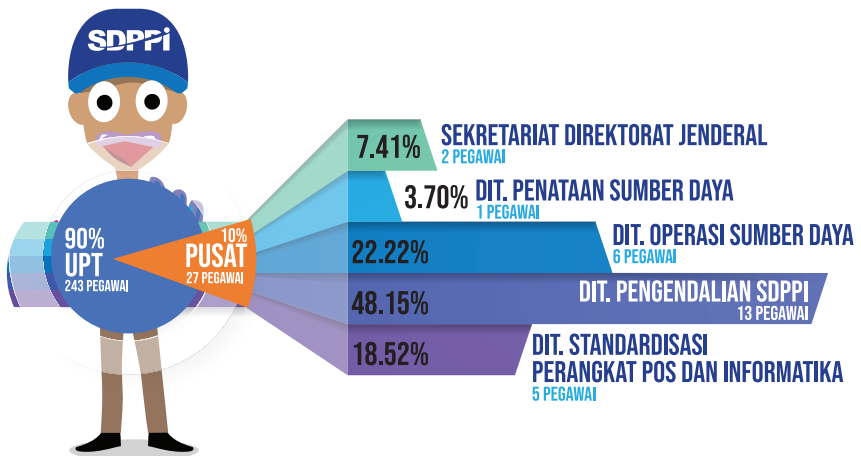
3.2.1. Penyidik Pegawai Negeri Sipil (PPNS)

Kegiatan monitoring dan penertiban serta pelayanan yang dilakukan oleh unit kerja yang ada di Ditjen SDPP pada pelaksanaannya diawasi oleh penyidik pegawai negeri sipil (PPNS). Pegawai PPNS pada unit kerja Kantor Pusat Ditjen SDPPI tersebar pada lima unit kerja (Tabel 3.5 dan Gambar 3.6). Jumlah PPNS pada Kantor Pusat tahun 2019 sebanyak 27 orang. Jumlah PPNS pada tahun 2019 ini, mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018 (34 orang). Kontribusi jumlah pegawai PPNS yang paling tinggi

pada Ditjen SDPPI berada pada Direktorat Pengendalian SDPPI sebesar 48.15%. dan yang terkecil berasal dari Dit. Penataan Sumber Daya sebesar 3.70%. Sebaran terperinci mengenai data PPNS menurut unit kerja pada Ditjen SDPPI Tahun 2019 ditampilkan dalam Tabel 3.5 serta distribusinya dalam Gambar 3.6.

Tabel 3.5. Data PPNS Menurut Unit Kerja Ditjen SDPPI Pusat sampai dengan Tahun 2019

No	Unit kerja	Jumlah
1	Sekretariat Direktorat Jenderal	2
2	Dit. Penataan Sumber Daya	1
3	Dit. Operasi Sumber Daya	6
4	Dit. Pengendalian SDPPI	13
5	Dit. Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika	5
Total		27



Gambar 3.5. Komposisi PPNS Menurut Unit Kerja Ditjen SDPPI Pusat Tahun 2019

Pada tahun 2019 jumlah PPNS di UPT Monfrek dan BBPPT berjumlah 243 orang (Tabel 3.6). jumlah ini mengalami penurunan bila dibandingkan dengan tahun 2018 yaitu sebanyak 267 orang. Jumlah PPNS berdasarkan unit kerja, paling banyak berada pada Balmon Kelas I Semarang (12 orang), Balmon Kelas I D.I. Yogyakarta (11 orang), dan Balmon kelas I Pekanbaru (11 orang). Sebaran data PPNS pada unit UPT Monfrek & BBPPT pada Tahun 2019 secara terperinci ditampilkan dalam Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Data PPNS UPT Monfrek & BBPPT sampai dengan Tahun 2019

No	Unit Kerja	Jumlah	No	Unit Kerja	Jumlah
1	Balmon Kelas I Bandung	8	22	Balmon Kelas II Merauke	3
2	Balmon Kelas I D.I. Yogyakarta	11	23	Balmon Kelas II Aceh	5
3	Balmon Kelas I Denpasar	7	24	Balmon Kelas II Padang	6
4	Balmon Kelas I DKI Jakarta	9	25	Balmon Kelas II Palangkaraya	4
5	Balmon Kelas I Kupang	7	26	Balmon Kelas II Palu	5
6	Balmon Kelas I Makassar	7	27	Balmon Kelas II Pontianak	5
7	Balmon Kelas I Medan	6	28	Lokmon Ambon	1
8	Balmon Kelas I Palembang	8	29	Lokmon Gorontalo	1
9	Balmon Kelas I Pekanbaru	11	30	Lokmon Kendari	3
10	Balmon Kelas I Samarinda	9	31	Lokmon Mamuju	1
11	Balmon Kelas I Semarang	12	32	Lokmon Manokwari	4
12	Balmon Kelas I Surabaya	10	33	Lokmon Pangkal Pinang	2
13	Balmon Kelas I Tangerang	9	34	Lokmon Tanjung Selor	5
14	Balmon Kelas II Banjarmasin	4	35	Lokmon Ternate	3
15	Balmon Kelas II Batam	4	36	Dit. Penataan Sumber Daya	1
16	Balmon Kelas II Bengkulu	6	37	Dit. Operasi Sumber Daya	6
17	Balmon Kelas II Jambi	6	38	Dit. Pengendalian SDPPI	13
18	Balmon Kelas II Jayapura	5	39	Dit. Standardisasi PPI	5
19	Balmon Kelas II Lampung	8	40	SETDITJEN SDPPI	2
20	Balmon Kelas II Manado	7	41	BBPPT	5
21	Balmon Kelas II Mataram	9	Jumlah Total 243		



Gambar 3.6. Peta PPNS Ditjen SDPPI

3.2.2. Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio

Proses pengawasan dan pengendalian memiliki peranan penting pada seluruh institusi. Pada Ditjen SDPPI peran pengawasan dan pengendalian dilaksanakan oleh pejabat fungsional pengendali spektrum frekuensi radio. Pejabat fungsional tersebut ditempatkan dan menjadi pegawai di UPT Monitoring Spektrum Frekuensi Radio. Berdasarkan data pada Tabel 3.7 terdapat 327 pegawai yang memiliki jabatan fungsional sebagai pengendali spektrum frekuensi radio. Jumlah pejabat tersebut mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2018 yang hanya berjumlah 272 orang.

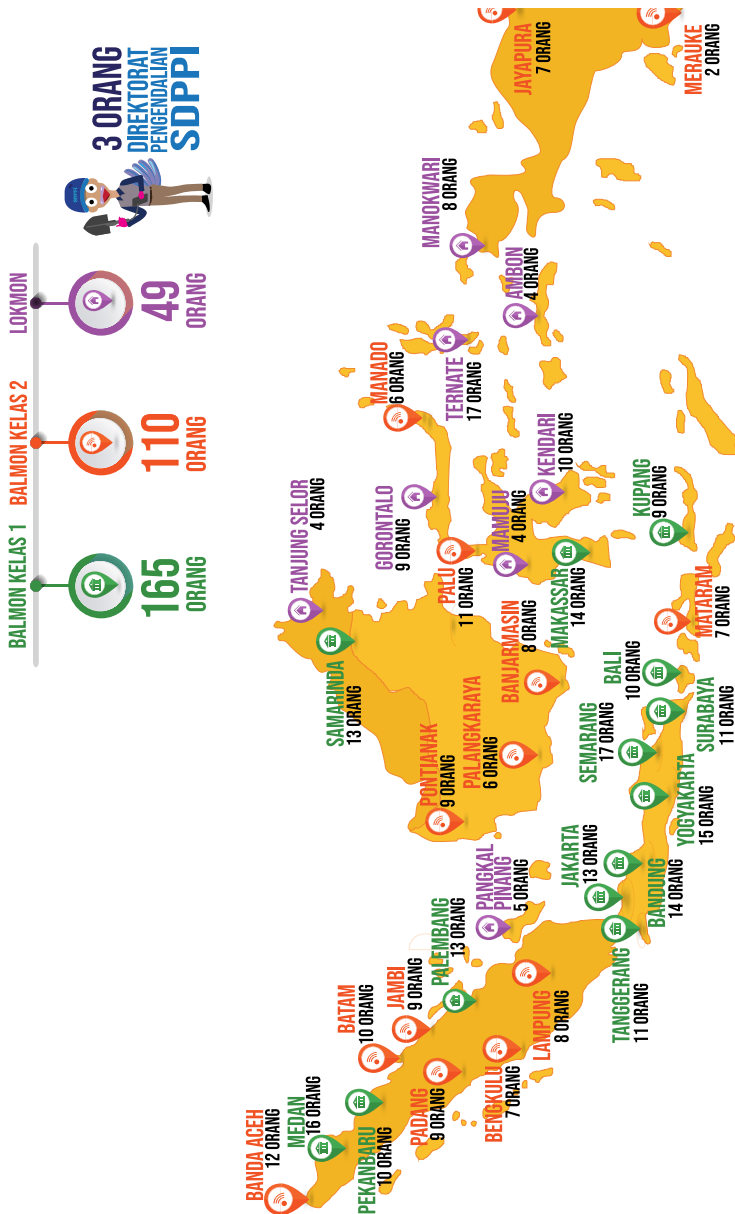
Pejabat fungsional pengendali spektrum frekuensi ada yang ditempatkan di Kantor Pusat yaitu pada Direktorat Pengendalian SDPPI sebanyak 3 orang dan pada UPT Monfrek sebanyak 324 orang. Adapun, pegawai fungsional pengendali spektrum UPT Monfrek tersebar di 35 unit kerja. Rincian data jumlah pejabat fungsional pengendali spektrum frekuensi radio pada tahun 2019 disajikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio sampai dengan Tahun 2019

No	Unit Kerja	Jumlah	No	Unit Kerja	Jumlah
A	Direktorat Pengendalian SDPPI	3	11	Balmon Kelas I Kupang	9
B	UPT Monfrek		12	Balmon Kelas I Samarinda	13
1	Balmon Kelas I DKI Jakarta	12	13	Balmon Kelas I Tangerang	11
2	Balmon Kelas I Denpasar	10	14	Balmon Kelas II Bengkulu	7
3	Balmon Kelas I Medan	16	15	Balmon Kelas II Lampung	8
4	Balmon Kelas I Yogyakarta	15	16	Balmon Kelas II Pontianak	9
5	Balmon Kelas I Makassar	14	17	Balmon Kelas II Banjarmasin	8
6	Balmon Kelas I Palembang	13	18	Balmon Kelas II Palangkaraya	6
7	Balmon Kelas I Pekanbaru	10	19	Balmon Kelas II Aceh	11
8	Balmon Kelas I Bandung	14	20	Balmon Kelas II Mataram	7
9	Balmon Kelas I Semarang	17	21	Balmon Kelas II Padang	9
10	Balmon Kelas I Surabaya	11	22	Balmon Kelas II Jambi	9

Tabel 3.7. Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio sampai dengan Tahun 2019 (lanjutan)

No	Unit Kerja	Jumlah	No	Unit Kerja	Jumlah
23	Balmon Kelas II Palu	11	30	Lokmon Tanjung Selor	4
24	Balmon Kelas II Manado	6	31	Lokmon Kendari	10
25	Balmon Kelas II Jayapura	7	32	Lokmon Mamuju	4
26	Balmon Kelas II Merauke	2	33	Lokmon Ambon	4
27	Balmon Kelas II Batam	10	34	Lokmon Ternate	5
28	Lokmon Pangkal Pinang	5	35	Lokmon Manokwari	8
29	Lokmon Gorontalo	9	Total		328



Gambar 3.7. Peta Pejabat Fungsional Pengendali Spektrum Frekuensi Radio Ditjen SDPPI

3.3. Jumlah Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN)

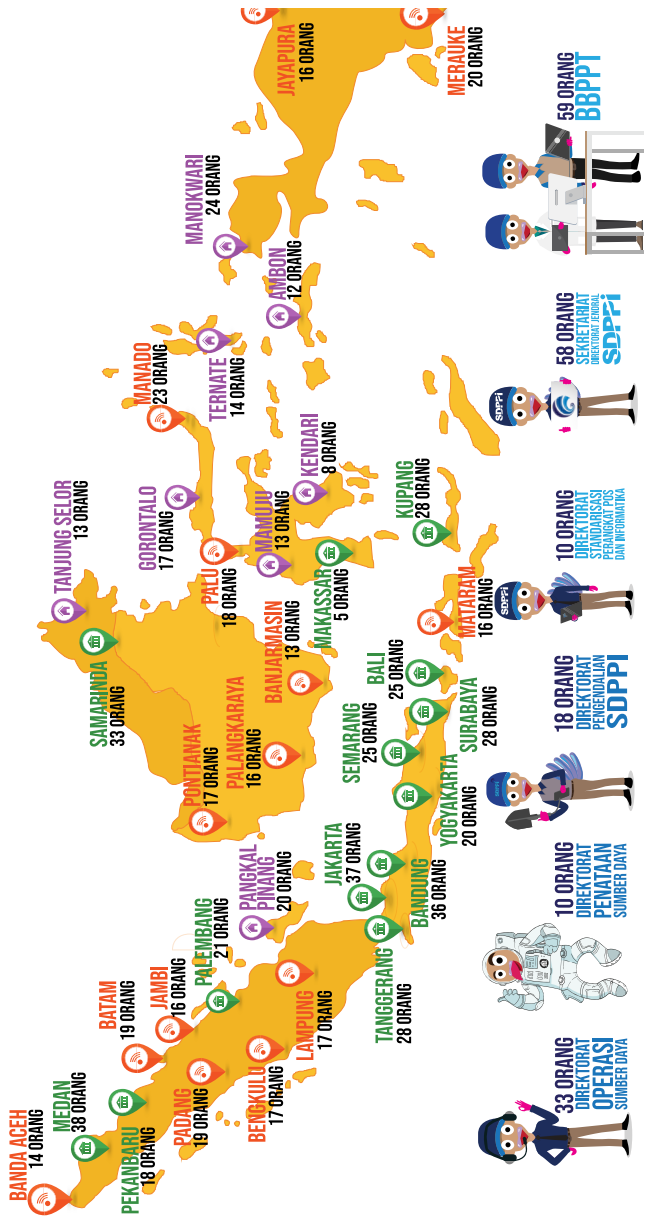
Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN) merupakan salah satu solusi yang tepat untuk mengatasi moratorium yang dikeluarkan pemerintah. Dalam rangka meningkatkan kebutuhan pegawai pada Ditjen SDPPI dipenuhi dengan merekrut Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN). Secara keseluruhan, jumlah PPNPN pada Ditjen SDPPI sebanyak 892 pegawai. Selanjutnya, dua UPT Monfrek dengan jumlah PPNPN terbanyak adalah BBPPT (59 orang) dan Setditjen (58 orang). Statistik data jumlah PPNPN pada setiap UPT Monfrek Ditjen SDPPI Tahun 2019 disajikan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8. Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN) sampai dengan Tahun 2019

No	UPT Monfrek	Jumlah	No	UPT Monfrek	Jumlah
1	Sekditjen SDPPI	58	9	Balmon Kelas II Lampung	17
2	BBPPT	59	10	Balmon Kelas I Dki Jakarta	37
3	Direktorat Operasi	33	11	Balmon Kelas I Tangerang	28
4	Direktorat Standar	10	12	Balmon Kelas I Bandung	36
5	Direktorat Penataan	10	13	Balmon Kelas I Yogyakarta	20
6	Direktorat Pengendalian	18	14	Balmon Kelas I Semarang	25
	Kantor Pusat	188	15	Balmon Kelas I Surabaya	28
1	Balmon Kelas II Nangroe Aceh Darussalam	14	16	Balmon Kelas I Denpasar	25
			17	Balmon Kelas II Mataram	16
2	Balmon Kelas II Medan	38	18	Balmon Kelas I Kupang	28
3	Balmon Kelas II Padang	19	19	Balmon Kelas I Samarinda	33
4	Balmon Kelas II Pekanbaru	18	21	Balmon Kelas II Pontianak	17
5	Balmon Kelas II Jambi	16	22	Balmon Kelas II Palangkaraya	16
6	Balmon Kelas II Batam	19	23	Balmon Kelas II Banjarmasin	13
7	Balmon Kelas II Palembang	21	24	Balmon Kelas II Manado	23
8	Balmon Kelas II Bengkulu	17	25	Balmon Kelas II Palu	18

Tabel 3.8. Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN) sampai dengan Tahun 2019 (lanjutan)

No	UPT Monfrek	Jumlah	No	UPT Monfrek	Jumlah
26	Balmon Kelas I Makassar	5	31	Loka Monitoring Spekfekrad & Orsat Pangkal Pinang	20
27	Loka Monitoring Spekfekrad & Orsat Ambon	12	32	Balmon Kelas II Jayapura	16
28	Loka Monitoring Spekfekrad & Orsat Gorontalo	17	33	Balmon Kelas II Merauke	20
29	Loka Monitoring Spekfekrad & Orsat Ternate	14	35	Loka Monitor Spekfekrad Mamuju	13
30	Loka Monitoring Spekfekrad & Orsat Kendari	8	36	Loka Monitoring Spekfekrad Manokwari	24
			37	Loka Monitoring Tanjung Selor	13
			Total PPNPN Ditjen SDPPI		892



Gambar 3.8. Peta Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN) Ditjen SDPPI

Sebagian besar pegawai PPNP yang dimiliki Ditjen SDPPI pada tahun 2019 berjenis kelamin laki-laki (73,43%) dan sisanya berjenis kelamin perempuan (25,95%). Apabila dilihat berdasarkan unit kerja, Sekretariat Direktorat Jenderal dan UPT Monfrek dan BPPT yang paling banyak memiliki PPNP berjenis kelamin laki-laki (di atas 80%). Namun demikian, terdapat satu unit kerja yang memiliki jumlah PPNP perempuan yang lebih banyak dibandingkan laki-laki yaitu pada Direktorat Penataan Sumber Daya (60%). Sedangkan pada Direktorat Standardisasi PPI, jumlah PPNP laki-laki dan perempuan memiliki presentase yang berimbang (sama-sama sebanyak 50%). Tabel 3.9 menunjukkan secara rinci jenis kelamin PPNP pada Ditjen SDPPI.

Tabel 3.9. Jumlah Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNP) Ditjen SDPPI Menurut Unit Kerja dan Jenis Kelamin Tahun 2019

No	Unit Kerja	Jenis Kelamin (orang)				Total	
		Laki – Laki		Perempuan			
		Jumlah	%	Jumlah	%		
1	Sekretariat Direktorat Jenderal	47	81,03%	11	18,97%	58	6,50%
2	Dit. Penataan Sumber Daya	4	40,00%	6	60,00%	10	1,12%
3	Dit. Operasi Sumber Daya	20	60,61%	13	39,39%	33	3,70%
4	Dit. Pengendalian SDPPI	12	66,67%	6	33,33%	18	2,02%
5	Dit. Standardisasi PPI	5	50,00%	5	50,00%	10	1,12%
6	UPT Monfrek dan BBPPT	613	80,34%	150	19,66%	763	85,54%
Jumlah		701	73.43%	191	25.95%	892	100.00%

Selanjutnya, berdasarkan umur pegawai PPNP, paling banyak berada pada rentang usia 28-32 tahun (235 pegawai). Rentang usia 23-27 tahun dan 33-37 tahun memiliki jumlah pegawai PPNP terbanyak selanjutnya yaitu sebanyak 180 dan 171 pegawai. Berdasarkan rentang usia tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pegawai PPNP merupakan usia-usia fresh graduate sarjana, master, ataupun lulusan non sarjana. Kelompok umur PPNP Ditjen SDPPI secara rinci dapat dilihat pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10. Jumlah Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN) Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Kelompok Umur sampai dengan Tahun 2019

No	Unit Kerja	Kelompok Umur (tahun)									Total
		<22	23-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-58	>59	
1	Sekretariat Direktorat Jenderal	-	10	12	15	7	9	4	1	-	58
2	Dit. Penataan Sumber Daya	-	7	3	-	-	-	-	-	-	10
3	Dit. Operasi Sumber Daya	-	8	18	4	3	-	-	-	-	33
4	Dit. Pengendalian PPI	-	8	3	5	1	1	-	-	-	18
5	Dit. Standardisasi PPI	-	9	1	-	-	-	-	-	-	10
6	UPT Monfrek & BBPPT	23	138	198	147	119	61	45	18	14	763
7	Pegawai yang diperbantukan di luar SDPPI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		23	180	235	171	130	71	49	19	14	892

Berdasarkan tingkat Pendidikan pegawai PNPB Ditjen SDPPI, sebagian besar merupakan lulusan non sarjana yaitu sebanyak 697 pegawai (78,13%). Selanjutnya, sebanyak 188 merupakan lulusan sarjana (21,07%) dan sisanya merupakan lulusan magister (0,78%). Jumlah pegawai PNPB yang memiliki tingkat pendidikan non sarjana paling banyak berada pada unit kerja UPT Monfrek dan BBPPT, hal ini dikarenakan pekerjaan yang lebih banyak berada di lapangan dibandingkan unit kerja yang lainnya. Secara lebih lengkap, tingkat Pendidikan PNPB dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11. Jumlah Pegawai Pemerintah Non Pegawai Negeri (PPNPN) Direktorat Jenderal SDPPI Menurut Tingkat Pendidikan sampai dengan Tahun 2019

No	Unit Kerja	Pendidikan					Jumlah
		Doktor (S3)	Magister (S2)	Dokter	Sarjana (S1)	Non-Sarjana	
1	Sekretariat Direktorat Jenderal	0	3	0	18	37	58
2	Dit. Penataan Sumber Daya	0	1	0	7	2	10
3	Dit. Operasi Sumber Daya	0	2	0	22	9	33
4	Dit. Pengendalian SDPPI	0	0	0	12	6	18
5	Dit. Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika	0	0	0	10	0	10
6	UPT Monfrek dan BBPPT	0	1	0	119	643	763
7	Pegawai diperbantukan di luar SDPPI	0	0	0	0	0	0
Jumlah		0	7	0	188	697	892

3.4. Capacity Building

Pada Tabel 3.12 di bawah ini, dapat dilihat berbagai kegiatan yang dilakukan pegawai Ditjen SDPPI dalam rangka capacity building. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan terdiri dari berbagai jenis kategori pelatihan, diantaranya mengenai *Big Data Analysis*, *Radio Frequency Spectrum Management*, *Cyber Security*, *5G dan IoT*, *IT Development*, *Satellite Management*, *Dynamic Governance*, dan Standar Pengujian Perangkat Telekomunikasi. Pelatihan yang diikuti pegawai Ditjen SDPPI di bawah ini merupakan salah satu kegiatan yang menunjang peningkatan kualitas pribadi untuk kemajuan Ditjen SDPPI.

Tabel 3.12. *Capacity Building*

No	Tema/judul Training	Jumlah Peserta
A	Big Data Analysis	
1	<i>Implementation of Big Data towards Financial Transaction</i>	4
2	<i>Big Data Analytic – Training</i>	10
B	Radio-Frequency Spectrum Management	
1	<i>Spectrum Matters for 5G</i>	2
2	<i>Regulatory and Privatization Issues in Telecommunications</i>	3
3	<i>Communications Technology Series 2019: NGSO & HTS</i>	7
4	<i>Planning and Coordination of Microwave Links</i>	5
5	<i>Digital Video Broadcasting Generasi ke 2 (DVB-T-2)</i>	6
6	<i>Practical Spectrum Monitoring Measurement</i>	4
9	<i>5GHz RLAN Interference to Weather Radars</i>	2
C	Cyber Security	
1	<i>Cyber Security - Cyber Defense by Cyber Offense</i>	7
D	5G & IoT	
1	<i>5G Measurement & over the air (OTA) performance verification</i>	4
2	<i>Spectrum Matters for 5G</i>	4
3	<i>Wireless Systems for Industrial Applications – Industry 4.0</i>	2
4	<i>The 3rd International Conference on Big Data and Internet of Things (BDIOT2019), Melbourne</i>	4
5	<i>5G New Radio Training</i>	3
E	IT Development	
1	<i>Visual Analytic Open Registration</i>	2
2	<i>Business Intelligent (BI) - Tableau Training</i>	12
3	<i>IT Management Project</i>	3
4	<i>Tableau Class Room Training - Desktop I : Fundamental</i>	2
5	<i>ISO 20000 Foundation, Lead Implementer, dan Lead Auditor</i>	15
6	<i>Device Identification, Registration and Blocking System (DIRBS)</i>	5
F	Satellite Management	
1	<i>Satellite Network Engineering Training</i>	2
2	<i>High Troughput Satellite</i>	4

Tabel 3.12. *Capacity Building* (lanjutan)

No	Tema/judul Training	Jumlah Peserta
G	Dynamic Governance	
1	<i>Cost Benefit Analysys of Public Investment Project</i>	5
2	<i>Monitoring of Public Investment Project</i>	5
3	<i>High Performance Leadership Training Series - Manajemen Survival Batch I - III 2019</i>	81
4	Asesmen Kompetensi SDM	55
5	<i>Regulatory Impact Assessment</i>	2
6	<i>Legislative Drafting Training Intermediate Level</i>	2
7	Pelatihan Pembentukan Pengendali Frekuensi Radio Tingkat Terampil Batch I	23
8	On The Job Training CPNS Ditjen SDPPI Tahun 2019	50
9	Pelatihan Kepemimpinan dan Kompetensi Batch I & II dan Capacity Building dan Kepemimpinan di lingkungan Ditjen SDPPI	120
10	Pelatihan Pembuatan Konten dan Video	50
11	Pelatihan Pembuatan Infografis dalam rangka IFAST FEST 2019	50
12	TOEFL Preparation + TOEFL ITP Test (<i>in house training</i>)	18
13	Manajemen Piutang (<i>Debt Management</i>)	10
14	ToT dan ToE IMO Course (ToT 6.09, ToT 6.10, ToE 3.12)	15
15	<i>Business Process Management</i>	12
H	Standar Pengujian Perangkat Telekomunikasi	
1	Pelatihan ISO/IEC 17025:2017	20
2	Pelatihan ISO/IEC 17043	20
Jumlah		650



Bab 4.

Hukum dan Kerja Sama Bidang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika

4.1. Peraturan Perundang-Undangan

Menindaklanjuti Strategi Nasional Reformasi Regulasi jangka menengah tahun 2015-2019 yang dicanangkan Pemerintah melalui Kementerian Perencanaan Pembangunan/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Kementerian PPN/Bappenas), pada Tahun 2019 Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika melanjutkan program reformasi regulasi yang telah dicanangkan Kementerian Komunikasi dan Informatika pada Tahun 2018, yaitu pengurangan 100 (seratus) Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika.

Pada Tahun 2019, Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika melakukan inventarisasi regulasi, identifikasi masalah dengan stakeholder, serta mengklasifikasikan regulasi yang akan dicabut, digabungkan dalam regulasi sejenis, atau regulasi yang tetap dipertahankan. Regulasi yang selesai dilakukan simplifikasi pada tahun 2019 yaitu:

1. Sebanyak 27 Peraturan Menteri disimplifikasi menjadi 7 Peraturan Menteri; dan
2. Sebanyak 9 Peraturan Direktur Jenderal disimplifikasi menjadi 2 Peraturan Direktur Jenderal.

Selain melakukan simplifikasi regulasi, Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika juga melakukan penyusunan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika, serta Peraturan Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika yang mengatur substansi yang tidak dapat disimplifikasi dengan peraturan yang telah ada. Dengan demikian jumlah peraturan bidang sumber daya dan perangkat pos dan informatika yang ditetapkan pada Tahun 2019 yaitu:

1. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika sebanyak 9 judul peraturan; dan
2. Peraturan Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika sebanyak 9 judul peraturan, sebagaimana tersaji pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Daftar Peraturan Perundang-undangan Bidang SDPPI yang telah ditetapkan tahun 2019

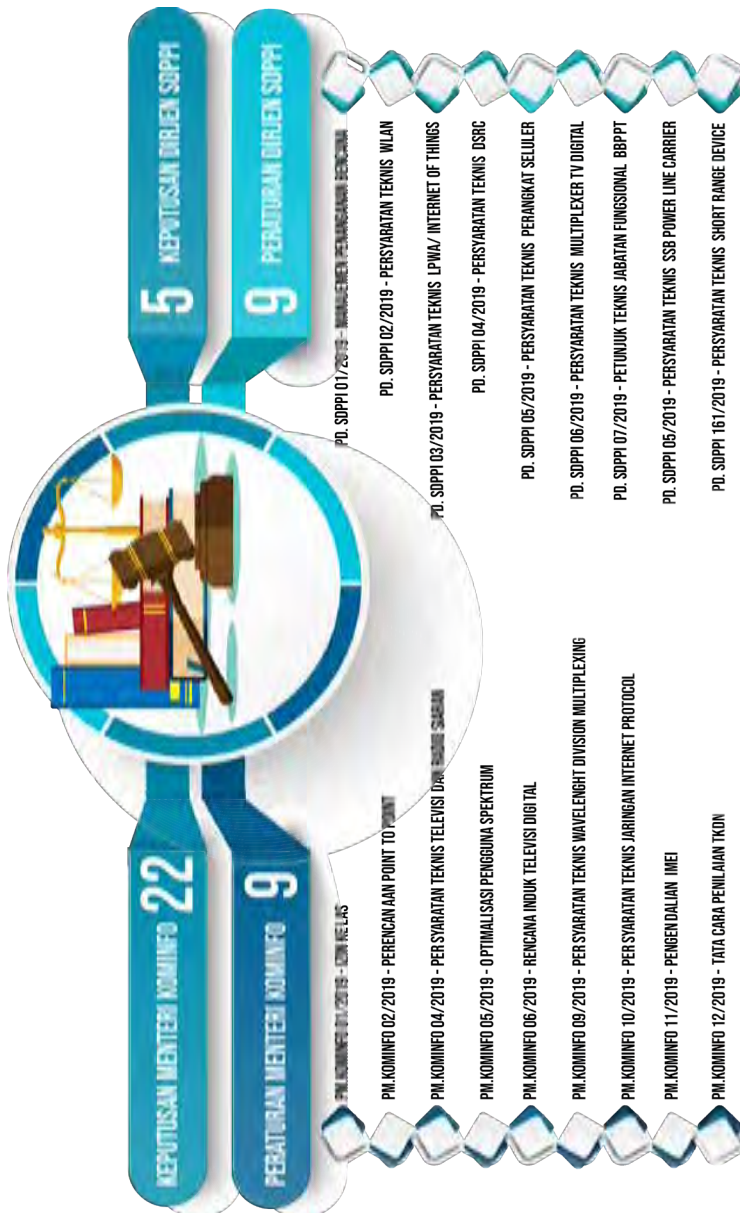
No	Peraturan yang Telah Ditetapkan	Tanggal Penetapan	Tanggal Pengundangan
Peraturan Menteri Kominfo			
1.	Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 1 Tahun 2019 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio Berdasarkan Izin Kelas PM 1/2019 – Izin Kelas	08-04-2019	24-04-2019
2.	Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 2 Tahun 2019 tentang Perencanaan Penggunaan Pita Frekuensi Radio untuk Sistem Komunikasi Radio Titik ke Titik (<i>Point-To-Point</i>)	19-05-2019	29-05-2019
3.	Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 4 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Alar dan Perangkat Telekomunikasi untuk Keperluan Penyelenggaraan Televisi Siaran dan Radio Siaran	25-06-2019	28-06-2019
4.	Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 5 Tahun 2019 tentang Optimalisasi Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio	28-06-2019	31-07-2019

Tabel 4.1. Daftar Peraturan Perundang-undangan Bidang SDPPI yang telah ditetapkan tahun 2019 (lanjutan)

No	Peraturan yang Telah Ditetapkan	Tanggal Penetapan	Tanggal Pengundangan
5.	Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 6 Tahun 2019 tentang Rencana Induk Frekuensi Radio untuk Keperluan Penyelenggaraan Multipleksing Televisi Siaran Digital Terrestrial	31-07-2019	31-07-2019
6.	Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 9 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi <i>Wavelength Division Multiplexing</i>	5-09-2019	12-09-2019
7.	Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 10 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi Jaringan <i>Internet Protocol</i>	12-09-2019	19-09-2019
8.	Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 11 Tahun 2019 tentang Pengendalian Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi yang Tersambung ke Jaringan Bergerak Seluler melalui Identifikasi <i>International Mobile Equipment Identity</i>	18-10-2019	18-10-2019
9.	Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 12 Tahun 2019 tentang Tata Cara Penilaian Pencapaian Tingkat Komponen Dalam Negeri Belanja Modal dan Belanja Operasional pada Penyelenggaraan Telekomunikasi	18-10-2019	25-10-2019
Peraturan Dirjen SDPPI			
1.	Peraturan Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Nomor 1 Tahun 2019 tentang Petunjuk Pelaksanaan Manajemen Penanganan Bencana Bidang Telekomunikasi dan Penyiaran	1-04- 2019	
2.	Peraturan Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Nomor 2 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi <i>Wireless Local Area Network</i>	16-05-2019	
3.	Peraturan Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Nomor 3 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi <i>Low Power Wide Area</i> LPWA/ Internet Of Things	16-05- 2019	

Tabel 4.1. Daftar Peraturan Perundang-undangan Bidang SDPPI yang telah ditetapkan tahun 2019 (lanjutan)

No	Peraturan yang Telah Ditetapkan	Tanggal Penetapan	Tanggal Pengundangan
4.	Peraturan Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Nomor 4 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi <i>Dedicated Short Range Communication</i>	16-05-2019	
5.	Peraturan Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Nomor 5 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi Bergerak Seluler	13 -06-2019	
6.	Peraturan Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Nomor 6 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi Multiplexser untuk Televisi Siaran	3-12-2019	
7.	Peraturan Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Nomor 7 Tahun 2019 tentang Petunjuk Teknis Pengangkatan Pegawai Negeri Sipil dalam Jabatan Fungsional Penguji Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi dan Jabatan Fungsional Asisten Penguji Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi BBPPT	6-12-2019	
8.	Peraturan Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Nomor 5 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Alat dan/atau Perangkat Terminal Single Side band Power Line Carrier	11-12-2019	
9.	Peraturan Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika Nomor 161 Tahun 2019 tentang Persyaratan Teknis Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi <i>Short Range Device</i>	18-07-2019	



Gambar 4.1. Peraturan Perundang-Undangan yang Ditetapkan Bidang SDPPI Pada Tahun 2019

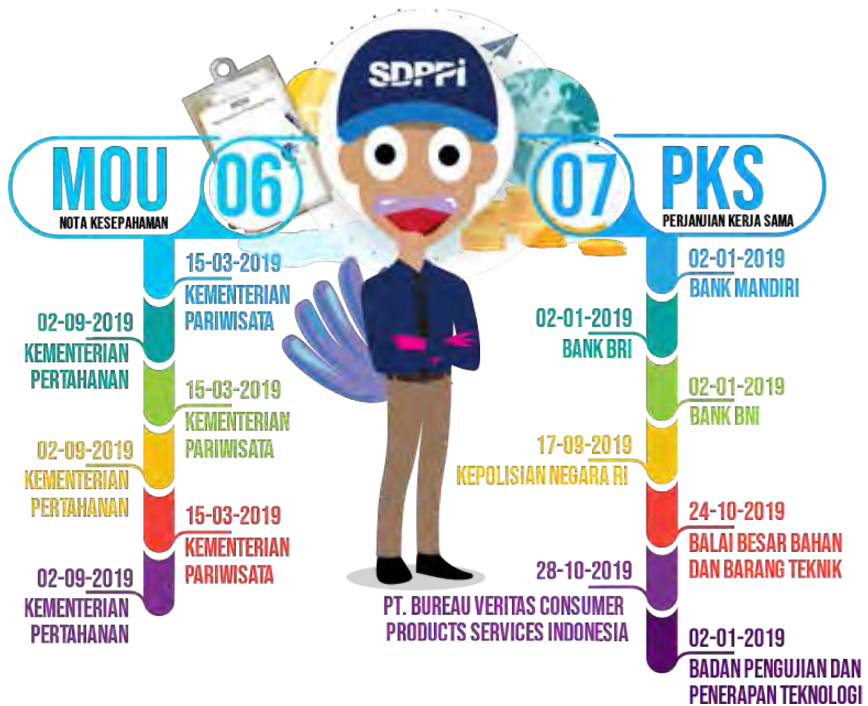
4.2. Memorandum of Understanding dan Perjanjian Kerja Sama

Sepanjang tahun 2019, Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika (Ditjen SDPPI) telah menetapkan beberapa MoU dan perjanjian kerja sama dengan berbagai pihak di antaranya:

No.	Peraturan Yang Telah Ditetapkan	Tanggal Penetapan	Tanggal Berakhir
Nota Kesepahaman			
1.	Nota Kesepahaman (MoU) antara Kementerian Kominfo dan Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi Nomor: 875/MoU/M.KOMINFO/HK.04.02/10/2019 dan Nomor: 95/MoU/BPPT – KEMKOMINFO/10/2019 tentang Sinergisitas Pengembangan dan Pemanfaatan Teknologi di Bidang Komunikasi dan Informatika	04-10-2019	04-10-2024
2.	Nota Kesepahaman (MoU) antara Kementerian Kominfo dengan Kementerian Pertahanan Nomor: 784/MoU/M.KOMINFO/HK.04.02/09/2019 dan Nomor: MoU/03/M/IX/2019 tentang Sinergisitas Program Kementerian Komunikasi dan Informatika dan Kementerian Pertahanan dalam Rangka Pertahanan Negara	02-09-2019	02-09-2024
3.	Nota Kesepahaman (MoU) antara Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Kementerian Dalam Negeri, Bank Indonesia, Kementerian Keuangan dan Kementerian Komunikasi dan Informatika Nomor: NK-2/XII/2019, Nomor: 21/12/NK/GBI/2019, Nomor: MoU-9/ MK.07/2019 dan Nomor: 1011/M.Kominfo/ HK.04.02/12/2019 tentang Koordinasi Percepatan dan Perluasan Elektronifikasi Transaksi Pemerintah Daerah dalam Rangka Mendukung Tata Kelola Keuangan, Keuangan Inklusif, dan Perekonomian Nasional	02-12-2019	02-12-2024

No.	Peraturan Yang Telah Ditetapkan	Tanggal Penetapan	Tanggal Berakhir
4.	Nota Kesepahaman (MoU) antara Kementerian Komunikasi dan Informatika dengan Kementerian Pariwisata Nomor: 204/MoU/M. KOMINFO/HK.04.02/03/2019 dan Nomor: NK.16/KEMPAR/2019 tentang Sinergisitas Pengembangan Sektor Pariwisata melalui Dukungan Penyelenggaraan Program Bidang Komunikasi dan Informatika	15-03-2019	15-03-2024
5.	Nota Kesepahaman (MoU) antara Komisi Pengawasan Persaingan Usaha Republik Indonesia dan Kementerian Komunikasi dan Informatika Nomor: 18/KPPU/NK/X/2019 dan Nomor: 830/MoU/M.KOMINFO/HK.04.02/10/2019 tentang Pencegahan dan Penanganan Praktik Monopoli dan Persaingan Usaha Tidak Sehat serta Pengawasan Kemitraan Usaha di Bidang Komunikasi dan Informatika	02-10-2019	02-10-2024
6.	Nota Kesepahaman antara Kementerian Komunikasi dan Informatika dan Cisco International Limited	11-12-2019	11-12-2020
Perjanjian Kerja Sama			
1.	Perjanjian Kerja Sama (PKS) antara Kepolisian Negara Republik Indonesia dan Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor: B/118/IX/2019 dan Nomor: 01/SJ/KOMINFO/HK.04.02/09/2019 tentang Penegakan Hukum di Bidang Komunikasi dan Informatika	17-09-2019	19-09-2019
2.	Perjanjian Kerja Sama (PKS) antara Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika dengan Badan Pengujian dan Penerapan Teknologi Nomor: 618/DJSDPPI.5/SP.04.05/10/2019 dan Nomor: PKS/BPPT-KOMINFO/10/2019 tentang Pengujian Dalam Rangka Kegiatan Lembaga Sertifikasi	28-10-2019	Sesuai masa laku sertifikat penetapan balai uji dalam negeri berakhir

No.	Peraturan Yang Telah Ditetapkan	Tanggal Penetapan	Tanggal Berakhir
3.	Perjanjian Kerja Sama (PKS) antara Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika dengan PT. Bureau Veritas Consumer Products Services Indonesia Nomor: tentang Pengujian Dalam Rangka Kegiatan Lembaga Sertifikasi	28-10-2019	Sesuai masa laku sertifikat penetapan balai uji dalam negeri berakhir
4.	Perjanjian Kerja Sama (PKS) antara Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika dengan Balai Besar Bahan dan Barang Teknik tentang Pengujian Dalam Rangka Kegiatan Lembaga Sertifikasi	24-10-2019	Sesuai masa laku sertifikat penetapan balai uji dalam negeri berakhir
5	Perjanjian Kerja Sama antara Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika dengan PT. Bank Mandiri (Persero), Tbk. Nomor: 02.A/DJSDPPI.1/PPK.02.02/1/2019 dan Nomor: HBK.G12/PKS/001/2019 tentang Jasa Layanan Host to Host Pembayaran Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) di Lingkungan Ditjen SDPPI	2-01-2019	31 - 12 - 2019
6	Perjanjian Kerja Sama antara Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika dengan PT. Bank Negara Indonesia (Persero), Tbk. Nomor: 03.A/DJ-SDPPI.1/PPK.02.02/01/2019 dan Nomor: TBS/01D/2019 tentang Jasa Layanan Host to Host Pembayaran Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika	2-01-2019	31 - 12 - 2019
7	Perjanjian Kerja Sama antara Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika dengan PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk. Nomor: 04.A/DJ-SDPPI.1/PPK.02.02/01/2019 dan Nomor: B.06/INS/01/2019 tentang Jasa Layanan <i>Host to Host</i> Pembayaran Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) Biaya Hak Penggunaan (BHP) Spektrum Frekuensi Radio	2-01-2019	31 - 12 - 2019



Gambar 4.2. MoU dan PKS SDPPI yang Dilaksanakan pada Tahun 2019



Bab 5.

Bidang Penataan Sumber Daya

Perkembangan teknologi alat dan perangkat telekomunikasi nirkabel (*wireless*) yang berbasis spektrum frekuensi radio semakin banyak dan beragam pada saat ini dan beberapa tahun ke depan. Beberapa inovasi alat dan perangkat telekomunikasi yang diprediksi akan berkembang pesat penggunaannya pada beberapa dekade ke depan, antara lain:

1. Penerapan teknologi 5G

Teknologi 5G sudah di depan mata dan jauh lebih cepat dari generasi nirkabel pendahulunya. Kehadiran 5G membawa potensi yang besar bagi manusia, bisnis, dan masyarakat. Huawei *Global Industry Vision* (GIV)¹ memprediksi bahwa pada tahun 2025, 58 persen populasi penduduk di dunia akan dapat menikmati akses 5G.

2. Mobil Nirsopir (*autonomous car*)²

Saat ini, industri otomotif tengah mengembangkan teknologi modern untuk penggunaan di masa depan. Salah satunya, kehadiran mobil *autonomous* alias nirsopir (tanpa pengemudi). Teknologi yang memungkinkan mobil dapat berjalan sendiri ini, dinilai sebagai sebuah revolusi industri kendaraan yang bakal terjadi di masa depan. Bahkan, teknologi ini masih dianggap mustahil bisa diimplementasikan di sebuah

¹ <https://selular.id/2019/08/10-prediksi-trend-teknologi-di-2025/>

² <https://www.liputan6.com/otomotif/read/3622130/ternyata-kendaraan-nirsopir-bukan-teknologi-mobil-modern>

kendaraan roda empat. Melansir *Autoevolution*, memang penemuan ini tidak bisa dianggap sebagai kendaraan yang mampu mengangkut penumpang sesuai standar saat ini. Tapi paling tidak, di era tersebut, teknologi *autonomous* yang mengandalkan kamera *onboard* dan koneksi nirkabel ke komputer sudah bisa dilakukan.

3. *Artificial Intelligence* (AI) dan *big data*

AI dan analisis *big data* akan berperan besar dalam membangun komunikasi yang bebas hambatan antara perusahaan dengan pelanggan. GIV memprediksi bahwa nantinya 86 persen data yang dihasilkan oleh perusahaan-perusahaan di dunia akan digunakan secara optimal oleh mereka.

4. *Internet of Things* (IoT)³

Suatu saat nanti, setiap objek (*things*) memiliki kemampuan untuk mentransfer data melalui jaringan tanpa memerlukan interaksi manusia ke manusia atau manusia ke komputer. IoT telah berkembang dari konvergensi teknologi nirkabel, *micro-electromechanical systems* (MEMS), dan Internet.

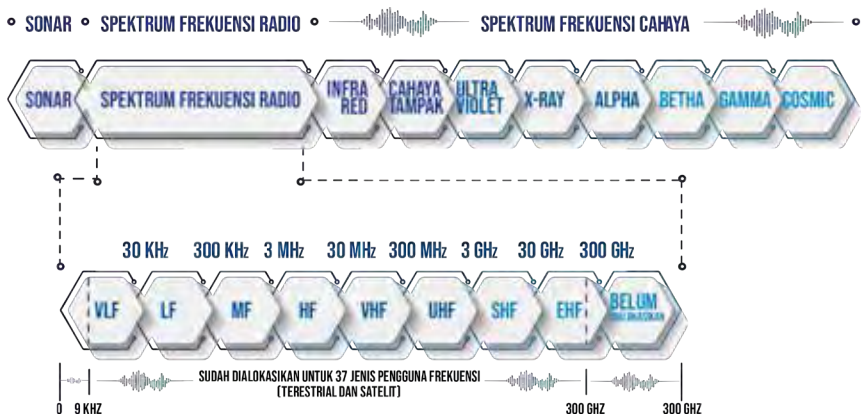
“*Things*” pada IoT dapat didefinisikan sebagai subjek, seperti orang dengan monitor implant jantung, hewan peternakan dengan *transponder biochip*, sebuah mobil yang telah dilengkapi *built-in sensor* untuk memperingatkan pengemudi ketika tekanan ban rendah.

5. Indoor Drone

Saat ini, *drone* adalah *gadget* yang masih kita gunakan untuk mengambil gambar dan keperluan videografi di luar ruang (*outdoor*). Namun dalam sepuluh tahun ke depan, *drone* akan jadi lebih mungil ukurannya, lebih mudah dioperasikan, serta digunakan di dalam ruangan (*indoor*).

³ <https://idcloudhost.com/mari-mengenal-apa-itu-internet-thing-iot/>

Perkembangan teknologi yang begitu pesat membuat sumber daya frekuensi menjadi semakin penting. Oleh karena itu, penataan sumber daya frekuensi harus terus dilakukan agar termanfaatkan secara optimal dan tidak menimbulkan gangguan terhadap kehidupan manusia. Spektrum frekuensi yang digunakan untuk telekomunikasi adalah spektrum frekuensi radio. Spektrum ini merupakan bagian dari spektrum gelombang elektromagnetik dengan frekuensi di bawah 3.000 GHz. Rentang spektrum radio ini dibagi lagi menjadi beberapa bagian berdasarkan tujuan penggunaan frekuensi dan karakteristik penggunaannya seperti disajikan pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1. Pembagian spektrum gelombang elektromagnetik ke dalam spektrum Frekuensi Radio dan Spektrum Frekuensi Cahaya, serta Pengalokasian Spektrum Radio Berdasarkan Penggunaan Frekuensi

International Telecommunication Union (ITU) mengeluarkan *Radio Regulation* (RR) yang mengatur penggunaan frekuensi untuk berbagai *service / dinas* pengguna frekuensi radio di tingkat internasional. RR yang dikeluarkan oleh ITU merupakan hasil dari forum *World Radio Conference* (WRC) yang dilaksanakan 4-5 tahun sekali. Perumusan penggunaan frekuensi di

Indonesia dilakukan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika RI c.q Ditjen SDPPI berdasarkan RR yang dikeluarkan oleh ITU. Perumusan tersebut dituangkan dalam Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Indonesia (TASFRI). Penyesuaian TASFRI dilakukan setiap 4–5 Tahun sekali sesuai dengan RR yang dihasilkan oleh WRC. TASFRI terbaru hingga buku ini diterbitkan adalah TASFRI yang ditetapkan melalui Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 13 Tahun 2018 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.

Izin penggunaan frekuensi radio di Indonesia terbagi menjadi 3 (tiga) jenis izin berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika (Permen Kominfo) nomor 4 tahun 2015 tentang Ketentuan Operasional dan Tata Cara Perizinan Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio. Ketiga jenis izin tersebut adalah: (1) Izin Stasiun Radio (ISR); (2) Izin Pita Frekuensi Radio (IPFR); dan (3) Izin Kelas (*Class Licensed*). Pemberian Izin tersebut disesuaikan dengan tujuan dari penggunaan frekuensi dan karakteristik penggunaannya.

Izin Stasiun Radio (ISR) merupakan izin penggunaan frekuensi radio yang diberikan kepada setiap stasiun radio. Izin Pita Frekuensi Radio (IPFR) merupakan izin yang diberikan kepada pengguna frekuensi radio untuk menggunakan pita frekuensi pada rentang frekuensi radio tertentu pada wilayah lisensinya. Izin Kelas diberikan agar setiap pengguna frekuensi dapat menggunakan frekuensi secara langsung selama menggunakan perangkat yang telah tersertifikasi dan memenuhi ketentuan teknis penggunaan yang ditetapkan.

Seluruh penggunaan frekuensi radio diberikan izin penggunaan berdasarkan salah satu dari 3 jenis izin yang tercantum dalam Permen Kominfo Nomor 4 tahun 2015 tersebut. Sampai saat buku ini diterbitkan pemberian izin frekuensi radio berdasarkan jenis izin dirangkum dalam Gambar 5.2.



Gambar 5.2. Jenis Izin Penggunaan Pita Fekuensi dan Karakteristik Penggunaannya

5.1. Penataan Spektrum Frekuensi Radio

Salah satu sasaran pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2015 - 2019 adalah termanfaatkannya sumber daya frekuensi radio secara optimal dan dinamis untuk mendukung program Cita Caraka (*Bandwidth* untuk rakyat 100 MB per kapita per bulan). Salah satu cara untuk mencapai sasaran ini adalah melalui penyediaan tambahan spektrum frekuensi radio sebesar 350 MHz untuk *mobile broadband*. Tambahan spektrum frekuensi radio diperlukan karena adanya peningkatan kebutuhan *bandwidth* yang sangat cepat sebagai konsekuensi dari perkembangan teknologi dan tuntutan pasar yang konvergen menuju layanan pita lebar (*broadband*). Oleh karena itu, Kementerian Komunikasi dan Informatika RI menyusun tahapan-tahapan dalam rangka pemenuhan target tambahan

spektrum frekuensi radio untuk *mobile broadband* sebesar 350 MHz di dalam dokumen Rencana Strategis (Renstra) Kementerian Komunikasi dan Informatika Tahun 2015 – 2019.

Tambahan spektrum frekuensi radio untuk *mobile broadband* dapat diperoleh melalui metode seleksi pita frekuensi radio, antara lain melalui cara: (1) mekanisme lelang, (2) penataan ulang pita frekuensi radio (*refarming*), (3) realokasi pengguna pita frekuensi radio, (4) pemanfaatan pita frekuensi radio berbasis izin kelas (*class license*), dan (5) penerapan kebijakan netral teknologi. Rincian capaian target penambahan spektrum frekuensi sebesar 350 MHz untuk *mobile broadband* periode 2015 sampai 2019 disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 5.1. Realisasi Penambahan Spektrum Frekuensi Radio Periode 2015 – 2019

No	Pita Frekuensi Radio	Realisasi Penambahan Spektrum Frekuensi (dalam MHz) Renstra Kemkominfo Periode 2015 – 2019					Regulasi
1	450 MHz (Band 31)		10	5			PM 12/2017
2	900 MHz (Band 8)	15					PM 12/2017 KM 641/2015
3	1.800 MHz (Band 3)	150					PM 19/2015
4	1.900 MHz (Band 2)		-14				PM 22/2014
5	2.1 GHz (Band 1)			20			PM 12/2017 PM 20/2017 KM 1943/2017
6	2.300–2.360 MHz (Band 40)		30	30			PM 22/2014 PM 12/2017 KM 1896/2017
7	5 GHz (Band 46)					300	PM 1/2019 - Izin Kelas
Capaian per Tahun (MHz)		165	26	55	0	300	
Capaian Kumulatif (MHz)		165	191	246	246	546	
Persentase (%) Capaian Kumulatif terhadap Target Renstra 3590 MHz		47,41%	54,57%	70,29%	70,29%	156,0%	

Penambahan spektrum frekuensi radio untuk *mobile broadband* setiap tahunnya dapat dipaparkan sebagai berikut :

1. Pada tahun 2015 diperoleh tambahan sebesar 165 MHz dengan tingkat pencapaian 47.14% dari target 350 MHz pada tahun pertama Renstra Kemkominfo 2015 – 2019. Penambahan ini berasal dari pita frekuensi radio 900 MHz sebesar 15 MHz dan pita frekuensi radio 1800 MHz sebesar 150 MHz melalui penetapan kebijakan penataan ulang (*refarming*) pita frekuensi radio 1800 MHz pada tanggal 28 April 2015. *Refarming* frekuensi radio 1800 MHz ditetapkan dalam bentuk Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika RI Nomor 19 Tahun 2015 tentang Penataan Pita Frekuensi Radio 1800 MHz untuk Keperluan Penyelenggaraan Jaringan Bergerak Seluler, sedangkan penambahan dari pita frekuensi radio 900 MHz diatur melalui Keputusan Menteri Komunikasi dan Informatika RI Nomor 641 Tahun 2015.
2. Pada tahun 2016 diperoleh tambahan sebesar 26 MHz yang berasal dari pita frekuensi radio 450 MHz sebesar 10 MHz dan pita frekuensi radio 2300 MHz sebesar 30 MHz, tetapi terjadi pengurangan sebesar 14 MHz dari pita frekuensi radio 1900 MHz yang disebabkan oleh adanya realokasi penyelenggara telekomunikasi dari pita 1900 MHz ke pita 2300 MHz.

Penggunaan pita frekuensi 2.3 GHz dan realokasi pengguna pita frekuensi 1900 MHz ke pita 2300 MHz diatur berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika RI Nomor 22 Tahun 2014 tentang Penggunaan Pita Frekuensi Radio 2.3 GHz untuk Keperluan Penyelenggaraan Telekomunikasi Bergerak Seluler dan Realokasi Pengguna Pita Frekuensi Radio 1.9 GHz yang menerapkan *Personal Communication System* 1900 ke Pita Frekuensi Radio 2.3 GHz. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika ini ditetapkan pada tanggal 21 Juli 2014.

Akumulasi penambahan spektrum frekuensi radio pada kedua Renstra menjadi 191 MHz yang terdiri dari 165 MHz pada tahun pertama (2015) dan 26 MHz pada tahun kedua (2016). Tingkat pencapaian dari target 350 MHz pada tahun kedua (2016) Renstra Kemkominfo 2015 – 2019 adalah sebesar 54.57%.

3. Pada tahun 2017 diperoleh tambahan sebesar 55 MHz yang berasal dari pita frekuensi radio 450 MHz sebesar 5 MHz, pita frekuensi radio 2100 MHz sebesar 20 MHz, dan pita frekuensi radio 2300 MHz sebesar 30 MHz. Regulasi yang mengatur penggunaan frekuensi tersebut adalah Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika RI Nomor 12 Tahun 2017 tentang Penggunaan Teknologi pada Pita Frekuensi Radio 450 MHz, 900 MHz, 2.1 GHz dan 2.3 GHz untuk penyelenggaraan Jaringan Bergerak Seluler.

Penambahan pita frekuensi radio 2100 MHz dan 2300 MHz dilakukan dengan tata cara seleksi pengguna pita frekuensi radio 2100 MHz dan 2300 MHz berdasarkan regulasi berupa Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika RI Nomor 20 Tahun 2017 tentang Tata Cara Seleksi Pengguna Pita Frekuensi Radio 2100 MHz dan Pita Frekuensi Radio 2300 MHz untuk Keperluan Penyelenggaraan Jaringan Bergerak Seluler dan ditetapkan pada tanggal 26 September 2017. Pemenang seleksi untuk pita frekuensi radio 2100 MHz ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Komunikasi dan Informatika RI Nomor 1943 Tahun 2017, sedangkan pemenang seleksi untuk pita frekuensi radio 2100 MHz ditetapkan berdasarkan Keputusan Menteri Komunikasi dan Informatika RI Nomor 1896 Tahun 2017.

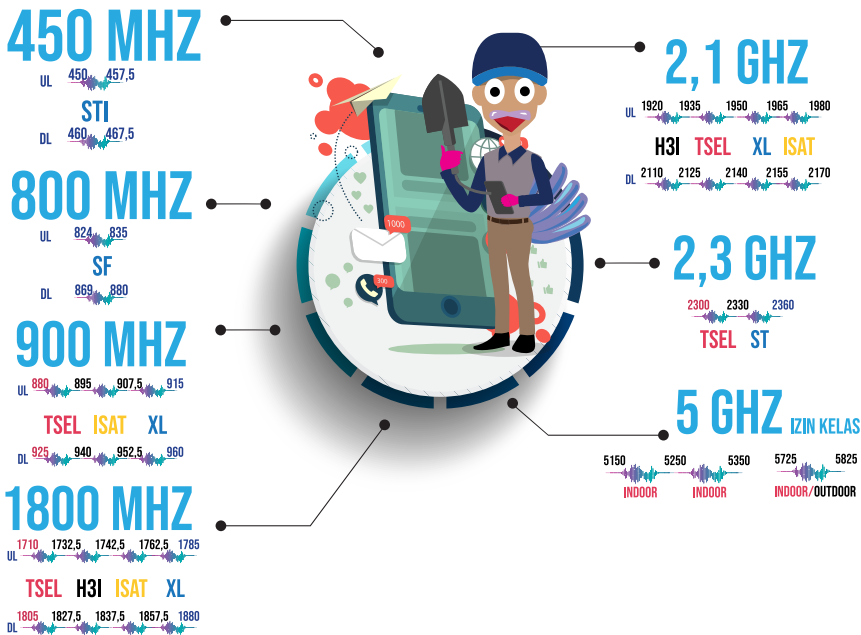
Akumulasi penambahan spektrum frekuensi radio pada kedua Renstra menjadi 246 MHz yang terdiri dari 165 MHz pada tahun pertama (2015), 26 MHz pada tahun kedua (2016), dan 55 MHz pada tahun ketiga (2017). Tingkat pencapaian dari target 350 MHz pada tahun ketiga (2017) Renstra Kemkominfo 2015 – 2019 adalah sebesar 70.29%.

4. Pada tahun 2018 terdapat potensi tambahan sebesar 300 MHz berasal dari penetapan kebijakan yang membolehkan penggunaan beberapa bagian dari pita 5 GHz untuk digunakan oleh teknologi LAA (*Licensed Assisted Access*).

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mendukung penetapan Rancangan Peraturan Menkominfo Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio Berdasarkan Izin Kelas sebagai payung hukum implementasi teknologi LAA di pita 5 GHz, namun sampai dengan akhir tahun 2018, Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika RI tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio Berdasarkan Izin Kelas belum dapat ditetapkan, sehingga akumulasi tambahan spektrum frekuensi radio masih sama seperti tahun 2017 sebesar 246 MHz (70.29%).

5. Pada tahun 2019 diperoleh tambahan sebesar 300 MHz yang berasal dari pita frekuensi radio 5 GHz pada rentang frekuensi 5150 – 5350 MHz dan 5725 – 5825 MHz. Tambahan frekuensi ini berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika RI Nomor 1 Tahun 2019 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio berdasarkan Izin Kelas yang telah ditetapkan pada tanggal 8 April 2019, dan diundangkan pada tanggal 24 April 2019. Sebagai catatan, pita frekuensi 5 GHz digunakan untuk teknologi LTE-LAA yang menggunakan pita frekuensi Izin Kelas. Izin Kelas ini merupakan izin yang bersifat *sharing*, *non -protection* dan *non-interference basis*, seperti halnya Wifi (2.4 GHz dan 5.8 GHz).

Akumulasi penambahan spektrum frekuensi radio yang sudah diperoleh pada kurun waktu 2015 – 2019 sebesar 546 MHz dengan tingkat pencapaian sebesar 156,00%. Namun demikian, secara akumulasi total *bandwidth* frekuensi *mobile broadband* di Indonesia sebesar 737 MHz dengan rincian 437 MHz berbasis Izin Pita Frekuensi Radio (IPFR) dan 300 MHz berbasis Izin Kelas, yang tersebar di 7 (tujuh) pita frekuensi yang berbeda dan digunakan oleh 7 (tujuh) operator seluler, seperti disajikan pada infografis berikut ini.



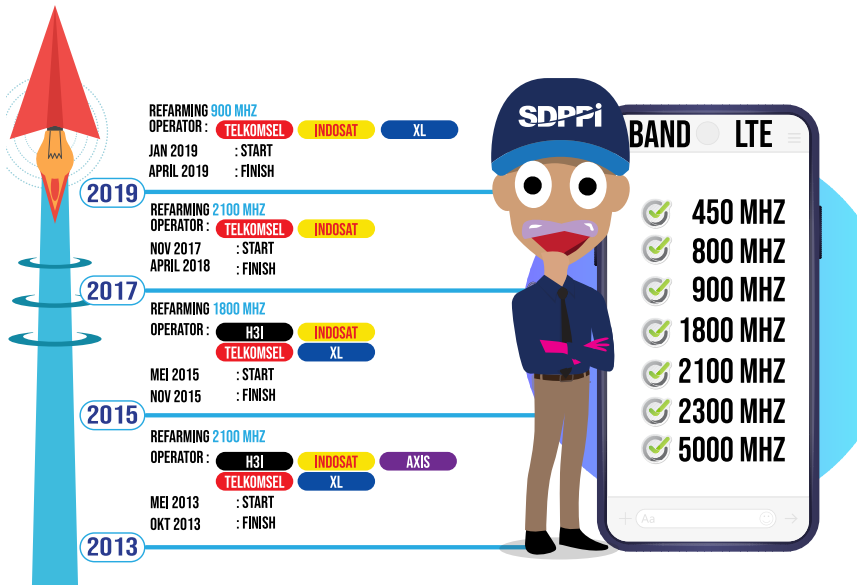
Gambar 5.3. Sebaran Frekuensi Mobile Broadband di Indonesia

Dampak terhadap masyarakat dengan adanya tambahan spektrum frekuensi radio sebesar 546 MHz, yaitu jumlah desa/kelurahan yang terjangkau oleh *mobile broadband* 4G semakin meningkat setiap tahunnya. Berdasarkan data dari Direktorat Pengendalian Perangkat Pos dan Informatika (Ditdal PPI), maka sampai dengan kuartal kedua (Q2) tahun 2019 terdapat sebanyak 72.765 desa dari 83.218 desa/kelurahan yang ada di Indonesia (87,44%) telah terpapar jaringan 4G.

Alokasi seluruh Pita Frekuensi Radio untuk penerapan teknologi 4G-LTE dirangkum dalam sebuah peta-jalan (*roadmap*) seperti disajikan pada Gambar 5.5. Di samping itu, salah satu cara untuk menambah frekuensi *mobile broadband* di Indonesia diperoleh dengan melakukan penataan ulang (*refarming*) beberapa frekuensi. *Refarming* yang telah dilaksanakan di Indonesia disajikan pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2. *Refarming* yang telah dilaksanakan di Indonesia

No	Pita Frekuensi	Tahun	Mulai	Selesai	Jml hari	Operator yang Terlibat	Network Element
1	2100 MHz	2013	20-Mei-13	21-Okt-13	155	H3I, Telkomsel, Indosat, XL, Axis	N/A
2	1800 MHz	2015	04-Mei-15	17-Nov-15	197	H3I, Telkomsel, XL, Indosat	50428
3	2100 MHz	2017	21-Nov-17	12-Apr-18	143	Indosat & Telkomsel	68018
4	900 MHz	2019	23-Jan-19	02-Apr-19	70	Telkomsel, XL, Indosat	71786



Gambar 5.4. Penataan Ulang Spektrum Frekuensi Radio (Refarming) di Indonesia sampai Tahun 2019

5.2. Pengelolaan Orbit Satelit

Peran satelit bagi sistem informasi dan komunikasi Indonesia sangat penting. Oleh karena itu, Indonesia terlibat dalam berbagai kegiatan di bidang informasi dan komunikasi, baik dalam skala nasional maupun internasional

dalam upaya menjamin sistem informasi dan komunikasi satelit Indonesia tidak mendapat gangguan. Pada Sub Bab ini akan dipaparkan beberapa kegiatan terkait dengan pengelolaan satelit yang dilakukan oleh Pemerintah, dalam hal ini Ditjen SDPPI, Kementerian Komunikasi dan Informatika RI.

5.2.1. Pendaftaran Filing Indonesia Ke ITU

Berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika 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. Oleh sebab itu, Pemerintah melalui Ditjen SDPPI terus berupaya melakukan pengelolaan Orbit Satelit Indonesia melalui pendaftaran ataupun mempertahankan filing satelit Indonesia. Pengelolaan ini bertujuan agar kegiatan penyelenggaraan telekomunikasi dan penyelenggaraan penyiaran yang menggunakan satelit di Indonesia tidak mengalami gangguan.

Filing Satelit Indonesia adalah filing satelit yang didaftarkan atas nama Administrasi Telekomunikasi Indonesia, sedangkan Filing Satelit Asing adalah filing satelit yang didaftarkan atas nama Administrasi Telekomunikasi negara lain. Hak Penggunaan Filing Satelit Indonesia adalah hak untuk menggunakan filing satelit yang telah didaftarkan ke ITU atas nama Administrasi Telekomunikasi Indonesia.

5.2.1.1. Pengajuan Suspensi Filing Satelit Indonesia

Pada tahun 2019, Ditjen SDPPI mengajukan perpanjangan masa suspensi atas 1 (satu) filing satelit Indonesia, seperti disajikan pada Tabel 5.3. Pencatatan dilakukan sebanyak 2 (dua) kali, karena pengajuan diajukan 2 (dua) kali untuk frekuensi yang berbeda. Berdasarkan *Radio Regulation*,

maksimal masa suspensi filing satelit adalah 3 (tiga) tahun, sehingga selama periode tersebut, status penggunaan spektrum frekuensi pada filing tersebut tidak akan dihapus dari MIFR meskipun tidak ada satelit yang beroperasi di slot orbit tersebut. Awalnya filing tersebut sudah harus dioperasikan pada 1 November 2020. Namun berkat perjuangan Indonesia dalam WRC-19, filing tersebut berhasil diperpanjang masa suspensinya selama 4 (empat) tahun sejak 1 November 2020 menjadi 1 November 2024.

Tabel 5.3. Daftar Pengajuan Suspensi Filing Satelit Indonesia pada Periode Tahun 2019

No	Nama Filing Satelit	Slot Orbit	Status	T/P	Tanggal Penerimaan Permohonan	Tanggal Suspensi	Batas Waktu Suspensi	Tanggal Operasional kembali
1	GARUDA-2	123	Part II-S	P	07-Feb-18	01-Nov-17	01-Nov-24	01-Nov-24
2	GARUDA-2	123	Part II-S	P	05-Mar-19	01-Nov-17	01-Nov-24	01-Nov-24

5.2.1.2. Status Filing Satelit Indonesia hingga Tahun 2019

Filing satelit yang dimiliki oleh Indonesia sampai dengan akhir tahun 2019 berjumlah 55 (lima puluh lima) satelit yang terdiri dari: 23 (dua puluh tiga) filing satelit berstatus Operasional, artinya telah dioperasikan dengan menempatkan satelit di slot orbitnya masing-masing, dan 32 (tiga puluh dua) filing berstatus Non-Operasional, artinya filing satelit tersebut belum menyelesaikan koordinasi satelit

a. Filing dengan Status Operasional

Indonesia sampai dengan akhir tahun 2019 memiliki 23 (dua puluh tiga) filing satelit yang telah dioperasikan dengan menempatkan satelit di slot orbitnya masing-masing. Rincian dari 23 (dua puluh tiga) filing satelit yang dimiliki tersebut disajikan pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4. Daftar Filing Satelit Indonesia dengan Status Operasional sampai dengan Tahun 2019

No	Nama Filing Satelit	Slot Orbit	Tanggal Mulai Operasional	Status Penerimaan ITU
1	GARUDA-2	123	12 September 2000	PART II-S
2	INDOSTAR-110E	108,2	01 Januari 2014	PART II-S
3	INDOSTAR-110E-K	108,2	01 November 2014	PART II-S
4	LAPAN-A3-SAT	NGSO	15 Oktober 2016	PART II-S
5	LAPANSAT	NGSO	28 September 2015	PART II-S
6	LAPAN-TUBSAT	NGSO	14 Januari 2007	PART II-S
7	PALAPA PAC-C 146E	146	17 Agustus 1998	PART II-S
8	PALAPA PAC-KU 146E	146	17 Agustus 1998	PART II-S
9	PALAPA-B1	108	21 Pebruari 2006	PART II-S
10	PALAPA-B1-EC	108	01 Desember 1998	PART II-S
11	PALAPA-B2	113	30 Juni 1987	PART II-S
12	PALAPA-B3	118	01 Desember 2000	PART II-S
13	PALAPA-B3 TT&C	118	04 Agustus 2011	PART II-S
14	PALAPA-B3-EC	118	16 Maret 2006	PART II-S
15	PALAPA-C1	113	01 Pebruari 1999	PART II-S
16	PALAPA-C1-K	113	21 November 2004	PART II-S
17	PALAPA-C2	108	10 Agustus 2002	PART II-S
18	PALAPA-C3	118	01 Pebruari 1999	PART II-S
19	PALAPA-C3-K	118	15 Juli 2006	PART II-S
20	PALAPA-C4	150,5	17 Januari 1996	PART II-S
21	PALAPA-C4-A	150,5	20 Januari 2014	PART II-S
22	PALAPA-C4-K	150,5	28 Oktober 2019	PART II-S
23	TELKOM-108E	108	26 Pebruari 2019	PART II-S

b. Filing dengan Status Non-Operasional

Indonesia memiliki 32 (tiga puluh dua) filing satelit yang berstatus Non-Operasional dengan perincian seperti disajikan pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5. Daftar Filing Satelit Indonesia dengan Status Non-Operasional sampai dengan Tahun 2019

No	Nama Filing Satelit	Slot Orbit	Status Filing
1	INDOSTAR-107.7XS	107,7	CR/D
2	INDOSTAR-108.2XS	108,2	CR/D
3	INDOSTAR-118XS	118	CR/D
4	NUSANTARA-A1-A	123	CR/D
5	NUSANTARA-B1-E	108	CR/D
6	NUSANTARA-B2-F	118	CR/E
7	NUSANTARA-B2G-30B	118	AP30B/A6A
8	NUSANTARA-B3-A	95,5	CR/D
9	NUSANTARA-B4-A	103	CR/D
10	NUSANTARA-B5-A	157	CR/D
11	NUSANTARA-B6A-30B	140	AP30B/A6A
12	NUSANTARA-B7A-30B	150,5	AP30B/A6A
13	NUSANTARA-H1-30	116,1	AP30/E
14	NUSANTARA-H1-30A	116,1	AP30A/E
15	NUSANTARA-H1-30B	116,1	AP30B/A6A
16	NUSANTARA-H1-A	116,1	CR/D
17	NUSANTARA-H1-A_1	116,1	CR/F
18	NUSANTARA-H2-A	85,3	CR/C
19	NUSANTARA-H3-A	159	CR/D
20	NUSANTARA-K1A-30B	103	AP30B/A6A
21	NUSANTARA-NS1-A	113	CR/E
22	NUSANTARA-PE1-A	146	API/C
23	NUSANTARA-SS1-A	NGSO	API/A
24	NUSANTARA-TS1-A	108	API/C
25	PALAPA PACIFIC-144E	144	CR/E

Tabel 5.5. Daftar Filing Satelit Indonesia dengan Status Non-Operasional sampai dengan Tahun 2019 (lanjutan)

No	Nama Filing Satelit	Slot Orbit	Status Filing
26	PALAPA-C1-B	113	RES49
27	PALAPA-C4-B	150,5	RES49
28	PSN-146E	146	CR/C
29	NUSANTARA-PS1D-30B	146	AP30B Articles 6 and 7
30	NUSANTARA-WD1-A	19,5	CR/C
31	NUSANTARA-WD2-A	120	CR/C
32	NUSANTARA-PS1-E	146	CR/C

5.2.2. Satelit Indonesia

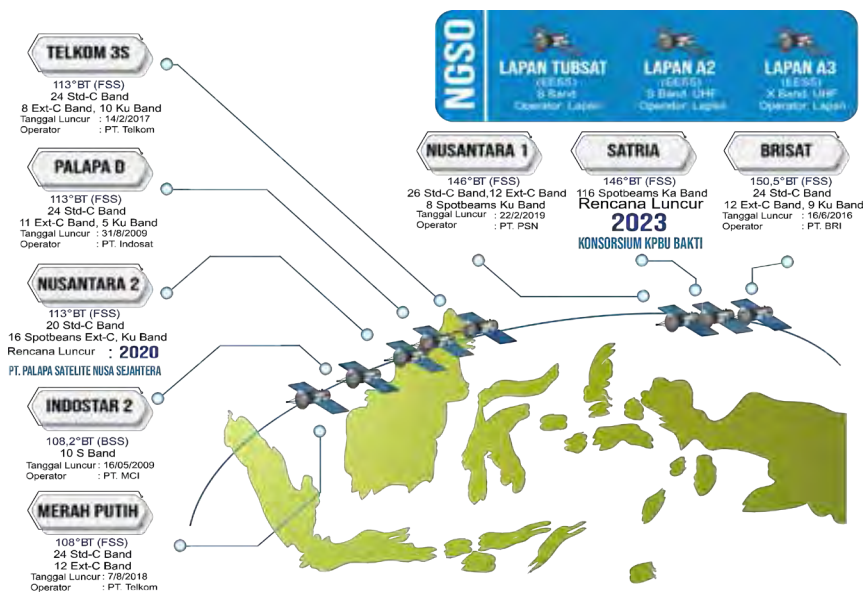
Indonesia memiliki 9 (sembilan) satelit yang terdiri dari 6 (enam) satelit *geostasioner* (GSO) dan 3 (tiga) satelit non-geostasioner (NGSO). Enam satelit GSO yang masih beroperasi adalah:

1. Satelit Merah Putih pada slot orbit 108 ° BT
2. Satelit INDOSTAR-2 pada slot orbit 108,2 ° BT
3. Satelit PALAPA-D pada slot orbit 113 ° BT
4. Satelit TELKOM-3S pada slot orbit 118 ° BT
5. Satelit Nusantara Satu pada slot orbit 146 ° BT
6. Satelit BRISAT pada slot orbit 150,5 ° BT

Sedangkan satelit NGSO yang dioperasikan oleh Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) terdiri dari:

1. Satelit LAPAN-TUBSAT
2. Satelit LAPANSAT
3. Satelit LAPAN-A3

Data satelit Indonesia sampai dengan Tahun 2019 dan rencana pengadaan satelit di tahun berikutnya dapat dilihat pada Gambar 5.6, sedangkan detail keterangan lain dapat dilihat pada Tabel 5.6.



Gambar 5.5. Daftar Satelit Indonesia sampai dengan Tahun 2019

Tabel 5.6. Daftar Satelit Indonesia sampai dengan Tahun 2019

No	Slot Orbit	Nama Satelit	Kapasitas	Pabrikan	Tanggal mulai operasi di slot orbit	Keterangan
1	108	Merah Putih	C band: 24 txpd Ext. C band: 12 txpd	Space System Loral	18 Agustus 2018	Diluncurkan tanggal 7 Agustus 2018 dari Cape Canaveral, Orlando, Florida, Amerika
2	108,2	Indostar 2	S: 10 txpd	Boeing	16 Mei 2009	Nama lain satelit ini adalah SES 7, dan penggunaannya digunakan bersama dengan operator satelit lain yaitu SES

Tabel 5.6. Daftar Satelit Indonesia sampai dengan Tahun 2019 (lanjutan)

No	Slot Orbit	Nama Satelit	Kapasitas	Pabrikan	Tanggal mulai operasi di slot orbit	Keterangan
3	113	Palapa D	C: 24 txpd Ext. C: 11 txpd Ku: 5 txpd	<i>Thales Alenia Space</i>	31 Agustus 2009	Diluncurkan tanggal 31 Agustus 2009 dari Xichang Satellite Launch Centre. Masih bisa beroperasi hingga tahun 2020
4	118	Telkom-3S	C: 9 txpd Ku: 16 txpd	<i>Thales Alenia Space</i>	27 Maret 2017	Diluncurkan tanggal 14 Februari 2017, dari Kourou Guyana dan mulai beroperasi sejak tanggal 27 Maret 2017 menggantikan satelit Telkom-2.
5	150,5	BRISAT	C: 36 txpd Ku: 9 txpd	<i>Space System Loral</i>	18 Juni 2016	Satelit yang diluncurkan pada bulan Juni 2016 dari Kourou Guyana
6	NGSO	LAPAN-TUBSAT	S band X band UHF	<i>National Institute of Aeronautics and Space</i>	1 Januari 2007	merupakan satelit eksplorasi bumi Indonesia pertama yang diluncurkan dari India
7	NGSO	LAPANSAT	S band X band UHF	<i>Lapan</i>	28 September 2015	Selain digunakan untuk satelit eksplorasi bumi dapat digunakan pula sebagai satelit Amatir
8	NGSO	LAPAN-A3-SAT	S band	<i>Lapan</i>	22 Juni 2016	merupakan satelit eksplorasi bumi
9	146	Nusantara Satu	C band : 26 txpd Ext. C band : 12 txpd Ku band : 8 spot beams	<i>SSL/USA</i>	Februari 2019	High throughput Satellite, diluncurkan menggunakan peluncur space X dari Cape Canavara, Orlando Florida

5.2.3. Penggunaan Satelit Asing

Berdasarkan ketentuan dalam Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika No. 21 Tahun 2014 tentang “Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio untuk Dinas Satelit dan Orbit Satelit” Pasal 1 ayat 23 menyatakan

bahwa satelit asing dapat digunakan untuk memberikan layanan di Indonesia dengan syarat harus memiliki Hak Labuh (*Landing Right*) Satelit Asing. Adapun ketentuan yang dipersyaratkan bagi satelit asing sebelum dapat diterbitkan Hak Labuhnya, diantaranya: (1) Telah selesai koordinasi dengan filing satelit Indonesia, (2) Tidak menimbulkan interferensi yang merugikan bagi jaringan satelit maupun terestrial Indonesia, (3) Negara asal satelit asing telah memiliki perjanjian resiprokal dengan negara Indonesia. Daftar satelit asing yang digunakan untuk penyelenggaraan penyiaran maupun telekomunikasi di Indonesia disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 5.7. Daftar Satelit Asing yang digunakan di Indonesia hingga Tahun 2019

No	Nama Komersial	Nama Filing	Slot Orbit	Administrasi Filing Satelit
1	ABS-2 / KOREASAT-8	INTERBELAR-2	75°BT	RUSIA
		INTERSPUTNIK-75E-Q		
2	ABS-2A	INTERSPUTNIK-75-Q	75°BT	RUSIA
		INTERSPUTNIL-75-CK		
		INTERSPUTNIL-74.9E-B		
3	ABS-6	PACIFISAT C/KU-2	159°BT	PAPUA NUGINI
		PACIFISAT KA-2 159E		
4	APSTAR-5 / TELSTAR 18	TONGASAT AP-3,	138°BT	TONGA
		TONGASAT-2/138E,		
		TONGASAT C/KU-3		
5	APSTAR-5C / TELSTAR 18 VANTAGE	G4SAT-138E	138°BT	TIONGKOK / INGGRIS
		APSTAR-5 KU		
		CHINASAT-138E		
		IOMSAT-KA-138E		
6	APSTAR-6	TONGASAT AP-2	134°BT	TONGA
		TONGASAT C/KU-2		

Tabel 5.7. Daftar Satelit Asing yang digunakan di Indonesia hingga Tahun 2019 (lanjutan)

No	Nama Komersial	Nama Filing	Slot Orbit	Administrasi Filing Satelit
7	APSTAR-6C	G4SAT-134E	134°BT	TIONGKOK
8	APSTAR-7	APSTAR-4	76.5°BT	TIONGKOK
9	APSTAR-9	APSTAR-142E	142°BT	TIONGKOK
10	ASIASAT-5	ASIASAT-EKX	100.5°BT	TIONGKOK
11	ASIASAT-7	ASIASAT-1	105.5°BT	TIONGKOK
		ASIASAT-105.5T		
		ASIASAT-CK		
		ASIASAT-CK1		
		ASIASAT-CKS		
		ASIASAT-CKW		
		ASIASAT-CKX		
		ASIASAT-CKZ		
12	ASIASAT 9	ASIASAT-AK1	122°BT	TIONGKOK
		ASIASAT-AKS		
		ASIASAT-AKX		
13	CHINASAT-10	CHINASAT-6	110.5°BT	TIONGKOK
		DFH-3A-OB		
14	CHINASAT-11	CHINASAT-64	98°BT	TIONGKOK
15	HORIZONS-3e	USASAT-60J	169°BT	AMERIKA SERIKAT
		USASAT-60V		
		USASAT-55L		
		USASAT-55V		
16	INMARSAT-4 F1	INMARSAT-4 143.5E	143.5°BT	INGGRIS
17	INMARSAT-5 F1	INMARSAT-KA 63E	143.5°BT	INGGRIS
18	INMARSAT-5 F3	INMARSAT-KA 180E	180°BT	INGGRIS

Tabel 5.7. Daftar Satelit Asing yang digunakan di Indonesia hingga Tahun 2019 (lanjutan)

No	Nama Komersial	Nama Filing	Slot Orbit	Administrasi Filing Satelit
19	INTELSAT 17	INTELSAT7 66E	66°BT	AMERIKA SERIKAT
		INTELSAT9 66E		
20	INTELSAT 19	USASAT-14H	166°BT	AMERIKA SERIKAT
		USASAT-60B		
21	INTELSAT 20	USASAT-14I	68.5°BT	AMERIKA SERIKAT
		USASAT-14I-2		
		USASAT-14I-3		
		USASAT-60C		
22	INTELSAT 22	USASAT-14J	72°BT	AMERIKA SERIKAT
		USASAT-14J-2		
23	INTELSAT 33E	INTELSAT9-60E	60°BT	AMERIKA SERIKAT
		INTELSAT8 60E		
24	INTELSAT 902	INTELSAT6 62E	62°BT	AMERIKA SERIKAT
		INTELSAT7 62E		
		INTELSAT8 62E		
		INTELSAT9 62E		
25	INTELSAT 906	INTELSAT6 64E	64°BT	AMERIKA SERIKAT
		INTELSAT7 64E		
		INTELSAT8 64E		
		INTELSAT9 64E		
26	IPSTAR-1 (THAICOM-4C)	THAICOM-IP1	119.5°BT	THAILAND
27	IRIDIUM	HIBLEO-2	NGSO	AMERIKA SERIKAT
28	JCSAT-4B/ / LIPPOSTAR 1	JCSAT-FO-124E	124°BT	JEPANG

Tabel 5.7. Daftar Satelit Asing yang digunakan di Indonesia hingga Tahun 2019 (lanjutan)

No	Nama Komersial	Nama Filing	Slot Orbit	Administrasi Filing Satelit
29	JCSAT-3A	JCSAT-3A	128°BT	JEPANG
		JCSAT-FO-128E		
30	JCSAT-18/ KACIFIC-1	JCSAT-1	150°BT	JEPANG
		JCSAT-1R		
		JCSAT-FO-150E		
		N-SAT-Y12-150E		
		N-SAT-Y15-150E		
31	JCSAT-5A	NSTAR-A2	132°BT	JEPANG
32	JCSAT-14	JCSAT-2	154°BT	JEPANG
		JCSAT-2R		
		JCSAT-FO-154E		
		N-SAT-154E		
		N-SAT-Y12-154E		
33	LAOSAT-1	LAOSAT-128.5E	128.5°BT	LAOS
34	MEASAT-3	MEASAT-1	91.5°BT	MALAYSIA
35	MEASAT-3A	MEASAT-1	91.5°BT	MALAYSIA
36	MEASAT-3B	MEASAT-1A	91.5°BT	MALAYSIA
37	METOP A	METOP	NGSO	PERANCIS
38	METOP B	METOP	NGSO	PERANCIS
39	NOAA 15	NOAA-KLM	NGSO	AMERIKA SERIKAT
40	NOAA 18	NOAA N	NGSO	AMERIKA SERIKAT
41	NOAA 19	NOAA N	NGSO	AMERIKA SERIKAT
42	O3b (NGSO)	O3B-A (NGSO)	NGSO	INGGRIS
		O3B-B (NGSO)		
		O3B-C (NGSO)		

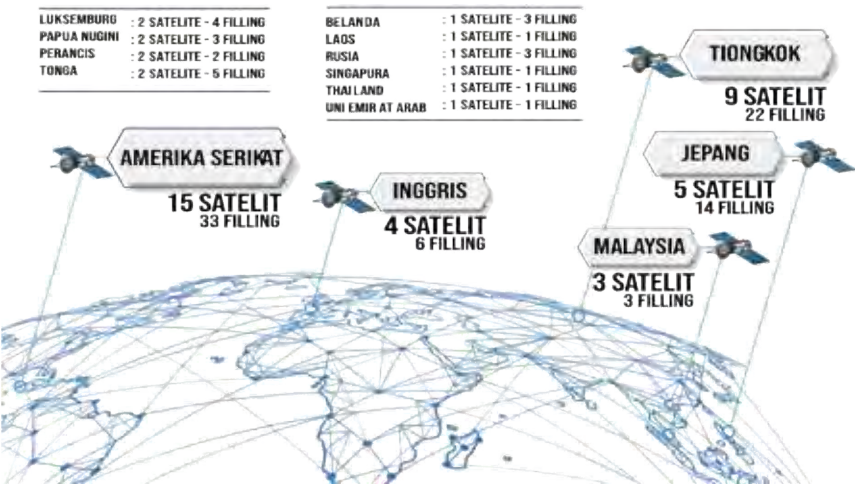
Tabel 5.7. Daftar Satelit Asing yang digunakan di Indonesia hingga Tahun 2019 (lanjutan)

No	Nama Komersial	Nama Filing	Slot Orbit	Administrasi Filing Satelit
43	OMNISPACE	OMNISPACE-F2	NGSO	PAPUA NUGINI
44	ORBCOMM	LEOTELCOM-1	NGSO	AMERIKA SERIKAT
45	SES-7	LUX-G5-25	108.2°BT	LUKSEMBURG
		LUX-G7-20		
46	SES-9	LUX-G5-25	108.2°BT	LUKSEMBURG
		LUX-G7-20		
47	SES-12	NSS-G2-18	95°BT	BELANDA
		NSS-FSS-G2 95E		
		NSS-BSS 95E		
48	ST-2	ST-1A	88°BT	SINGAPURA
49	TELKOM-2	INTELSAT-5A 157E	157°BT	AMERIKA SERIKAT
		INTELSAT-6 157E		
		INTELSAT-7 157E		
		INTELSAT-8 157E		
50	THURAYA-3	EMARSAT-4S	98.5°BT	UNI EMIRAT ARAB
51	EUTELSAT-172B	USASAT-14K	172°BT	AMERIKA SERIKAT
		USASAT-60A		

Selain satelit yang telah dapat digunakan untuk penyelenggaraan penyiaran maupun telekomunikasi di Indonesia, maka selama tahun 2019 ada 2 (dua) satelit asing yang sedang dalam proses evaluasi untuk memperoleh hak labuh di Indonesia. Kedua satelit asing yang sedang dalam proses evaluasi tersebut disajikan pada Tabel 5.8.

Tabel 5.8. Daftar Satelit Asing yang masih dalam proses evaluasi pada Tahun 2019

No	Nama Komersial	Slot Orbit	Administrasi Filing Satelit
1	KOREASAT-7	116°BT	KOREA SELATAN
2	CHINASAT-12	87.5°BT	TIONGKOK



Gambar 5.6. Daftar Satelit Asing yang digunakan di Indonesia hingga Tahun 2019

5.2.4. Penyelamatan Filing Satelit Indonesia di *World Radio Communication Conference*

Pada tanggal 28 Oktober – 22 November 2019 telah diadakan konferensi radiokomunikasi sedunia (WRC-19) di Sharm El-Sheikh, Mesir. Pada WRC ini Indonesia mengajukan proposal permohonan perpanjangan masa laku filing satelit Indonesia di slot orbit 113 BT (PALAPA-C1-B untuk sebagian frekuensi Ku band), 123 BT (GARUDA-2 untuk frekuensi L band) dan 146 BT (PSN-146E untuk pita frekuensi Ka band). Permohonan perpanjangan

ini disampaikan karena operator satelit Indonesia mengalami kendala di dalam pemenuhan ketentuan ITU dalam hal pengadaan satelit. Masa laku ketiga filing tersebut berturut-turut akan berakhir pada 6 Agustus 2019 untuk filing di slot orbit 113 BT, 1 November 2020 untuk filing di slot orbit 123 BT dan 25 Oktober 2019 untuk filing di slot orbit 146 BT. Berkat perjuangan Indonesia di WRC-19, permohonan perpanjangan masa laku filing tersebut dikabulkan oleh WRC menjadi 30 Juni 2020 untuk filing di slot orbit 113 BT, 1 November 2024 untuk filing di slot orbit 123 BT dan 31 Maret 2023 untuk filing di slot orbit 146 BT.



Bab 6. Bidang Operasi Sumber Daya

Pelaksanaan layanan publik Ditjen SDPPI untuk izin penggunaan spektrum frekuensi radio (SFR) dan sertifikasi operator radio (SOR), penanganan Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) dari Biaya Hak Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio (BHP Frekuensi Radio) dan Biaya Sertifikasi Operator Radio, serta dukungan pelayanan publik lainnya merupakan kegiatan utama di bidang operasi sumber daya. Untuk mendukung terwujudnya pelayanan prima dalam penyelenggaraan izin penggunaan SFR dan SOR, yang lebih transparan, partisipatif, dan inovatif, maka pelayanan perizinan SFR dan SOR dilaksanakan secara daring (*online*) melalui *Online Single Submission* (OSS) dengan target setiap permohonan diselesaikan dalam satu hari kerja (*One Day Service*). Hal tersebut didukung oleh Sistem Informasi Manajemen Spektrum (SIMS) beserta fitur-fiturnya, Pusat Pelayanan Terpadu (PPT) Ditjen SDPPI serta *Contact Center* 159 sebagai sarana konsultasi, informasi, dan pengaduan bagi masyarakat.

Izin penggunaan frekuensi radio diterbitkan untuk memberikan perlindungan atas pengoperasian stasiun radio agar sesuai peruntukan alokasi dinas radio komunikasi sebagaimana diatur dalam *Radio Regulation International Telecommunication Union* (ITU) dan Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia (TASFRI) serta untuk mencegah terjadinya gangguan yang merugikan (*harmful interference*). Beberapa dinas komunikasi radio tertentu harus dioperasikan oleh operator radio yang telah memiliki kompetensi atau

kecakapan di bidang Amatir Radio, Komunikasi Radio Antar Penduduk, Radio Elektronika dan Operator Radio *Global Maritime Distress and Safety System* (GMDSS) untuk dinas maritim.

Pada Bab ini akan disajikan data statistik terkait dengan perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio (SFR) dan sertifikasi operator radio (SOR). Khusus untuk SOR meliputi Izin Amatir Radio (IAR), Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP), Sertifikasi Radio Elektronika dan Operator Radio *Global Maritime Distress and Safety System* (REOR GMDSS). Di samping itu, pada Bab ini disajikan juga data tentang penanganan konsultasi, informasi, dan pengaduan melalui Pusat Pelayanan Terpadu (PPT) Ditjen SDPPI dan *Contact Center*. Penyajian data statistik ini diharapkan dapat memberikan data dan informasi yang bermanfaat bagi masyarakat sekaligus sebagai salah satu bentuk transparansi dan mendorong partisipasi masyarakat dalam peningkatan pelayanan publik di bidang perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio (SFR) dan sertifikasi operator radio (SOR).

6.1. Perizinan Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio

Perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio dikategorikan menjadi 3 (tiga) jenis, yaitu: Izin Pita Frekuensi Radio (IPFR), Izin Stasiun Radio (ISR), dan izin kelas. Layanan perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio dilaksanakan untuk IPFR dan ISR, sedangkan izin kelas tidak diterbitkan dalam bentuk izin tetapi cukup menggunakan alat dan perangkat telekomunikasi yang telah memiliki sertifikat alat dan perangkat dengan ketentuan bahwa perangkat tersebut digunakan secara bersama, tidak boleh menimbulkan gangguan yang merugikan (*harmful interference*), tidak mendapatkan proteksi, dan harus memenuhi batasan teknis yang ditetapkan.

Layanan perizinan penggunaan spektrum frekuensi radio dilaksanakan berdasarkan jenis layanan/dinas radio komunikasi, yaitu:

1. Dinas Tetap dan Bergerak Darat (DTBD)
 - a. Dinas Tetap (*Fixed Service*)

Dinas Tetap merupakan dinas radio komunikasi untuk keperluan komunikasi radio antara stasiun radio yang bersifat tetap, antara lain: *Microwave Link* dan *Studio-to-Transmitter Link* (STL).
 - b. Dinas Bergerak Darat (*Land Mobile Service*)

Dinas Bergerak Darat merupakan dinas radio komunikasi untuk keperluan komunikasi radio antara stasiun induk dengan stasiun bergerak darat atau antar stasiun bergerak darat, antara lain: radio trunking dan radio konvensional yang menggunakan perangkat radio genggam (Handy Talky / HT), *base-station*, *repeater*, atau sistem komunikasi radio untuk keperluan telemetri.
2. Non Dinas Tetap dan Bergerak Darat (Non DTBD)
 - a. Dinas Penyiaran (*broadcasting service*)

Dinas Penyiaran meliputi radio siaran dan TV siaran.
 - b. Dinas Maritim (*maritime service*)

Dinas Maritim digunakan untuk keperluan komunikasi radio dan navigasi pelayaran yaitu: stasiun radio kapal dan stasiun radio pantai.
 - c. Dinas Penerbangan (*aeronautical service*)

Dinas Penerbangan digunakan untuk keperluan komunikasi radio dan navigasi penerbangan yaitu stasiun radio pesawat udara dan stasiun radio darat udara (*ground-to-air*)
 - d. Dinas Satelit (*satellite service*)

Dinas satelit digunakan untuk keperluan komunikasi radio yang menggunakan satelit yaitu stasiun angkasa dan stasiun bumi.

Jenis dinas radio komunikasi ini disajikan dalam Tabel 6.1 berikut ini.

Tabel 6.1. Jenis dinas radio komunikasi berdasarkan ITU

Terrestrial		Satellite	
<i>Fixed</i>	<i>Mobile</i>	<i>Fixed satellite</i>	<i>Mobile satellite</i>
<i>Maritime</i>	<i>Land mobile</i>	<i>Inter satellite</i>	<i>Space operation</i>
<i>Port operation</i>	<i>Maritime mobile</i>	<i>Land mobile satellite</i>	<i>Maritime mobile satellite</i>
<i>Aeronautical</i>	<i>Ship movement</i>	<i>Aeronautical mobile satellite</i>	<i>Maritime radio navigation satellite</i>
<i>Broadcasting</i>	<i>Aeronautical mobile</i>	<i>Broadcasting satellite</i>	<i>Aeronautical radio navigation satellite</i>
<i>Radio determination</i>	<i>Aeronautical mobile (r)</i>	<i>Radio determination satellite</i>	<i>Earth exploration</i>
<i>Radio navigation</i>	<i>Aeronautical mobile (or)</i>	<i>Radio navigation satellite</i>	<i>Meteorological satellite</i>
<i>Maritime radio navigation</i>	<i>Radiolocation</i>	<i>Radiolocation satellite</i>	<i>Space research satellite</i>
<i>Aeronautical radio navigation</i>	<i>Meteorological aids</i>	<i>Amateur satellite</i>	<i>Radio astronomi</i>
<i>Space research</i>	<i>Amateur</i>	<i>Safety</i>	<i>Special</i>
		<i>Standard frequency and time signal</i>	

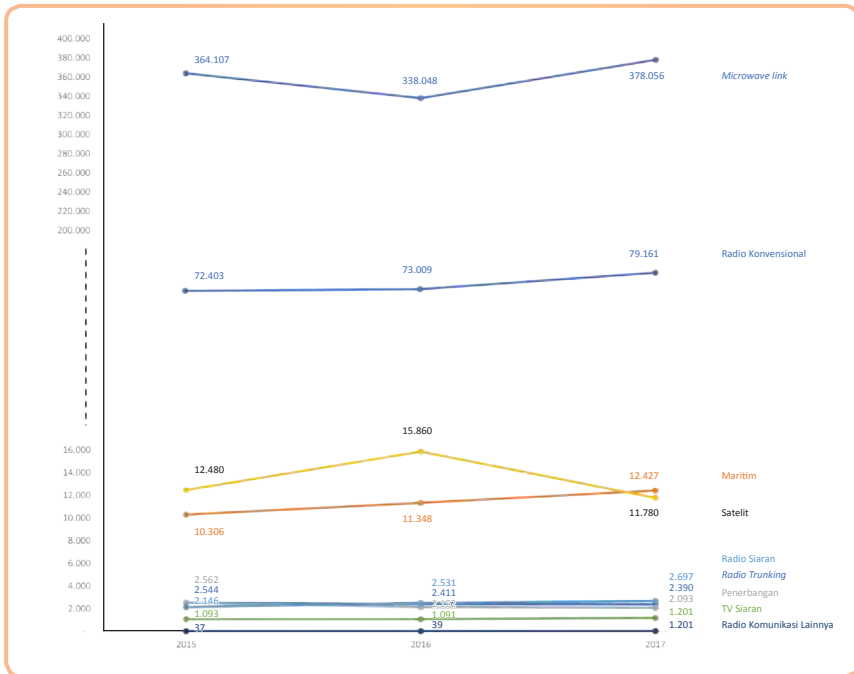
6.1.1. Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio

Izin Stasiun Radio (ISR) merupakan izin penggunaan spektrum frekuensi radio yang ditetapkan berdasarkan kanal frekuensi radio untuk stasiun radio tertentu. ITU menggolongkan spektrum frekuensi radio secara berkesinambungan dari frekuensi 300 KHz sampai dengan 300 GHz dan membaginya menjadi beberapa rentang pita frekuensi radio mulai dari *Very Low Frequency (VLF)*, *Low Frequency (LF)*, *Medium Frequency (MF)*, *High Frequency (HF)*, *Very High Frequency (VHF)*, *Ultra High Frequency (UHF)*, *Super High Frequency (SHF)*, hingga *Extremely High Frequency (EHF)*.

Data stasiun radio berdasarkan pita frekuensi radio disajikan pada Tabel 6.2 dan Gambar 6.1. Dari data tersebut terlihat bahwa pita frekuensi radio yang paling banyak digunakan adalah stasiun radio dengan pita *Super High Frequency* (SHF) dengan jumlah pengguna sampai dengan tahun 2019 sebanyak 375.078 stasiun radio. Pita SHF memiliki rentang frekuensi dari 3 GHz sampai 30 GHz yang mayoritas digunakan pada stasiun radio *Microwave Link* untuk sistem komunikasi radio titik ke titik (*Point to Point* / PP) oleh penyelenggara telekomunikasi, terutama operator selular, sebagai jaringan penghubung antar *base station*. Selain itu, pita SHF juga digunakan untuk stasiun radio *Broadband Wireless Access* (BWA) untuk sistem komunikasi *Point to Multi Point* (PMP), satelit dan radio komunikasi lainnya. Pita frekuensi yang paling sedikit digunakan adalah pita *Medium Frequency* (MF) dengan pengguna hanya sebanyak 84 stasiun radio.

Tabel 6.2. Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio Periode Tahun 2015 – 2019

No	Pita Frekuensi	2015	2016	2017	2018	2019
1	MF (300 kHz – 3 MHz)	102	86	77	64	84
2	HF (3 MHz – 30 MHz)	3.526	5.662	3.700	4.504	3.610
3	VHF (30 MHz – 300 MHz)	53.661	47.070	62.482	65.436	67.278
4	UHF (300 MHz – 3 GHz)	121.590	165.925	44.949 *	45.444	22.569
5	SHF (3 GHz - 30 GHz)	293.653	347.321	343.279	316.486	375.078
6	EHF (30 GHz - 300 GHz)	-	6	323	1.056	2.930
Jumlah		472.532	566.070	409.861	432.990	471.549



Gambar 6.1. Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio Periode Tahun 2015 – 2019

6.1.2. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio

Pemanfaatan spektrum frekuensi radio (SFR) dapat diklasifikasikan menjadi 8 (delapan) jenis penggunaan atau dinas radio komunikasinya, yaitu: (1) *microwave link*, (2) radio konvensional, (3) *radio trunking*, (4) penyiaran, (5) satelit, (6) maritim, (7) penerbangan, dan (8) dinas lainnya (radar dan meteorologi).

Data tentang jumlah stasiun radio berdasarkan jenis penggunaan frekuensi radio dari tahun 2015 sampai 2019 disajikan pada Tabel 6.3. Jenis penggunaan frekuensi radio yang paling banyak digunakan adalah *Microwave Link* dengan jumlah pengguna sampai dengan tahun 2019 sebanyak 377.093 stasiun radio, sedangkan jenis penggunaan frekuensi yang paling sedikit adalah Radio Komunikasi Lainnya yang hanya 40 (empat puluh) stasiun radio. *Microwave Link* merupakan sistem komunikasi yang menggunakan frekuensi radio pada rentang frekuensi gelombang mikro untuk mengirimkan video, audio, atau data antara dua lokasi yang terpisah jarak.

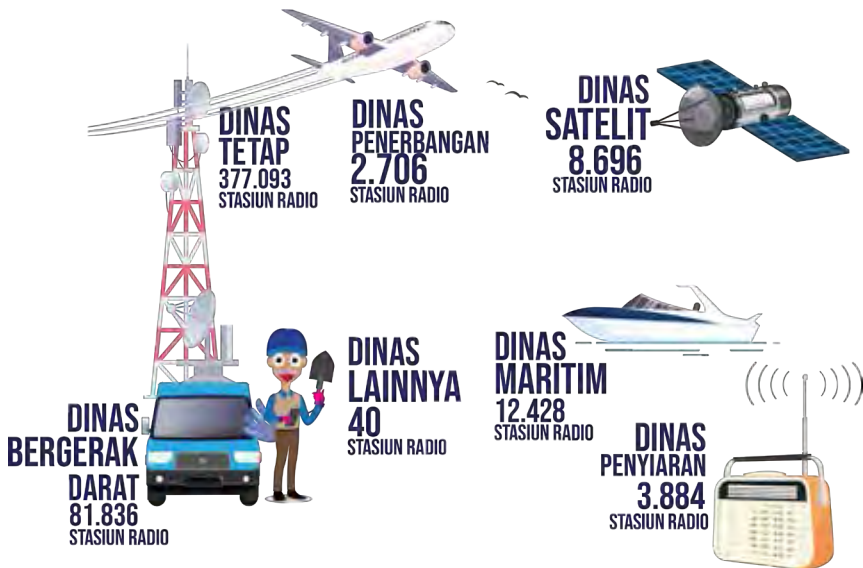
Jumlah jenis penggunaan frekuensi radio berfluktuasi dari tahun ke tahun. Secara keseluruhan, jumlah jenis penggunaan frekuensi radio tahun 2019 naik sebesar 9,00% dibanding tahun 2018. Jenis penggunaan frekuensi radio yang mengalami kenaikan secara signifikan pada tahun 2019 adalah *Microwave Link* (11,55%), sedangkan yang mengalami penurunan secara signifikan pada tahun 2019 adalah ISR Satelit-Stasiun Bumi (45,17%) dan Radio *Trunking* (0,25%). Peningkatan jumlah ISR *Microwave Link* tersebut antara lain didorong oleh kegiatan pengawasan dan pengendalian di lapangan yang dilaksanakan secara serentak oleh UPT, sedangkan penurunan jumlah ISR Satelit-Stasiun Bumi disebabkan oleh sifat penggunaannya sesuai kebutuhan untuk layanan satelit bergerak.

Tabel 6.3. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Layanan Frekuensi Radio Tahun 2015 – 2019

No	Jenis Penggunaan	2015	2016	2017	2018	2019	% Naik/ Turun
1	<i>Microwave Link</i>	334.119	368.730	364.107	338.048	377.093	11,55
2	Radio Konvensional	144.516	190.532	72.403	73.009	79.431	8,80
3	<i>Radio Trunking</i>			2.544	2.411	2.405	-0,25
4	Maritim	7.334	1.824	10.306	11.348	12.428	9,52
5	Penerbangan	2.340	2.210	2.562	2.152	2.706	25,74
6	Satelit	925	3.661	12.480	15.860	8.696	-45,17

Tabel 6.3. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Layanan Frekuensi Radio Tahun 2015 – 2019 (lanjutan)

No	Jenis Penggunaan	2015	2016	2017	2018	2019	% Naik/ Turun
7	Radio Siaran	2.012	1.982	2.146	2.531	2.696	6,52
8	TV Siaran	965	1.129	1.093	1.091	1.188	8,89
9	Radio komunikasi lainnya	-	36	37	39	40	2,56
Jumlah		492.211	570.104	467.678	446.489	486.683	9,00

**Gambar 6.2.** Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Pengguna

Selain diklasifikasikan berdasarkan jenis penggunaan atau dinas radio komunikasi, data stasiun radio juga dapat diuraikan berdasarkan jenis aplikasi penggunaannya, seperti Radio Siaran AM, Radio Siaran FM, TV Siaran dan jenis aplikasi penggunaan lainnya. Data tentang stasiun radio berdasarkan jenis penggunaan frekuensi dan aplikasinya disajikan pada

Tabel 6.4. Jenis aplikasi penggunaan frekuensi radio yang paling banyak digunakan adalah *Point-to-Point* (PP) dan *Point-to-Multipoint* (PMP) untuk sistem komunikasi, yaitu sebanyak 377.093 stasiun radio, sedangkan aplikasi penggunaan frekuensi radio yang paling sedikit adalah Radio Digital Audio Broadcasting yang hanya satu stasiun radio yang digunakan oleh LPP RRI.

Jumlah aplikasi penggunaan frekuensi radio berfluktuasi dari tahun ke tahun. Secara keseluruhan, jumlah aplikasi penggunaan frekuensi radio tahun 2019 naik sebesar 9,00% dibanding tahun 2018. Aplikasi penggunaan frekuensi radio yang mengalami kenaikan secara signifikan pada tahun 2019 adalah TV Digital (DVBT) sebesar 123,33% dan Microwave Link sebesar 11,55% sedangkan aplikasi yang mengalami penurunan secara signifikan pada tahun 2019 adalah Stasiun Bumi sebesar 46,3%.

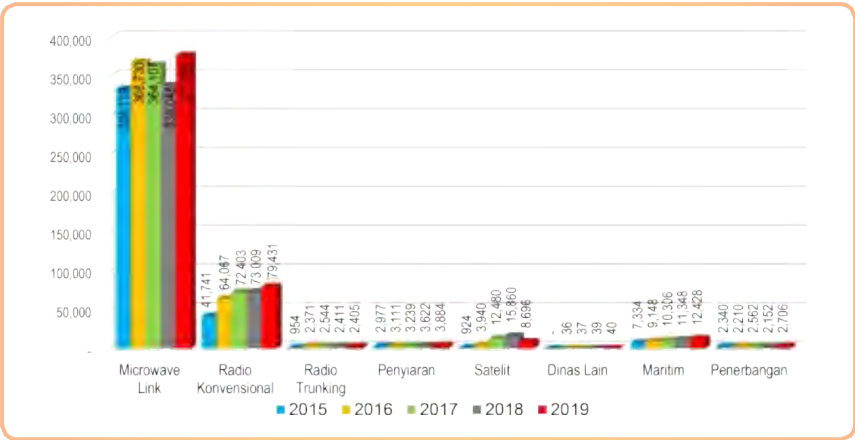
Tabel 6.4. Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Layanan Frekuensi Radio dan Jenis Aplikasi Tahun 2015 – 2019

No	Jenis Penggunaan	Jenis Aplikasi	2015	2016	2017	2018	2019	% Naik/ Turun 2019 *)
1	Microwave Link	<i>Point-to-Point</i> (PP) <i>Point-to-Multipoint</i> (PMP)	334.119	368.730	364.107	338.048	377.093	11,55
2	Radio Konvensional	Radio Konvensional	41.741	64.067	72.403	73.009	79.431	8,80
3	Radio <i>Trunking</i>	<i>Trunking</i>	954	2.371	2.544	2.411	2.405	-0,25
4	Penyiaran	Radio AM	86	83	76	63	85	34,92
		Radio FM	1.926	1.898	2.069	2.467	2.610	5,80
		Radio DAB	-	1	1	1	1	0,00
		DVBT	245	243	37	60	134	123,33
		TV Siaran	720	886	1.056	1.031	1.054	2,23
5	Satelit	Stasiun Bumi	924	3646	12.137	15.526	8.333	-46,33
		Stasiun Angkasa	-	294	343	334	363	8,68

Tabel 6.4. Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Layanan Frekuensi Radio dan Jenis Aplikasi Tahun 2015 – 2019 (lanjutan)

No	Jenis Penggunaan	Jenis Aplikasi	2015	2016	2017	2018	2019	% Naik/ Turun 2019 *)
6	Dinas Lain	Radat dan Meteorologi	-	36	37	39	40	2,56
7	Maritim	Stasiun Kapal dan Stasiun Pantai	7.334	9.148	10.306	11.348	12.428	9,52
8	Penerbangan	Stasiun Udara dan Darat-Udara	2.340	2.210	2.562	2.152	2.706	25,74
Jumlah			390.389	453.613	467.678	446.489	486.683	9,00

*) Persentase naik/turun tahun 2019 dibandingkan tahun 2018



Gambar 6.3. Data stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio dan Aplikasinya pada Tahun 2015 sampai 2019

6.1.3. Data Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi Radio Menurut Provinsi

Data tentang stasiun radio berdasarkan pita frekuensi radio di 34 (tiga puluh empat) provinsi di Indonesia disajikan pada Tabel 6.5. Provinsi dengan jumlah pengguna pita frekuensi terbanyak sampai tahun 2019 adalah

provinsi Jawa Barat dengan 60.061 stasiun radio, selanjutnya disusul oleh provinsi Jawa Timur dengan pengguna 43.855 stasiun radio dan provinsi Jawa Tengah dengan pengguna 41.522 stasiun radio. Sementara itu, provinsi dengan jumlah pengguna pita frekuensi yang paling sedikit adalah provinsi Maluku Utara dengan jumlah pengguna sebanyak 1.535 stasiun radio.

Pita frekuensi dengan jumlah pengguna terbanyak di Indonesia adalah SHF dengan total pengguna sebanyak 375.078 stasiun radio. Sebaliknya, pita frekuensi yang paling sedikit penggunaannya di Indonesia adalah MF dengan total pengguna sebanyak 84 stasiun radio.

Tabel 6.5. Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi menurut Provinsi pada Tahun 2019

No	Provinsi	MF	HF	VHF	UHF	SHF	EHF	Total
1	 ACEH	1	103	2.389	363	9.083	4	11.943
2	 SUMATERA UTARA	2	142	3.085	400	24.114	52	27.795
3	 RIAU	-	59	2.364	804	13.058	12	16.297
4	 KEPULAUAN RIAU	-	56	1.313	627	4.984	10	6.990
5	 JAMBI	2	49	1.539	225	6.152	10	7.977
6	 SUMATERA BARAT	2	48	1.274	145	9.277	10	10.756
7	 SUMATERA SELATAN	-	45	5.825	603	14.913	10	21.396
8	 KEP. BANGKA BELITUNG	-	17	688	180	4.074	-	4.959
9	 BENGKULU	1	30	422	91	2.733	2	3.279
10	 LAMPUNG	1	23	1.085	205	12.274	22	13.610
11	 BANTEN	1	31	971	1.355	16.588	201	19.147
12	 DKI JAKARTA	4	731	3.772	3.512	20.178	783	28.980
13	 JAWA BARAT	16	71	3.653	2.321	53.440	560	60.061
14	 JAWA TENGAH	12	59	4.208	1.077	35.942	224	41.522

Tabel 6.5. Stasiun Radio Berdasarkan Pita Frekuensi menurut Provinsi pada Tahun 2019 (lanjutan)

No	Provinsi	MF	HF	VHF	UHF	SHF	EHF	Total
15	 DI YOGYAKARTA	-	20	1.529	381	6.202	58	8.190
16	 JAWA TIMUR	19	94	2.592	1.893	38.629	628	43.855
17	 BALI	3	63	1.971	1.079	10.976	160	14.252
18	 NUSA TENGGARA BARAT	1	58	860	698	8.085	6	9.708
19	 NUSA TENGGARA TIMUR	1	138	1.022	145	6.876	6	8.188
20	 KALIMANTAN BARAT	1	148	1.903	189	10.565	26	12.832
21	 KALIMANTAN SELATAN	2	41	5.573	289	7.925	18	13.848
22	 KALIMANTAN TENGAH	1	72	2.372	90	6.073	4	8.612
23	 KALIMANTAN TIMUR	1	173	7.427	3.131	10.056	44	20.832
24	 KALIMANTAN UTARA	1	24	777	142	1.530	2	2.476
25	 SULAWESI SELATAN	2	55	1.708	1.021	15.958	62	18.806
26	 SULAWESI TENGAH	2	78	969	188	4.363	2	5.602
27	 SULAWESI TENGGARA	1	45	1.241	219	3.925	-	5.431
28	 SULAWESI BARAT	-	19	555	97	1.590	-	2.261
29	 GORONTALO	-	44	457	110	2.031	-	2.642
30	 SULAWESI UTARA	1	68	1.161	441	6.285	14	7.970
31	 MALUKU	1	158	361	60	1.647	-	2.227
32	 MALUKU UTARA	1	38	528	28	940	-	1.535
33	 PAPUA	3	599	936	310	3.118	-	4.966
34	 PAPUA BARAT	1	211	748	150	1.494	-	2.604
Total		84	3,610	67.278	22.569	375.078	2.930	471.549

Data tentang stasiun radio berdasarkan jenis penggunaan frekuensi radio di 34 (tiga puluh empat) provinsi di Indonesia disajikan pada Tabel 6.6.

Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio dan Aplikasi, penggunaan terbanyak adalah pada *Microwave Link*, yaitu sebanyak 377.093 stasiun radio. Pada kelompok radio siaran, umumnya stasiun radio menggunakan frekuensi radio FM (2.610 stasiun). Pada kelompok TV siaran, umumnya menggunakan TV (1.054 stasiun), hanya sedikit yang menggunakan DVBT (134 stasiun).

Tabel 6.6. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio Menurut Provinsi pada Tahun 2019

No	Provinsi	Radio Siaran			TV Siaran		Microwave Link	Radio Konvensional	Radio Trunking	Satelit		Radio Komunikasi Lainnya	Total
		AM	FM	DAB	DVB-T	TV				Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa		
1	 ACEH	1	90	-	13	26	9,048	2,664	33	31	-	1	11,943
2	 SUMATERA UTARA	2	112	-	17	38	24,160	3,266	18	179	-	3	27,795
3	 RIAU	-	62	-	1	26	13,053	2,544	147	463	-	1	16,297
4	 KEPULAUAN RIAU	1	36	-	3	15	4,936	1,895	12	92	-	-	6,990
5	 JAMBI	2	56	-	-	30	6,160	1,530	21	177	-	1	7,977
6	 SUMATERA BARAT	2	73	-	3	31	9,283	1,298	8	57	-	1	10,756
7	 SUMATERA SELATAN	-	82	-	1	40	14,913	5,786	143	430	-	1	21,369
8	 KEP. BANGKA BELITUNG	-	41	-	-	20	4,062	754	3	78	-	1	4,959
9	 BENGKULU	1	36	-	-	22	2,729	472	2	16	-	1	3,279
10	 LAMPUNG	1	99	-	-	36	12,292	1,070	6	105	-	1	13,610
11	 BANTEN	1	66	-	1	18	16,743	1,704	341	272	-	1	19,147
12	 DKI JAKARTA	4	45	1	6	21	20,476	4,620	427	3017	363	-	28,980

Tabel 6.6. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio Menurut Provinsi pada Tahun 2019 (lanjutan)

No	Provinsi	Radio Siaran			TV Siaran		Microwave Link	Radio Konvensional	Radio Trunking	Satelit		Radio Komunikasi Lainnya	Total
		AM	FM	DAB	DVBT	TV				Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa		
13	 JAWA BARAT	16	272	-	14	106	53.964	5.133	142	413	-	1	60.061
14	 JAWA TENGAH	12	352	-	8	76	36.167	4.630	61	215	-	1	41.522
15	 DI YOGYAKARTA		72	-	2	24	6.259	1.797	13	22	-	1	8.190
16	 JAWA TIMUR	19	320	-	15	115	39.232	3.655	238	260	-	1	43.855
17	 BALI	3	75	-	1	32	11.131	2.890	97	22	-	1	14.252
18	 NUSA TENGGARA BARAT	1	59	-	3	23	8.089	1.480	7	41	-	5	9.708
19	 NUSA TENGGARA TIMUR	1	64	-	4	22	6.883	1.166	5	41	-	2	8.188
20	 KALIMANTAN BARAT	1	59	-	6	31	10.580	1.828	9	316	-	2	12.832
21	 KALIMANTAN SELATAN	2	86	-	7	36	7.930	5.469	9	308	-	1	13.848
22	 KALIMANTAN TENGAH	1	45	-	-	26	6.068	2.240	4	226	-	2	8.612
23	 KALIMANTAN TIMUR	1	79	-	11	44	10.080	9.637	348	631	-	1	20.832
24	 KALIMANTAN UTARA	1	20	-	8	11	1.530	778	8	119	-	1	2.476

Tabel 6.6. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio Menurut Provinsi pada Tahun 2019 (lanjutan)

No	Provinsi	Radio Siaran			TV Siaran		Microwave Link	Radio Konvensional	Radio Trunking	Satelit		Radio Komunikasi Lainnya	Total
		AM	FM	DAB	DVB-T	TV				Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa		
25	 SULAWESI SELATAN	2	71	-	2	27	15.995	2.555	39	114	-	1	18.806
26	 SULAWESI TENGAH	2	40	-	-	17	4.359	1.032	24	128	-	-	5.602
27	 SULAWESI TENGGARA	1	31	-	2	17	3.917	1.321	2	139	-	1	5.431
28	 SULAWESI BARAT	-	6	-	-	11	1.590	637	-	17	-	-	2.261
29	 GORONTALO	-	23	-	-	16	2.030	563	2	7	-	1	2.642
30	 SULAWESI UTARA	1	45	-	2	28	6.294	1.534	2	63	-	1	7.970
31	 MALUKU	1	20	-	1	22	1.624	496	1	62	-	-	2.227
32	 MALUKU UTARA	1	17	-	1	13	932	511	4	55	-	1	1.535
33	 PAPUA	3	40	-	1	26	3.079	1.548	165	101	-	3	4.966
34	 PAPUA BARAT	1	16	-	1	8	1.469	928	64	116	-	1	2.604
	Total	85	2.610	1	134	1.054	377.093	79.431	2.405	8.333	363	40	471.549

Data stasiun radio di 34 provinsi pada Tabel 6.6 dapat dikelompokkan menjadi 6 pulau besar, yaitu: Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali Nusa Tenggara (Bali-Nusra), dan Maluku-Papua. Sebaran dan persentase data stasiun radio berdasarkan pita frekuensi radio di 6 pulau besar tersebut pada Tahun 2019 tersaji pada Tabel 6.7 dan Gambar 6.4.

Tabel 6.7 menunjukkan bahwa jumlah stasiun radio yang berada di pulau Jawa hampir setengah dari total stasiun radio nasional, yaitu sebesar 42.79% dari total 471.549 stasiun radio. Persentase sebaran jumlah stasiun radio terbesar kedua terdapat di pulau Sumatera (26.51%), kemudian diikuti oleh Kalimantan (12.43%), Sulawesi (9.06%), Bali-Nusra (6.82%), dan Maluku-Papua (2.40%).



Gambar 6.4. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio Menurut Provinsi

Tabel 6.7. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio di Pulau Besar pada Tahun 2019

Tahun	Kategori Pulau Besar	Radio Siaran			TV Siaran		Microwave Link	Radio Konvensional	Radio Trunking	Satelit		Radio Komunikasi Lainnya	Total
		AM	FM	DAB	DVB-T	TV				Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa		
2019	Sumatera	10	687	-	38	284	100.672	21.279	393	1.628	-	11	125.002
	Jawa	52	1.127	1	46	360	172.841	21.539	1.222	4.199	363	5	201.755
	Bali-Nusa Tenggara	5	198	-	8	77	26.103	5.536	109	104	-	8	32.148
	Kalimantan	6	289	-	32	148	36.188	19.952	378	1.600	-	7	58.600
	Sulawesi	6	216	-	6	116	34.185	7.642	69	468	-	4	42.712
	Maluku dan Papua	6	93	-	4	69	7.104	3.483	234	334	-	5	11.332
2018	Sumatera	6	653	-	11	286	88.171	19.060	334	3.152	3	11	111.687
	Jawa	44	1.062	2	17	346	157.025	20.585	1.256	2.865	10	4	183.216
	Bali-Nusa Tenggara	1	193	-	9	71	25.152	4.422	105	3.154	-	9	33.116
	Kalimantan	7	262	-	13	145	30.891	18.113	390	4.353	2	6	54.182
	Sulawesi	3	211	-	6	115	30.523	7.271	66	970	9	4	39.178
	Maluku dan Papua	2	86	-	4	68	6.286	3.558	260	967	41	5	11.277

Tabel 6.7. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio di Pulau Besar pada Tahun 2019 (lanjutan)

Tahun	Kategori Pulau Besar	Radio Siaran			TV Siaran		Microwave Link	Radio Konvensional	Radio Trunking	Satelit		Radio Komunikasi Lainnya	Total
		AM	FM	DAB	DVB-T	TV				Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa		
2017	Sumatera	9	534	-	6	296	94.817	19.512	388	2.321	-	11	117.894
	Jawa	47	908	1	18	346	172.718	19.319	1.286	3.125	343	5	198.116
	Bali-Nusa Tenggara	3	176	-	4	74	24.929	4.747	100	3.111	-	6	33.150
	Kalimantan	10	214	-	6	154	32.826	17.583	306	2.577	-	6	53.682
	Sulawesi	4	168	-	2	117	32.581	7.391	63	484	-	4	40.814
	Maluku dan Papua	3	69	-	1	69	6.236	3.851	401	519	-	5	11.154
2016	Sumatera	10	516	-	77	244	96.644	17.596	349	98	2	8	115.544
	Jawa	51	791	1	143	275	178.748	16.234	1.087	293	7	5	197.635
	Bali-Nusa Tenggara	4	169	-	2	65	22.887	5.292	93	2.984	-	9	31.505
	Kalimantan	10	207	-	20	144	33.572	15.134	297	97	2	5	49.488
	Sulawesi	5	147	-	1	98	31.471	5.750	71	38	9	4	37.594
	Maluku dan Papua	3	68	-	-	60	5.408	4.061	474	89	42	5	10.210

Tabel 6.7. Data Stasiun Radio Berdasarkan Jenis Penggunaan Frekuensi Radio di Pulau Besar pada Tahun 2019 (lanjutan)

Tahun	Kategori Pulau Besar	Radio Siaran			TV Siaran		Microwave Link	Radio Konvensional	Radio Trunking	Satelit		Radio Komunikasi Lainnya	Total
		AM	FM	DAB	DVBT	TV				Stasiun Bumi	Stasiun Angkasa		
2015	Sumatera	13	544	-	203	77	94.191	11.763	236	91	18	-	107.136
	Jawa	52	796	-	204	146	156.495	10.584	314	33	20	-	168.644
	Bali-Nusa Tenggara	3	161	-	52	2	19.235	3.825	28	25	9	-	23.340
	Kalimantan	10	210	-	112	19	31.546	9.218	157	95	79	-	41.446
	Sulawesi	6	143	-	105	1	28.097	3.413	57	355	65	-	32.242
	Maluku dan Papua	2	72	-	44	-	4.555	2.938	162	123	11	-	7.907

6.2. Izin Amatir Radio (IAR) dan Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP)

Izin Amatir Radio (IAR) adalah hak untuk mendirikan, memiliki, mengoperasikan stasiun amatir radio dan menggunakan frekuensi radio sesuai alokasi frekuensi radio yang telah ditentukan untuk amatir radio di Indonesia. Amatir Radio adalah setiap orang yang memiliki hobi dan bakat di bidang elektronika dan komunikasi radio untuk keperluan non komersial, baik untuk kegiatan latihan diri, saling berkomunikasi dan penelitian teknik radio yang diselenggarakan oleh para amatir radio. Para amatir radio ini tergabung dalam Organisasi Amatir Radio Indonesia (ORARI), baik di level pusat, daerah, maupun lokal (Kabupaten/Kota).

Untuk mendapatkan IAR, bagi calon amatir radio yang mengajukan permohonan izin atau amatir radio yang telah memiliki izin namun ingin naik tingkat kecakapannya, maka terlebih dahulu harus mengikuti dan dinyatakan lulus Ujian Negara Amatir Radio (UNAR). Saat ini pelaksanaan UNAR dilaksanakan berbasis CAT, sehingga para peserta UNAR dapat mengetahui secara langsung hasil kelulusannya

Sepanjang tahun 2019 telah diterbitkan IAR sebanyak 8.299 perizinan. Penerbitan IAR terbanyak terdapat di provinsi Jawa Barat, yaitu sebanyak 1.103 sertifikat. Provinsi Maluku Utara menerbitkan IAR paling sedikit di antara provinsi lainnya, yaitu sebanyak 22 sertifikat. Bila dilihat sejak tahun 2015 hingga tahun 2019, jumlah IAR disetiap wilayah berfluktuasi setiap tahunnya. Data penerbitan IAR selama tahun 2015-2019 disajikan pada Tabel 6.8.

Tabel 6.8. Data Penerbitan Izin Amatir Radio (IAR) pada Tahun 2015 – 2019

No	Wilayah		Tahun				
			2015	2016	2017	2018	2019
1		JAWA BARAT	1.113	1.33	1.491	662	1.103
2		JAWA TIMUR	1.051	816	1.282	424	1.003
3		JAWA TENGAH	468	1.213	1.108	538	638
4		KALIMANTAN SELATAN	1.214	1.275	1.377	406	574
5		SULAWESI SELATAN	475	957	906	262	465
6		BALI	339	575	723	234	411
7		PAPUA	345	729	338	157	411
8		SUMATERA SELATAN	184	286	392	49	281
9		DKI JAKARTA	705	856	742	330	267
10		SULAWESI TENGAH	144	100	337	47	246
11		DI YOGYAKARTA	121	565	512	139	237
12		SUMATERA BARAT	157	154	168	27	214
13		KALIMANTAN UTARA	-	-	-	-	207
14		BANTEN	185	317	227	55	198
15		NUSA TENGGARA BARAT	140	246	176	110	172
16		KALIMANTAN BARAT	103	131	180	66	170
17		KALIMANTAN TENGAH	92	245	205	174	167

Tabel 6.8. Data Penerbitan Izin Amatir Radio (IAR) pada Tahun 2015 – 2019 (lanjutan)

No	Wilayah		Tahun				
			2015	2016	2017	2018	2019
18		SULAWESI UTARA	100	268	219	146	152
19		KALIMANTAN TIMUR	334	286	336	153	141
20		BENGKULU	8	96	91	46	133
21		LAMPUNG	166	203	165	121	124
22		PAPUA BARAT	0	122	38	6	104
23		JAMBI	22	83	154	12	103
24		GORONTALO	74	83	104	43	101
25		SULAWESI BARAT	43	32	47	95	96
26		MALUKU	109	89	80	9	94
27		RIAU	62	77	22	10	84
28		SULAWESI TENGGARA	134	198	68	-	84
29		KEPULAUAN RIAU	0	116	79	2	80
30		NUSA TENGGARA TIMUR	63	7	18	52	67
31		SUMATERA UTARA	330	204	174	94	57
32		KEP. BANGKA BELITUNG	21	83	105	47	48
33		ACEH	41	142	147	9	45
34		MALUKU UTARA	0	249	102	19	22
Jumlah Penerbitan IAR			8.343	12.136	12.113	4.544	8.299



Gambar 6.5. Sebaran Penerbitan Izin Amatir Radio (IAR) Berdasarkan Pulau Besar di Indonesia pada Tahun 2019

Komunikasi Radio Antar Penduduk (KRAP) adalah komunikasi radio yang menggunakan pita frekuensi radio yang telah ditentukan secara khusus untuk penyelenggaraan KRAP di wilayah Indonesia. Untuk dapat mengoperasikan perangkat radio pada pita frekuensi radio untuk penyelenggaraan KRAP, terlebih dahulu harus memiliki Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP). IKRAP adalah hak yang diberikan kepada seseorang yang memenuhi persyaratan untuk mendirikan, memiliki, mengoperasikan stasiun radio dan menggunakan frekuensi radio untuk penyelenggaraan KRAP. Untuk mendapatkan IKRAP tidak perlu mengikuti ujian negara. Pemegang IKRAP tergabung dalam organisasi Radio Antar Penduduk Indonesia (RAPI).

Penggunaan frekuensi radio untuk penyelenggaraan KRAP hanya untuk keperluan non komersial yang dimaksudkan untuk menampung potensi aspirasi masyarakat yang ingin menggunakan komunikasi radio antar penduduk. Pemegang IAR dan IKRAP yang tergabung dalam ORARI dan RAPI juga mempunyai tanggung jawab dalam membantu pemerintah untuk mengatasi kebutuhan fasilitas telekomunikasi dalam hal keselamatan negara, jiwa manusia (SAR), ketertiban masyarakat dan bencana alam serta menerima dan menyalurkan berita-berita tersebut kepada instansi atau lembaga yang berhak menerimanya.

Sepanjang tahun 2019 telah diterbitkan IKRAP sebanyak 14.832 sertifikat. Provinsi Jawa Barat kembali menempati provinsi terbanyak yang menerbitkan IKRAP, yaitu sebanyak 2.247 sertifikat, sedangkan provinsi Sulawesi Barat menerbitkan IKRAP paling sedikit di antara provinsi lainnya, yaitu hanya sebanyak 3 (tiga) sertifikat. Data penerbitan IKRAP pada tahun 2015-2019 dapat dilihat pada Tabel 6.9.

Tabel 6.9. Data Penerbitan Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP) pada Tahun 2015 – 2019

No	Wilayah		Tahun				
			2015	2016	2017	2018	2019
1		JAWA BARAT	858	1.672	1.021	1.312	2.247
2		JAWA TIMUR	881	1.296	1.003	944	1.500
3		JAWA TENGAH	704	1.021	1.216	858	1.426
4		KALIMANTAN SELATAN	639	72	2	317	543
5		SULAWESI SELATAN	68	16	213	152	445
6		BALI	249	116	11	328	1.909
7		PAPUA	182	457	525	155	404
8		SUMATERA SELATAN	81	59	443	68	251
9		DKI JAKARTA	287	284	214	165	528
10		SULAWESI TENGAH	129	196	444	160	371
11		DI YOGYAKARTA	379	544	658	203	415
12		SUMATERA BARAT	163	168	120	107	419
13		KALIMANTAN UTARA	-	-	16	94	84
14		BANTEN	41	492	526	229	419
15		NUSA TENGGARA BARAT	80	136	26	96	226
16		KALIMANTAN BARAT	92	151	126	159	152
17		KALIMANTAN TENGAH	31	53	124	74	183

Tabel 6.9. Data Penerbitan Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP) pada Tahun 2015 – 2019 (lanjutan)

No	Wilayah		Tahun				
			2015	2016	2017	2018	2019
18		SULAWESI UTARA	203	16	86	202	341
19		KALIMANTAN TIMUR	166	48	1.021	69	188
20		BENGKULU	14	2	131	41	123
21		LAMPUNG	4	229	637	513	560
22		PAPUA BARAT	30	39	85	27	183
23		JAMBI	78	0	27	95	142
24		GORONTALO	28	32	86	-	103
25		SULAWESI BARAT	-	1	-	-	3
26		MALUKU	50	0	101	81	150
27		RIAU	125	133	391	99	215
28		SULAWESI TENGGARA	68	53	38	13	76
29		KEPULAUAN RIAU	39	20	27	48	117
30		NUSA TENGGARA TIMUR	22	28	62	7	17
31		SUMATERA UTARA	123	267	186	71	356
32		KEP. BANGKA BELITUNG	4	0	101	139	99
33		ACEH	213	174	182	849	589
34		MALUKU UTARA	59	24	3	14	48
Jumlah Penerbitan IKRAP			6.090	7.799	9.852	7.689	14.832



Gambar 6.6. Sebaran Penerbitan Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP) di Indonesia pada Tahun 2019

6.3. Sertifikat Radio Elektronika dan Operator Radio (REOR)

Setiap pengoperasian alat dan perangkat telekomunikasi, khususnya pada Stasiun Dinas bergerak Maritim (*Maritime Mobile Service*) dan Stasiun Dinas bergerak Satelit Maritim (*Maritime Mobile-Satellite Service*) harus dioperasikan oleh operator radio yang telah memiliki sertifikasi kewenangan REOR GMDSS. Sertifikat REOR GMDSS adalah keterangan atau bukti diri seseorang sebagai tanda kewenangan untuk dapat melakukan pekerjaan sebagai operator radio.

Sertifikat REOR GMDSS terdiri dari:

1. Sertifikat Radio Elektronika
 - a. Sertifikat Radio Elektronika Kelas II (*Second Class Radio Electronic Certificate*).
 - b. Sertifikat Radio Elektronika Kelas I (*First Class Radio Electronic Certificate*).
2. Sertifikat Operator Radio
 - a. Sertifikat Operator Terbatas (*Restricted Operator's Certificate*)
 - b. Sertifikat Operator Umum (*General Operator's Certificate*)
 - c. Sertifikat Operator Stasiun Radio Pantai (*Coast Station Operator's Certificate*).

Sertifikat REOR GMDSS diperoleh setelah mengikuti pendidikan dan pelatihan (Diklat) REOR GMDSS yang diselenggarakan Lembaga Diklat REOR GMDSS yang telah mendapatkan rekomendasi dari Ditjen SDPPI dan dinyatakan lulus Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS yang diselenggarakan oleh Ditjen SDPPI. Ujian Negara REOR GMDSS terdiri dari komponen Ujian Teori yang dilaksanakan berbasis komputer atau CAT,

sehingga para peserta dapat mengetahui secara langsung hasil kelulusannya, dan Ujian Praktek yang mencakup dasar pemahaman dalam melakukan prosedur komunikasi marabahaya di laut menggunakan sistem GMDSS.

Data Peserta dan Kelulusan Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS selama periode tahun 2015 sampai dengan tahun 2019 (lima tahun terakhir) disajikan pada Tabel 6.10 dan Gambar 6.7. Berdasarkan tabel dan gambar tersebut diperoleh informasi bahwa tingkat kelulusan peserta Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS dari tahun ke tahun sangat berfluktuasi, kadang naik, kadang turun, terakhir pada tahun 2019 tingkat kelulusan peserta ujian sebesar 95,98%. Persentase kelulusan pada tahun 2019 ini turun jika dibandingkan dengan persentase kelulusan pada tahun 2018.

Tabel 6.10. Data Peserta dan kelulusan Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS Periode tahun 2015 – 2019

No	Kota	2015			2016			2017		
		Peserta	Lulus	Persentase	Peserta	Lulus	Persentase	Peserta	Lulus	Persentase
1	Jakarta	1.906	1.832	96,12%	1.855	1.777	95,80%	2.009	1.987	98,90%
2	Semarang	605	593	98,02%	744	714	95,97%	594	580	97,64%
3	Surabaya	248	241	97,18%	340	333	97,94%	358	351	98,04%
4	Batam	185	170	91,89%	137	120	87,59%	71	63	88,73%
5	Banda Aceh	-	-	-	70	70	100,00%	148	148	100,00%
8	Padang	-	-	-	-	-	-	21	20	95,24%
Total		2.944	2.836	96,33%	3.146	3.014	95,80%	3.201	3.149	98,38%

No	Kota	2018			2019		
		Peserta	Lulus	Persentase	Peserta	Lulus	Persentase
1	Jakarta	2.142	2.130	99,44%	2.363	2.278	96,40%
2	Semarang	587	570	97,10%	469	458	97,65%
3	Surabaya	219	211	96,35%	194	194	100,00%
4	Batam	65	62	95,38%	88	88	100,00%
5	Banda Aceh	-	-	-	123	89	72,36%
8	Padang	-	-	-	-	-	-
Total		3.013	2.973	98,67%	3.237	3.107	95,98%

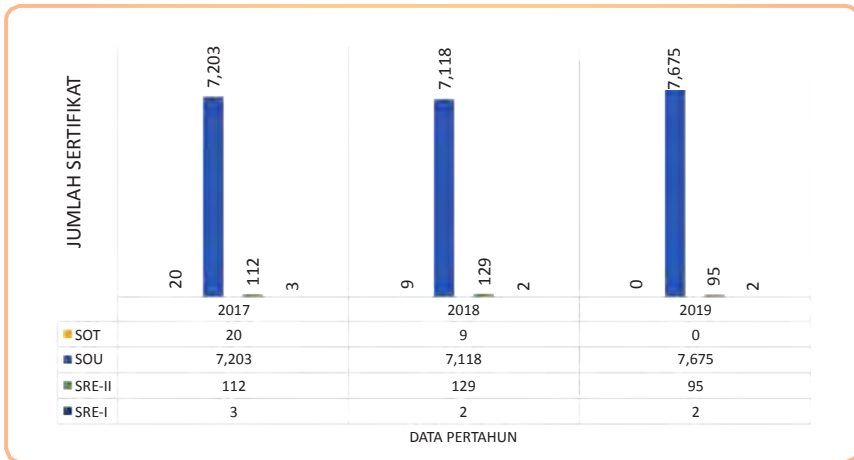


Gambar 6.7. Persentase Kelulusan Ujian Negara Sertifikasi REOR GMDSS Periode Tahun 2015 sampai 2019

Total Sertifikat REOR yang sudah diterbitkan selama 2017 sampai dengan 2019 adalah sebanyak 22.368 blanko, dimana **98,33%** adalah pencetakan **SOU (Sertifikat Operator Umum)**. Informasi ini menunjukkan bahwa mayoritas pelaut/mualim membutuhkan minimal Sertifikat SOU sebagai persyaratan berlayar di kapal-kapal niaga.

Tabel 6.11. Data Penerbitan Sertifikasi REOR GMDSS Periode tahun 2017 sampai 2019

No	Tahun	Penerbitan REOR	SOT	SOU	SRE-II	SRE-I
1	2017	7.337	20	7.203	112	3
2	2018	7.258	9	7.118	129	2
3	2019	7.772	0	7.675	95	2
Total		22.368	29	21.996	336	7



Gambar 6.8. Penerbitan Sertifikasi REOR GMDSS Periode Tahun 2017 sampai 2019

6.4. Sertifikat Kecakapan Operator Radio Untuk Pelayaran Rakyat

Salah satu inovasi layanan Sertifikasi Operator Radio dalam meningkatkan kompetensi Sumber Daya Manusia, khususnya bagi awak kapal tangkap ikan (nelayan) dalam pengoperasian perangkat radio maritim dan penggunaan frekuensi radio yang sesuai peruntukannya, adalah Bimbingan Teknis Operator Radio Maritim dan Sertifikasi Kecakapan Operator Radio GMDSS Non Konvensi SOLAS secara jemput bola ke sejumlah lokasi Pelabuhan Perikanan.

Sertifikat Kecakapan Operator Radio GMDSS Non Konvensi SOLAS terdiri dari:

- a. Sertifikat Jarak Jangkauan Dekat (*Short Range Certificate*) untuk pengoperasian perangkat VHF dan VHF-DSC di wilayah (sea area) A1 dan tidak memasuki wilayah negara lain.
- b. Sertifikat Jarak Jangkauan Jauh (*Long Range Certificate*) untuk pengoperasian VHF, MF dan HF di wilayah (sea area) maksimal A3 dan tidak memasuki wilayah negara lain.

Sertifikat Kecakapan Operator Radio GMDSS Non Konvensi SOLAS diperoleh setelah mengikuti bimbingan teknis operator radio maritim yang diselenggarakan oleh Ditjen SDPPI selama kurang lebih 1 hari. Materi yang diberikan menitik beratkan pada Peraturan Radio yang mencakup dasar-dasar regulasi nasional dan internasional, serta praktik komunikasi maritim. Data peserta bimbingan teknis kecakapan operator radio GMDSS Non Konvensi SOLAS selama tahun 2019 disajikan pada Tabel 6.12.

Tabel 6.12. Data Peserta dan kelulusan Bimbingan Teknis Sertifikasi Kecakapan Operator Radio GMDSS Non Konvensi SOLAS tahun 2019

No	Lokasi	Waktu Pelaksanaan	Jumlah Peserta	Sertifikat
1	PPS. Nizam Zachman – Muara Baru Jakarta	17 Oktober 2019	125 Orang	LRC
2	PPS. Nizam Zachman – Muara Baru Jakarta	29 Oktober 2019	66 Orang	LRC
3	PPS. Untia - Makassar	1 November 2019	71 Orang	SRC
4	PPS. Nizam Zachman – Muara Baru Jakarta	5 November 2019	43 Orang	LRC
5	PPS. Nizam Zachman – Muara Baru Jakarta	19 November 2019	20 Orang	LRC
6	PPS. Nizam Zachman – Muara Baru Jakarta	10 Desember 2019	34 Orang	LRC
Total			359 Orang	

Nelayan atau awak kapal ikan yang mengikuti bimbingan teknis tersebut diberikan Sertifikat Operator Radio sesuai dengan wilayah operasi kapalnya dan berlaku seumur hidup. Diharapkan bahwa program Bimbingan Teknis dan Sertifikasi Operator Radio untuk pelayaran rakyat dapat terus ditingkatkan di tahun-tahun mendatang mengingat banyaknya awak kapal ikan Indonesia yang tercatat mencapai 2,3 juta orang, guna menanamkan kesadaran mengenai pentingnya tertib berkomunikasi di tengah laut sehingga dapat meminimalisir gangguan / interferensi frekuensi untuk keselamatan jiwa di laut sesuai dengan konvensi SOLAS.

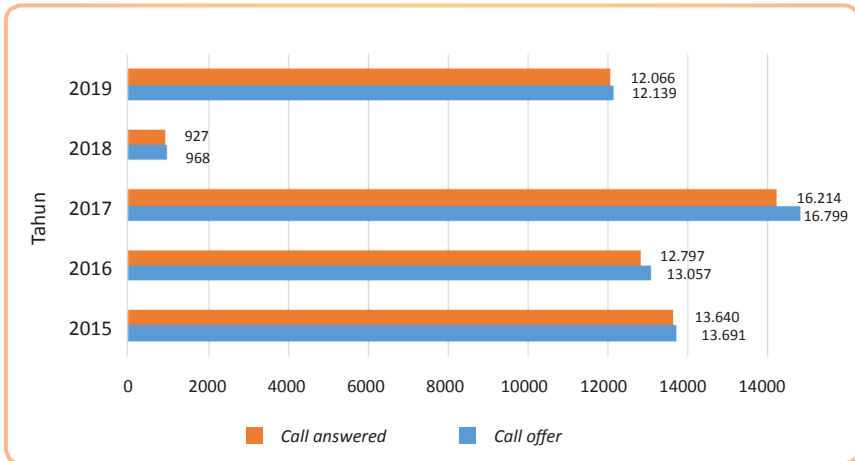
6.5. Layanan *Contact Center*

Layanan *Contact Center* adalah layanan yang disediakan oleh Ditjen SDPPI kepada pengguna layanan publik untuk menyampaikan pertanyaan, pengaduan maupun komplain atas permasalahan terkait dengan kualitas 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*.

Selama tahun 2019 *Contact Center* Ditjen SDPPI menerima sambungan telepon (*call offer*) sebanyak 12.139 sambungan telepon. Dari keseluruhan sambungan telepon yang masuk tersebut, sebanyak 12.066 sambungan telepon yang terjawab. Artinya, tingkat penanganan panggilan masuk ke *contact center* Ditjen SDPPI pada tahun 2019 sebesar 99,40%. Bila dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya, maka tingkat penanganan panggilan masuk ke *contact center* Ditjen SDPPI pada tahun 2019 relatif lebih baik. Data tentang *Contact Center* Ditjen SDPPI dari tahun 2015 sampai 2019 disajikan pada Tabel 6.13 dan Gambar 6.9 berikut ini.

Tabel 6.13. Data statistik Respon *Call Contact Center* Ditjen SDPPI pada Tahun 2015 – 2019

Tahun	Jumlah <i>Call Offer</i>	<i>Call Answered</i>	
		Jumlah	%
2019	12.139	12.066	99,40%
2018	968	927	95,74%
2017	16.799	16.214	96,52%
2016	13.057	12.797	98,01%
2015	13.691	13.640	99,63%



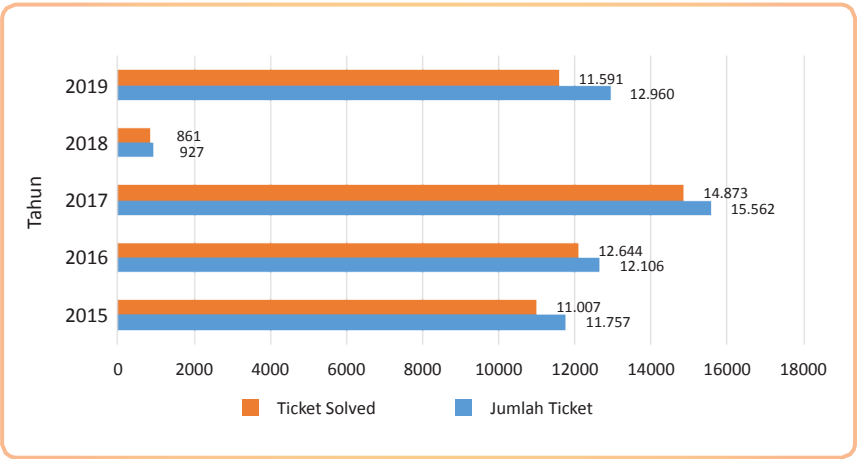
Gambar 6.9. Data Statistik Respon *Call Contact Center* Ditjen SDPPI pada Tahun 2015 – 2019

Tabel 6.14 menyajikan data tentang *Ticket Contact Center* Ditjen SDPPI periode tahun 2015 sampai 2019. Selama tahun 2019 ada sebanyak 12.960 *Ticket Contact* yang menunjukkan cenderung (*trend*) naik dibandingkan tahun 2018. *Ticket Contact Center* yang terselesaikan (*solve*) selama tahun

2019 sebanyak 11.591, sehingga tingkat penyelesaian *Ticket Contact Center* pada tahun 2019 sebesar 89,44%. Persentase *Ticket Contact Center* yang terselesaikan pada tahun 2019 lebih rendah dibandingkan tahun-tahun sebelumnya (2015–2018).

Tabel 6.14. Data Statistik *Ticket Contact Center* Ditjen SDPPI pada Tahun 2015 – 2019

Tahun	Jumlah Tiket	Tiket Solved	
		Jumlah	%
2019	12.960	11.591	89,44%
2018	927	861	92,86%
2017	15.562	14.873	95,57%
2016	12.644	12.106	95,75%
2015	11.757	11.007	93,62%



Gambar 6.10. Data Statistik *Ticket Contact Center* pada Tahun 2015 – 2019

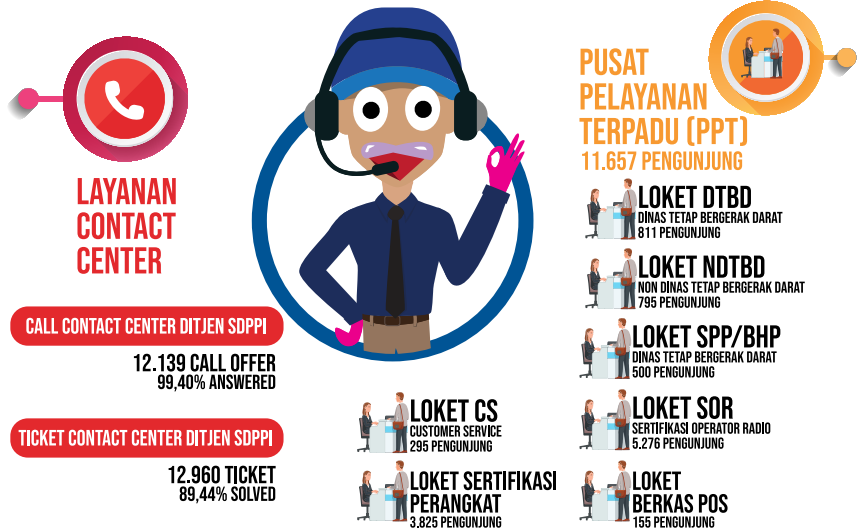
6.6. Pusat Pelayanan Terpadu (PPT)

Ditjen SDPPI menyediakan Pusat Pelayanan Terpadu (PPT) bagi masyarakat untuk mengurus perizinan Spektrum Frekuensi Radio (SFR), Sertifikasi Operator Radio (SOR) dan Sertifikasi Perangkat. PPT Ditjen SDPPI beralamat di Wisma Antara Lt. 1 Jl. Medan Merdeka Selatan 17, Jakarta 10110. Data pengunjung PPT Ditjen SDPPI selama tahun 2019 disajikan pada Tabel 6.15. Jumlah pengunjung terbanyak terjadi pada bulan Maret dengan jumlah pengunjung sebanyak 1.273 orang, sedangkan jumlah pengunjung yang paling sedikit terjadi di bulan Juni dengan jumlah pengunjung sebanyak 583 orang. Jumlah pengunjung pada unit layanan Sertifikasi Operator Radio (SOR) merupakan unit layanan yang paling sering dikunjungi oleh masyarakat pengguna layanan PPT Ditjen SDPPI dengan jumlah pengunjung selama tahun 2019 sebanyak 5.276 orang, sedangkan unit layanan yang paling sedikit dikunjungi oleh masyarakat adalah unit layanan Berkas Pos yang hanya dikunjungi sebanyak 155 orang. .

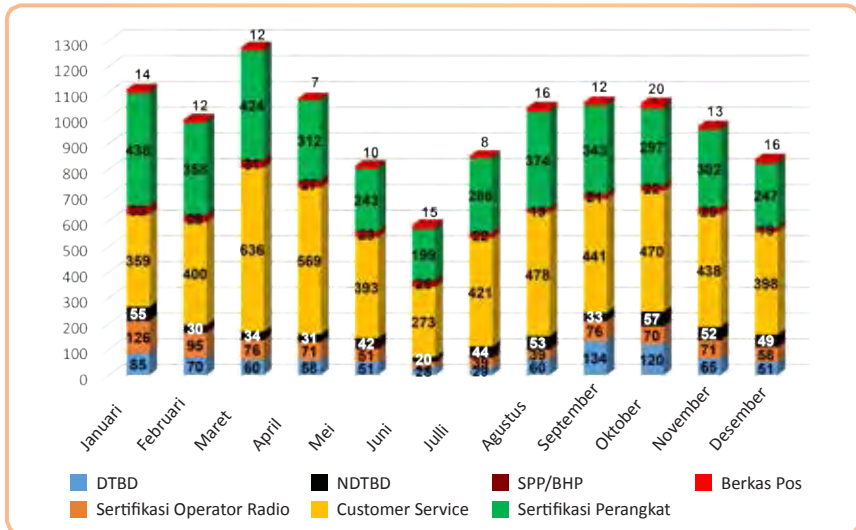
Data pengunjung PPT Ditjen SDPPI dapat dikategorikan berdasarkan jenis kelamin. Unit layanan SOR merupakan unit yang mayoritas dikunjungi oleh masyarakat pengguna layanan yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 5.038 orang. Secara keseluruhan, persentase pengunjung laki-laki sebanyak 94,09% dan perempuan sebanyak 5,91%.

Tabel 6.15. Data Pengunjung PPT Ditjen SDPPI pada Tahun 2019

Bulan	Unit Layanan																								Total													
	Dinas Tetap Bergerak Darat (DTBD)						Non Dinas Tetap Bergerak Darat (NDTBD)						SPP/BHP						Sertifikasi Operator Radio							Customer Service						Sertifikasi Perangkat						Berkas Pos
	JML		L		P		JML		L		P		JML		L		P		JML		L		P			JML		L		P		JML						
Januari	85	76	9	126	115	11				55	49	6	359	345	14	33	28	5	438	423	15	14									1.110							
Februari	70	63	7	95	87	8				30	26	4	400	379	21	28	25	3	358	338	20	12									993							
Maret	60	54	6	76	71	5				34	29	5	636	624	12	31	29	2	424	408	16	12									1.273							
April	58	51	7	71	61	10				31	27	4	569	545	24	27	21	6	312	293	19	7									1.075							
Mei	51	46	5	51	47	4				42	40	2	393	375	18	23	21	2	243	226	17	10									813							
Juni	28	20	8	23	21	2				20	16	4	273	253	20	25	19	6	199	189	10	15									583							
Juli	29	21	8	39	31	8				44	39	5	421	392	29	22	20	2	288	273	15	8									851							
Agustus	60	54	6	39	31	8				53	43	10	478	452	26	19	19	-	374	353	21	16									1.039							
September	134	126	8	76	69	7				33	29	4	441	421	20	21	21	-	343	316	27	12									1.060							
Oktober	120	111	9	70	64	6				57	55	2	470	445	25	22	22	-	297	290	7	20									1.056							
November	65	59	6	71	63	8				52	48	4	438	421	17	25	23	2	302	291	11	13									966							
Desember	51	46	5	58	51	7				49	45	4	398	386	12	19	18	1	247	234	13	16									838							
Total	811	727	84	795	711	84				500	446	54	5.276	5.038	238	295	266	29	3.825	3.634	191	155									11.657							



Gambar 6.11. Layanan Contact Center dan Pusat Pelayanan Terpadu (PPT)



Gambar 6.12. Data Pengunjung PPT Ditjen SDPPI pada tahun 2019

6.7. Hak Labuh Satelit Asing

Pasal 1 Ayat 23 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika RI Nomor 21 Tahun 2014 tentang “Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio untuk Dinas Satelit dan Orbit Satelit” menyatakan bahwa satelit asing dapat digunakan untuk memberikan layanan di Indonesia dengan syarat harus memiliki Hak Labuh (*Landing Right*) Satelit Asing. Adapun ketentuan yang disyaratkan bagi satelit asing sebelum dapat diterbitkan Hak Labuh adalah: (1) Telah selesai koordinasi dengan filing satelit Indonesia, (2) Tidak menimbulkan interferensi yang merugikan bagi jaringan satelit maupun terrestrial Indonesia, (3) Negara asal satelit asing telah memiliki perjanjian resiprokal dengan negara Indonesia. Hak labuh dapat digunakan untuk penyelenggaraan penyiaran maupun telekomunikasi. 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*.

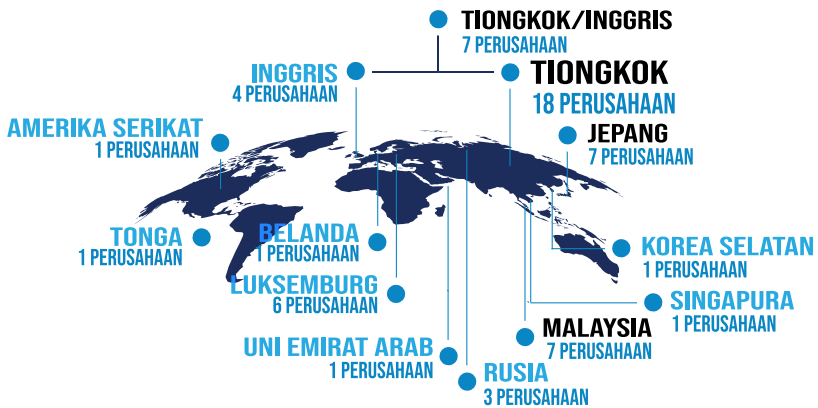
Permohonan Hak Labuh Satelit Asing dapat diajukan oleh perusahaan pemilik izin penyelenggara telekomunikasi atau lembaga penyiaran berlangganan Indonesia dalam rangka menyediakan layanan dari satelit asing di Indonesia. Data hak labuh satelit asing di Indonesia disajikan pada Tabel 6.16 berikut ini.

Tabel 6.16. Data Hak Labuh Satelit Asing di Indonesia sampai Tahun 2019

No	Negara Administrasi	Jumlah Perusahaan
1	Tiongkok	18
2	Jepang	7
3	Malaysia	7
4	Tiongkok/Inggris	7
5	Luksemburg	6
6	Inggris	4

Tabel 6.16. Data Hak Labuh Satelit Asing di Indonesia sampai Tahun 2019 (lanjutan)

No	Negara Administrasi	Jumlah Perusahaan
7	Rusia	3
8	Uni Emirat Arab	2
9	Amerika Serikat	1
10	Belanda	1
11	Korea Selatan	1
12	Singapura	1
13	Tonga	1



Gambar 6.13. Hak Labuh Satelit Asing di Indonesia



Bab 7.

Bidang Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika

Kegiatan pengendalian sumber daya dan perangkat pos dan informatika berupa monitoring, penanganan gangguan dan penegakkan hukum terhadap pemanfaatan spektrum frekuensi radio dan penggunaan perangkat pos dan informatika. Kegiatan pengendalian perlu dilakukan untuk menjamin penggunaan spektrum frekuensi radio sesuai dengan ketentuan dan tidak saling mengganggu. Data hasil kegiatan pengendalian dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengambil tindakan lanjutan dan menjadi indikator hasil kinerja bidang pengendalian SDPPI.

Pada Bab 7 ini disajikan data tentang kegiatan di bidang Pengendalian Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika yang meliputi:

1. Kegiatan pengendalian spektrum frekuensi radio.
2. Kegiatan pengendalian perangkat pos dan informatika.
3. Kemampuan Sistem Monitoring Frekuensi Radio.
4. Kondisi Sistem Informasi Manajemen Spektrum.

Untuk melaksanakan kegiatan di Bidang Pengendalian ini Ditjen SDPPI memiliki Direktorat Pengendalian SDPPI dan Unit Pelaksana Teknis (UPT) Bidang Monitoring Spektrum Frekuensi Radio. Secara rutin, setiap

UPT melakukan kegiatan monitoring dan penertiban penggunaan frekuensi dan membantu pelaksanaan monitoring dan penertiban terhadap perangkat yang digunakan dalam pemanfaatan frekuensi radio.

7.1. Monitoring dan Penertiban Spektrum Frekuensi Radio

Salah satu tugas dan fungsi dari unit kerja di Ditjen SDPPI terkait penggunaan frekuensi dan perangkat pos dan informatika adalah melakukan monitoring dan penertiban atas penggunaan frekuensi maupun penggunaan perangkat pos dan informatika. Monitoring dan penertiban ini terkait dengan aspek legalitas penggunaan, kepemilikan izin dan kesesuaian perangkat yang digunakan dengan peraturan yang berlaku.

7.1.1. Monitoring Penggunaan Frekuensi

Data hasil kegiatan monitoring penggunaan frekuensi dikelompokkan berdasarkan provinsi, dinas/*service*, pita frekuensi dan dinas komunikasi. Data penggunaan frekuensi pada masing-masing kelompok dapat dikelompokkan lagi berdasarkan status *monitoring* frekuensi, yaitu: teridentifikasi, frekuensi dalam status penggunaan, dan monitoring lanjutan. Status termonitor diberikan kepada spektrum frekuensi radio yang terdeteksi pada saat proses *scanning*. Selanjutnya, terhadap spektrum frekuensi radio yang telah terdeteksi dilakukan identifikasi dengan cara membandingkan spektrum frekuensi yang terdeteksi tersebut dengan *database* yang ada pada Direktorat Pengendalian.

Identifikasi spektrum frekuensi menghasilkan data berupa jumlah pengguna frekuensi yang legal dan ilegal. Pengguna legal merupakan pengguna spektrum frekuensi radio yang terdaftar dalam *database* Direktorat Pengendalian, sedangkan pengguna ilegal merupakan pengguna spektrum frekuensi radio yang tidak terdaftar dalam *database* Direktorat Pengendalian. Pengguna

ilegal dapat dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu: (1) Pengguna yang tidak memiliki Izin Sprektrum Frekuensi Radio (Non ISR). (2) Pengguna kedaluwarsa, yaitu pengguna frekuensi yang tidak melakukan perpanjangan ISR yang sudah berakhir masa berlakunya, dan (3). Pengguna yang tidak sesuai dengan ISR, yaitu pengguna yang terdaftar dalam *database* Direktorat Pengendalian (memiliki ISR), namun penggunaan frekuensinya berbeda dengan yang tercantum dalam *database*.

Selain itu, terhadap frekuensi yang terdeteksi, namun belum teridentifikasi, maka dilakukan Monitoring Lanjutan sampai dapat teridentifikasi pengguna frekuensinya. Data hasil monitoring frekuensi sepanjang tahun 2019 disajikan pada Tabel 7.1 berikut ini.

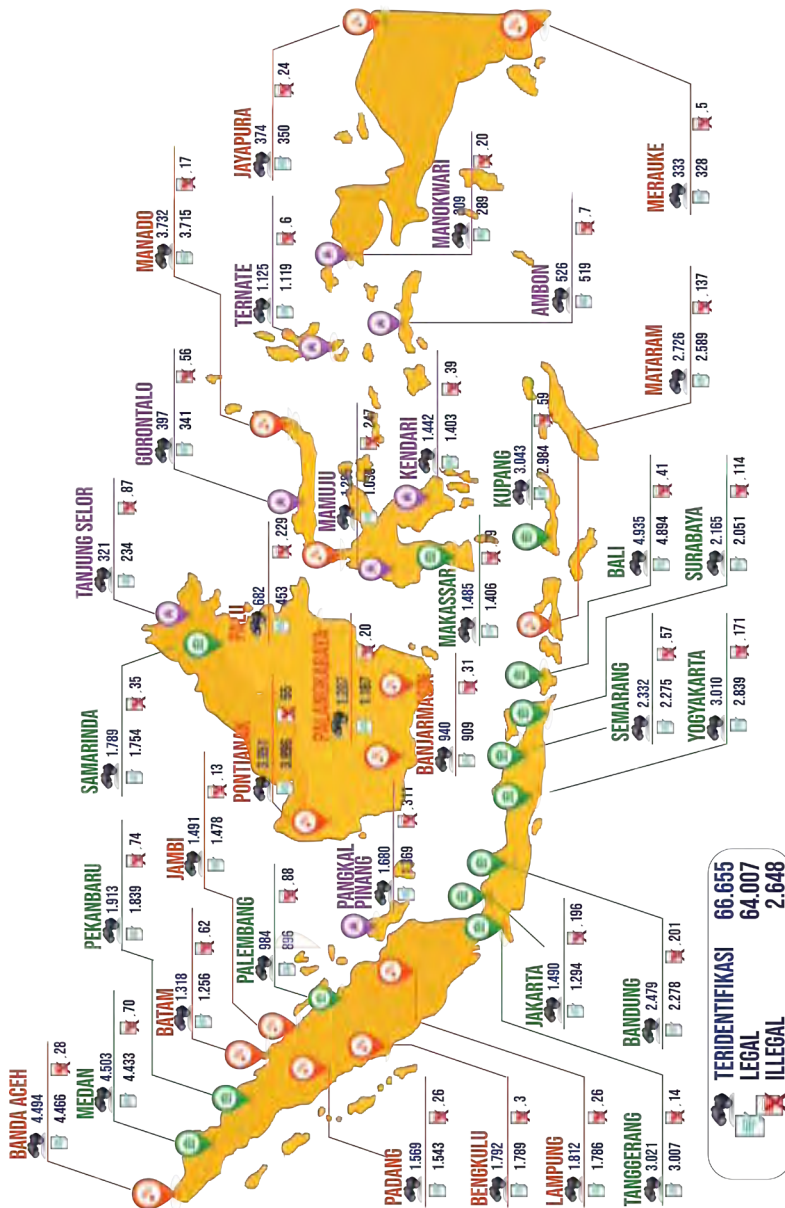
Tabel 7.1. Rekapitulasi Frekuensi yang Termonitor Berdasarkan Provinsi Tahun 2019

No	Provinsi	Termonitor	Teridentifikasi		Legal		Illegal	
			Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1	Aceh	5.801	4.494	77,47	4.466	99,38	28	0,62
2	Medan	5.543	4.503	81,24	4.433	98,45	70	1,55
3	Pekanbaru	2.611	1.913	73,27	1.839	96,13	74	3,87
4	Batam	1.614	1.318	81,66	1.256	95,3	62	4,70
5	Jambi	2.523	1.491	59,1	1.478	99,13	13	0,87
6	Padang	2.237	1.569	70,14	1.543	98,34	26	1,66
7	Palembang	1.362	984	72,25	896	91,06	88	8,94
8	Bengkulu	2.227	1.792	80,47	1.789	99,83	3	0,17
9	Pangkalpinang	1.896	1.680	88,61	1.369	81,49	311	18,51
10	Lampung	2.050	1.812	88,39	1.786	98,57	26	1,43
11	Tangerang	3.428	3.021	88,13	3.007	99,54	14	0,46
12	Jakarta	1.692	1.490	88,06	1.294	86,85	196	13,15
13	Bandung	3.236	2.479	76,61	2.278	91,89	201	8,11
14	Semarang	2.584	2.332	90,25	2.275	97,56	57	2,44
15	Yogyakarta	3.392	3.010	88,74	2.839	94,32	171	5,68
16	Surabaya	3.078	2.165	70,34	2.051	94,73	114	5,27
17	Denpasar	6.146	4.935	80,3	4.894	99,17	41	0,83

Tabel 7.1. Rekapitulasi Frekuensi yang Termonitor Berdasarkan Provinsi Tahun 2019 (lanjutan)

No	Provinsi	Termonitor	Teridentifikasi		Legal		Illegal	
			Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
18	Mataram	3.370	2.726	80,89	2.589	94,97	137	5,03
19	Kupang	4.958	3.043	61,38	2.984	98,06	59	1,94
20	Banjarmasin	1.154	940	81,46	909	96,7	31	3,30
21	Pontianak	5.445	3.951	72,56	3.896	98,61	55	1,39
22	Palangkaraya	1.446	1.207	83,47	1.187	98,34	20	1,66
23	Tanjung Selor	517	321	62,09	234	72,9	87	27,10
24	Samarinda	2.909	1.789	61,5	1.754	98,04	35	1,96
25	Makassar	1.909	1.485	77,79	1.406	94,68	79	5,32
26	Kendari	1.650	1.442	87,39	1.403	97,3	39	2,70
27	Mamuju	1.457	1.285	88,19	1.038	80,78	247	19,22
28	Palu	1.038	682	65,7	453	66,42	229	33,58
29	Manado	4.861	3.732	76,77	3.715	99,54	17	0,46
30	Gorontalo	522	397	76,05	341	85,89	56	14,11
31	Ternate	1.272	1.125	88,44	1.119	99,47	6	0,53
32	Ambon	761	526	69,12	519	98,67	7	1,33
33	Jayapura	742	374	50,4	350	93,58	24	6,42
34	Merauke	426	333	78,17	328	98,5	5	1,50
35	Manokwari	657	309	47,03	289	93,53	20	6,47
Jumlah		86.514	66.655	77,05%	64.007	96,03%	2.648	3,97%

Berdasarkan Tabel 7.1 diperoleh informasi bahwa selama tahun 2019 jumlah frekuensi yang termonitor sebanyak **86.514** frekuensi. Dari 86.514 frekuensi yang termonitor, ada sebanyak **66.655 (77,05%)** frekuensi yang telah teridentifikasi. Dari 66.655 frekuensi yang teridentifikasi, ada sebanyak **64.007 (96,03%)** frekuensi yang legal, sisanya merupakan frekuensi yang ilegal. Dari frekuensi yang ilegal, ada sebanyak **1.826 (2,74%)** frekuensi yang non ISR, **95 (0,14%)** frekuensi yang kedaluwarsa, dan **727 (1,09%)** frekuensi yang tidak sesuai dengan ISR. Adapun frekuensi yang belum teridentifikasi, ada sebanyak **19.859 (22,95%)** frekuensi yang sedang dilakukan proses monitoring lebih lanjut oleh masing-masing UPT di setiap provinsi.



Gambar 7.1. Rekapitulasi Penggunaan Frekuensi yang Termonitor Berdasarkan Provinsi pada Tahun 2019

Jika jumlah frekuensi yang termonitor di setiap UPT monfrek diurutkan, maka UPT Monfrek Denpasar merupakan UPT Monfrek yang paling banyak jumlah frekuensi yang termonitor, yaitu sebanyak 6.146 frekuensi, sedangkan UPT Monfrek Merauke menempati posisi sebagai UPT Monfrek yang paling sedikit jumlah frekuensi yang termonitor, hanya sebanyak 426 frekuensi. Namun demikian, jika ditinjau dari persentase (%) jumlah frekuensi yang teridentifikasi, maka UPT Monfrek Semarang menempati posisi sebagai UPT Monfrek dengan persentase terbesar frekuensi yang teridentifikasi penggunaannya, yaitu sebesar 90,25%, sedangkan UPT Monfrek Manokwari menempati posisi sebagai UPT Monfrek dengan persentase terkecil frekuensi yang teridentifikasi penggunaannya, yaitu hanya sebesar 47,03%. Persentase frekuensi yang teridentifikasi penggunaannya dapat menjadi salah satu ukuran kinerja UPT Monfrek. Namun demikian, perlu dianalisa lebih lanjut untuk mengetahui kendala yang dihadapi UPT Monfrek dalam mengidentifikasi pengguna frekuensi yang termonitor.

Kegiatan monitoring penggunaan frekuensi dilakukan berdasarkan jenis pita (*Band*) dan lebar pita frekuensi, seperti *Low Frequency* (LF), *Medium Frequency* (MF) sampai *Extreme High Frequency* (EHF). Data hasil monitoring berdasarkan jenis pita (*Band*) dan lebar pita frekuensi disajikan pada Tabel 7.2 berikut ini.

Tabel 7.2. Hasil Monitoring Penggunaan Frekuensi Berdasarkan *Band* Frekuensi Tahun 2019

Pita Frekuensi	Termonitor	Teridentifikasi		Legal		Illegal	
		Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen
LF (30-300 KHz)	21	21	100,00%	21	100,00%	0	0,00%
MF (300-3000 KHz)	3.170	990	31,23%	867	87,58%	123	12,42%
HF (3-30 MHz)	4.768	2.848	59,73%	2.823	99,12%	25	0,88%
VHF (30-300 MHz)	28.143	21.387	75,99%	19.751	92,35%	1.636	7,65%
UHF (300-3000 MHz)	47.572	40.063	84,22%	39.452	98,47%	611	1,53%
SHF (3 – 30 GHz)	2.840	1.346	47,39%	1.093	81,20%	253	18,80%
EHF (30-300 GHz)	0	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Jumlah	86.514	66.655	77,05%	64.007	96,03%	2.648	3,97%

Pita frekuensi dengan jumlah frekuensi termonitor terbanyak adalah UHF (300 – 3000 MHz) sebanyak 47.572 frekuensi, sedangkan *Band* frekuensi yang tidak termonitor sama sekali adalah EHF (30-300 GHz). Namun demikian, jika ditinjau dari persentase (%) pita frekuensi yang teridentifikasi, maka LF (30 – 300 KHz) merupakan pita frekuensi dengan persentase terbesar pengguna frekuensinya yang teridentifikasi, yaitu sebesar 100,00%, disusul diposisi kedua, UHF (300 – 3000 MHz) dengan persentase pengguna frekuensinya yang teridentifikasi sebesar 84,22%. sedangkan pita frekuensi yang termonitor, namun menempati posisi pita frekuensi dengan persentase terkecil frekuensi yang teridentifikasi penggunaannya adalah MF (300 – 3000 KHz) dengan persentase sebesar 31,23%.

Terkait dengan pita frekuensi yang teridentifikasi dengan status ilegal, maka VHF (30 – 300 MHz) merupakan pita frekuensi yang menempati posisi sebagai pita frekuensi yang terbanyak Non ISR (1.120 pengguna), terbanyak kedaluwarsa (62 pengguna) dan terbanyak ISR tidak sesuai (454 pengguna).

Hasil monitoring penggunaan frekuensi berdasarkan dinas komunikasi pada tahun 2019 dapat dilihat pada Tabel 7.3. Pada keseluruhan dinas komunikasi, jumlah yang teridentifikasi lebih kecil dari jumlah yang termonitor. Dinas bergerak darat merupakan dinas dengan jumlah pengguna frekuensi termonitornya terbesar yaitu 37.015 pengguna, sedangkan yang terkecil adalah dinas radio amatir, yaitu sebanyak 1.148 pengguna.

Persentase penggunaan frekuensi yang teridentifikasi secara keseluruhan sebesar 77,05% atau sebesar 66.655 pengguna frekuensi. Jumlah pengguna yang masuk ke dalam kelompok legal sebesar 64.007 pengguna dengan presentase sebesar 96,03%. Hal tersebut menunjukkan prestasi Ditjen SDPPI dalam mengatur penggunaan frekuensi di Indonesia.

Tabel 7.3. Hasil Monitoring Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Dinas/Service Tahun 2019

Dinas	Sub Service	Termonitor	Teridentifikasi		Legal		Illegal	
			Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen
Bergerak	Marabahaya	1.675	1.082	64,60%	936	3,33%	146	96,67%
Bergerak Maritim	Navigasi Maritim	983	635	64,60%	517	65,67%	118	34,33%
	Sts Radio Maritim	1.328	983	74,02%	784	39,06%	199	60,94%
Bergerak Penerbangan	Sts Radio Penerbangan	7.964	6.116	76,80%	5.956	66,86%	160	33,14%
Siaran	Radio MF/AM	3.860	1.611	41,74%	1.470	62,01%	141	37,99%
	Radio HF/AM	2.704	1.270	46,97%	1.249	98,35%	21	1,65%
	Radio VHF/FM	13.468	11.102	82,43%	10.956	98,68%	146	1,32%
	TV Satelit	2.470	1.581	64,01%	1.527	1,71%	54	98,29%
	TV VHF	735	609	82,86%	507	16,42%	102	83,58%
	TV UHF	8.430	6.678	79,22%	6.573	92,79%	105	7,21%
	TV Digital	175	168	96,00%	136	80,95%	32	19,05%

Tabel 7.3. Hasil Monitoring Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Dinas/Service Tahun 2019 (lanjutan)

Dinas	Sub Service	Termonitor	Teridentifikasi		Legal		Illegal	
			Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen
Bergerak Darat	Komrad SHF	83	-	0,00%				
	Komrad VHF	420	-	0,00%				
	Komrad UHF	649	-	0,00%				
	CDMA/DAB	2.319	935	40,32%	836	89,41%	99	10,59%
	GSM	15.876	13.275	83,62%	12.867	97,68%	408	2,32%
	DCS	1.232	1.230	99,84%	1.205	97,97%	25	2,03%
	3G	109	109	100,00%	109	100,00%	-	0,00%
	LTE	6.832	5.885	86,14%	5.745	92,52%	140	7,48%
	Trunking	2.453	2.243	91,44%	1.959	77,93%	284	22,07%
	UMTS	7.042	6.566	93,24%	6.445	95,11%	121	4,89%
Amatir	Amatir HF	45	45	100,00%	25	56,82%	20	43,18%
	amatir VHF	562	562	100,00%	511	90,84%	51	9,16%
	amatir UHF	57	57	100,00%	55	96,49%	2	3,51%
	Krap VHF	484	484	100,00%	423	87,27%	61	12,73%

Tabel 7.3. Hasil Monitoring Penggunaan Frekuensi Berdasarkan Dinas/Service Tahun 2019 (lanjutan)

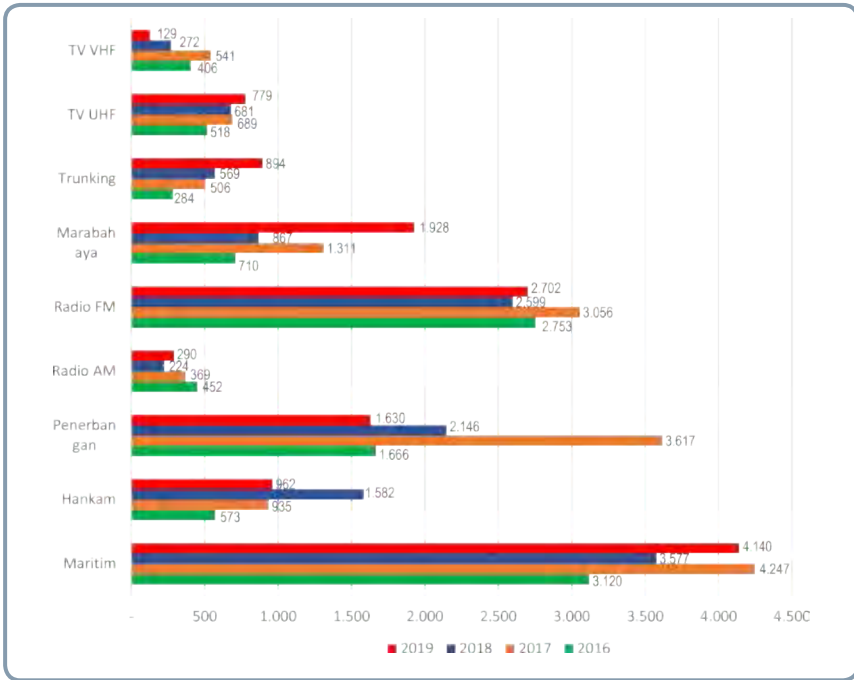
Dinas	Sub Service	Termonitor	Teridentifikasi		Legal		Illegal	
			Jumlah	Persen	Jumlah	Persen	Jumlah	Persen
Tetap	BWA	3.733	2.615	70,05%	2.517	54,11%	98	45,89%
	Microwave Link	710	698	98,31%	620	74,85%	78	25,15%
	STL	1	1	100,00%			1	100,00%
	Radio Astronomi	12	12	100,00%			12	100,00%
	Bantuan Meteorologi	100	100	100,00%	76	44,00%	24	56,00%
Frekuensi & Tanda Waktu Standar	Frekuensi & Tanda Waktu Standar	2	2	100,00%	2	100,00%		
Paging		1	1	100,00%	1	100,00%		
Jumlah		86.514	66.655	77,05%	64.007	96,03%	2.648	3,397%

Monitoring penggunaan frekuensi juga dilakukan berdasarkan target pita (*Band*) frekuensi yang diprioritaskan penggunaannya, seperti frekuensi yang digunakan untuk keselamatan, misal frekuensi untuk penerbangan, maritim ataupun frekuensi yang menjadi media perantara layanan untuk masyarakat umum, seperti frekuensi untuk layanan seluler, *broadcasting* (siaran) dan frekuensi untuk layanan lainnya. Analisa penggunaan frekuensi dilakukan dengan 2 (dua) metode, yaitu: frekuensi termonitor berdasarkan ISR (pada frekuensi VHF ke atas dan radio AM) dan izin pita. Data hasil monitoring berdasarkan penggunaan frekuensi dinas/layanan disajikan pada Tabel 7.4 berikut ini.

Pada Tabel 7.4 terlihat bahwa jumlah pengguna frekuensi termonitor terbanyak berdasarkan dinas/layanan sejak tahun 2016 sampai 2019 adalah Maritim (150 – 174 MHz) dengan jumlah pengguna pada tahun 2019 sebanyak 4.140 pengguna, sedangkan jumlah pengguna frekuensi termonitor yang paling sedikit adalah TV VHF (174 - 230 MHz) dengan 129 pengguna frekuensi.

Tabel 7.4. Data Jumlah Penggunaan Frekuensi Termonitor Terbanyak Berdasarkan Dinas/ Layanan Tahun 2016 – 2019

No	Dinas/Layanan	Periode Monitor			
		2016	2017	2018	2019
1	Konsesi, Maritim (150 - 174 MHz)	3.120	4.247	3.577	4.140
2	Konsesi, Hankam (430 - 470 MHz)	573	935	1.582	962
3	Penerbangan VHF (108 - 137 MHz)	1.666	3.617	2.146	1.630
4	Radio AM (535 - 1606,5 kHz)	452	369	224	290
5	Radio FM (87,5 - 108 MHz)	2.753	3.056	2.599	2.702
6	Tetap, Bergerak, Marabahaya (230 - 430 MHz)	710	1.311	867	1.928
7	Trunking (806 - 880 MHz)	284	506	569	894
8	TV UHF (478 - 806,1 MHz)	518	689	681	779
9	TV VHF (174 - 230 MHz)	406	541	272	129
Jumlah		10.482	15.271	12.517	13.454



Gambar 7.2. Jumlah Frekuensi Termonitor

Monitoring juga dilakukan terhadap pita frekuensi yang digunakan oleh operator seluler untuk mengetahui pada pita frekuensi berapa saja operator seluler menggelar layanannya di setiap kabupaten/kota di Indonesia. Data hasil monitoring terhadap pita frekuensi yang digunakan oleh operator seluler disajikan pada Tabel 7.5 berikut ini.

Dari hasil monitoring periode tahun 2016 – 2019 dapat diketahui bahwa Telkomsel sebagai operator yang melayani di wilayah kab/kota di Indonesia. Dalam menyediakan layanannya, Telkomsel telah memanfaatkan frekuensi pada pita 900 MHz, 1800 MHz dan 2100 MHz.

Tabel 7.5. Data Jumlah Kabupaten/Kota Termonitor Layanan Seluler/BWA

No	Layanan Seluler dan BWA	Tahun	Operator					
			STI	H3I	Indosat	Smart	Telkomsel	XL-Axiata
1	Pita 450 Mhz	2016	65					
		2017	128					
		2018	195					
		2019	243					
2	Pita 800 Mhz	2016				74		
		2017				155		
		2018				216		
		2019				253		
3	Pita 900 Mhz	2016			178		184	139
		2017			323		354	263
		2018			383		439	360
		2019			442		480	410
4	Pita 1800 Mhz	2016		92	131		179	140
		2017		176	254		339	268
		2018		249	328		426	333
		2019		304	367		475	384
5	Pita 2100 Mhz	2016		87	100		164	133
		2017		176	209		299	243
		2018		259	290		398	333
		2019		304	299		466	363
6	Pita 2300 Mhz	2016					2	
		2017				34		
		2018				104	50	
		2019				172	223	

Dari hasil kegiatan monitoring pada pita seluler/BWA diatas tersebut, dapat dianalisa *coverage*/cakupan pita frekuensi yang paling tinggi adalah pada selular 900 yang hampir melayani di 94% wilayah kab/kota di Indonesia. *Coverage*/cakupan pita selular juga tinggi pada layanan selular 1800 dan selular 2100 yang melayani lebih dari 90% kab/kota. Sedangkan *coverage*/cakupan frekuensi untuk layanan selular 2300, selular 800 dan selular 450 masih rendah dengan hanya baru melayani 50% atau kurang dari kab/kota di Indonesia.

Coverage per Pita Seluler terhadap Jumlah Kab/Kota



Gambar 7.3. Prosentase *Coverage/Cakupan* Pita Frekuensi terhadap Seluruh Kab/Kota di Indonesia

7.1.2. Partisipasi Monitoring Internasional ITU

Monitoring Internasional adalah kerjasama monitoring antar negara untuk merekam penggunaan spektrum frekuensi radio, khususnya pada pita HF yang secara alamiah dapat merambat lintas negara. Data hasil monitoring harus dipublikasikan dan harus memenuhi syarat dapat dipahami oleh negara-negara terkait. Stasiun Tetap Monitoring Frekuensi Radio Pita LHF 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 memperbaharui informasi dalam List VIII dan segera memberitahu Biro Komunikasi Radio ITU (BR-ITU) bila terjadi perubahan data yang signifikan di stasiun-stasiunnya. Informasi yang dikirimkan ke List VIII diterbitkan secara teratur dalam Buletin Operasional ITU.

Undang Undang No. 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi dan Perdirjen Nomor: 75/DIRJEN/2015 merupakan petunjuk sekaligus acuan dalam pelaksanaan tahapan monitoring internasional teresterial, khususnya pada pita HF hingga sistem pelaporan hasil monitoringnya sesuai standar baku yang diterapkan BR-ITU. Dasar pelaksanaan monitoring internasional bersumber dari ITU 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 LF-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. Data Stasiun Tetap LF-HF (Teresterial) Indonesia yang terdaftar di List VIII disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 7.6. 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 berpartisipasi dalam monitoring internasional berdasarkan beberapa alasan sebagai berikut:

1. Perwujudan kontribusi Indonesia dalam program monitoring ITU atas teregistrasinya 5 (lima) stasiun LF-HF pada List VIII ITU.
2. Indonesia perlu mengetahui penetrasi sinyal komunikasi radio asing yang wilayah jangkauannya sampai ke wilayah teritorial NKRI, terutamaantisipasi penyebaran paham-paham tertentu melalui layanan radio siaran band HF (HFBC) tanpa izin pemerintah Indonesia.
3. Indonesia dapat bekerjasama dengan stasiun monitoring internasional dari negara lain yang telah teregistrasi di ITU jika terjadi gangguan yang merugikan (*Harmful Interference*) pada *sub service* tertentu pada band HF.
4. Indonesia yang telah memiliki Sistem Monitoring Internasional (SMI), maka Indonesia ikut berpartisipasi aktif dalam setiap program monitoring teresterial band HF yang digagas oleh Biro Komunikasi Radio ITU (BR-ITU).



Gambar 7.4. Stasiun LF-HF Indonesia

Data hasil monitoring internasional antar stasiun monitoring tetap HF Indonesia untuk setiap Triwulan (TW) disajikan pada tabel berikut.

Tabel 7.7. Data Stasiun Radio Internasional yang dilaporkan oleh Stasiun Monitoring Tetap HF Indonesia (INS) Ke Biro Komunikasi Radio ITU Program Monitoring Internasional

No	Stasiun Monitoring	2017	2018	2019
1	MSCK-Tangerang	548	302	334
2	MSKH-Kupang	244	352	882
3	MSPA-Samarinda	372	496	572
4	MSTM-Medan	0	38	148
5	MSWR-Merauke	0	22	7
Total		1.164	1.210	1.943

Data Stasiun Radio Internasional yang dilaporkan oleh Stasiun *Monitoring* Tetap HF Indonesia (INS) ke Biro Komunikasi Radio ITU dalam 3 (tiga) tahun terakhir (2017, 2018 dan 2019), maka diperoleh data sebagai berikut:

1. Jumlah frekuensi internasional yang termonitor sejak tahun 2017 sampai 2019 terus meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan signifikan jumlah frekuensi internasional yang termonitor terjadi pada tahun 2019, dari 1.210 pada tahun 2018 menjadi 1.943 frekuensi pada tahun 2019 atau meningkat sebesar 60.6%. Peningkatan jumlah frekuensi internasional yang termonitor ini mengindikasikan bahwa aktivitas lalu lintas data dan informasi yang melewati wilayah Indonesia cukup banyak dan posisi Indonesia yang sangat strategis.
2. Hasil pengamatan kelima stasiun monitoring internasional yang dimiliki Indonesia, maka stasiun Kupang merupakan stasiun monitoring terbanyak yang memonitor frekuensi internasional pada tahun 2019,

yaitu sebanyak 882 frekuensi, sedangkan kota Merauke adalah stasiun monitoring frekuensi internasional yang paling sedikit frekuensi yang termonitor, yaitu hanya 7 frekuensi.

Tabel 7.8. Perbandingan Hasil Monitoring Internasional Antar Negara

No	Administrasi	Kode	2018	2019
1	Indonesia	INS	1.210	1.943
2	Belgia	BEL	-	18
3	Perancis	F	2.908	1.835
4	Inggris	G	3.887	2.931
5	Italia	INS	1.764	1.628
6	Jepang	J	594	2.840
7	Korea	KOR	2.079	2.404
8	Rusia	RUS	2.729	5.881
9	Hungaria	HNG	2.137	2.023
Total			17.308	21.503

7.1.3. Penertiban Frekuensi

Pelanggaran terhadap penggunaan frekuensi memang tidak mudah untuk dihilangkan sama sekali, namun hanya bisa diminimalisir. Minimalisir pelanggaran penggunaan frekuensi membutuhkan komitmen dari dua belah pihak, yaitu: (1) para pembuat kebijakan dalam mengawasi penggunaan frekuensi secara konsistensi, dan (2) para pengguna frekuensi untuk mematuhi regulasi penggunaan frekuensi. Data hasil penertiban frekuensi yang dilakukan oleh UPT Monfrek pada tahun 2019 disajikan pada Tabel 7.9 berikut ini.

Tabel 7.9. Rekapitulasi Penertiban Frekuensi yang dilakukan oleh UPT pada Tahun 2019

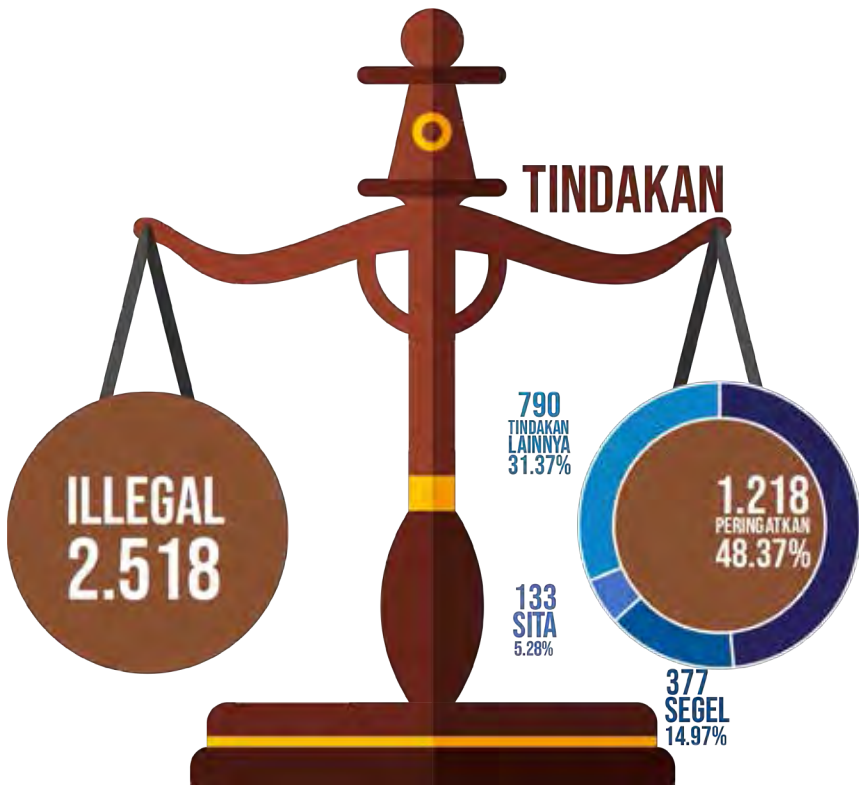
No	UPT	Illegal	Tindakan				Jumlah
			Peringatan	Segel	Sita	Tindakan lainnya	
1	Aceh	129	129	-	-	-	129
2	Medan	82	15	1	-	66	82
3	Pekanbaru	38	-	18	1	19	38
4	Batam	54	-	4	-	50	54
5	Jambi	15	15	-	-	-	15
6	Padang	108	-	19	6	83	108
7	Palembang	27	20	4	2	1	27
8	Bengkulu	37	6	15	-	16	37
9	Pangkalpinang	62	48	-	-	14	62
10	Lampung	24	15	9	-	-	24
11	Banten	84	23	50	8	3	84
12	Jakarta	129	114	-	-	15	129
13	Bandung	90	-	2	9	79	90
14	Semarang	27	14	-	-	13	27
15	Yogyakarta	142	18	-	2	122	142
16	Surabaya	192	99	87	-	6	192
17	Denpasar	63	-	-	-	63	63
18	Mataram	92	22	13	-	57	92
19	Kupang	41	24	1	3	13	41
20	Banjarmasin	45	25	-	-	20	45
21	Pontianak	184	114	58	-	12	184
22	Palangkaraya	44	4	-	-	40	44
23	Tanjung Selor	12	9	-	-	3	12
24	Samarinda	32	14	1	-	17	32
25	Makassar	94	82	2	2	8	94
26	Kendari	37	28	-	-	9	37
27	Mamuju	379	275	91	11	2	379
28	Palu	101	58	-	-	43	101

Tabel 7.9. Rekapitulasi Penertiban Frekuensi yang dilakukan oleh UPT pada Tahun 2019 (lanjutan)

No	UPT	Ilegal	Tindakan				Jumlah
			Peringatan	Segel	Sita	Tindakan lainnya	
29	Manado	92	15	-	75	2	92
30	Gorontalo	31	8	2	9	12	31
31	Ternate	10	3	-	5	2	10
32	Ambon	2	2	-	-	-	2
33	Jayapura	9	9	-	-	-	9
34	Merauke	-	-	-	-	-	-
35	Manokwari	10	10	-	-	-	10
Total		2.518	1.218	377	133	790	2.518

Selama tahun 2019 dari jumlah frekuensi yang teridentifikasi penggunaannya, yaitu sebanyak 66.655 frekuensi (lihat Tabel 7.1), terdapat pengguna ilegal sebanyak 2.648 (3,97%). Dari keseluruhan pengguna ilegal tersebut, sebagian besar telah dilakukan tindakan penertiban, yaitu sebanyak 2.518 pengguna (95,1%) dalam bentuk: (1) diberi peringatan sebanyak 1.218 pelanggaran, (2) segel sebanyak 377 pelanggaran, (3) sita sebanyak 133 pelanggaran, dan (4) tindakan lainnya sebanyak 790 pelanggaran. Bentuk penertiban berupa tindakan lainnya adalah berita acara penghentian dan surat pernyataan dari pengguna untuk menghentikan aktivitas stasiun radionya.

Gambar 7.5 menyajikan data komposisi jenis pelanggaran penggunaan frekuensi pada tahun 2019, serta menyajikan jenis tindakan yang diberikan oleh UPT Monfrek kepada pengguna frekuensi atas pelanggaran yang terjadi.



Gambar 7.5. Penertiban Frekuensi

7.1.4. Laporan Gangguan Frekuensi

Selain melalui kegiatan monitoring yang dilakukan oleh UPT Monfrek, temuan gangguan frekuensi juga diperoleh 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 di setiap UPT pada tahun 2019 disajikan pada Tabel 7.10.

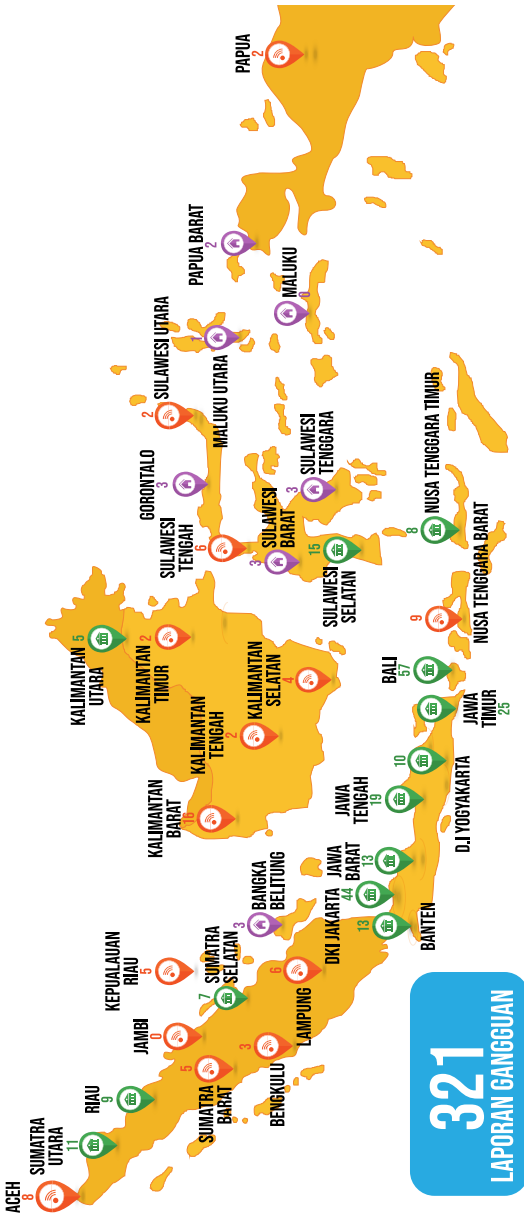
Pada Tahun 2019 terdapat 321 aduan gangguan frekuensi dari masyarakat yang tersebar di 32 (tiga puluh dua) provinsi di Indonesia, sedangkan 2 (dua) provinsi tidak ada aduan gangguan frekuensi dari masyarakat. Dari total 321 aduan gangguan frekuensi ini terdapat 315 aduan terselesaikan, sedangkan 6 aduan masih dalam proses penyelesaian. Persentase aduan yang dapat diselesaikan sangat tinggi, yaitu sebesar 98,13%. Hal ini menunjukkan prestasi kerja yang baik dari UPT Monfrek di setiap provinsi untuk memberikan pelayanan yang terbaik bagi masyarakat pengguna frekuensi.

Tabel 7.10. Jumlah Gangguan Frekuensi Berdasarkan Jenis Layanan per-UPT pada Tahun 2019

No	Provinsi	Jumlah ISR	Sub service yang terganggu										Penanganan				
			Air Band	Konsesi	Selular	M-Link	BWA	Radio FM	Televisi	Satelit	Radar	Maritim	Amatir	Aduan	Selesai	Progres	%
1	Bali	25,044	1	47	1	0	0	2	0	1	5	0	0	57	57	0	100
2	DKI Jakarta	37,889	2	17	12	0	0	4	0	6	3	0	0	44	44	0	100
3	Jawa Timur	47,151	3	7	2	0	0	7	1	3	1	0	1	25	23	2	92
4	Jawa Tengah	40,334	1	10	3	1	0	2	0	0	2	0	0	19	19	0	100
5	Sumatra Utara	30,544	0	1	6	0	2	0	0	2	0	0	0	11	10	1	91
6	Kalimantan Barat	10,606	0	1	0	1	0	0	0	9	5	0	0	16	16	0	100
7	Banten	22,783	8	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	13	13	0	100
8	Sulawesi Selatan	17,195	0	0	8	5	0	0	1	0	1	0	0	15	15	0	100
9	D.I Yogyakarta	10,903	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	100
10	Riau	10,217	1	3	3	0	0	0	1	0	0	1	0	9	9	0	100
11	Jawa Barat	58,835	2	3	1	0	0	3	2	2	0	0	0	13	13	0	100
12	Sumatra Selatan	18,814	0	3	1	1	0	0	0	2	0	0	0	7	7	0	100
13	Sumatra Barat	10,693	1	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	5	4	1	80
14	Sulawesi Tengah	4,683	1	0	0	2	0	1	1	0	0	0	1	6	6	0	100
15	Aceh	11,835	1	0	5	0	0	1	0	0	1	0	0	8	8	0	100
16	Kepulauan Riau	20,958	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	5	3	2	60
17	Gorontalo	1,935	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	3	0	100
18	Kalimantan Utara	10,633	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	100
19	Bangka Belitung	5,125	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	3	0	100
20	Kalimantan timur	6,388	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	100

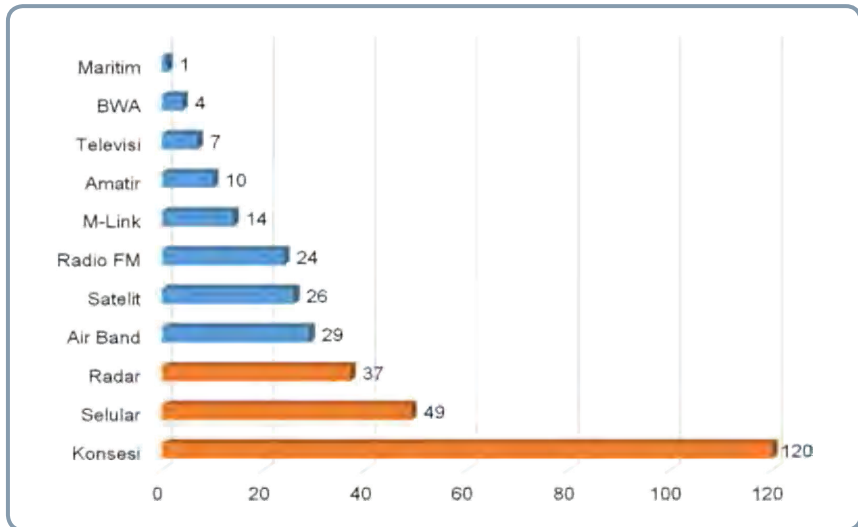
Tabel 7.10. Jumlah Gangguan Frekuensi Berdasarkan Jenis Layanan per-UPT pada Tahun 2019 (lanjutan)

No	Provinsi	Jumlah ISR	Sub service yang terganggu										Penanganan					
			Air Band	Koneksi	Selular	M-Link	BWA	Radio FM	Televisi	Satelit	Maritim	Amatir	Aduan	Selesai	Progres	%		
21	Kalimantan Tengah	6.606	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	100	
22	Kalimantan Selatan	10.564	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	100	
23	Papua Barat	969	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	100	
24	Sulawesi Barat	845	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	100	
25	Papua	972	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	100	
26	Sulawesi Utara	5.227	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	100
27	Lampung	13.828	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6	0	100
28	Bengkulu	3.297	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	100
29	Sulawesi Tenggara	3.588	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	100
30	Nusa Tenggara Timur	6.905	1	3	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	8	8	0	100
31	Nusa Tenggara Barat	8.720	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0	1	9	9	0	100
32	Jambi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
33	Maluku Utara	1.096	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	100
34	Maluku	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Total		465.182	29	120	49	14	4	24	7	26	37	1	10	321	315	6	98,13	



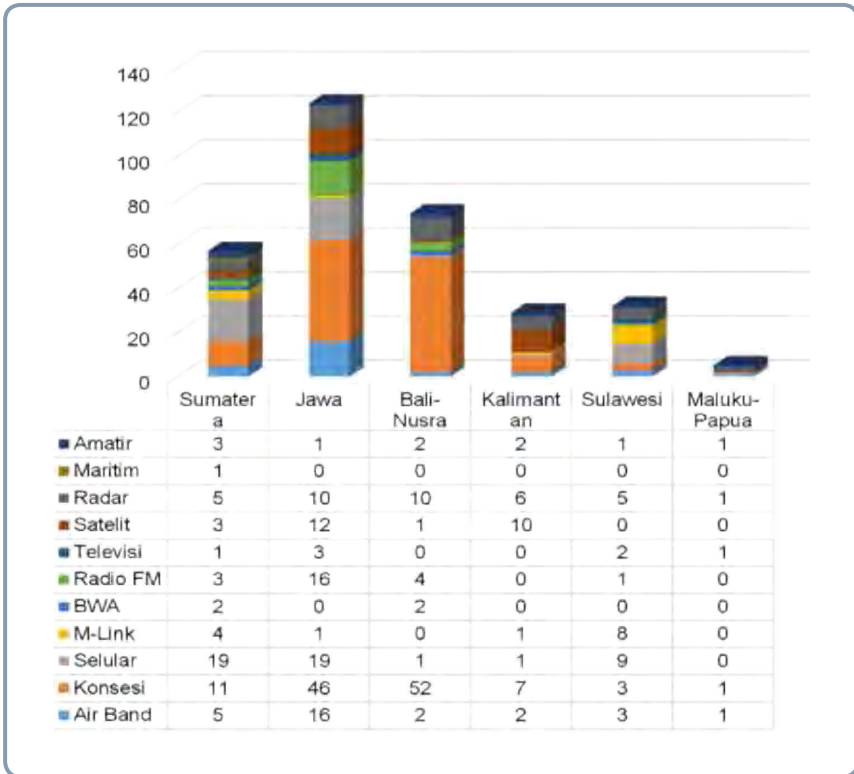
Gambar 7.6. Peta Sebaran Laporan Gangguan Frekuensi di Indonesia

Gangguan yang diterima oleh 32 UPT Monfrek tersebar pada 10 (sepuluh) *Sub Service* seperti disajikan pada Gambar 7.7. Tiga jenis frekuensi yang paling sering mendapat gangguan, berturut-turut adalah jenis layanan Konsesi (120), Selular (49), dan Radar (37).



Gambar 7.7. Jumlah Gangguan Frekuensi menurut Jenis Layanan Frekuensi pada Tahun 2019

Pada Gambar 7.8 menyajikan data distribusi gangguan frekuensi menurut jenis layanan di Pulau Besar pada Tahun 2019. Urutan pulau besar yang terbanyak mendapat laporan gangguan frekuensi dari masyarakat adalah Pulau Jawa (98), Pulau Bali-Nusra (41), Pulau Sumatera (35), Pulau Kalimantan (32), Pulau Sulawesi (24), dan Pulau Maluku-Papua (1).



Gambar 7.8. Data Jumlah Gangguan Frekuensi menurut Jenis Layanan di Pulau Besar pada Tahun 2019

7.2. Monitoring dan Penertiban Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Selain melakukan monitoring terhadap penggunaan frekuensi, Direktorat pengendalian juga melakukan monitoring terhadap kesesuaian perangkat yang digunakan dengan standar atau ketentuan yang berlaku. Standar atau ketentuan bagi alat/perangkat telekomunikasi yang berlaku di Indonesia

meliputi tiga aspek, yaitu: (1) label alat/perangkat, (2) keberadaan pemegang sertifikat alat/perangkat, dan (3) 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 yang meliputi kepatuhan terhadap kepemilikan sertifikat perangkat oleh penyelenggara radio siaran dan televisi siaran. Adapun target alat/perangkat yang menjadi sasaran monitoring, diantaranya adalah:

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*, dan lain sebagainya.
2. Alat dan perangkat telekomunikasi yang lagi populer di masyarakat, Misalnya *Handphone*, *Tablet*, GPS, dan sebagainya.
3. Alat dan perangkat telekomunikasi yang dapat mengganggu pengguna frekuensi radio legal, misalnya Radio Rakitan, *Handy Talky* yang belum bersertifikat, dan sebagainya.

7.2.1. Monitoring Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Pada subbab ini disajikan data hasil monitoring alat/perangkat telekomunikasi setiap bulan sepanjang tahun 2019, baik yang dijual secara *online* ataupun secara langsung pada toko-toko di 7 (tujuh) kota besar. Sampel hasil monitoring alat/perangkat tersebut dikategorikan berdasarkan jenis perangkat, jumlah merek pada jenis tersebut, dan sertifikat pada perangkat tersebut.

Hasil monitoring alat dan perangkat telekomunikasi yang dilakukan terhadap 110 toko *Online* untuk 6 jenis/nama perangkat diperoleh data 921 perangkat yang termonitor. Dari total perangkat yang termonitor tersebut, 428 perangkat sudah bersertifikat, sedangkan 493 perangkat tidak bersertifikat. Jika dilihat dari jumlah perangkat yang tidak bersertifikat,

maka lebih dari setengahnya (53,53%) perangkat yang masuk ke Indonesia melalui toko *Online* tidak bersertifikat. Banyaknya perangkat yang masuk ke Indonesia melalui toko *Online* mengindikasikan perlunya regulasi yang mengatur masuknya alat/perangkat telekomunikasi ke Indonesia melalui toko *Online*. Data hasil monitoring yang dilakukan terhadap toko *Online* disajikan pada Tabel 7.11.

Tabel 7.11. Hasil Monitoring Alat dan Perangkat Telekomunikasi secara *Online* pada Tahun 2019

No	Nama Perangkat	Perangkat	
		Bersertifikat	Tidak Bersertifikat
1	GPS Tracker	1	0
2	Hack RF	0	2
3	Simbox	0	4
4	Wireless Acces Router	4	0
5	IP Camera	4	1
6	Repeater	3	2
7	Scanner	3	2
8	Wireless Printer	3	2
9	SMS Blast	0	5
10	Speaker Bluetooth & Wireless	9	0
11	Radio Marine	7	3
12	TV Box	6	4
13	Jammer	0	13
14	Wireless Access Point	8	7
15	Smartwatch	17	10
16	Baby Camera	13	19
17	Radio Rig	29	7
18	Cordless Phone	7	29
19	Laptop	27	14
20	Modem	24	19

Tabel 7.11. Hasil Monitoring Alat dan Perangkat Telekomunikasi secara *Online* pada Tahun 2019 (lanjutan)

No	Nama Perangkat	Perangkat	
		Bersertifikat	Tidak Bersertifikat
21	Smart tv	7	96
22	Tablet	51	56
23	Handytalky	131	48
24	Handphone	74	150
Total		428	493

Hasil monitoring alat dan perangkat telekomunikasi yang dilakukan di 22 kota besar terhadap 182 toko untuk 5 jenis perangkat, diperoleh data perangkat yang termonitor sebanyak 3.389 perangkat dari 375 merek. Dari total perangkat yang termonitor tersebut, sebagian besar bersertifikat sebanyak 2.958 perangkat atau 87,28%, sedangkan perangkat yang tidak bersertifikat hanya sebanyak 376 perangkat atau 11,09%.

Tabel 7.12. Rekapitulasi Monitoring Alat dan Perangkat Telekomunikasi UPT Seluruh Indonesia 2019

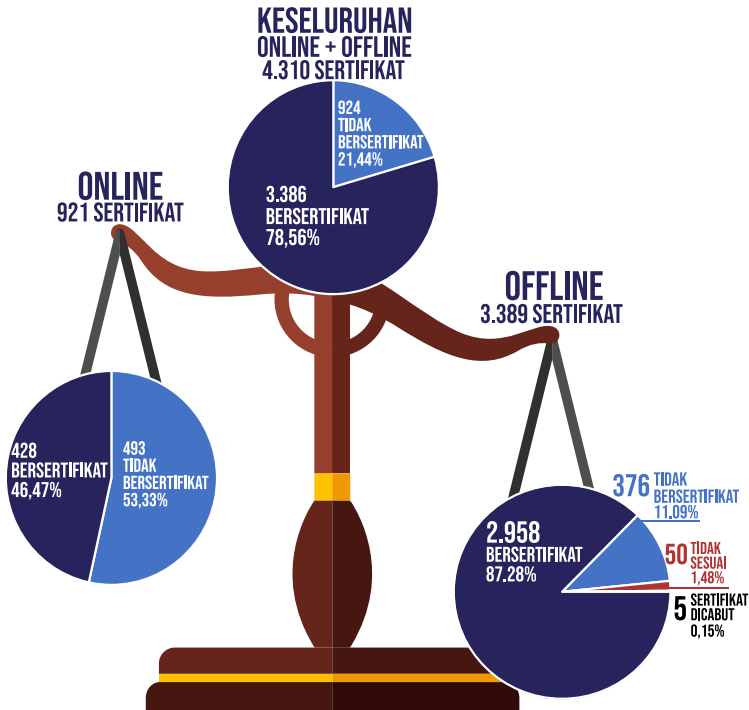
No	UPT Pelaksana	Bersertifikat	Sertifikat dicabut	Tidak Bersertifikat	Tidak sesuai	Jumlah toko/distributor
1	Aceh	219	-	87	-	63
2	Ambon	162	-	-	-	29
3	Bali	8	-	-	-	2
4	Bandung	92	-	15	10	19
5	Bangka Belitung	22	-	8	2	7
6	Banjarmasin	272	-	2	-	42
7	Banten	18	-	4	-	8
8	Batam	73	-	38	-	25
9	Bengkulu	183	-	24	3	15
10	Gorontalo	32	1	4	2	8
11	Jakarta	52	-	2	-	10
12	Jambi	63	1	6	1	13
13	Jayapura	3	-	-	-	3

Tabel 7.12. Rekapitulasi Monitoring Alat dan Perangkat Telekomunikasi UPT Seluruh Indonesia 2019 (lanjutan)

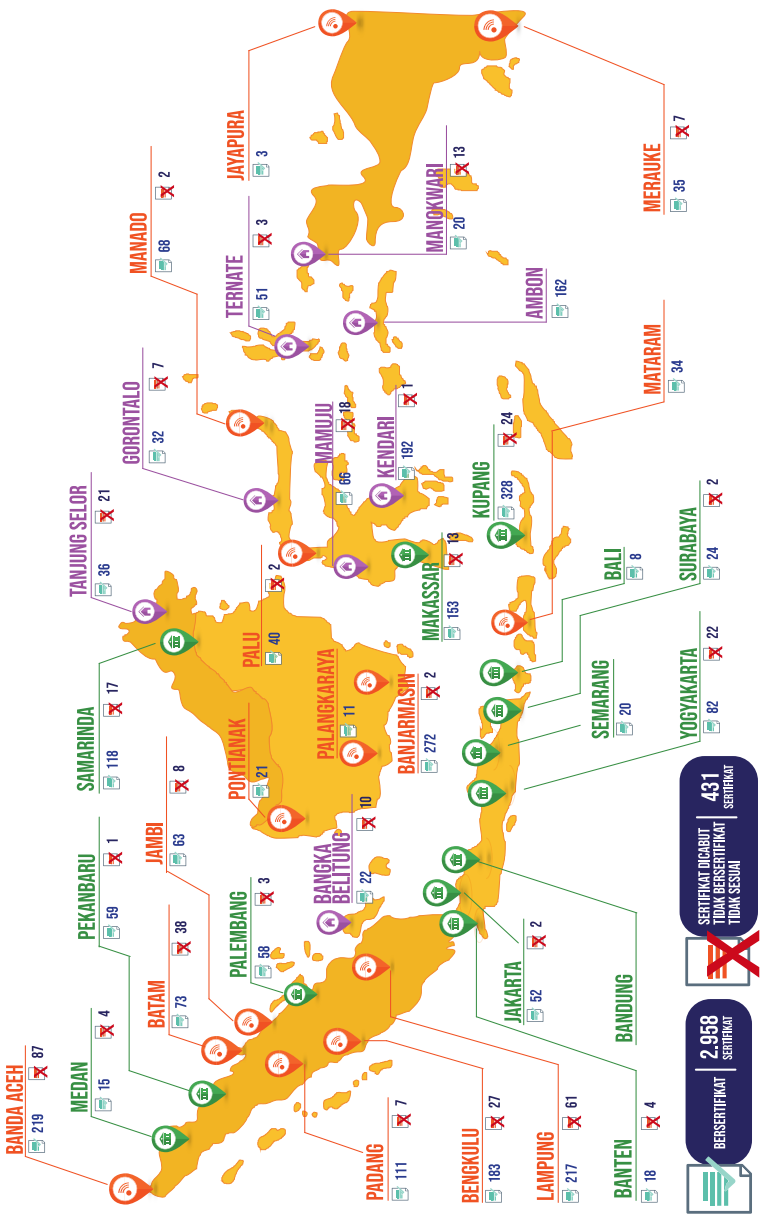
No	UPT Pelaksana	Bersertifikat	Sertifikat dicabut	Tidak Bersertifikat	Tidak sesuai	Jumlah toko/distributor
14	Jogyakarta	82	-	22	-	-
15	Kendari	192	-	1	-	38
16	Kupang	328	-	21	3	62
17	Lampung	217	2	59	-	16
18	Makassar	153	-	12	1	38
19	Mamuju	66	-	18	-	11
20	Manado	68	1	1	-	10
21	Manokwari	20	-	13	-	33
22	Mataram	34	-	-	-	17
23	Medan	15	-	3	1	7
24	Merauke	35	-	4	3	11
25	Padang	111	-	7	-	15
26	Palangkaraya	11	-	-	-	3
27	Palembang	58	-	3	-	12
28	Palu	40	-	2	-	14
29	Pekanbaru	59	-	1	-	10
30	Pontianak	21	-	-	-	10
31	Samarinda	118	-	13	4	24
32	Semarang	20	-	-	-	4
33	Surabaya	24	-	2	-	6
34	Tanjung selor	36	-	1	20	10
35	Ternate	51	-	3	-	11
Total		2.958	5	376	50	606

Gambar 7.9 menyajikan informasi tentang perbandingan persentase perangkat yang bersertifikat dan tidak bersertifikat yang termonitor secara *online*, pengamatan lapangan (*offline*), dan gabungan antara *online* dan *offline*. Berdasarkan gambar ini, dapat diketahui bahwa penjualan perangkat telekomunikasi yang belum bersertifikat lebih banyak beredar secara *Online* dari pada *Offline*. Apabila digabungkan semuanya antara yang *Offline*

dengan yang *Online*, maka dapat diketahui bahwa 79,58% perangkat yang termonitor, baik secara *online* ataupun *offline* sudah bersertifikat, sedangkan 20,42% belum bersertifikat. Secara nasional peta Monitoring Perangkat dan Alat Telekomunikasi disajikan pada Gambar 7.10.



Gambar 7.9. Persentase antara Perangkat yang Bersertifikat dan Tidak Bersertifikat Secara A) *Online*; B) Monitoring di Lapang (*Offline*), dan C) Gabungan antara *Online* dan *Offline* pada Tahun 2019



Gambar 7.10. Hasil Monitoring Alat dan Perangkat Telekomunikasi

7.3. Klasifikasi dan Jumlah Sistem Monitoring Frekuensi Radio dan Kondisi Aplikasi Sistem Informasi Manajemen SDPPI

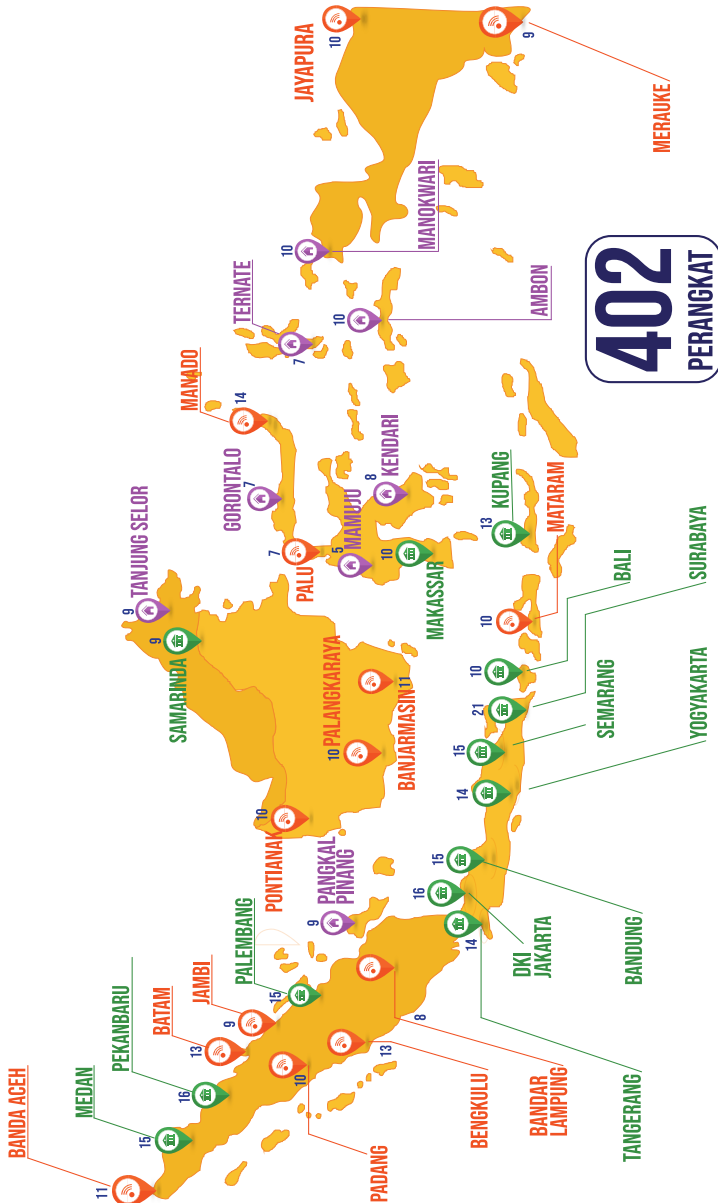
Kondisi sumber daya dan beban kerja UPT Monitoring Frekuensi (Monfrek) dapat dilihat dari kapasitas kinerja UPT yang menggambarkan kinerja dalam melakukan monitoring dan penertiban. Kinerja dan kapasitas UPT Monfrek juga diukur dari sumber daya yang dimiliki dan beban kerja pengawasan yang harus dilakukan. 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 monitoring 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. Klasifikasi dan Jumlah Sistem Monitoring Frekuensi Radio (SMFR)

Tabel 7.13 menyajikan data jumlah perangkat monitoring spektrum frekuensi radio yang ada dan tersebar di 35 UPT di seluruh Indonesia. Perangkat monitoring 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*. Kesemua perangkat tersebut sangat mendukung UPT monfrek melakukan tugas pemantauan penggunaan frekuensi radio di wilayah monitoringnya. Hampir semua perangkat tersebut dimiliki oleh ke 35 UPT Monfrek yang tersebar di seluruh Indonesia.

Tabel 7.13. Rekapitulasi Perangkat Sistem Monitoring Spektrum Frekuensi pada Tahun 2019

No	UPT	Jumlah Perangkat	No	UPT	Jumlah Perangkat
1	Banda Aceh	11	19	Kupang	13
2	Medan	15	20	Pontianak	10
3	Batam	13	21	Palangkaraya	10
4	Pekanbaru	16	22	Balikpapan/ Tj. Selor	10
5	Padang	10	23	Samarinda	9
6	Jambi	9	24	Banjarmasin	11
7	Palembang	13	25	Manado	14
8	Bengkulu	15	26	Palu	7
9	Pangkal Pinang	9	27	Makassar	10
10	Bandar Lampung	8	28	Kendari	5
11	Tangerang	14	29	Gorontalo	13
12	DKI Jakarta	16	30	Mamuju	8
13	Bandung	15	31	Ambon	7
14	Semarang	17	32	Ternate	10
15	Yogyakarta	14	33	Jayapura	10
16	Surabaya	21	34	Merauke	9
17	Denpasar	10	35	Manokwari	10
18	Mataram	10	Jumlah Total		402



Gambar 7.11. Peta Perangkat Sistem Monitoring Spektrum Frekuensi Indonesia

Tabel 7.14 menyajikan data persentase (%) cakupan Sistem Monitoring Frekuensi Radio (SMFR) untuk monitor kabupaten/kota. Dari tabel 7.14 terlihat bahwa cakupan persentase SMFR terus meningkat terhitung dari tahun 2013 sampai 2016, setelah itu konstan sampai dengan tahun 2019.

Tabel 7.14. Persentase Cakupan Sistem Monitoring Frekuensi Radio (SMFR) untuk Monitor Kabupaten Kota

Tahun	Cakupan (%) SMFR
2013	13,0%
2014	13,8%
2015	14,9%
2016	26,7%
2017	26,7%
2018	26,7 %



Bab 8.

Bidang Standardisasi

Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Penggunaan alat dan perangkat telekomunikasi di Indonesia wajib memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Penerapan persyaratan 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 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 tahun 2019.

Penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi merupakan salah satu ukuran kinerja dari Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika. Sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi merupakan implementasi terhadap pemenuhan persyaratan teknis yang telah

dibuat oleh Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika secara bersama-sama dengan *stakeholder* terkait lainnya. Proses sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi dapat dilakukan melalui evaluasi dokumen, baik menggunakan Laporan Hasil Uji (LHU), baik dari Laboratorium Uji di dalam negeri yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal SDPPI, maupun Laboratorium Uji Luar Negeri yang diakui oleh Direktorat Jenderal SDPPI terhadap jenis alat dan perangkat telekomunikasi sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika nomor 16 Tahun 2018 tentang Ketentuan Operasional Sertifikasi Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi.

Evaluasi dokumen adalah proses evaluasi yang dilakukan oleh Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika terhadap dokumen teknis yang disampaikan oleh pemohon berupa Laporan Hasil Uji dari pengujian laboratorium. Evaluasi dilakukan dengan penilaian kesesuaian karakteristik alat dan perangkat telekomunikasi terhadap persyaratan teknis yang berlaku yang dilakukan oleh Balai Uji Dalam Negeri yang sudah terakreditasi KAN dan ditetapkan oleh Direktorat Jenderal SDPPI (diantaranya adalah Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi, Laboratorium Inovasi TIK BPPT, Laboratorium PT. Bureau Veritas, Laboratorium PT. Hartono Istana Teknologi, Laboratorium *Quality Assurance Divisi Digital Service* PT. Telkom Indonesia, Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya, Laboratorium Elektronika dan EMC Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (B4T), Laboratorium Sentral Operasi Cibitung PT. Sucofindo (Persero) dan Laboratorium Penguji PT. Qualis Indonesia). Sedangkan untuk Laboratorium Pengujian Luar Negeri yang diakui Direktorat Jenderal SDPPI terlampir dalam Keputusan Dirjen SDPPI Nomor 197 Tahun 2019 dan Keputusan Dirjen SDPPI Nomor 159 Tahun 2019.

Pengujian alat dan perangkat telekomunikasi mengacu pada :

1. Persyaratan Teknis (*Technical Requirement Regulation*) yaitu Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika dan Peraturan Direktur jenderal SDPPI;
2. Standar Nasional Indonesia (SNI); dan
3. Standar Internasional, seperti ISO, ETSI, IEEE, 3GPP, CISPR, ITU, atau IEC.

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 Telekomunikasi

Penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi oleh Dirjen SDPPI pada tahun 2019 mengacu pada peraturan-peraturan baru yang dikeluarkan pada tahun 2018 dan 2019 yang akan berpengaruh terhadap jumlah penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi. Dampak dikeluarkannya peraturan tersebut dapat terlihat dari jumlah penerbitan sertifikat alat dan perangkat tahun 2019 yang berjumlah 5.642 yang mengalami penurunan dibandingkan dengan tahun 2018 yang berjumlah 6.073 sertifikat. Peraturan tersebut berkaitan dengan pengakuan Balai uji luar negeri baik untuk perangkat Pesawat Telepon Seluler, Komputer Genggam dan Komputer Tablet dan selain Pesawat Telepon Seluler, Komputer Genggam dan Komputer Tablet serta mengenai Ketentuan Operasional Sertifikasi Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi. Peraturan-peraturan yang dikeluarkan pada tahun 2018 dan 2019 yang berkaitan dengan penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi, yaitu:

1. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 16 Tahun 2018 Tentang Ketentuan Operasional Sertifikasi Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi.
2. Keputusan Dirjen SDPPI Nomor 197 tahun 2019 tentang HKT : perubahan atas keputusan dirjen SDPPI nomor 183 tahun 2019 tentang pengakuan balai uji luar negeri untuk perangkat telekomunikasi pesawat telepon seluler, komputer genggam dan komputer tablet.
3. KEPDIRJEN nomor 183 tahun 2019 tentang pengakuan balai uji luar negeri untuk perangkat HKT : Pengakuan Balai Uji Luar Negeri Untuk Perangkat Telekomunikasi Pesawat Seluler, Komputer Genggam dan Komputer Tablet
4. KEPDIRJEN SDPPI No 159 Tahun 2019 tentang pengakuan balai uji luar negeri non HKT : Pengakuan Balai Uji Luar Negeri untuk Perangkat Telekomunikasi Selain Pesawat Telepon Seluler, Komputer Genggam dan Komputer Tablet.

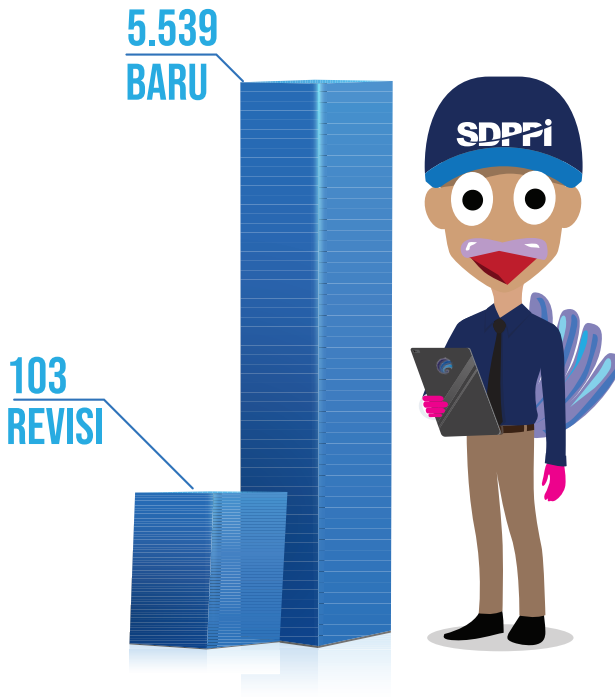
Perkembangan jumlah penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi dapat diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) kelompok, yaitu sertifikat yang diterbitkan berdasarkan : (1) Jenis permohonan; (2) Jenis perangkat, dan (3) Negara asal perangkat.

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. Pada tahun 2019 dikeluarkan peraturan baru yang membagi jenis permohonan menjadi 2 kategori yaitu (1) sertifikat baru dan (2) sertifikat perubahan/revisi. Tabel 8.1 dan Gambar 8.1 menyajikan data tentang jumlah penerbitan sertifikat dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2019 menurut jenis permohonan sertifikat yang diterbitkan.

Tabel 8.1. Jumlah dan Persentase Penerbitan Sertifikat dari Tahun 2015 – 2019

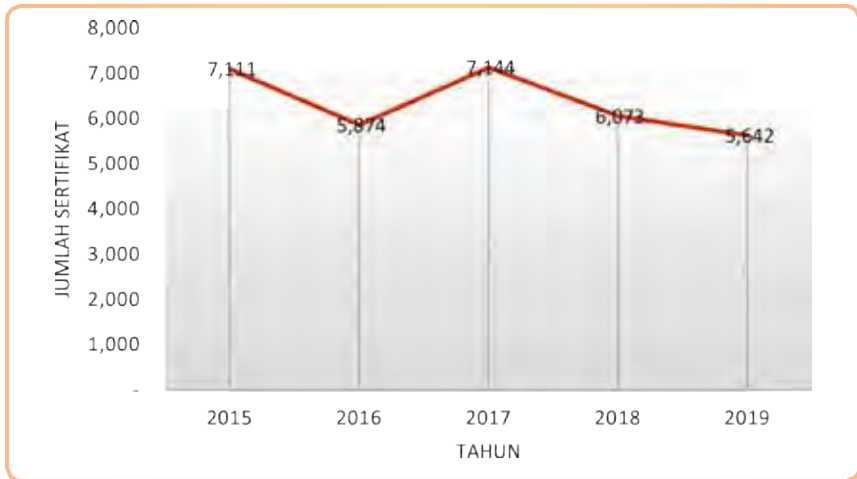
Tahun	Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan				
	Baru	Perpanjangan	Revisi	Perpanjang dan revisi	total
2015	6.117	728	196	70	7.111
	86,02%	10,24%	2,76%	0,98%	100,00%
2016	4.645	815	399	15	5.874
	79,08%	13,87%	6,79%	0,26%	100,00%
2017	5.290	1.175	658	21	7.144
	74,05%	16,45%	9,21%	0,29%	100,00%
2018	4.813	860	367	33	6.073
	79,25%	14,16%	6,04%	0,54%	100,00%
2019	5.539		103		5.642
	98,17%		1,83%		100,00%

Jumlah sertifikat yang diterbitkan selama tahun 2019 sebanyak 5.642 lembar yang terdiri dari jenis permohonan baru sebanyak 5.539 lembar dan perubahan/revisi sebanyak 103 lembar. Jumlah ini mengalami penurunan sebanyak 431 lembar sertifikat jika dibandingkan dengan jumlah penerbitan sertifikat tahun 2018. Penurunan jumlah sertifikat yang diterbitkan disebabkan karena menurunnya jumlah pemohon sertifikasi perangkat telekomunikasi yang ingin melakukan revisi atau perpanjangan, namun untuk penerbitan sertifikat baru terus mengalami kenaikan.



Gambar 8.1. Jumlah Penerbitan Sertifikat Baru dan Revisi/Perubahan Tahun 2019

Trend jumlah sertifikat yang diterbitkan selama kurun waktu dari tahun 2015 sampai 2019 disajikan pada Gambar 8.2.



Gambar 8.2. Jumlah Penerbitan Sertifikat dari Tahun 2015 – 2019

Pada Gambar 8.2 dapat dilihat bahwa *trend* jumlah sertifikat yang diterbitkan per tahun selama kurun waktu tahun 2015 sampai tahun 2019 menunjukkan kenaikan yang cukup signifikan pada tahun 2017 dan tahun 2018, namun pada tahun 2016 dan tahun 2019 terjadi penurunan jumlah sertifikat yang diterbitkan. Pada tahun 2019 mengalami penurunan drastis terutama pada penerbitan sertifikat perubahan/revisi yang mengalami penurunan yang signifikan menjadi 103 pada tahun 2019.

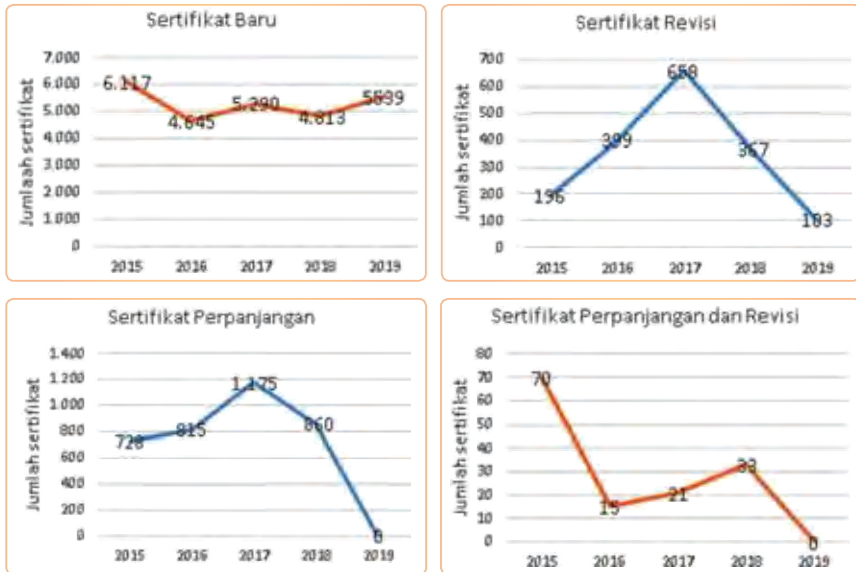
Jumlah sertifikat yang diterbitkan berdasarkan jenis permohonan sertifikat yang diajukan oleh pemohon ke Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika mulai dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2019 disajikan dalam Tabel 8.2 dan Gambar 8.2 berikut ini.

Tabel 8.2. Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan Tahun 2015 – 2019

Tahun	Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan									
	Baru	% Naik / (Turun)	Perpanjangan	% Naik / (Turun)	Revisi	% Naik / (Turun)	Perpanjangan dan revisi	% Naik / (Turun)	Total	% Naik / (Turun)
2015	6.117	17,73	728	(16,99)	196	32,43	70	(51,39)	7.111	11,72
2016	4.645	(24,06)	815	11,95	399	103,57	15	(78,57)	5.874	(17,40)
2017	5.290	13,89	1.175	44,17	658	64,91	21	40,00	7.144	21,62
2018	4.813	(9,02)	860	(26,81)	367	(44,22)	33	57,14	6.073	(14,99)
2019	5.539	15,08			103	(71,93)			5.642	(7,10)
Rata-rata		2,72		3,08		16,95		(8,20)		(1,23)

Catatan : Mulai tahun 2019 jenis permohonan dikategorikan menjadi sertifikat baru dan sertifikat perubahan/revisi

Dalam kurun waktu 5 tahun terakhir dari 2015 sampai 2019 jumlah rata-rata sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi mengalami penurunan sebesar -1,23% setiap tahunnya dari total seluruh sertifikat yang dikeluarkan selama lima tahun terakhir. Secara keseluruhan, jumlah penerbitan sertifikat pada tahun 2019 mengalami penurunan jumlah penerbitan sertifikat untuk semua jenis permohonan sertifikat, baik permohonan sertifikat baru maupun perubahan/revisi. Jumlah Permohonan Sertifikat Baru pada tahun 2019 sebanyak 5.539 sertifikat yang mengalami kenaikan sebesar 15,08% jika dibandingkan dengan tahun 2018, sedangkan untuk jenis permohonan Sertifikat perubahan/ revisi berjumlah 103 yang mengalami penurunan jika dibandingkan tahun 2018. Tetapi untuk jenis permohonan perpanjangan serta perpanjangan dan revisi tidak ada karena berdasarkan peraturan baru, kedua jenis permohonan tersebut ditiadakan.



Gambar 8.3. Jumlah Penerbitan Sertifikat Berdasarkan Jenis Permohonan dari Tahun 2015 – 2019

Trend penerbitan sertifikat berdasarkan jenis permohonan baru dan perubahan/revisi dari tahun 2015 sampai 2019 dapat dilihat pada gambar 8.3. dalam kurun waktu tersebut terlihat bahwa *trend* permohonan sertifikat baru cenderung stabil dari tahun ke tahun, sedangkan untuk jenis permohonan perubahan/revisi cenderung mengalami penurunan.

Penurunan drastis terlihat pada jenis permohonan sertifikat baru pada tahun 2016 dan tahun 2019. Penurunan jumlah sertifikat baru pada tahun 2016 merupakan 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 sertifikati lebih mahal jika dibandingkan dengan tarif pada PP sebelumnya. Penurunan jumlah sertifikat untuk kategori permohonan baru pada tahun

2019 disebabkan oleh adanya peraturan baru yaitu Peraturan Menteri Kominfo nomor 16 tahun 2018 Tentang Ketentuan Operasional Sertifikasi Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi.

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.

Data tentang jumlah penerbitan sertifikat dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2019 menurut jenis perangkat disajikan dalam Tabel 8.3, Tabel 8.4, Gambar 8.4, dan Gambar 8.5.

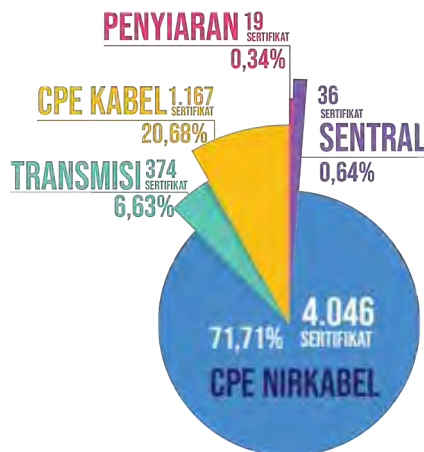
Tabel 8.3. Jumlah dan Persentase Penerbitan Sertifikat menurut Jenis Perangkat Tahun 2015 – 2019

Tahun	Sertifikat per Jenis perangkat					
	CPE Kabel	CPE Nirkabel	Transmisi	Penyiaran	Sentral	Total
2014	287	4.402	1.576	44	56	6.365
	4,51%	69,16%	24,76%	0,69%	0,88%	100,00%
2015	288	4.713	2.006	55	49	7.111
	4,05%	66,28%	28,21%	0,77%	0,69%	100,00%
2016	1.864	2.542	1.348	30	90	5.874
	31,73%	43,28%	22,95%	0,51%	1,53%	100,00%
2017	1.693	4.232	1.081	63	75	7.144
	23,70%	59,24%	15,13%	0,88%	1,05%	100,00%

Tabel 8.3. Jumlah dan Persentase Penerbitan Sertifikat menurut Jenis Perangkat Tahun 2015 – 2019 (lanjutan)

Tahun	Sertifikat per Jenis perangkat					
	CPE Kabel	CPE Nirkabel	Transmisi	Penyiaran	Sentral	Total
2018	1.611	3.836	492	49	85	6.073
	26,53%	63,16%	8,10%	0,81%	1,40%	100,00%
2019	1.167	4.046	374	19	36	5.642
	20,68%	71,71%	6,63%	0,34%	0,64%	100,00%
Rata-rata	1.325	3.874	1.060	43	67	6368,80
	20,80%	60,82%	16,65%	0,68%	1,05%	100,00%

Pada Tabel 8.3 terlihat bahwa jumlah sertifikat yang diterbitkan dari tahun 2015 sampai dengan 2019 didominasi oleh jenis perangkat CPE Nirkabel dengan rata-rata persentase sertifikat yang diterbitkan 60,82% setiap tahunnya dari total seluruh sertifikat yang dikeluarkan selama lima tahun terakhir. Secara umum total penerbitan sertifikat CPE nirkabel di atas 50%, namun pada tahun 2016 persentase sertifikat yang diterbitkan untuk jenis perangkat CPE Nirkabel turun di bawah 50%.

**Gambar 8.4.** Jumlah Sertifikat per Jenis Perangkat Tahun 2019

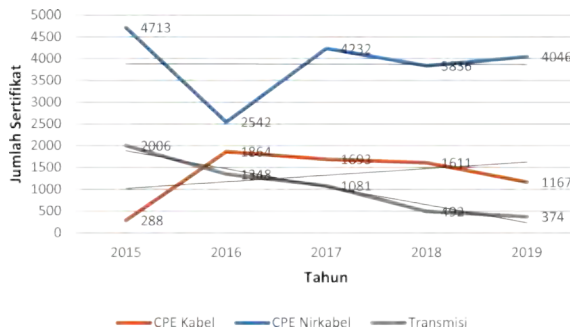
Jumlah sertifikat yang dikeluarkan pada tahun 2019 berjumlah 5.642 sertifikat dengan perincian CPE nirkabel berjumlah 4.046, CPE kabel 1.167, transmisi 374, sentral 36 dan penyiaran berjumlah 19. Jenis permohonan sertifikat sertirikat CPE nirkabel sebanyak 71,71% dari jumlah sertifikat yang diterbitkan pada tahun 2019. Selanjutnya untuk mengetahui fluktuasi penerbitan sertifikat menurut jenis perangkat dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2019 disajikan pada tabel 8.4 berikut ini.

Tabel 8.4. Fluktuasi Penerbitan Sertifikat menurut Jenis Perangkat Tahun 2015 – 2019

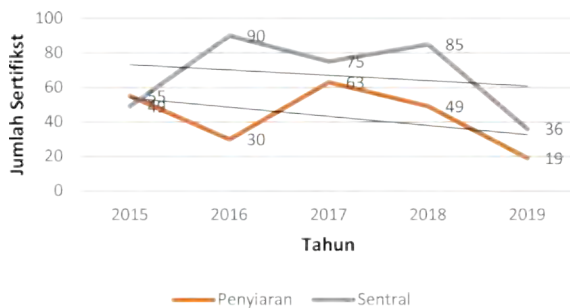
Tahun	Sertifikat per Jenis Perangkat											
	CPE Kabel	% Naik / (Turun)	CPE Nirkabel	% Naik / (Turun)	Transmisi	% Naik / (Turun)	Penyiaran	% Naik / (Turun)	Sentral	% Naik / (Turun)	Total	% Naik / (Turun)
2015	288	0,35	4.713	7,06	2.006	27,28	55	25,00	49	(12,50)	7.111	11,72
2016	1.864	547,22	2.542	(46,06)	1.348	(32,80)	30	(45,45)	90	83,67	5.874	(17,40)
2017	1.693	(9,17)	4.232	66,48	1.081	(19,81)	63	110,00	75	(16,67)	7.144	21,62
2018	1.611	(4,84)	3.836	(9,36)	492	(54,49)	49	(22,22)	85	13,33	6.073	(14,99)
2019	1.167	(27,56)	4.046	5,47	374	(23,98)	19	(61,22)	36	(57,65)	5.642	(7,10)
Rata-rata	1.325	101,20	3.874	4,72	1.060	(20,76)	43	1,22	67	2,04	6.369	(1,23)

Pada Tabel 8.4 terlihat bahwa persentase kenaikan atau penurunan jumlah sertifikat yang diterbitkan dalam kurun waktu 2015 sampai tahun 2019 yang berjumlah 6.369 sertifikat setiap tahun atau mengalami kenaikan 1,23% setiap tahunnya dalam kurun waktu lima tahun. Rata-rata kenaikan jumlah sertifikat tertinggi adalah pada penerbitan sertifikat CPE kabel yang mengalami kenaikan 101,20%, sedangkan penerbitan sertifikat transmisi mengalami penurunan rata-rata sebesar -20,76%.

Secara total penerbitan sertifikat alat dan perangkat telekomunikasi tahun 2019 mengalami penurunan sebesar -7,10% dibandingkan tahun 2018. Penurunan tersebut disebabkan oleh penurunan jumlah sertifikat pada semua jenis permohonan sertifikat pada tahun 2019, yaitu : penyiaran (61,22%), sentral (57,65), transmisi (75,44%), CPE kabel (27,56), dan transmisi (23,98%) jika dibandingkan dengan tahun 2018. Untuk lebih jelasnya fluktuasi jumlah penerbitan sertifikat menurut jenis perangkat dalam kurun waktu tahun 2015 sampai tahun 2019 disajikan dalam Gambar 8.5.



a. CPE kabel, CPE Nirkabel dan Transmisi



b. Penyiaran dan Sentral

Gambar 8.5. Fluktuasi Penerbitan Sertifikat menurut Jenis Perangkat dari Tahun 2015 – 2019

Pada Gambar 8.5 terlihat bahwa *trend* penerbitan sertifikat untuk jenis perangkat CPE Kabel, CPE Nirkabel dan Sentral menunjukkan *trend* yang meningkat dari tahun 2015 sampai tahun 2019, sedangkan untuk penerbitan sertifikat Transmisi dan Penyiaran menunjukkan *trend* yang menurun.

8.3. Penerbitan Sertifikat menurut Negara Asal Perangkat

Pada sub-bagian 8.3 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.

Pada Tabel 8.5 terlihat bahwa sertifikat perangkat yang diterbitkan dalam kurun waktu 2015 sampai dengan tahun 2019 didominasi oleh perangkat yang berasal dari Negara Tiongkok. Jumlah sertifikat perangkat yang diproduksi di Indonesia pada tahun 2015 sampai tahun 2018 menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan. Pada tahun 2019 jumlah sertifikat perangkat yang diproduksi di Indonesia mengalami kenaikan yang signifikan menjadi 609 sertifikat jika dibandingkan dengan tahun 2018 yang berjumlah 409 sertifikat dan posisi Indonesia masih menempati peringkat kedua jumlah sertifikat perangkat yang diterbitkan. Posisi berikutnya disusul oleh Amerika Serikat, Jepang, Malaysia dan Vietnam.

Tabel 8.5. Penerbitan Sertifikat menurut Negara Asal Perangkat pada Tahun 2015 – 2019

No	Negara	2015	2016	2017	2018	2019
1	Tiongkok	4.460	3.308	3.961	3.564	3.293
2	Indonesia	447	567	539	409	609
3	Amerika serikat	298	296	407	262	150

Tabel 8.5. Penerbitan Sertifikat menurut Negara Asal Perangkat pada Tahun 2015 – 2019 (lanjutan)

No	Negara	2015	2016	2017	2018	2019
4	Jepang	375	389	366	313	240
5	Malaysia	285	188	262	227	176
6	Taiwan	168	219	251	196	198
7	Vietnam	180	200	228	197	161
8	Latvia	0	0	94	105	46
9	Meksiko	92	82	121	102	92
10	Thailand	0	62	146	126	156
11	Rep. Ceko	0	0	54	41	26
12	Jerman	97	71	86	85	88
13	Korea selatan	120	78	93	76	76
14	Singapura	0	24	72	37	9
15	Italia	48	47	57	22	19
16	Filipina	0	9	58	29	27
17	Inggris	77	30	43	28	18
18	Australia	0	0	16	8	3
19	Swedia	50	20	45	39	32
20	Polandia	0	8	18	17	14
21	Belgia	0	0	14	4	2
22	Hongkong	14	4	17	3	9
23	Perancis	0	24	23	20	27
24	India	0	16	27	16	24
25	Kanada	22	18	15	15	4
26	Hungaria	9	15	15	10	30
27	Denmark	0	0	8	10	5
28	Belanda	0	10	8	12	7
29	Finlandia	0	0	6	9	10

Tabel 8.5. Penerbitan Sertifikat menurut Negara Asal Perangkat pada Tahun 2015 – 2019 (lanjutan)

No	Negara	2015	2016	2017	2018	2019
30	Norwegia	0	0	4	14	0
31	Swiss	0	0	3	27	6
32	Lainnya	369	189	87	50	85
Total		7.111	5.874	7.144	6.073	5.642

Pada Tabel 8.5 terlihat bahwa sertifikat perangkat yang diterbitkan dalam kurun waktu 2015 sampai 2019 paling banyak untuk perangkat yang berasal dari Negara Tiongkok dan pada tahun 2019 mencapai 3.293 lembar sertifikat. Pada tahun 2019, Indonesia menempati peringkat kedua jumlah sertifikat perangkat yang diterbitkan sebanyak 609 sertifikat. Hal ini dapat dilihat dari bertambahnya kategori negara asal perangkat.

Tabel 8.6. Jumlah dan Persentase Sertifikat menurut Jenis Permohonan Sertifikat dan Negara Asal Perangkat Tahun 2019

No	Negara Asal Perangkat	Jenis Permohonan Sertifikat				Total	%
		Baru		Perubahan/Revisi			
		Jumlah	%	Jumlah	%		
1	Tiongkok	3213	58,01	80	77,67	3293	58,37
2	Indonesia	609	10,99			609	10,79
3	Amerika Serikat	148	2,67	2	1,94	150	2,66
4	Jepang	237	4,28	3	2,91	240	4,25
5	Malaysia	175	3,16	1	0,97	176	3,12
6	Taiwan	197	3,56	1	0,97	198	3,51
7	Vietnam	160	2,89	1	0,97	161	2,85
8	Latvia	46	0,83			46	0,82
9	Meksiko	92	1,66			92	1,63

Tabel 8.6. Jumlah dan Persentase Sertifikat menurut Jenis Permohonan Sertifikat dan Negara Asal Perangkat Tahun 2019 (lanjutan)

No	Negara Asal Perangkat	Jenis Permohonan Sertifikat				Total	%
		Baru		Perubahan/Revisi			
		Jumlah	%	Jumlah	%		
10	Thailand	147	2,65	9	8,74	156	2,76
11	Rep. Ceko	26	0,47			26	0,46
12	Jerman	87	1,57	1	0,97	88	1,56
13	korea selatan	76	1,37			76	1,35
14	Singapura	7	0,13	2	1,94	9	0,16
15	italia	18	0,32	1	0,97	19	0,34
16	Filipina	27	0,49			27	0,48
17	Inggris	18	0,32			18	0,32
18	Australia	3	0,05			3	0,05
19	Swedia	32	0,58			32	0,57
20	Polandia	14	0,25			14	0,25
21	Belgia	2	0,04			2	0,04
22	Hongkong	9	0,16			9	0,16
23	Perancis	27	0,49			27	0,48
24	India	24	0,43			24	0,43
25	Kanada	4	0,07			4	0,07
26	hungaria	30	0,54			30	0,53
27	Denmark	5	0,09			5	0,09
28	Belanda	6	0,11	1	0,97	7	0,12
29	Finlandia	10	0,18			10	0,18
31	Swiss	6	0,11			6	0,11
32	lainnya	84	1,52	1	0,97	85	1,51
Total		5.539	10	103	10	5.642	100,00

Pada Tabel 8.6 terlihat bahwa Tiongkok menjadi negara asal perangkat dengan jumlah sertifikat yang diterbitkan terbanyak untuk semua jenis permohonan baik tahun 2019, maupun pada tahun-tahun sebelumnya. Pada tahun 2019 jumlah persentase sertifikat yang diterbitkan untuk perangkat yang berasal dari Tiongkok berjumlah 3.293 atau 58,37% dari total sertifikat yang diterbitkan yang terdiri dari 3.210 sertifikat baru dan 80 sertifikat perubahan/revisi. Indonesia menempati posisi kedua dengan jumlah sertifikat perangkat sebesar 609 sertifikat atau 10,37% dari total jumlah sertifikat yang diterbitkan. Urutan 5 negara berikutnya yang mendominasi asal perangkat di antaranya Amerika Serikat, Jepang, Malaysia, Taiwan dan Vietnam.

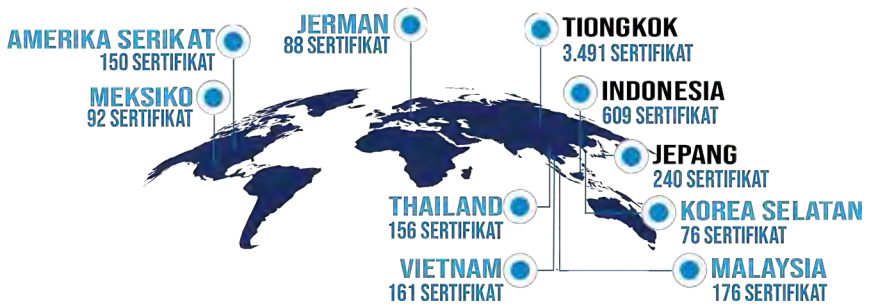
Tabel 8.7. Jumlah dan Persentase Penerbitan Sertifikat menurut Jenis Perangkat dan Negara Asal pada Tahun 2019

No	Negara Asal Perangkat	Jenis Perangkat												Total	%
		CPE Kabel		CPE Nirkabel		Transmisi		Penyiaran		Sentral					
		Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%				
1	Tiongkok	716	61,35	2300	56,85	246	65,78	2	10,53	29	80,56	3293	58,37		
2	Indonesia	156	13,37	436	10,78	3	0,80	14	73,68			609	10,79		
3	Amerika Serikat	30	2,57	96	2,37	21	5,61			3	8,33	150	2,66		
4	Jepang	18	1,54	215	5,31	7	1,87					240	4,25		
5	Malaysia	40	3,43	127	3,14	9	2,41					176	3,12		
6	Taiwan	47	4,03	146	3,61	5	1,34					198	3,51		
7	Vietnam	12	1,03	149	3,68							161	2,85		
8	Latvia	17	1,46	29	0,72							46	0,82		
9	Meksiko	21	1,80	64	1,58	7	1,87					92	1,63		
10	Thailand	39	3,34	115	2,84	1	0,27			1	2,78	156	2,76		
11	Rep. Ceko			21	0,52	5	1,34					26	0,46		
12	Jerman	3	0,26	83	2,05	2	0,53					88	1,56		
13	Korea Selatan	5	0,43	65	1,61	6	1,60					76	1,35		
14	Singapura	1	0,09	7	0,17					1	2,78	9	0,16		
15	Italia	1	0,09	4	0,10	12	3,21	2	10,53			19	0,34		
16	Filipina	3	0,26	24	0,59							27	0,48		

Tabel 8.7. Jumlah dan Persentase Penerbitan Sertifikat menurut Jenis Perangkat dan Negara Asal pada Tahun 2019 (lanjutan)

No	Negara Asal Perangkat	Jenis Perangkat												Total	%
		CPE Kabel		CPE Nirkabel		Transmisi		Penyiaran		Sentral					
		Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%	Jml	%				
17	Inggris			13	0,32	5	1,34							18	0,32
18	Australia			3	0,07									3	0,05
19	Swedia	24	2,06	2	0,05	6	1,60							32	0,57
20	polandia	5	0,43	9	0,22									14	0,25
21	Belgia	2	0,17											2	0,04
22	Hongkong			8	0,20	1	0,27							9	0,16
23	Perancis	1	0,09	10	0,25	15	4,01	1	5,26					27	0,48
24	India	5	0,43	15	0,37	2	0,53			2	5,56			24	0,43
25	Kanada			1	0,02	3	0,80							4	0,07
26	Hungaria	9	0,77	10	0,25	11	2,94							30	0,53
27	Denmark	2	0,17	2	0,05	1	0,27							5	0,09
28	Belanda			6	0,15	1	0,27							7	0,12
29	Finlandia			8	0,20	2	0,53							10	0,18
30	Swiss			6	0,15									6	0,11
31	lainnya	10	0,86	72	1,78	3	0,80	0		0				85	1,51
Total		1.167	10	4.046	10	374	10	19	10	36	10	10	5.642	100,00	

Pada tabel 8.7 terlihat bahwa Tiongkok juga menjadi negara asal perangkat dengan jumlah terbanyak sertifikat yang diterbitkan untuk semua jenis perangkat pada tahun 2019, begitu juga tahun-tahun sebelumnya. Pada tahun 2019 persentase sertifikat yang diterbitkan yang berasal dari Tiongkok adalah sertifikat CPE Kabel sebesar 716 (61,35%), CPE Nirkabel 2.300 (56,85%), Transmisi 246 (65,78%), Penyiaran 2 (10,53%) dan Sentral 29 (80,86%). Indonesia menempati posisi kedua jumlah keseluruhan sertifikat perangkat yang diproduksi di Indonesia menurut jenis perangkat yang diterbitkan pada tahun 2019.



Gambar 8.6. Sepuluh Besar Negara dengan Jumlah Sertifikat Terbanyak



Bab 9.

Bidang Pengujian dan Kalibrasi Perangkat Telekomunikasi

Alat dan perangkat telekomunikasi yang akan beredar di Indonesia harus melalui proses pengujian laboratorium. Tujuan dari pengujian laboratorium adalah untuk melindungi dan menjaga kualitas alat dan perangkat telekomunikasi serta menjamin bahwa alat dan perangkat telekomunikasi yang digunakan atau beredar di Indonesia benar-benar sesuai dengan persyaratan teknis. 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.

Dalam bab 9 ini disajikan data statistik bidang pengujian alat dan perangkat telekomunikasi yang berupa data pencapaian 4 (empat) kegiatan utama yang dilakukan oleh BBPPT, yaitu : (1) penerbitan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) pengujian dan kalibrasi alat ukur; (2) penerbitan sertifikat kalibrasi alat ukur perangkat telekomunikasi; (3) kegiatan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi yang ditampilkan dalam bentuk Laporan Hasil Uji (LHU) atas alat dan perangkat telekomunikasi yang masuk dan dilakukan pengujian di BBPPT; (4) kalibrasi alat ukur perangkat telekomunikasi, baik yang diajukan oleh internal unit kerja di Ditjen SDPPI maupun dari pihak luar yang mengajukan kepada BBPPT.

9.1. Prosedur Pelayanan Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi dan Kalibrasi Alat Ukur

Pada sub bab ini menyajikan Prosedur Pelayanan Pengujian Perangkat Telekomunikasi dan Kalibrasi Alat Ukur yang memuat Standar Operasional Prosedur (SOP) dalam melakukan proses pengujian dan kalibrasi alat ukur. Dalam melakukan pelayanan tersebut, BBPPT meluncurkan **Sistem Informasi Manajemen Pengujian Perangkat Telekomunikasi (SIMPEL) dan e-Kalibrasi** yang berbasis teknologi informasi untuk mempermudah proses pengujian dan kalibrasi. Tujuan dari penggunaan SIMPEL dan e-Kalibrasi tersebut adalah untuk mempermudah pemohon dalam melakukan permohonan proses pengujian alat dan perangkat telekomunikasi maupun melakukan kalibrasi alat ukur. Di samping itu, sistem tersebut juga mempermudah pihak internal BBPPT dalam melaksanakan tugas dan fungsinya dalam pengujian tersebut.

SIMPEL merupakan pengembangan dari sistem yang sudah ada yang mengalami perubahan pada bisnis proses serta perubahan data masukan dan keluaran. Secara garis besar fitur-fitur SIMPEL adalah sebagai berikut:

1. Metode penyampaian data sudah dapat dilakukan secara online.
2. Dokumen keluaran sistem sudah dalam bentuk digital.
3. Terdapat notifikasi email kepada pemohon untuk pemberitahuan penjadwalan verifikasi fungsi, pembayaran diterima, penerbitan SP2 dan pengujian selesai.
4. Terdapat fitur manajemen sampel uji.
5. Riwayat dan Pengujian yang dapat diakses oleh pemohon.
6. Terdapat fitur permohonan surat kebutuhan sampel uji secara digital.

9.1.1. Prosedur Pelayanan Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Pengembangan sistem dan fitur-fitur baru dalam SIMPEL merupakan upaya untuk mempermudah pemohon maupun internal BBPPT dalam proses Pengujian Perangkat Telekomunikasi. Berikut Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengujian Perangkat Telekomunikasi yang diterapkan oleh BBPPT secara garis besar terdiri dari 4 (Empat) tahapan proses, yaitu:

1. Pemohon melakukan unggah data-data permohonan pengujian beserta kelengkapannya ke laman web <http://bbppt.postel.go.id/pengujian> yang terdiri dari :
 - a. Spesifikasi Teknis
 - b. Petunjuk Pengujian / Instruksi Pengujian
 - c. Deklarasi Teknis
 - d. *Manual Book*
 - e. Foto Perangkat



Gambar 9.1. Tampilan Awal SIMPEL (<http://bbppt.postel.go.id/pengujian/>)

2. Dokumen permohonan pengujian selanjutnya diperiksa kelengkapan persyaratan pengujiannya baik secara administrasi maupun teknis (Verifikasi Dokumen Teknis). Setelah dinyatakan lengkap dan sesuai, BBPPT akan memberikan informasi jadwal pelaksanaan verifikasi fungsi kepada pemohon melalui email.
3. Pemohon datang sesuai dengan jadwal yang sudah ditetapkan sebelumnya untuk pelaksanaan verifikasi fungsi terhadap sampel uji. Setelah dinyatakan lulus verifikasi fungsi, 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 dengan mekanisme *host to host* dan dicatat sebagai PNPB Ditjen SDPPI;
4. Proses penerbitan Laporan Hasil Uji (LHU) sebagai dokumen hasil pengujian terhadap perangkat telekomunikasi dilakukan oleh BBPPT. Selanjutnya LHU dapat di-*download* sendiri oleh pemohon dalam bentuk digital untuk disampaikan ke Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika sebagai syarat diterbitkannya Sertifikat Perangkat Telekomunikasi.

9.1.2. Prosedur Pelayanan Kalibrasi Alat Ukur

Salah satu jasa pelayanan lain yang diberikan oleh BBPPT adalah pelayanan kalibrasi alat ukur perangkat telekomunikasi. Standar Operasional Prosedur (SOP) kalibrasi alat ukur perangkat telekomunikasi yang diterapkan oleh BBPPT secara garis besar dilandasi oleh 4 (Empat) tahapan proses, yaitu:

1. Proses kalibrasi alat ukur diawali dengan pengajuan permohonan kalibrasi alat ukur yang diajukan oleh pemohon (pemilik alat ukur) dengan melengkapi persyaratan teknis dan administrasi yang telah ditetapkan oleh BBPPT;

2. Alat ukur yang akan dikalibrasi selanjutnya diperiksa kelengkapan persyaratan kalibrasinya. Setelah dinyatakan lengkap dari sisi administrasi dan teknis, BBPPT akan menerbitkan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) sebagai dasar bagi pemohon kalibrasi untuk membayar biaya kalibrasi sesuai dengan tarif yang diberlakukan. Pembayaran dilakukan langsung ke Kas Negara melalui Bank dengan mekanisme *Host to Host* dan dicatat sebagai PNBPN Ditjen SDPPI;
3. Proses penerbitan Sertifikat dan Laporan Hasil Kalibrasi (LHK) sebagai dokumen hasil kalibrasi terhadap alat ukur perangkat telekomunikasi yang dilakukan oleh BBPPT. Selanjutnya Sertifikat dan Laporan Hasil Kalibrasi (LHK) ini disampaikan ke pemohon (pemilik alat ukur).
4. Pemohon melakukan unggah data-data permohonan kalibrasi beserta kelengkapannya ke laman web <http://bbppt.postel.go.id/kalibrasi> yang terdiri dari :
 - a. Spesifikasi Teknis
 - b. Foto Perangkat
 - c. Manual Book
 - d. File lain-lain yang dibutuhkan



Gambar 9.2. Tampilan Awal e-Kalibrasi (<http://bbppt.postel.go.id/kalibrasi/>)

5. Dokumen permohonan pengujian selanjutnya diperiksa kelengkapan persyaratan pengujiannya baik dari sisi administrasi dan teknis (Verifikasi Dokumen Teknis). Setelah dinyatakan lengkap dan sesuai, BBPPT akan memberikan informasi jadwal pelaksanaan verifikasi fungsi kepada pemohon melalui email.
6. Pemohon datang sesuai dengan jadwal yang sudah ditetapkan sebelumnya untuk pelaksanaan verifikasi fungsi terhadap sampel uji. Setelah dinyatakan lulus verifikasi fungsi, BBPPT akan menerbitkan Surat Pemberitahuan Pembayaran (SP2) sebagai dasar bagi pemohon pengujian untuk membayar biaya kalibrasi sesuai dengan tarif yang diberlakukan. Pembayaran dilakukan langsung ke Kas Negara melalui Bank dengan mekanisme *host to host* dan dicatat sebagai PNPB Ditjen SDPPI;

7. Proses penerbitan Sertifikat dan Laporan Hasil Kalibrasi (LHK) sebagai dokumen hasil kalibrasi terhadap alat ukur perangkat telekomunikasi yang dilakukan oleh BBPPT. Selanjutnya Sertifikat dan Laporan Hasil Kalibrasi (LHK) ini dapat diunduh oleh pemohon pada laman web <http://bbppt.postel.go.id/kalibrasi>.

9.2. Penerbitan Permohonan Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi Menurut Negara Asal

Alat dan Perangkat telekomunikasi yang beredar di Indonesia didominasi oleh produk impor yang berasal dari beberapa negara di dunia. Penerbitan Permohonan Pengujian alat dan Perangkat yang berasal dari luar negeri tersebut harus menjalani proses pengujian alat dan perangkat telekomunikasi sebelum beredar di pasaran. Tabel 9.1 menyajikan jumlah permohonan pengujian alat dan perangkat yang diterbitkan menurut negara asal yang diajukan oleh pemohon pada tahun 2019.

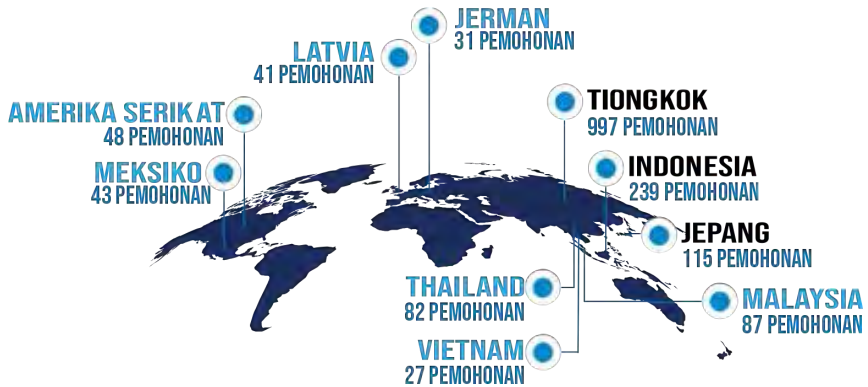
Tabel 9.1. Jumlah Permohonan Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi menurut Negara Asal pada Tahun 2019

No	Negara	Permohonan Pengujian	
		Jumlah	Persentase (%)
1	Tiongkok	946	49,09
2	Indonesia	239	12,40
3	Jepang	115	5,97
4	Malaysia	87	4,51
5	Thailand	82	4,26
6	Taiwan	51	2,65
7	Meksiko	43	2,23
8	Latvia	41	2,13
9	Amerika Serikat	48	2,49

Tabel 9.1. Jumlah Permohonan Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi menurut Negara Asal pada Tahun 2019 (lanjutan)

No	Negara	Permohonan Pengujian	
		Jumlah	Persentase (%)
10	Jerman	31	1,61
11	Vietnam	27	1,40
12	India	26	1,35
13	Rep. Ceko	25	1,30
14	Korea Selatan	22	1,14
15	Perancis	19	0,99
16	Romania	13	0,67
17	Filipina	11	0,57
18	Inggris	11	0,57
19	Italia	7	0,36
20	lainnya	83	4,31
Jumlah		1.927	100,00

Jumlah permohonan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi menurut negara asal alat dan perangkat yang masih didominasi oleh negara Tiongkok, yaitu sebanyak 946 permohonan pengujian dengan persentase sebesar 49,09% dari total permohonan pengujian yang diterbitkan. Posisi Indonesia berada pada urutan ke-2 jumlah permohonan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi yang diterbitkan dengan persentase sebesar 12,40% dari total seluruh seluruh jumlah permohonan pengujian. Negara lain dengan jumlah permohonan pengujian terbanyak yaitu Jepang (5,97%), Malaysia (4,51%), Thailand (4,26%) dan Taiwan (2,65%).



Gambar 9.3. Sepuluh Negara Permohonan Alat dan Pengujian Perangkat Telekomunikasi Terbanyak

9.3. Jumlah penerbitan SP2 Pengujian dan Kalibrasi

BBPPT mengeluarkan surat pemberitahuan pembayaran (SP2) untuk alat dan perangkat telekomunikasi yang sudah lulus verifikasi fungsi. Penerbitan SP2 oleh BBPPT bertujuan sebagai bukti pemberitahuan pembayaran yang harus dibayar oleh pemohon atas biaya jasa pengujian perangkat telekomunikasi.

9.3.1. Jumlah Penerbitan penerbitan SP2 Pengujian Perangkat Telekomunikasi

Data SP2 yang telah diterbitkan oleh BBPPT selama tahun 2015 sampai 2019 disajikan pada Tabel 9.2 berikut ini.

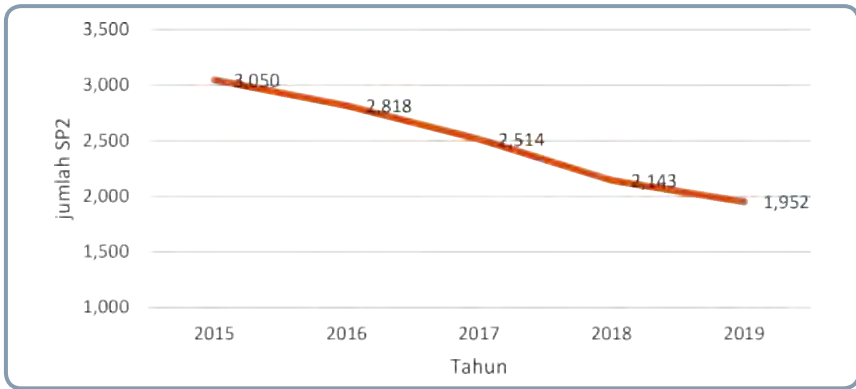
Tabel 9.2. Perbandingan Jumlah SP2 pada Tahun 2015-2019

No	Tahun	Jumlah SP2	% Naik/(Turun)
1	2015	3.050	(20,34)
2	2016	2.818	(7,61)
3	2017	2.514	(10,79)
4	2018	2.143	(14,76)
5	2019	1.952	(8,91)
Rata-rata		2.495	(12,48)

Rata-rata Jumlah SP2 yang diterbitkan antara tahun 2015 sampai 2019 sebanyak 2.495 dengan jumlah SP2 tertinggi terjadi pada tahun 2015 sebanyak 3.050. Jumlah SP2 pada tahun 2019 sebanyak 1.952 yang mengalami penurunan 8,91% dibandingkan dengan tahun 2018. Jumlah SP2 tersebut merupakan yang terendah dalam 5 tahun terakhir. Hal ini disebabkan oleh adanya peraturan baru yang diterbitkan pada tahun 2019, yaitu Pemberlakuan Permen Kominfo Nomor 16 Tahun 2018 yang mulai berlaku pada tanggal 31 Desember Tahun 2018. Permen Kominfo tersebut memuat kebijakan baru yang menyatakan bahwa pengajuan sertifikasi dapat dilakukan oleh:

1. Laporan Hasil Uji (LHU)/*test report* yang diterbitkan oleh Balai Uji Dalam Negeri (Selain BBPPT) yang sudah ditetapkan oleh Direktur Jenderal dan
2. Balai Uji Luar Negeri yang sudah diakui oleh Direktur Jenderal

Kebijakan tersebut membuat pengajuan sertifikasi dapat mengajukan LHU hasil pengujian non BBPPT, baik yang berasal dari balai uji dalam negeri maupun luar negeri yang diakui, sehingga jumlah pemohon yang melakukan pengujian di BBPPT menjadi berkurang.



Gambar 9.4. Trend jumlah SP2 dari Tahun 2015 – 2019

Berdasarkan grafik gambar 9.4 menunjukkan bahwa jumlah SP2 dari tahun 2015 sampai 2019 mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Penurunan terbesar terjadi pada tahun 2018 sebesar 14,76% dibandingkan dengan tahun 2017. Hal tersebut disebabkan adanya Permen Kominfo Nomor 23 Tahun 2016 tentang sertifikasi perangkat telekomunikasi pesawat telepon seluler, komputer genggam dan komputer *tablet*. Peraturan tersebut membuat pengajuan pengujian perangkat *Handphone*, Komputer, *Tablet* (HKT) yang merupakan pengujian paling banyak di BBPPT menjadi berkurang.

9.3.2. Jumlah Penerbitan Sertifikat Kalibrasi Alat Ukur Perangkat Telekomunikasi

Setelah BBPPT melakukan kalibrasi yang diajukan oleh pemohon (pemilik alat ukur), maka selanjutnya BBPPT akan menerbitkan Sertifikat dan Laporan Hasil Kalibrasi. Data sertifikat kalibrasi alat ukur perangkat telekomunikasi yang telah diterbitkan tahun 2019 disajikan dalam Tabel 9.3 berikut ini.

Tabel 9.3. Laporan Penerbitan Sertifikat Kalibrasi Alat Ukur pada Tahun 2019

No	Bulan	Sertifikat Kalibrasi
1	Januari	3
2	Februari	6
3	Maret	12
4	April	7
5	Mei	12
6	Juni	-
7	Juli	7
8	Agustus	13
9	September	13
10	Oktober	19
11	November	10
12	Desember	11
Jumlah		113

Penerbitan sertifikasi sepanjang tahun 2019 berjumlah 113 sertifikat dengan rata-rata penerbitan 10 sertifikat per bulannya. Penerbitan sertifikat paling banyak terjadi di bulan Oktober dengan total penerbitan 19 sertifikat dan yang terendah di bulan Juni karena di bulan tersebut tidak ada penerbitan sertifikat kalibrasi.

9.4. Jumlah Penerbitan LHU dan Sertifikat Kalibrasi

Pengujian alat dan perangkat telekomunikasi dilaksanakan setelah dilakukan pembayaran SP2 oleh pemohon. Pembayaran dilakukan melalui bank dengan mekanisme *host to host* sesuai dengan tarif yang telah ditentukan oleh BBPPT Sesuai Dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor

80 Tahun 2015. Hasil pengujian terhadap perangkat telekomunikasi yang dilakukan oleh BBPPT didokumentasikan dalam bentuk Laporan Hasil Uji (LHU).

9.4.1. Jumlah penerbitan LHU

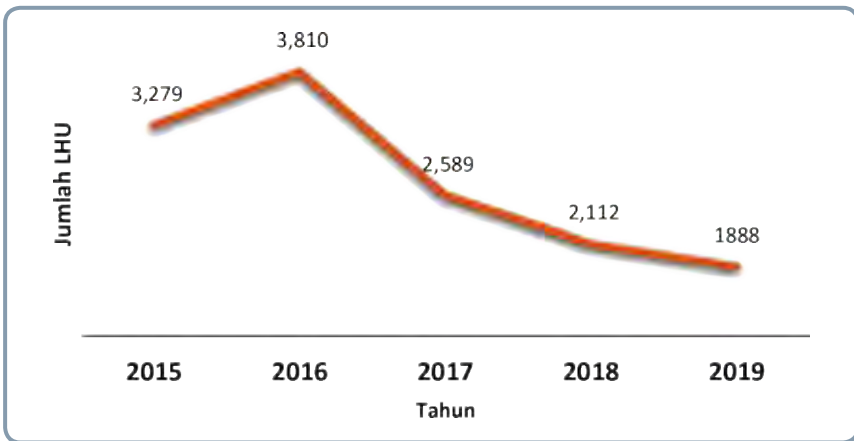
Dokumen LHU dapat diunduh (*download*) secara mandiri oleh pemohon dalam bentuk digital untuk disampaikan ke Direktorat Standardisasi Perangkat Pos dan Informatika sebagai syarat diterbitkannya Sertifikat Perangkat Telekomunikasi. Data LHU perangkat telekomunikasi yang dilakukan sejak tahun 2015 sampai dengan 2019 oleh BBPPT dapat dilihat dalam Tabel 9.4.

Tabel 9.4. Laporan Hasil Uji (LHU) pada Tahun 2015 – 2019

No	Tahun	2015	2016	2017	2018	2019
1	Januari	296	37	265	129	85
2	Februari	245	114	220	191	103
3	Maret	290	132	156	285	124
4	April	234	196	145	270	107
5	Mei	218	179	187	207	164
6	Juni	120	237	154	132	69
7	Juli	261	271	226	182	181
8	Agustus	245	268	260	223	227
9	September	290	155	272	168	213
10	Oktober	296	352	225	72	199
11	November	272	340	221	78	171
12	Desember	311	444	223	61	245
Jumlah		3.078	2.725	2.554	1.998	1.888
% Naik / (Turun)		7,76	16,19	(32,05)	(18,42)	(10,61)

Pada Tabel 9.4, menunjukkan bahwa Laporan Hasil Uji (LHU) pada tahun 2019 mencapai puncaknya pada bulan Desember 2019 dengan 245 LHU, sedangkan yang terendah pada bulan Juni 2019 dengan hanya 69 LHU.

Secara keseluruhan, total LHU yang diterbitkan BBPPT pada tahun 2019 mengalami penurunan 10,61% jika dibandingkan dengan tahun 2018. Grafik perkembangan LHU dalam 5 (Lima) tahun terakhir disajikan pada Gambar 9.4. Trend perkembangan LHU dari tahun 2015 sampai 2019 cenderung menurun dari tahun ke tahun.



Gambar 9.5. Perkembangan LHU pada Tahun 2015 – 2019

9.4.2. Jumlah penerbitan sertifikat kalibrasi

Setelah pemohon melakukan pembayaran SP2 Kalibrasi maka BBPPT akan melakukan kalibrasi alat ukur perangkat telekomunikasi. Tabel 9.5 menyajikan jumlah kegiatan pengujian kalibrasi yang dilakukan oleh BBPPT pada tahun 2015-2019.

Tabel 9.5. Jumlah Kegiatan Kalibrasi Alat Ukur pada Tahun 2015 – 2019

No	Bulan	Jumlah kegiatan Kalibrasi				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	Januari	1	7	-	-	4
2	Februari	0	0	-	3	11
3	Maret	2	0	-	5	7

Tabel 9.5. Jumlah Kegiatan Kalibrasi Alat Ukur pada Tahun 2015 – 2019 (lanjutan)

No	Bulan	Jumlah kegiatan Kalibrasi				
		2015	2016	2017	2018	2019
4	April	0	1	-	8	
5	Mei	3	2	-	8	
6	Juni	7	1	-	5	
7	Juli	2	2	-	-	1
8	Agustus	0	5	3	-	
9	September	5	4	14	-	3
10	Oktober	6	1	17	-	
11	November	1	0	8	-	
12	Desember	0	0	12	-	
Jumlah		27	23	54	29	20

Tabel 9.5 menunjukkan bahwa jumlah kegiatan kalibrasi alat ukur pada tahun 2019 sebanyak 20 mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tahun 2018 yang berjumlah 29 kegiatan. Jumlah kegiatan pengujian tahun 2019 terbanyak terjadi di bulan februari sedangkan pada bulan April, Mei, Juni, Agustus, Oktober, November dan Desember tidak ada kegiatan pengujian kalibrasi.

9.5. Kemampuan Pengujian Masing-Masing Balai Uji Dalam Negeri

Pengujian alat dan perangkat telekomunikasi dapat dilakukan oleh BBPPT atau Balai Uji Dalam Negeri lainnya yang sudah ditetapkan oleh Ditjen SDPPI untuk melakukan Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi. Dijen SDPPI telah menetapkan 9 Balai Uji dalam Negeri yang dapat dilihat pada laman <http://elab.postel.go.id>. Tabel 9.6 menunjukkan Daftar Balai Uji Dalam Negeri yang telah ditetapkan oleh Ditjen SDPPI sampai tahun 2019.

Tabel 9.6. Balai Uji dalam Negeri yang ditetapkan oleh Ditjen SDPPI

No	NO. PENETAPAN	TANGGAL PENETAPAN	NAMA BALAI UJI	RUANG LINGKUP	ALAMAT	KONTAK
1	IDN 001	06 Juni 2017	Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi (BBPPT), Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika	RF, EMC	Jl. Bintara Raya No.17, RW/7, Bintara, Bekasi Barat, Jawa Barat 17134	Tlp. (021) 86615495 Fax. (021) 8661068
2	IDN 002	31 Oktober 2017	Laboratorium Quality Assurance Divisi Digital Service (DDS) PT. Telekomunikasi Indonesia	RF	Jl. Gegerkalong Hilir, Sukarasa, Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40152	Tlp. (022) 4571145 Fax. (022) 2014669, 2013505
3	IDN 003	22 Maret 2017	Laboratorium Inovasi TIK, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)	EMC, KARTU ELEKTRONIK	Gedung Teknologi 3 Lt, 3, Kawasan Puspipetk, Serpong, Tangerang Selatan	Tlp. (021) 75791260 Fax. (021) 75791284
4	IDN 004	23 Oktober 2017	Laboratorium Elektronika dan Telematika, Balai Riset dan Standardisasi (Baristand) Industri Surabaya, Kementerian Perindustrian	EMC	Jl. Jagir Wonokromo No. 360 Surabaya, Jawa Timur 60244	Tlp. (031) 8410054 Fax. (031) 8410480
5	IDN 005	25 Oktober 2017	Laboratorium Penguji PT. Hartono Istana Teknologi, Sub Lab Electronic & RF (Polytron)	RF	JL. KHR. ASNAWI PO. BOX 126, BAKALAN KRAPYAK, KALIWUNGU, KUDUS, JAWA TENGAH 59332	Tlp. (0291) 433255 Fax. (0291) 431001

Tabel 9.6. Balai Uji dalam Negeri yang ditetapkan oleh Ditjen SDPPI (lanjutan)

No	NO. PENETAPAN	TANGGAL PENETAPAN	NAMA BALAI UJI	RUANG LINGKUP	ALAMAT	KONTAK
6	IDN 006	20 Februari 2018	Laboratorium Pengujian PT. Bureau Veritas Consumer Products Services	RF	Gedung KKM Lanrai 3, Jalan Cideng Timur No. 38, Gambir Jakarta 10130 Indonesia	Tlp. (021) 6348877 Fax. (021) 6348838
7	IDN 007	04 Maret 2019	Laboratorium Elektronika dan EMC Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (B4T)	EMC, Electrical Safety	Jl Sangkurang No.14 Bandung, Jawa Barat 40135	Tlp. (022) 2504088 Fax. (022) 2502027
8	IDN 008	20 Maret 2019	Laboratorium Sentral Operasi Cibitung PT. Sucofindo (Persero)	RF, Electrical Safety	Jln. Arteri Tol Cibitung No 01 Cibitung Bekasi 17520	Tlp. (021) 88321176 Fax. (021) 88321166
9	IDN 009	22 Juli 2019	Laboratorium Penguji PT. Qualis Indonesia	EMC	Jl. Pajajaran No.17 Desa Gandasari Kec. Jati Uwung Tangerang	Tlp. 021-5565 2583 Fax. 021-5565 2489

Ruang lingkup pengujian alat dan perangkat telekomunikasi terus berkembang sejalan dengan pesatnya perkembangan teknologi. Hingga saat ini secara umum ada 108 jenis ruang lingkup pengujian yang dikenal pada Pengujian alat dan perangkat telekomunikasi seperti yang ditunjukkan pada Tabel 9.7. Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi (BBPPT) dapat melakukan 105 pengujian dari 108 jenis ruang lingkup pengujian yang ada. Sedangkan laboratorium yang lainnya memiliki jumlah kemampuan kemampuan yang berbeda. Berikut jumlah kemampuan pengujian masing-masing laboratorium lainnya diurutkan dari yang terbesar yaitu Divisi Digital Service (DDS) PT. Telekomunikasi Indonesia (16), PT. Qualis (5), PT. Bureau Veritas Consumer Products Services (BV CPS) (4), PT. Hartono Istana Teknologi (Polytron) (4), PT. HCT (4), PT. Sucofindo (4), Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT) (3), serta Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya (BARIS) (1),

Tabel 9.7. Tabel Kemampuan Balai Uji dalam Negeri dalam Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi

No	Ruang Lingkup Pengujian	BBPPT	BARIS	BPPT	DDS	BV CPS	POLY	SUCO	Qualis	B4T
1	PESAWAT TELEPON UMUM COIN (PT.U.C)	•								
2	PERANGKAT-TERMINAL RADIO TRUNKING	•								
3	SENTRAL TELEPON DIGITAL KAPASITAS 5000 SST	•								
4	JARINGAN TELEKOMUNIKASI PERSONAL HANDYPHONE SYSTEM (PHS)	•								
5	Perangkat Penyearah Catu Sentral Telepon (Rectifier)	•								
6	PABX/STLO Analog	•			•					
7	Pesawat Telepon Analog	•			•					
8	PERANGKAT JARLOKAR CDMA IS-95	•								
9	PABX/STLO ISDN	•			•					
10	Radio Komunikasi Ssb-Hf/Vhf/Uhf	•			•					
11	BASE TRANSCEIVER DIGITAL COMMUNICATION SYSTEM (DCS)	•								
12	BASE TRANSCEIVER GSM	•								
13	TELEPON COIN DENGAN MENGGUNAKAN AKSES RADIO	•								
14	BASE STATION RADIO TRUNKING	•								
15	RADIO BEACONS (RAMBU-RAMBU RADIO PENUNJUK KEADAAN DARURAT)	•								

Tabel 9.7. Tabel Kemampuan Balai Uji dalam Negeri dalam Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi(lanjutan)

No	Ruang Lingkup Pengujian	BBPPT	BARIS	BPPT	DDS	BV CPs	POLY	SUCO	Qualis	B4T
16	RADIO PANGGIL	•								
17	BROADBAND WIRELESS ACCESS PADA FREKUENSI 10 GHz	•								
18	RADIO TRUNKING DIGITAL	•								
19	TELEVISI SIARAN SISTEM ANALOG	•								
20	PERANGKAT CODE DIVISION MULTIPLE ACCESS (CDMA)	•								
21	Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL)	•			•					
22	Pencatat Data Pembicaraan Telepon (PDPT)	•			•					
23	TRANSMITTER MULTICHANNEL MULTIPOINT DISTRIBUTION SYSTEM (MMDS)	•			•					
24	VERY SMALL APERTURE TERMINAL (VSAT)	•								
25	PERANGKAT JARINGAN GLOBAL SYSTEM FOR MOBILE (GSM) 900 MHz / DIGITAL COMMUNICATION SYSTEM (DCS) 1800 MHz	•								
26	PERANGKAT RADIO SIARAN MODULASI FREKUENSI (FREQUENCY MODULATION/FM) SISTEM ANALOG	•			•					
27	Integrated Service Digital Network Basic Rate Access (ISDN BRA) Layer 1	•								

Tabel 9.7. Tabel Kemampuan Balai Uji dalam Negeri dalam Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi (lanjutan)

No	Ruang Lingkup Pengujian	BBPT	BARIS	BBPT	DDS	BV CPS	POLY	SUCO	Qualis	B4T
28	WIDEBAND CODE DIVISION MULTIPLE ACCESS (WCDMA)-CORE NETWORK	•								
29	CODE DIVISION MULTIPLE ACCESS (CDMA)	•								
30	RADIO NETWORK JARINGAN WIDEBAND CODE DIVISION MULTIPLE ACCESS (W-CDMA)	•								
31	Perangkat Videophone PSTN	•			•					
32	CODE DIVISION MULTIPLE ACCESS (CDMA) 2000	•								
33	Interface Analog Perangkat Pelanggan Terhubung ke Public Switched Telephone Network (PSTN)	•			•					
34	PERANGKAT CUSTOMER PREMISES EQUIPMENT (CPE) UNIVERSAL MOBILE TELECOMMUNICATION SYSTEM – TIME DIVISION DUPLEXING (UMTS – TDD)	•				•	•	•		
35	PERANGKAT DIGITAL TERRESTRIAL L-BAND TRANSMITTER UNTUK MULTICHANNEL MULTIPOINT DISTRIBUTION SYSTEM (MMDS)	•								
36	RADIO MARITIM	•								
37	PERANGKAT JARINGAN RADIO/RADIO NETWORK) BERBASIS UNIVERSAL MOBILE TELECOMMUNICATION SYSTEM – TIME DIVISION DUPLEXING (UMTS – TDD)	•								

Tabel 9.7. Tabel Kemampuan Balai Uji dalam Negeri dalam Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi
(lanjutan)

No	Ruang Lingkup Pengujian	BBPT	BARIS	BPPT	DDS	BV CPS	POLY	SUCO	Qualis	B4T
38	SET TOP BOX SATELIT DIGITAL	•								
39	Interactive Voice Response (IVR) Pendukung Penyelenggaraan Jasa Nilai Tambah Teleponi	•								
40	ANTENA	•								
41	PERANGKAT WARUNG TELEKOMUNIKASI (WARTEL) AKSES RADIO	•								
42	PERANGKAT TELEPON TANPA KABEL (CORDLESS TELEPHONE)	•								
43	Multiplex SDH (Synchronous Digital Hierarchy)	•			•					
44	Telepon satelit	•								
45	SET TOP BOX TV KABEL	•								
46	ENCODER SATELIT DIGITAL	•								
47	STASIUN BUMI SATELIT	•								
48	Active Digital Distribution Frame atau ACTIF DDF	•			•					
49	SS BWA Wimax	•	-							
50	BS BWA Wimax	•	-							
51	Antena BWA Wimax	•	-							

Tabel 9.7. Tabel Kemampuan Balai Uji dalam Negeri dalam Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi (lanjutan)

No	Ruang Lingkup Pengujian	BBPT	BARIS	BPPT	DDS	BV CPS	POLY	SUCO	Qualis	B&T
52	Multiservice Switch	•			•					
53	Modem Stand Alone	•								
54	RADIO MODEM	•								
55	Passive Optical Network	•			•					
56	Integrated Service Digital Network - Primary Rate Access (ISDN PRA)	•			•					
57	Very High Speed Digital Subscriber Line (VDSL)	•			•					
58	EMC	•	•	•	•					1
59	Softswitch	•			•					
60	Internet Protocol (IP) Phone	•			•					
61	RADIO KOMUNIKASI HE, VHF DAN UHF	•			•					
62	WIDE CODE DIVISION MULTIPLE ACCESS (WCDMA)	•				•	•	•		
63	Modem Hybrid Fiber Coax	•								
64	Metro Ethernet	•			•					
65	MODEM HIGH SPEED DOWNLINK PACKETACCESS (HSDPA)	•				•	•	•		

Tabel 9.7. Tabel Kemampuan Balai Uji dalam Negeri dalam Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi (lanjutan)

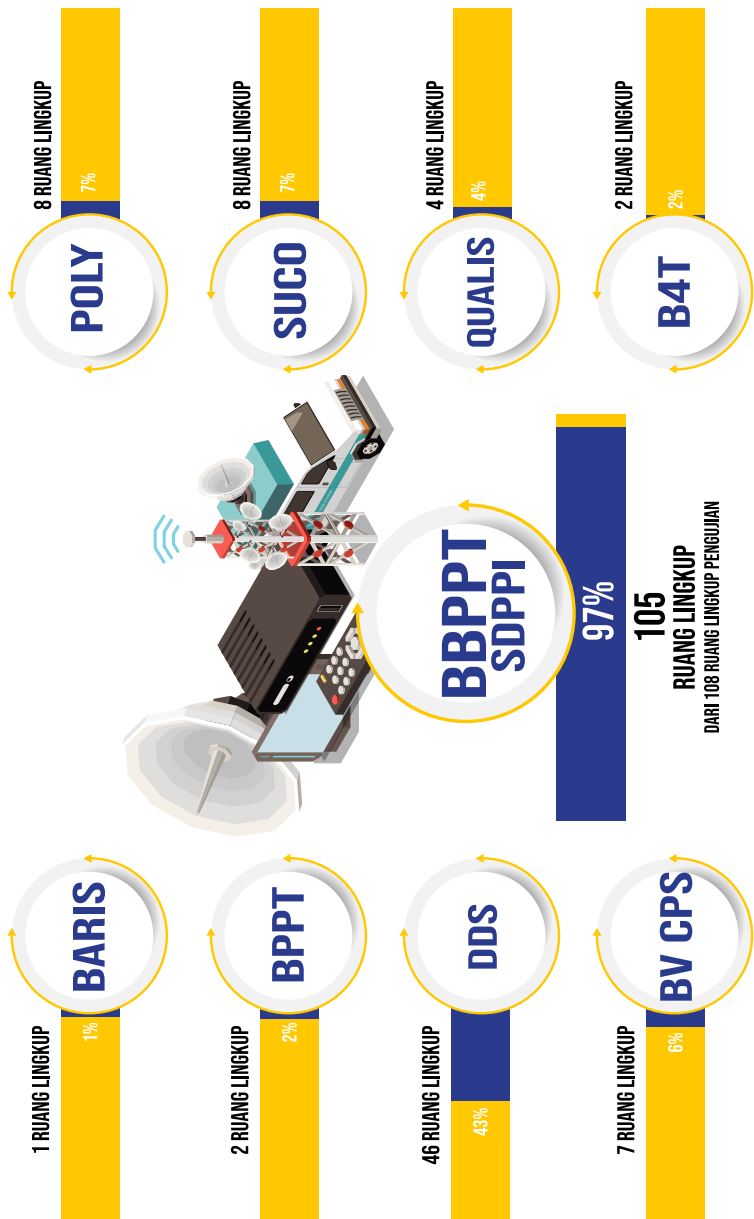
No	Ruang Lingkup Pengujian	BBPT	BARIS	BPPT	DDS	BV CPS	POLY	SUCO	Qualis	B4T
66	PERANGKAT KOMUNIKASI, NAVIGASI DAN PENGAMATAN PENERBANGAN (AERONAUTICAL) UNTUK GROUND STATION	•								
67	Wavelength Division Multiplexing/WDM	•			•					
68	Digital Loop Carrier (DLC)	•			•					
69	Key Telephone System (KTS)	•			•					
70	Modem broadband satelit	•								
71	Pesawat Telepon Seluler GSM	•				•	•	•		
72	Internet Protocol - Private Branch Exchange (IP PBX)	•			•					
73	Ethernet and TDM based Media Converter	•			•					
74	Multi Service Access Gateway	•			•					
75	Wireless Local Area Network (WLAN)	•			•	•	•	•	•	
76	Low Power Wide Area (LPWA)	•								
77	Dedicated Short Range Communication (DSRC)	•								
78	PESAWAT TELEPON OTOMAT	•			•					
79	FAKSIMILE	•			•					
80	PESAWAT TELEPON ANALOG	•			•					

Tabel 9.7. Tabel Kemampuan Balai Uji dalam Negeri dalam Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi (lanjutan)

No	Ruang Lingkup Pengujian	BBPT	BARIS	BPTT	DDS	BV CPS	POLY	SUCO	Qualis	B&T
81	Ethernet First Mile	•			•					
82	Internet Protocol Multiplexer (IP-Mux)	•			•					
83	Coarse Wavelength Digital Multiplexer (CWDM)	•			•					
84	Dense Wavelength Digital Multiplexer (DWDM)	•			•					
85	Multi-Layer Switch	•			•					
86	Pemancar DVB-T2	•								
87	STUDIO TRANSMITTER LINK (STL)	•								
88	Modem Broadband Over Power Line Untuk Keperluan Pelanggan	•			•					
89	Video Conference	•			•					
90	Internet Protocol Set Top Box	•			•					
91	Kartu Cerdas Kontak (Contact Smart Card)									
92	Integrated Receiver/Decoder	•								
93	Router	•			•					
94	Encoder Internet Protocol Television	•			•					
95	PENERIMA SIARAN TV DIGITAL DVB-T2	•					•			

Tabel 9.7. Tabel Kemampuan Balai Uji dalam Negeri dalam Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi
(lanjutan)

No	Ruang Lingkup Pengujian	BBPT	BARIS	BPPT	DDS	BV CPS	POLY	SUCO	Qualis	B4T
96	Next Generation - Synchronous Digital Hierarchy	•			•					
97	Kartu Cerdas Nirkontak (Contactless Smart Card Reader)			•						
98	CPE LTE	•				•	•	•		
99	BS LTE	•								
100	MICROWAVE LINK TITIK KE TITIK DENGAN SISTEM DIGITAL HYBRID	•			•					
101	Short Range Devices	•								
102	SS PLC	•			•				•	
103	RADAR	•								
104	ASRS	•								
105	Electrical safety							•	•	•
106	Multiplexer TV siaran	•								
107	bluetooth	•			•	•	•	•		
108	telepon tanpa kabel umum	•			•				•	
	Total	105	1	2	46	7	8	8	4	2
	Persentase	97%	1%	2%	43%	6%	7%	7%	4%	2%



Gambar 9.6. Perbandingan Kemampuan Balai Uji dalam Negeri dalam Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi

9.6. Jumlah Fitur Pengujian Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Perkembangan jumlah alat dan perangkat telekomunikasi yang beredar di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Data hasil pengujian perangkat Telekomunikasi dikelompokkan berdasarkan fitur nya sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 80 Tahun 2015 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku pada Kementerian Komunikasi dan Informatika. Fitur pengujian yang dilakukan oleh BBPPT pada tahun 2019 ditunjukkan pada tabel 9.8.

Tabel 9.8. Jumlah Fitur yang Diuji pada Tahun 2019

No	Fitur	Jumlah
1	<i>Conducted Electromagnet Interference</i>	1.006
2	<i>Bluetooth</i>	341
3	Perangkat Low Power (<10mW)	279
4	Wi-Fi / Wireless LAN Indoor	248
5	Multi Layer Switch	139
6	<i>Analog/Digital Radio Link Terrestrial/Microwave/STL</i>	121
7	<i>Set Top Box Penerima Terrestrial</i>	116
8	<i>Router</i>	106
9	<i>BTS GSM</i>	68
10	<i>Near Field Communication (NFC)</i>	67
11	<i>BTS UMTS</i>	43
12	<i>BTS CDMA</i>	39
13	<i>Handy Talky</i>	37
14	<i>Wi-fi / wireless LAN Outdoor</i>	35
15	<i>BTS-Femtocell</i>	32
16	<i>Faximile</i>	32
17	<i>Radio Portable/Two Way Radio</i>	31
18	<i>Terminal VoIP / IP Phone</i>	28
19	<i>Set Top Box Penerima Satelit</i>	26

Tabel 9.8. Jumlah Fitur yang Diuji pada Tahun 2019 (lanjutan)

No	Fitur	Jumlah
20	<i>Pemancar Radio Maritim</i>	21
21	<i>LTE</i>	19
22	<i>LNA/LNB</i>	18
23	<i>PABX (IP PBX, Wireless PBX)</i>	13
24	<i>Modem Satelit</i>	11
25	<i>Pemancar Radio Siaran AM, FM</i>	11
26	<i>Pesawat Telepon WCDMA</i>	10
27	<i>Video Phone / Video Conference</i>	10
28	<i>Multiservice Switch</i>	9
29	<i>Repeater GSM</i>	9
30	<i>VSAT Upconverter</i>	9
31	<i>Media Gateway Controller</i>	7
32	<i>BTS LTE</i>	6
33	<i>OLT (Optical Line Termination)</i>	6
34	<i>Pesawat Telepon UMTS/IMT</i>	6
35	<i>Radio Frequency Identification Device (RFID)</i>	6
36	<i>Repeater UMTS</i>	6
37	<i>Set Top Box Kabel</i>	6
38	<i>Terminal Radio Trunking / Paging</i>	6
39	<i>Repeater Two Way Radio</i>	5
40	<i>Telemetry/Radio Data</i>	5
41	<i>Down Converter</i>	4
42	<i>IP Set Top Box (IP-STB)</i>	4
43	<i>Pemancar Radio Penerbangan</i>	4
44	<i>Pesawat Telepon Seluler DCS</i>	4
45	<i>Pesawat Telepon Seluler GSM</i>	4
46	<i>Very Small Aperture Terminal (VSAT)</i>	4
47	<i>WDM</i>	4
48	<i>Analog to Digital Converter</i>	3
49	<i>BTS (Trunking)</i>	3

Tabel 9.8. Jumlah Fitur yang Diuji pada Tahun 2019 (lanjutan)

No	Fitur	Jumlah
50	<i>Modulator (TV Siaran Analog atau Digital)</i>	3
51	<i>ONT (Optical Network Termination)</i>	3
52	<i>Pesawat Telepon Analog</i>	3
53	<i>Radar Surveillance</i>	3
54	<i>High Power Amplifier</i>	2
55	<i>IP (VoIP, Metro Ethernet, MSAN)</i>	2
56	<i>Modem HFC</i>	2
57	<i>Radar Maritim</i>	2
58	<i>SDH (NG-SDH)</i>	2
59	<i>Transmisi Satelit</i>	2
60	<i>Transmitter Antenna (Inner Transmitter)</i>	2
61	<i>Access Gateway</i>	1
62	<i>Antenna Pemancar Siaran</i>	1
63	<i>BTS Narrow Band</i>	1
64	<i>BWA</i>	1
65	<i>Optical Node Unit (ONU)</i>	1
66	<i>Radio Amatir</i>	1
67	<i>Sentral Broadband Wireless Access (BWA) Fixed</i>	1
68	<i>Signalling Gateway</i>	1
69	<i>Stasiun Bumi (PP 80)</i>	1
70	<i>VSAT Modulator</i>	1
71	<i>Walkie Talkie</i>	1

Sumber Data : BBPPT

Fitur pengujian yang dilakukan di BBPPT didominasi oleh pengujian *fitur Conducted Electromagnet Interference* sebanyak 1.006 pengujian, sedangkan 5 fitur pengujian terbanyak lainnya terdiri dari Bluetooth (341), Perangkat Low Power (<10mW) (279), Wi-Fi / Wireless LAN Indoor (248), Multi Layer Switch (139), dan Analog/Digital Radio Link Terrestrial/Microwave/ STL (121).



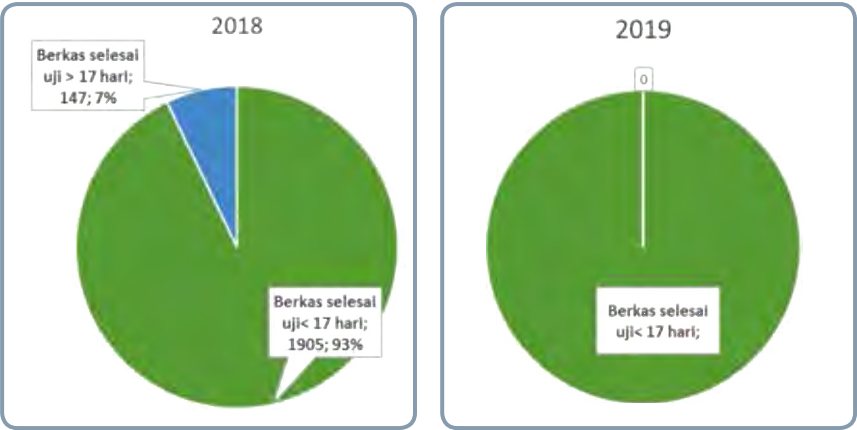
Gambar 9.7. Sepuluh Besar Jumlah Fitur Terbanyak yang Diuji pada Tahun 2019

9.7. SLA Pengujian Berdasarkan Standar Pelayanan (<17 hari/>17 hari)

Pengujian alat dan perangkat telekomunikasi mempunyai standar waktu penyelesaian atau target *Service Level Agreement* (SLA) 17 (tujuh belas) hari kerja. Berdasarkan data pengujian selama tahun 2019 maka capaian SLA yang didapat pada tahun 2019 sesuai target, artinya seluruh pengujian dapat diselesaikan < 17 hari (100%). Jika dibandingkan dengan tahun 2018 maka pencapaian tersebut naik 7,16%. Pada tahun 2018 terdapat 147 berkas yang diselesaikan pengujiannya di atas 17 hari dan 1905 pengujian dapat dilaksanakan dalam waktu < 17 hari.

Tabel 9.9. Perbandingan SLA Pengujian pada Tahun 2018 dan 2019

Tahun	Berkas selesai uji < 17 hari	Berkas selesai uji > 17 hari	Total
2018	1.905	147	2.052
	92,84%	7,16%	100,00%
2019	1927	0	1.927
	100,00%	0,00%	100,00%



Gambar 9.8. Perbandingan SLA Pengujian pada Tahun 2018 dan 2019



Bab 10.

Ekonomi Bidang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika

Revolusi industri 4.0 merupakan suatu fase revolusi teknologi yang merubah tata cara manusia menjalankan kehidupannya. Prinsip dasar dari revolusi industri 4.0 adalah menggabungkan mesin, alur kerja, dan sistem dengan menerapkan teknologi yang akan mempermudah dan mengefisienkan proses produksi. Perkembangan teknologi yang pesat akan mendorong perubahan perilaku masyarakat dan terciptanya peluang bisnis serta pekerjaan di bidang yang baru. Perubahan dan peluang bisnis yang baru didorong penggunaan internet yang sudah tidak mungkin dipungkiri lagi pada saat ini.

Tingginya kebutuhan akan internet ini membuat layanan yang dimiliki Ditjen SDPPI, terutama di bidang teknologi informasi dan komunikasi menjadi sangat krusial. Sebagai salah satu sumber yang mendorong kemajuan teknologi, sektor informasi dan komunikasi tentunya akan berdampak pada sektor-sektor lainnya yang berada pada hulu dan hilirnya. Oleh karena itu, pada bab ini akan digambarkan kontribusi Ditjen SDPPI terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) terutama dari penyediaan jasa sumber daya frekuensi serta jasa perangkat pos dan informatika. Selanjutnya, akan dibahas juga mengenai industri-industri lainnya yang merupakan bagian dari jasa pos dan informatika.

10.1. Peran Sektor Informasi dan Komunikasi dalam Pendapatan Nasional

Salah satu indikator makro yang menunjukkan pertumbuhan ekonomi suatu negara adalah Produk Domestik Bruto. Perhitungan PDB dapat menggunakan pendekatan lapangan usaha maupun pendekatan pengeluaran. Pada Tabel 10.1 disajikan data mengenai kontribusi PDB pada setiap lapangan usaha pada tahun 2015 sampai 2019 (atas dasar harga konstan). Terdapat 17 sektor yang digunakan dalam menghitung PDB berdasarkan lapangan usaha. Sektor informasi dan komunikasi memiliki nilai kontribusi sebesar 4.70 % pada tahun 2015 dan meningkat menjadi 5.17% pada tahun 2019. Hal ini menunjukkan bahwa peran sektor informasi dan komunikasi dalam penyumbang PDB Indonesia semakin penting.

Tabel 10.1. Kontribusi Setiap Lapangan Usaha terhadap PDB Tahun 2015 – 2019 (Atas Dasar Harga Konstan 2010 dalam %)

No	Lapangan Usaha	Tahun				
		2015	2016	2017	2018	2019
1	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	13,06%	12,63%	12,89%	12,65%	12,54%
2	Pertambangan dan Penggalian	8,97%	8,65%	8,13%	7,80%	7,64%
3	Industri Pengolahan	21,70%	21,64%	21,49%	21,38%	21,04%
4	Pengadaan Listrik dan Gas	1,05%	1,08%	1,04%	1,03%	1,03%
5	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,08%	0,08%	0,08%	0,08%	0,08%
6	Konstruksi	9,58%	9,75%	9,83%	10,05%	10,05%
7	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	13,47%	13,39%	13,34%	13,33%	13,21%
8	Transportasi dan Pergudangan	3,86%	3,95%	4,07%	4,20%	4,18%
9	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	3,03%	3,06%	3,06%	3,08%	3,02%
10	Informasi dan Komunikasi	4,70%	4,87%	5,09%	5,20%	5,17%
11	Jasa Keuangan dan Asuransi	3,90%	4,06%	4,10%	4,08%	3,99%
12	Real Estate	3,04%	3,05%	3,01%	2,96%	2,87%
13	Jasa Perusahaan	1,67%	1,72%	1,75%	1,80%	1,80%

Tabel 10.1. Kontribusi Setiap Lapangan Usaha terhadap PDB Tahun 2015 – 2019 (Atas Dasar Harga Konstan 2010 dalam %)

No	Lapangan Usaha	Tahun				
		2015	2016	2017	2018	2019
14	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	3,45%	3,44%	3,28%	3,30%	3,35%
15	Jasa Pendidikan	3,03%	3,04%	3,01%	3,00%	3,08%
16	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	1,08%	1,10%	1,12%	1,13%	1,13%
17	Jasa Lainnya	1,63%	1,68%	1,72%	1,78%	1,78%
	Nilai Tambah Bruto Atas Harga Dasar	97,30%	97,19%	97,01%	96,85%	95,95%
	Pajak Dikurangi Subsidi Atas Produk	2,70%	2,81%	2,99%	3,15%	4,05%
	Produk Domestik Bruto	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Sumber Data : Badan Pusat Statistik, 2019

Jika dianalisis berdasarkan peringkat kontribusi sektoral terhadap PDB, sektor informasi dan komunikasi secara konsisten selalu berada di peringkat enam besar di bawah sektor industri pengolahan; perdagangan besar dan eceran; pertanian, kehutanan, dan perikanan; konstruksi; pertambangan dan galian. Pada tahun 2015 – 2016, sektor informasi dan komunikasi berkontribusi pada kisaran 4% lebih dan pada tahun 2017 – 2019 secara konsisten meningkat, yaitu berada pada kisaran 5% lebih. Peringkat kontribusi masing-masing sektor terhadap PDB disajikan pada Tabel 10.2.

Tabel 10.2. Peringkat 10 besar Kontribusi Setiap Lapangan Usaha terhadap PDB Tahun 2015 – 2019 (Atas Dasar Harga Konstan 2010 dalam %)

No	Bidang	2015	2016	2017	2018	2019
1	Industri Pengolahan	21,70%	21,64%	21,49%	21,38%	21,04%
2	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	13,47%	13,39%	13,34%	13,33%	13,21%
3	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	13,06%	12,63%	12,89%	12,65%	12,54%
4	Konstruksi	9,58%	9,75%	9,83%	10,05%	10,05%
5	Pertambangan dan Penggalian	8,97%	8,65%	8,13%	7,80%	7,64%

Tabel 10.2. Peringkat 10 besar Kontribusi Setiap Lapangan Usaha terhadap PDB Tahun 2015 – 2019 (Atas Dasar Harga Konstan 2010 dalam %) (lanjutan)

No	Bidang	2015	2016	2017	2018	2019
6	Informasi dan Komunikasi	4,70%	4,87%	5,09%	5,20%	5,17%
7	Jasa Keuangan dan Asuransi	3,90%	4,06%	4,10%		
	Transportasi dan Pergudangan				4,20%	4,18%
8	Transportasi dan Pergudangan	3,86%	3,95%	4,07%		
	Jasa Keuangan dan Asuransi				4,08%	3,99%
9	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	3,45%	3,44%	3,28%	3,30%	3,35%
10	Real Estate	3,04%				
	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum		3,06%	3,06%	3,08%	
	Jasa Pendidikan					3,08%

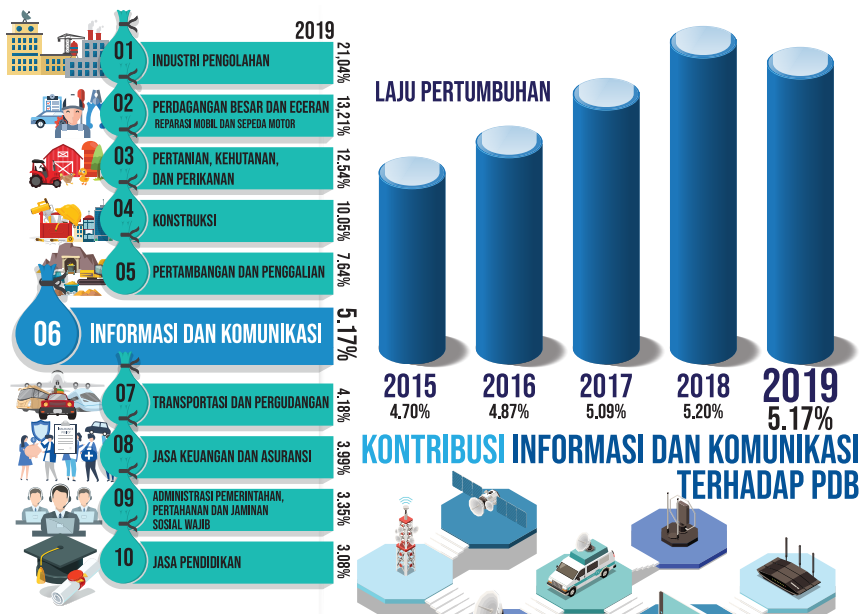
PDB sektor informasi dan komunikasi menunjukkan nilai yang semakin meningkat, seperti disajikan pada Tabel 10.3. Hal ini menunjukkan bahwa peran sektor informasi dan komunikasi cukup penting dan harus terus dikembangkan. Hal ini terjadi akibat perubahan tren penggunaan media elektronik yang semakin meningkat yang membuat sektor ini menjadi semakin baik. Pada tahun 2015, laju pertumbuhan sektor informasi dan komunikasi mencatat angka pertumbuhan sebesar 9,70%. Setelah itu, laju pertumbuhan mengalami penurunan walaupun sempat meningkat kembali pada tahun 2017 seperti disajikan pada tabel 10.3. Walaupun demikian, nilai PDB sektor ini masih terus mengalami peningkatan dan hanya mengalami sedikit perlambatan pertumbuhan saja.

Tabel 10.3. Laju Pertumbuhan PDB Sektor Informasi dan Komunikasi dari Tahun 2015 – 2019

No	Tahun	PDB Sektor Informasi dan Komunikasi (Miliar Rupiah)	Laju Pertumbuhan (%)
1	2015	421.769,8	9,70%*)
2	2016	459.208,1	8,88%
3	2017	504.278,9	9,81%
4	2018	538.874,6	6,86%
5	2019	538.762,7	5,17%

*) Laju pertumbuhan PDB Sektor Informasi dan Komunikasi pada tahun 2015 dibandingkan dengan tahun 2014

Sumber data: Badan Pusat Statistik (BPS)



Gambar 10.1. Kontribusi Informasi dan Komunikasi terhadap PDB

10.2. Peran Kementerian Komunikasi dan Informatika dalam Penerimaan Negara

Pemenuhan kebutuhan negara yang termasuk dalam pengeluaran pemerintah (belanja pemerintah, subsidi, belanja infrastruktur, dan belanja lainnya) tentunya dapat dipenuhi dari penerimaan yang bersumber baik dari dalam negeri maupun hibah luar negeri. Secara rinci, penerimaan negara berdasarkan sumbernya dapat dilihat pada Tabel 10.4.

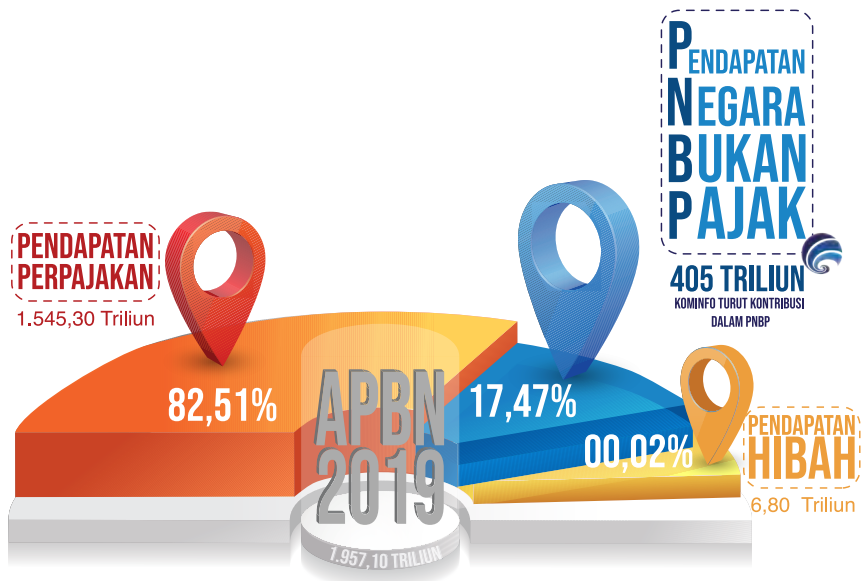
Komponen pendapatan dalam negeri terdiri dari : (1) Pendapatan Perpajakan dan (2) Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP). Pajak merupakan sumber pendapatan utama dari sebuah negara yang terbagi dalam tujuh sektor, yaitu pajak penghasilan, pajak pertambahan nilai, pajak penjualan atas barang mewah, pajak bumi dan bangunan, pajak ekspor, pajak perdagangan internasional serta bea masuk dan cukai. Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) juga merupakan salah satu sumber pendapatan non pajak. Dimana terdiri dari : (1) Pendapatan penerimaan sumber daya alam, (2) Pendapatan bagian laba BUMN, (3) PNBP lainnya, dan (4) Pendapatan Badan Layanan Umum (BLU).

Berdasarkan Tabel 10.4 terlihat bahwa pendapatan dalam negeri merupakan sumber utama penerimaan negara (90,40%), dimana pajak adalah sumber penerimaan utamanya yaitu sebesar 1.545,30 triliun rupiah (82,51%). Selanjutnya, penerimaan dari PNBP bernilai 405,00 triliun rupiah (17,47%), dan Pendapatan Hibah berdasarkan 6,80 triliun rupiah (0,02%) (Gambar 10.3). Kontribusi penerimaan negara tahun 2019, secara terperinci ditampilkan dalam Tabel 10.4 dan Gambar 10.3.

Tabel 10.4. Penerimaan Negara berdasarkan APBN Tahun 2019 (Triliun Rupiah)

Uraian	Tahun 2019	
	Nilai	Persentase (%)
A. Pendapatan Dalam Negeri	1.950,40	90,40%
1. Pendapatan Perpajakan	1.545,30	82,51%
2. Pendapatan Negara Bukan Pajak	405,00	17,47%
B. Pendapatan Hibah	6,80	0,02%
Total Pendapatan Negara	1.957,10	100,00%

Sumber Data : Kementerian Keuangan, 2018



Gambar 10.2. Komposisi Penerimaan Negara berdasarkan APBN Tahun 2019

Realisasi PNBPN berdasarkan APBN tahun 2019, pendapatan penerimaan sumber daya alam merupakan yang terbesar dibandingkan komponen PNBPN lainnya dengan nilai sebesar 154.087,63 triliun rupiah. Di mana kontribusi dari pendapatan penerimaan SDA ini sebesar 38,04%. Penerimaan SDA dibagi menjadi 2, yaitu : (1) Pendapatan Minyak dan Gas Bumi (Pendapatan Migas) dan (2) Pendapatan Non- Minyak dan Gas Bumi (Pendapatan Non-migas). Pendapatan SDA paling besar berasal dari Pendapatan Migas dengan nilai sebesar 120.412,93 triliun rupiah. Sisanya merupakan pendapatan Non-migas pada APBN 2019.

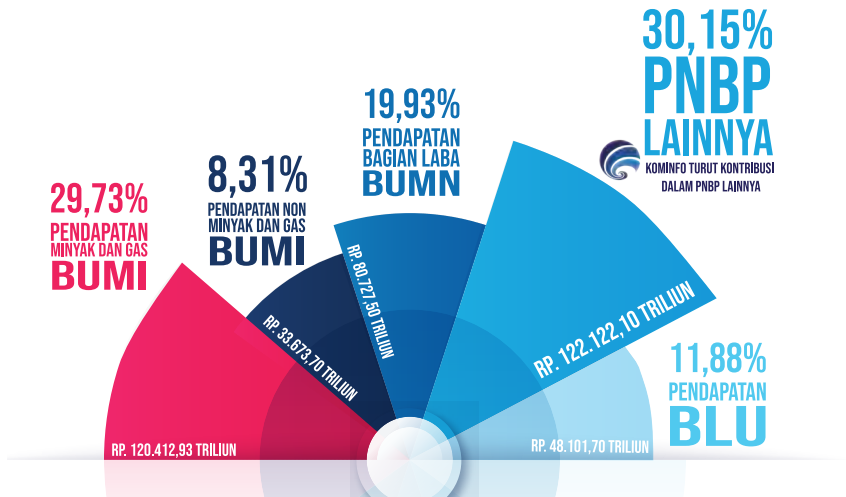
Pendapatan bagian laba BUMN merupakan pendapatan berupa imbalan kepada pemerintah pusat selaku pemegang saham BUMN (*return on equity*) yang dihitung berdasarkan persentase tertentu terhadap laba bersih (*pay-out ratio*). PNBPN lainnya meliputi berbagai jenis pendapatan yang dipungut oleh Kementerian Negara/Lembaga atas produk layanan yang diberikan kepada masyarakat. Kontribusi Kementerian Komunikasi dan Informatika tercatat dalam Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) di bagian PNBPN lainnya. Pendapatan APBN terakhir adalah Pendapatan BLU yang merupakan pendapatan atas produk layanan instansi pemerintah yang diberikan kepada masyarakat.

Berdasarkan data pada Tabel 10.5 terlihat bahwa pada tahun 2019, komponen PNBPN Lainnya yang memasukkan kontribusi Kementerian Komunikasi dan Informatika menempati urutan kedua setelah Pendapatan Penerimaan Sumber Daya Alam dengan nilai kontribusi sebesar 30,15%. Kontribusi PNBPN lainnya yang cukup tinggi pada APBN terutama berasal dari PNBPN yang bersumber dari kontribusi Kementerian Komunikasi dan Informatika yang realisasi PNBPN-nya selalu meningkat dari tahun ke tahun

Tabel 10.5. Realisasi Pendapatan Negara Bukan Pajak (PNBP) Berdasarkan APBN Tahun 2019 (Triliun Rupiah)

Uraian	Jumlah	%
A. Pendapatan Penerimaan Sumber Daya Alam	154.087,63	38,04%
1. Pendapatan Minyak dan Gas Bumi	120.412,93	29,73%
2. Pendapatan Non-Minyak dan Gas Bumi	33.673,70	8,31%
B. Pendapatan Bagian Laba BUMN	80.727,50	19,93%
C. PNBP Lainnya	122.122,10	30,15%
D. Pendapatan BLU	48.101,70	11,88%
Total Pendapatan Negara Bukan Pajak	405.038,93	100,00%

Sumber Data : Kementerian Keuangan, 2019



Gambar 10.3. Komposisi Penerimaan Negara Tahun 2019

Secara rinci, terdapat enam Kementerian/Lembaga sebagai penyumbang terbesar PNBP lainnya, yaitu: (1) Kementerian Komunikasi dan Informatika, (2) Kementerian Perhubungan, (3) Kepolisian Negara Republik Indonesia,

(4) Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi, (5) Kementerian Hukum dan HAM, dan (6) Kementerian Agraria dan Tata Ruang. Diantara enam lembaga tersebut, Kementerian Komunikasi dan Informatika selalu memberikan kontribusi yang paling besar pada PNBP lainnya untuk setiap tahunnya (Tabel 10.6). Pada tahun 2015, besarnya PNBP pada Kementerian Komunikasi dan Informatika sebesar 17.42 triliun rupiah dan meningkat menjadi 22.81 triliun rupiah di tahun 2019.

Tabel 10.6. Perkembangan PNBP Lainnya di Enam Kementerian/ Lembaga terbesar, 2015 – 2020 (Triliun Rupiah)

No	Kementerian/Lembaga	2015	2016	2017	2018	2019
1	Kementerian Komunikasi dan Informatika ^{*)}	17,42	18,10	21,13	21,39	22,81
2	Kementerian Perhubungan	3,80	5,60	6,00	6,80	7,10
3	Kepolisian Negara RI	3,80	4,70	10,20	9,70	10,00
4	Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi	1,80	3,60	3,70	3,10	2,70
5	Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia	4,20	3,40	3,20	3,60	3,60
6	Kementerian Agraria dan Tata Ruang/BPN	2,10	2,10	2,30	2,20	2,40

Sumber data : Kementerian Keuangan RI, kecuali ^{*)} sumber data dari Biro Keuangan Kemkominfo

Kementerian Komunikasi dan Informatika memiliki beberapa sumber PNBP bagi yaitu terdiri dari PNBP Non BLU (Badan Layanan Umum) dan PNBP BLU. Adapun rincian data PNBP Kementerian Komunikasi dan Informatika dari tahun 2015 sampai 2019 disajikan pada Tabel 10.7.



Gambar 10.4. Komposisi PNB Lainnya di Enam Kementerian/Lembaga terbesar Tahun 2019

Tabel 10.7. Realisasi PNPB Kementerian Komunikasi dan Informatika RI Tahun 2015 – 2019

No	Jenis PNPB	2015	2016	2017	2018	2019
A PNPB Non BLU						
1	Dirjen SDPPI	13.654.453,679,662	13.847.740.848,557	16.760.973,595,329	16.569.689,366,842	17.795.506,229,383
2	Dirjen PPI	990.825,334,323	1.024.453,462,000	1.024.408,486,991	1.079.428,420,410	1.158.250,859,342
3	Balitbang SDM	12.861,506,215	16.593,662,064	16.441,666,922	18.311,757,814	19.807,322,339
4	Sekretariat Jenderal	1.312,418,165	3.849,675,874	3.313,800,267	1.781,695,284	487,499,248
5	Inspektorat Jenderal	20,618,662	122,139,705	110,227,156	5,932,192	213,441,129
6	Dirjen APTIKA	215,698,598	141,856,907	1.280,355,176	2.603,796,900	1.728,721,601
7	Dirjen IKP	258,473,591	206,412,316	243,912,692	697,592,131	1.967,973,044
	Jumlah PNPB Non BLU	14,659,948,729,216	14,893,108,057,423	17,806,772,044,533	17,672,518,561,573	18,977,962,046,086
B PNPB BLU						
1	KKPU USO	2.150,396,847,389	2.616,942,421,561	2.469,169,897,608	2.569,200,853,792	2.743,344,770,720
2	Pendapatan Investasi & Jasa Layanan Perbankan BLU	490,849,530,173	586,012,251,514	773,668,436,350	856,725,953,901	1.000,267,424,063
3	Penerimaan BLU Lainnya	119,070,118,941	5,423,441,607	75,590,299,466	295,711,591,098	78,592,844,609
4	Penerimaan Palapa Ring					7,859,755,344
	Jumlah PNPB BLU	2,760,316,396,503	3,208,378,114,682	3,318,428,633,424	3,721,638,398,791	3,830,064,794,736
	Jumlah PNPB Non BLU dan BLU (A + B)	17,420,265,225,719	18,101,486,172,105	21,125,200,677,957	21,394,156,960,364	22,808,026,840,822

Sumber : Biro Keuangan Kemkominfo

Berdasarkan Tabel 10.7, PNBP Kementerian Komunikasi dan Informatika yang bersumber dari PNBP Non BLU merupakan penyumbang utama PNBP total di kementerian Komunikasi dan Informatikaino. Pada tahun 2019, PNBP yang bersumber dari PNBP Non BLU mencapai 18,98 triliun rupiah, sementara PNBP yang bersumber dari PNBP BLU sekitar 3,83 triliun rupiah. Jika diperhatikan angka PNBP yang berasal dari kedua sumber tersebut selalu meningkat setiap tahunnya. Penerimaan dari Ditjen SDPPI merupakan penyumbang utama PNBP Non BLU, diikuti oleh Diten PPI, Balitbang SDM, Sekretariat Jenderal, Ditjen IKP, Ditjen APTIKA dan Inspektorat Jenderal. Hal ini menunjukkan posisi strategis dari Ditjen SDPPI dalam menyumbang PNBP di Kementerian Komunikasi dan Informatika.

Secara rinci target dan realisasi PNBP SDPPI pada tahun 2019 disajikan pada Tabel 10.8. Pencapaian target SDPPI pada tahun 2019 mencapai 119,55%. BHP Frekuensi menjadi jenis PNBP yang terbesar dari Ditjen SDPPI untuk tahun 2019 dengan realisasi 17,6 triliun rupiah dengan pencapaian target sebesar 119,06%. Sedangkan jenis PNBP sertifikasi/standarisasi yang menempati realisasi terbesar kedua setelah BHP frekuensi memiliki pencapaian target tertinggi sebesar 191,92%.

Tabel 10.8. Target dan Realisasi PNBP SDPPI Tahun 2019

Jenis PNBP	Target (Rupiah)	Realisasi (Rupiah)	Pencapaian Target (%)
IAR dan IKRAP	2.300.000.000	3.390.028.117	147,39%
BHP Frekuensi	14.786.883.682.000	17.605.970.108.203	119,06%
REOR dan SKOR	280.000.000	447.254.500	159,73%
Sertifikasi/Standarisasi	95.000.000.000	182.322.483.800	191,92%
PNBP SDPPI lainnya		2.232.547.623	
Total	14.884.463.682.000	17.794.362.422.243	119,55%

Sumber Data : Ditjen SDPPI 2019

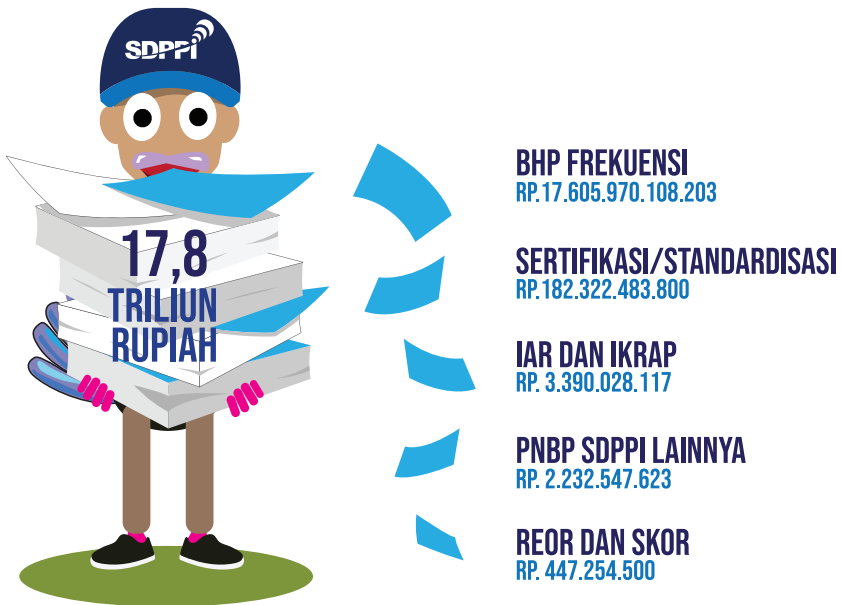
10.3. Peran Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika dalam Penerimaan Negara

Ditjen SDPPI merupakan suatu Direktorat Jenderal yang memiliki fungsi pengaturan, pembinaan, fungsi dan pelayanan publik. Fungsi-fungsi tersebut memiliki kontribusi yang relatif besar pada penerimaan negara bukan pajak (PNBP). Beberapa layanan yang diberikan Ditjen SDPPI yang berkontribusi pada PNBP adalah (1) Biaya Hak Penggunaan (BHP) Frekuensi; (2) penerbitan sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi dan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi; (3) Radio Elektronika Operator Radio (REOR) dan Global Maritime Distress Safety System (GMDSS); (4) Izin Amatir Radio (IAR) dan Izin Komunikasi Radio Antar Penduduk (IKRAP); dan (5) PNBP sumber lain-lain. Berdasarkan pengelompokan tersebut, tercatat penerimaan dari layanan BHP frekuensi memberikan kontribusi yang paling besar bagi PNBP Ditjen-SDPPI. Hasil realisasi PNBP bidang SDPPI tahun 2015 hingga 2019 secara terperinci ditampilkan dalam Tabel 10.9.

Tabel 10.9. Realisasi PNBP Bidang SDPPI tahun 2015 – 2019 (dalam Rp 000.000)

No	Tahun	Standardisasi	BHP Frekuensi	REOR dan SKOR	IAR dan IKRAP	Lain-lain	Total PNBP
1	2015	91.320.077	13.557.934.045	75.700	1.843.453	2.362.696	13.653.535.971
2	2016	139.085.785	13.699.394.770	107.890	3.320.333	3.812.234	13.845.721.012
3	2017	191.909.921	16.559.804.470	458.812	3.165.680	3.857.488	16.759.196.371
4	2018	197.544.310	16.364.750.655	455.983	3.212.540	1.440.711	16.568.287.569
5	2019	182.322.483	17.605.970.108	447.254	3.390.028	2.232.547	17.794.362.422

Sumber Data : Ditjen SDPPI 2019



Gambar 10.5. Kontribusi SDPPI Bidang SDPPI Tahun 2019

Apabila dilihat secara keseluruhan nilai realisasi PNBP Ditjen SDPPI pada tahun 2019 mengalami peningkatan sebesar 7,4% dibandingkan tahun 2018. Walaupun PNBP yang diperoleh dari Ditjen SDPPI mengalami peningkatan, namun terdapat beberapa jenis PNBP yang mengalami penurunan nilai PNBP yaitu standardisasi dan REOR (-7,7%) dan SKOR (-1,9%). Sedangkan, jenis PNBP lain yang mengalami kenaikan nilai PNBPnya, yaitu BHP frekuensi (7,6%), IAR dan IKRAP (5,5%), serta jenis PNBP lainnya (54,9%).

10.3.1. PNBP Bidang BHP Spektrum Frekuensi Radio

Salah satu jenis PNBP adalah Biaya Hak Pengguna pita spektrum frekuensi radio (BHP SFR). BHP frekuensi merupakan biaya yang harus dibayar dimuka setiap tahun oleh pengguna spektrum frekuensi radio (SFR) ke kas

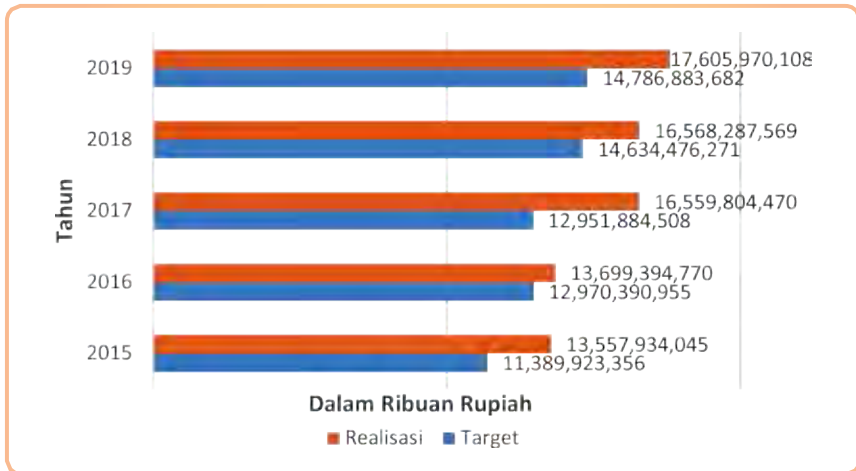
negara. Penerimaan dari pembayaran biaya tersebut akan menjadi PNBP Ditjen SDPPI. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 7 Tahun 2009 tentang Jenis dan Tarif atas Jenis Penerimaan Negara Bukan Pajak yang Berlaku pada Departemen Komunikasi dan Informatika, sebagaimana diubah dengan Peraturan Pemerintah No. 76 Tahun 2010, menyebutkan bahwa BHP Frekuensi Radio terdiri dari BHP Frekuensi Radio untuk Izin Stasiun Radio (ISR) dan BHP Frekuensi Radio untuk Izin Pita Spektrum Frekuensi Radio (IPSFR), dimana IPSFR menyumbang PNBP terbesar dari total BHP Frekuensi Radio.

Target penerimaan BHP frekuensi secara keseluruhan memiliki tren yang semakin meningkat dari tahun 2015 sampai dengan 2019 sebagaimana yang disajikan pada Tabel 10.9. Begitu pula dengan realisasi penerimaan BHP frekuensi selama periode waktu tersebut juga terus mengalami peningkatan dan melampaui target yang ditetapkan. Pada tahun 2017, target penerimaan BHP frekuensi mengalami penurunan dibanding tahun 2016. Namun, apabila dilihat berdasarkan realisasi, ternyata penerimaan BHP frekuensi jauh melesat dibandingkan tahun sebelumnya dengan tingkat pencapaian sebesar 127,86%. Pencapaian target penerimaan BHP frekuensi di tahun 2019 juga sudah cukup tinggi sebesar 119,06%. Secara rinci, realisasi penerimaan PNBP dari BHP Frekuensi pada Tahun 2015 sampai Tahun 2019 disajikan pada Tabel 10.10.

Tabel 10.10. Target dan Realisasi Penerimaan BHP Frekuensi pada Tahun 2015 – 2019 (Rp 000)

No	Tahun	Target	Realisasi	Tingkat Pencapaian
1	2015	11.389.923.356	13.557.934.045	119,03%
2	2016	12.970.390.955	13.699.394.770	105,62%
3	2017	12.951.884.508	16.559.804.470	127,86%
4	2018	14.634.476.271	16.568.287.569	113,21%
5	2019	14.786.883.682	17.605.970.108	119,06%

Sumber Data : Ditjen SDPPI 2019



Gambar 10.6. Target dan Realisasi Penerimaan BHP Frekuensi pada Tahun 2015 – 2019 (Ribuan Rupiah)

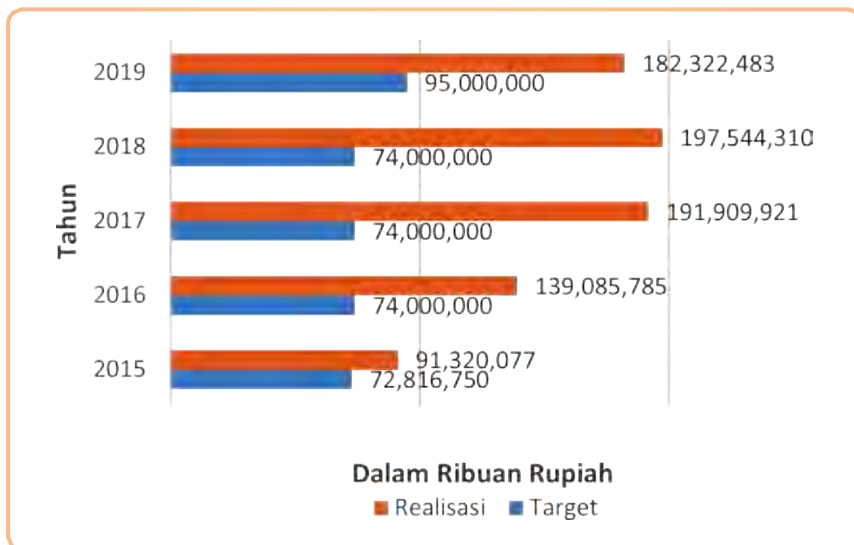
10.3.2. PNBP Bidang Standardisasi

Penerimaan PNBP selanjutnya adalah Penerimaan PNBP bidang standardisasi. Penerimaan PNBP standardisasi dapat diperoleh dari dua layanan berikut, yaitu : (1) jasa pengujian alat dan perangkat, dan (2) penerbitan sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi. Layanan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi mencakup penilaian kesesuaian karakteristik alat dan perangkat telekomunikasi terhadap persyaratan teknis yang berlaku. Sumber penerimaan PNBP lainnya bidang standardisasi adalah sertifikasi alat dan perangkat telekomunikasi. Sertifikasi dilakukan dengan tujuan melindungi masyarakat dari kemungkinan kerugian pemakaian alat dan perangkat telekomunikasi serta mendorong berkembangnya industri, inovasi, dan rekayasa teknologi telekomunikasi. Target dan realisasi penerimaan PNBP dari BHP Standardisasi pada periode waktu 2015 sampai 2019 disajikan pada Tabel 10.10 dan Gambar 10.11.

Tabel 10.11. Target dan Realisasi Penerimaan BHP Bidang Standardisasi pada Tahun 2015 – 2019 (Rp 000)

No	Tahun	Target	Realisasi	Tingkat Pencapaian
1	2015	72.816.750	91.320.077	125,41%
2	2016	74.000.000	139.085.785	187,95%
3	2017	74.000.000	191.909.921	259,34%
4	2018	74.000.000	197.544.310	266,95%
5	2019	95.000.000	182.322.483	191,92%

Sumber Data : Ditjen SDPPI

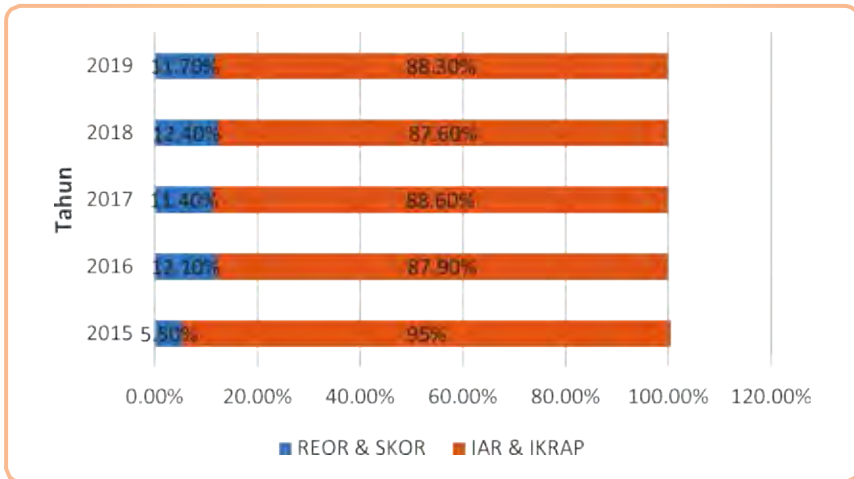
**Gambar 10.7.** Target dan Realisasi Penerimaan BHP Bidang Standardisasi Tahun 2015 – 2019 (Ribuan Rupiah)

Target penerimaan PNBP bidang standarisasi memiliki tren yang meningkat dari tahun 2015-2019, walaupun pada tahun 2016-2018 relatif stagnan. Selanjutnya, realisasi penerimaan cenderung naik setiap tahunnya pada periode waktu tersebut, namun pada tahun 2019 realisasi PNBP standarisasi mengalami penurunan. Walaupun demikian, realisasi pada tahun tersebut tetap melebihi target yang ditetapkan sebesar 191,92% .

Realisasi penerimaan PNBP bidang Standardisasi terbesar dicapai pada tahun 2018, yaitu sebesar Rp197.544.310 atau 266,95% dibandingkan dengan target yang ditetapkan, artinya penerimaan PNBP bidang Standardisasi pada tahun 2018 telah jauh melebihi target yang ditetapkan untuk tahun 2018. Tingkat pencapaian PNBP yang dalam bidang standarisasi yang tinggi mulai tahun 2018 disebabkan adanya kebijakan berupa akselerasi sertifikasi berbasis HKT (Telepon Seluler, Komputer Tablet, dan Komputer Gengam) berdasarkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informasi Republik Indonesia No.23 Tahun 2016.

10.3.3. PNBP dari Sertifikasi Operator Radio

Penerimaan PNBP berdasarkan jenis Sertifikasi Operator Radio memiliki dua sumber, yaitu: (1) penerimaan dari sertifikasi Radio Elektronika dan Operator Radio (REOR) dan *Global Maritime Distress Safety System* (GMDSS), dan (2) penerimaan dari Izin Amatir Radio (IAR) dan Izin Kecakapan Radio Antar Penduduk (IKRAP). Berdasarkan sumbernya, penerimaan dari IAR dan IKRAP mendominasi dibanding penerimaan REOR dan GMDSS untuk penerimaan PNBP sertifikasi. Perkembangan penerimaan PNBP sertifikasi operator radio selama tahun 2015 – 2019 disajikan pada Gambar 10.5. Penerimaan IAR dan IKRAP memiliki persentase penerimaan berkisar antara 87,6%–95%. Di mana pada tahun 2019 persentase penerimaan jenis sertifikasi tersebut sebesar 88,3%.



Gambar 10.8. Penerimaan PNPB Sertifikasi Operator Radio Tahun 2014 sampai 2019

10.3.3.1. PNPB dari REOR dan GMDSS

Penerimaan PNPB sertifikasi yang berasal dari REOR dan GMDSS berasal dari layanan sertifikasi bagi yang telah lulus dari Lembaga Pendidikan Radio Elektronika dan Operator Radio, baik untuk Sertifikat Operator Radio Elektronika Kelas I, Kelas II, Operator Umum, dan Operator Terbatas.

Target penerimaan PNPB bidang REOR dan GMDSS memiliki kecenderungan yang meningkat selama periode 2015-2019. Begitu pula dengan realisasi yang juga mengalami peningkatan. Bahkan pada tahun 2016, tingkat pencapaian realisasi mencapai 1147,03%. Dikarenakan hal tersebut, pada tahun 2017 target penerimaan PNPB bidang REOR dan GMDSS ditingkatkan hingga 400% (dari 40.000 menjadi 200.000).

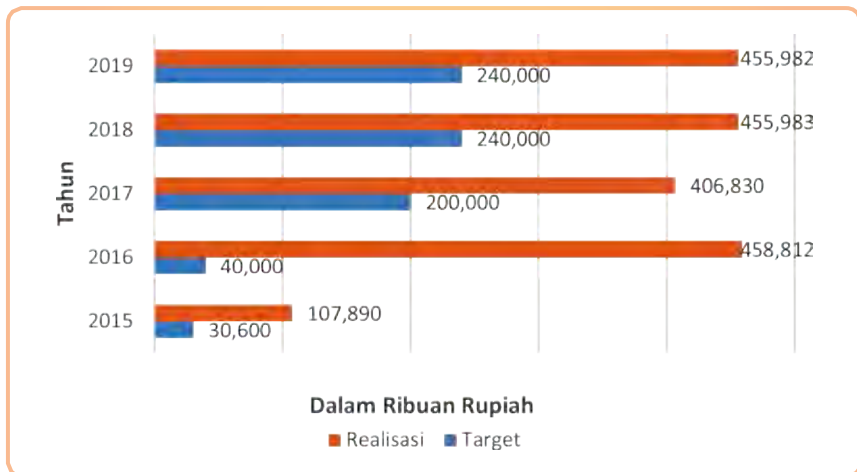
Realisasi penerimaan PNPB dari REOR dan GMDSS pada tahun 2019 mencapai 189,99% yang tidak mengalami perubahan dibanding tahun sebelumnya. Realisasi penerimaan sudah memenuhi target penerimaan

PNBP dari REOR dan GMDSS pada tahun 2019 ini. Selanjutnya, realisasi penerimaan PNBP dari REOR dan GMDSS selama enam tahun terakhir ditampilkan dalam Tabel 10.12 dan Gambar 10.9.

Tabel 10.12. Perkembangan PNBP dari Bidang REOR dan GMDSS Tahun 2015 – 2019 (Rp 000)

No	Tahun	Target	Realisasi	Tingkat Pencapaian
1	2015	30.600	107.890	352,58%
2	2016	40.000	458.812	1147,03%
3	2017	200.000	406.830	203,42%
4	2018	240.000	455.983	189,99%
5	2019	280.000	447.254	159,73%

Sumber Data : Ditjen SDPPI



Gambar 10.9. Realisasi Penerimaan PNBP dari REOR dan GMDSS Tahun 2015 – 2019 (Ribuan Rupiah)

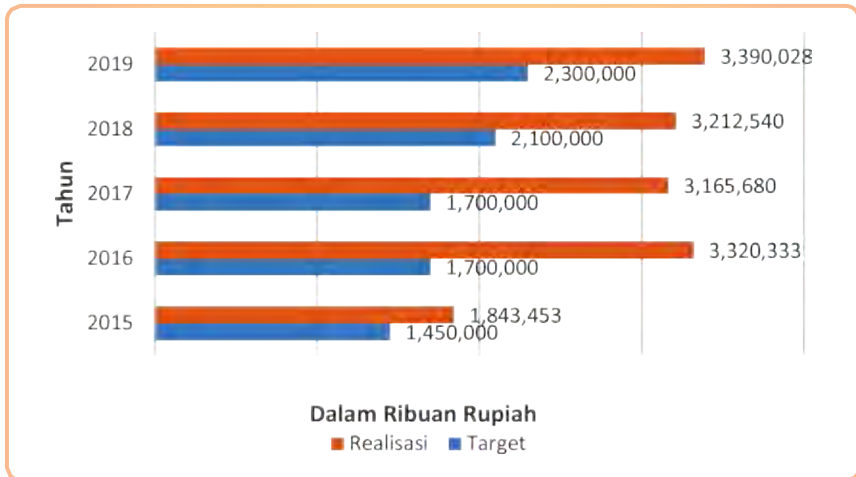
10.3.3.2. PNBP dari IAR dan IKRAP

Salah satu layanan yang diberikan oleh Ditjen SDPPI adalah Izin Amatir Radio (IAR) dalam rangka pemberian hak untuk mendirikan, memiliki, mengoperasikan stasiun amatir radio dan menggunakan frekuensi radio pada alokasi yang telah ditentukan untuk amatir radio di Indonesia. Sama halnya dengan sumber penerimaan sebelumnya, target penerimaan dari IAR dan IKRAP selama periode 2015-2019 juga mengalami peningkatan. Pencapaian terbesar terjadi pada tahun 2016 sebesar 195,31%. Sedangkan untuk pencapaian tahun 2019 sebesar 147,39%. Walaupun tidak sebesar 3 tahun sebelumnya, pencapaian ini sudah melebihi target yang ditetapkan. Realisasi penerimaan PNBP dari IAR dan IKRAP secara lebih rinci disajikan pada Tabel 10.13.

Tabel 10.13. Realisasi Penerimaan PNBP dari IAR dan IKRAP Tahun 2015 – 2019 (Rp 000)

No	Tahun	Target Tahunan	Realisasi	Tingkat Pencapaian
1	2015	1.450.000	1.843.453	127,13%
2	2016	1.700.000	3.320.333	195,31%
3	2017	1.700.000	3.165.680	186,22%
4	2018	2.100.000	3.212.540	152,98%
5	2019	2.300.000	3.390.028	147,39%

Sumber Data : Ditjen SDPPI



Gambar 10.10. Realisasi Penerimaan PNBP dari IAR dan IKRAP Tahun 2015 – 2019 (Ribuan Rupiah)

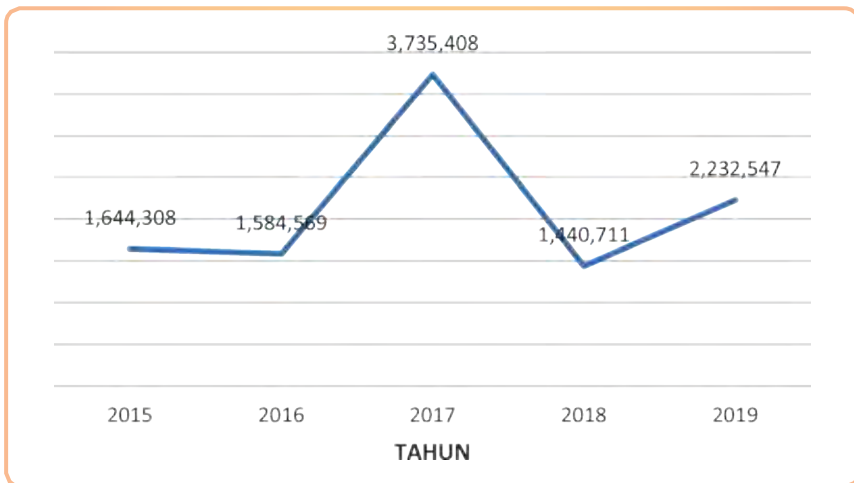
10.3.4. PNBP Lainnya

Penyumbang kontribusi terakhir untuk PNBP pada Ditjen SDPPI adalah PNBP Lainnya. Pendapatan PNBP Lainnya diperoleh dari pendapatan lainnya yang terdiri atas sewa rumah dinas, sewa *Global Maritime Distress and Safety System* (GMDSS) dan pendapatan lainnya. Selama periode waktu 2015-2017 realisasi pada penerimaan PNBP dari sumber lainnya memiliki tren yang terus meningkat. Pada tahun 2018, realisasi PNBP dari sumber lainnya mengalami penurunan hampir sepertiga penerimaan PNBP lainnya pada tahun sebelumnya. Namun, pada tahun 2019 penerimaan PNBP lainnya kembali mengalami peningkatan menjadi Rp 2,23 milyar. Lebih rinci, perkembangan realisasi PNBP dari sumber lain tahun 2015 hingga 2019 ditampilkan dalam Tabel 10.14 dan Gambar 10.11.

Tabel 10.14. Realisasi Penerimaan PNBP dari Sumber Lain-lain Tahun 2015 – 2019 (Rp 000)

No	Tahun	Realisasi
1	2015	1.644.308
2	2016	1.584.569
3	2017	3.735.408
4	2018	1.440.711
5	2019	2.232.547

Sumber Data : Ditjen SDPPI



Gambar 10.11. Realisasi Penerimaan PNBP dari Sumber Lain-Lain Tahun 2015 – 2019 (Ribuan Rupiah)

10.4. Perkembangan Ekspor Impor Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Kegiatan perekonomian suatu negara termasuk Indonesia di era industri 4.0 berlangsung semakin terbuka. Keterbukaan kegiatan ekonomi dapat dilihat dari aktivitas ekspor dan impor suatu negara atau yang lebih dikenal dengan istilah perdagangan internasional. Kegiatan ekspor dan impor suatu negara akan mempengaruhi cadangan devisa negara tersebut.

Seperti sektor-sektor lainnya, sektor komunikasi juga melakukan kegiatan ekspor dan impor terutama pada alat dan perangkat komunikasi. Apabila nilai ekspor alat dan perangkat komunikasi lebih besar dibandingkan dengan nilai impornya, maka dapat dikatakan bahwa kegiatan perdagangan di sektor ini berlangsung surplus dan memberikan kontribusi yang positif terhadap devisa negara Indonesia. Sebaliknya apabila nilai impor alat dan perangkat komunikasi lebih besar dibandingkan dengan nilai ekspornya, maka dapat dikatakan bahwa perdagangan di sektor ini mengalami defisit dan memberikan kontribusi yang negatif terhadap penerimaan negara. Dengan kata lain, Indonesia masih sangat tergantung kepada alat dan perangkat telekomunikasi dari negara lain. Perkembangan ekspor impor alat dan perangkat telekomunikasi dapat memberikan indikasi ketersediaan sumber daya di negara Indonesia dalam upaya mendukung aktivitas kegiatan telekomunikasi dan juga menjadi peluang bagi para pelaku usaha untuk dapat berinovasi dalam teknologi terkini guna penyediaan alat dan perangkat telekomunikasi dalam negeri. Dengan memproduksi alat dan perangkat komunikasi di dalam negeri maka penciptaan nilai tambah dan penyerapan tenaga kerja yang lebih besar dapat dinikmati oleh Indonesia.

Pembahasan ekspor dan impor meliputi data ekspor dan impor alat dan perangkat telekomunikasi. Berdasarkan data Pada Tabel 10.13 terlihat bahwa setiap tahun Indonesia mengalami defisit pada perdagangan alat dan perangkat

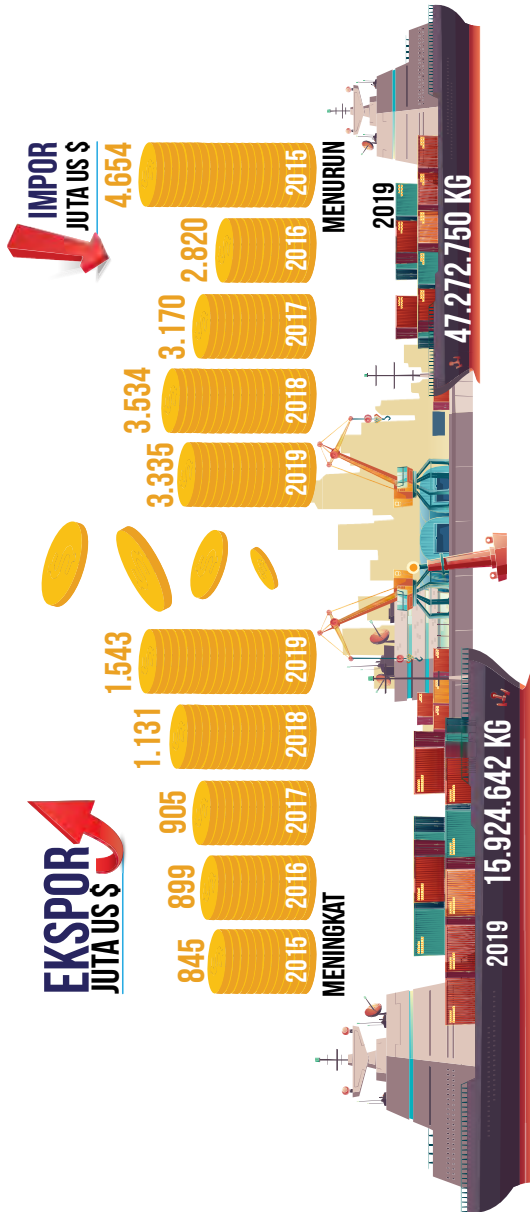
telekomunikasi. Tingginya impor alat dan perangkat telekomunikasi menjadi penyebab utama tingginya defisit neraca perdagangan. Nilai ekspor Indonesia pada tahun 2018 hanya sebesar US\$ 522 juta, sedangkan nilai impor sebesar US\$ 2.010 juta. Namun demikian, pada tahun 2019, nilai defisit neraca perdagangan alat dan perangkat komunikasi mengalami penurunan jika dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Nilai ekspor dan impor alat dan perangkat telekomunikasi di Indonesia pada tahun 2015 sampai 2019 secara rinci disajikan pada Tabel 10.15.

Tabel 10.15. Ekspor dan Impor Alat dan Perangkat Telekomunikasi di Indonesia pada Tahun 2015 – 2019

Tahun	Ekspor		Impor		Neraca Perdagangan Nilai (US \$)
	Nilai (US \$)	Berat (Kg)	Nilai (US \$)	Berat (Kg)	
2015	845.328.781	17.445.526	4.654.725.504	60.624.459	(3.809.396.723)
2016	899.403.590	19.962.936	2.820.708.025	52.108.516	(1.921.304.435)
2017	905.681.402	17.384.181	3.170.600.785	47.245.788	(2.264.919.383)
2018	1.131.749.640	13.263.584	3.534.025.711	50.085.260	(2.402.276.071)
2019	1.543.852.587	15.924.642	3.335.585.992	47.272.750	(1.791.733.405)

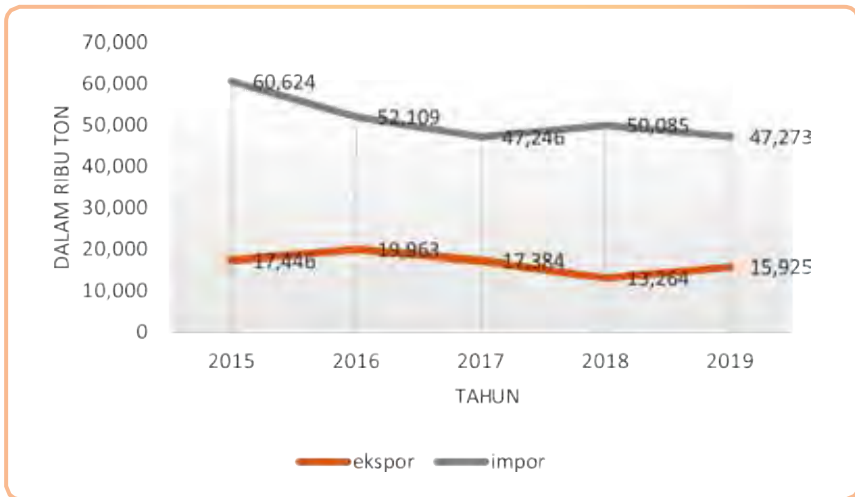
Sumber Data : BPS (diolah PDSI, SETJEN Kementerian Perdagangan)

Perkembangan nilai ekspor dan impor pada sektor alat dan perangkat Telekomunikasi disajikan pada Gambar 10.9. Nilai defisit tertinggi terjadi pada tahun 2015, yaitu sebesar US\$ 3.809 juta. Nilai defisit tersebut mengalami penurunan pada tahun 2019 menjadi US\$ 1.791 juta. Perkembangan Nilai Ekspor dan Impor Alat dan Peralatan Komunikasi Indonesia pada Tahun 2015 sampai 2019 disajikan pada Gambar 10.12.



Gambar 10.12. Perkembangan Nilai Ekspor dan Impor Alat dan Peralatan Telekomunikasi Indonesia pada Tahun 2015 sampai 2019

Perkembangan ekspor impor berdasarkan satuan berat untuk bidang alat dan perangkat telekomunikasi periode tahun 2016 sampai 2018 disajikan pada Gambar 10.9. Berat impor alat dan perangkat komunikasi memiliki kecenderungan meningkat sepanjang tahun 2016 hingga 2018, sedangkan berat ekspor cenderung tetap.



Gambar 10.13. Perkembangan Berat Ekspor dan Impor Alat dan Peralatan Telekomunikasi Indonesia Tahun 2015 sampai 2019

Nilai ekspor dan impor alat dan perangkat komunikasi berdasarkan kelompok HS code dan jenis perangkat pada tahun 2018 disajikan pada Tabel 10.16 dan 10.17. Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa ekspor terbesar terdapat pada barang yang termasuk pada kategori '*Telephones for cellular networks or for other wireless networks*' (HS Code 8517120000). Pada tahun 2015 ekspor pada kelompok barang tersebut senilai 39.971 ribu USD dan meningkat pesat menjadi 471.534 ribu USD di tahun 2019. Posisi kedua untuk ekspor terbesar berada pada kelompok komoditas '*Other telephone sets*' (HS Code 8517180000) dimana pada tahun 2015 eksportnya senilai 22.044 ribu USD dan meningkat menjadi 153.513 ribu USD di tahun 2019.

Tabel 10.16. Komposisi Ekspor Alat dan Peralatan Telekomunikasi Indonesia pada Tahun 2015 sampai 2019 berdasarkan Kelompok HS (*Harmonized System*)

No	HS Code	Uraian	DALAM NILAI (ribu USD)					DALAM VOLUME (ribu KG)				
			2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
1	8443313010	Combination printer-copier-facs machine, color, connect to data mach/network	21	6	30	13	18	1	1	8	8	13
2	8443313090	Combination printer-copier-facs machine, no color, connect to data mach/network	588	81	4	-	1	75	9	2	-	0
3	8443324000	Facsimile machine capable of connect to a data machine/ network	127	45	98	17	-	6	2	13	1	-
4	8471301000	Palmtop & personal digital assistants (PDAs)	434	82	-	-	-	9	1	-	-	-
5	8471302000	Laptops incl notebooks and subnotebooks	1.785	2.179	3.419	1.398	2.942	31	34	58	25	66
6	8471309000	Other portable digital automatic data proc mach, weigh not more than 10 kg	2.082	770	1.068	1.271	1.166	21	13	23	11	31
7	8471411000	Personal computers excluding portable	169	286	111	157	114	9	32	16	76	2
8	8471499000	Other digital automatic data processing mach, present in form of systems	2.292	2.518	1.178	251	432	55	37	12	7	5
9	8471809000	Other units of automatic data processing machines	3.929	186	749	479	828	29	6	13	5	9

Tabel 10.16. Komposisi Ekspor Alat dan Peralatan Telekomunikasi Indonesia pada Tahun 2015 sampai 2019 berdasarkan Kelompok HS (*Harmonized System*)(lanjutan)

No	HS Code	Uraian	DALAM NILAI (ribu USD)					DALAM VOLUME (ribu KG)				
			2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
10	8517110000	Line telephone set with cordless handset	341	1.513	2.173	7.134	6.644	6	5	19	29	78
11	8517120000	Telephones for cellular networks or for other wireless networks	39.971	13.441	80.259	434.492	471.534	236	245	858	1.386	1.193
12	8517180000	Other telephone sets	22.044	12.467	39.123	47.601	153.513	223	222	520	297	270
13	8517610000	Base stations	1.990	6.748	213	11.446	41.219	39	120	2	209	905
14	8517622100	Control & adaptor units, incl. gateways, bridges and routers	1.332	966	1.687	1.299	92.222	16	15	22	15	1.596
15	8517622900	Oth control & adaptor units, including gateways, bridges and routers	671	1.386	787	13.452	127.988	140	13	21	94	604
16	8517624100	Modems including cable modems and modem cards	613	529	529	1.151	83.828	8	5	6	34	1.335
17	8517624200	Concentrators or multiplexers	168	41	149	110	19	1	0	0	0	0
18	8517624900	Oth app for carrier-current line system or for digital line systems	618	857	10.820	12.305	13.614	4	1	33	62	92
19	8517625100	Wireless LANs	220	273	129	82	300	11	4	1	0	12
20	8517625300	Oth transmission apparatus for radio-telephony/radio-telegraphy	384	61	33	19	194	1	0	0	0	5

Tabel 10.16. Komposisi Ekspor Alat dan Peralatan Telekomunikasi Indonesia pada tahun 2015 sampai 2019 berdasarkan Kelompok HS (*Harmonized System*)(lanjutan)

No	HS Code	Uraian	DALAM NILAI (ribu USD)					DALAM VOLUME (ribu KG)				
			2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
21	8517625900	Oth transmission app incorporating reception apparatus; others	153	103	501	500	497	1	1	10	3	4
22	8517629100	Portable receiver for call,alert/paging and paging alert devices, incl. pagers	3.438	2.218	2.532	3.624	329	9	7	9	24	3
23	8517629900	Other portable receivers	2.176	3.311	6.221	13.545	61.612	57	181	102	124	572
24	8517709900	Other aerials or antennae	6.314	4.552	3.553	4.375	56.227	164	654	137	32	88
25	8519813000	Compact disc player	67	69	56	61	132	2	9	13	6	8
26	8525500000	Transmission apparatus	107	45	149	1.175	53	24	1	5	147	1
27	8526101000	Radar app.-ground based,use in civil aircraft,used solely on sea-going vessel	3	6	27	46	36	0	2	1	1	0
28	8526109000	Other radar apparatus	30.819	2.105	2.999	10.737	813	1.400	6	204	432	10
29	8526911000	Radio navigational aid app.-use in civil aircraft,used solely on sea-going vessel	2	25	90	69	92	0	0	0	5	1
30	8526919000	Other radio navigational aid apparatus	78.693	67.225	86.999	90.538	83.868	1.167	1.021	1.038	1.003	1.004
31	8528711100	Ser top box which have a communication functions, mains operated	572.086	682.895	517.263	342.904	221.850	11.548	14.234	10.328	6.161	4.784

Tabel 10.16. Komposisi Ekspor Alat dan Peralatan Telekomunikasi Indonesia pada Tahun 2015 sampai 2019 berdasarkan Kelompok HS (*Harmonized System*)(lanjutan)

No	HS Code	Uraian	DALAM NILAI (ribu USD)				DALAM VOLUME (ribu KG)					
			2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
32	8529103000	Telescopic, rabbit & dipole antennae for TV or radio receivers	51	32	105	215	426	4	2	4	8	20
33	8529104000	Aerial filters and separators	193	17	112	545	1.572	15	1	4	18	6
34	8529109200	Oh aerials&aerials reflector, used with transmission app. for radio-broadcast/TV	560	2.410	1.733	7.698	1.546	115	222	185	385	167
35	8531109000	Other alarms and similar apparatus	12.661	13.708	16.872	18.742	14.304	444	474	564	597	400
36	8536509900	Oh make&break switch,>500V	55.974	68.884	117.088	102.259	101.129	1.487	2.071	2.764	2.029	2.007
37	8536702000	Connector for optical fibres,opt. fibres bundles or cables;copper	13	6	3	2	0	0	0	0	0	0
38	8536901900	Connection&contact elements for wires& cables;wafer probers;current >= 16A	2.241	7.357	6.820	2.037	2.790	84	312	388	30	634
Total			845.329	899.404	905.681	1.131.750	1.543.853	17.446	19.963	17.384	13.264	15.925

Sumber : BPS (diolah PDSI, SETJEN Kementerian Perdagangan)

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 16 tahun 2018 tentang Alat dan Perangkat Telekomunikasi

Tabel 10.17. Komposisi Impor Alat dan Peralatan Telekomunikasi Indonesia pada Tahun 2015 sampai 2019 berdasarkan Kelompok HS (*Harmonized System*)

No	HS Code	Uraian	DALAM NILAI (ribu USD)					DALAM VOLUME (ibu KG)					
			2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	
1	8443313010	Combination printer-copier-facs machine, color,connect to data mach/network	11.744	5.486	938		-	-	856	350	52	-	-
2	8443313090	Combination printer-copier-facs machine, no color,connect to data mach/network	6.613	3.764	8.284	8.152	23		347	737	491	97	0
3	8443324000	Facsimile machine capable of connect to a data machine/network	1.568	301	548	265	151		83	16	29	14	10
4	8471301000	Palmtop &personal digital assistants (PDAs)	3.303	2.523	-	-	-		23	11	-	-	-
5	8471302000	Laptops incl notebooks and subnotebooks	803.474	701.578	924.429	1.028.416	1.069.708		9.282	8.332	9.345	8.190	8.084
6	8471309000	Oth portable digital automatic data proc,mach,weigh not more than 10 kg	211.658	74.256	32.714	23.498	34.348		2.130	878	172	80	91
7	8471411000	Personal computers excluding portable	53.125	53.997	69.782	89.912	125.863		1.039	1.297	1.414	1.653	2.109
8	8471499000	Other digital automatic data proces mach ,present in form of systems	123.889	67.163	44.310	47.239	65.493		9.876	9.041	3.650	2.018	2.466
9	8471809000	Other units of automatic data processing machines	69.792	17.564	20.637	24.616	10.510		1.388	264	171	168	104
10	8517110000	Line telephone set with cordless handset	1.093	1.117	1.451	2.094	1.985		32	26	52	94	98
11	8517120000	Telephones for cellular networks or for other wireless networks	1.850.846	616.042	416.716	344.075	264.303		8.893	4.254	2.516	1.630	815
12	8517180000	Other telephone sets	10.401	8.825	8.413	32.849	8.469		468	257	320	842	750
13	8517610000	Base stations	525.481	202.892	280.434	254.429	238.451		8.019	4.279	5.462	6.789	5.893
14	8517622100	Control & adaptor units, incl. gateways, bridges and routers	95.651	97.722	111.809	197.423	191.601		981	1.175	1.366	2.390	2.036
15	8517622900	Oth control & adaptor units, including gateways,bridges and routers	31.676	49.567	72.851	97.461	82.020		432	1.108	1.508	1.638	1.271

Tabel 10.17. Komposisi Impor Alat dan Peralatan Telekomunikasi Indonesia pada Tahun 2015 sampai 2019 berdasarkan Kelompok HS (*Harmonized System*)(lanjutan)

No	HS Code	Uraian	DALAM NILAI (rbu USD)					DALAM VOLUME (rbu KG)				
			2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
16	8517624100	Modems including cable modems and modem cards	20.389	12.980	17.189	13.682	7.411	423	304	361	436	92
17	8517624200	Concentrators or multiplexers	44.026	40.720	27.543	48.908	40.146	535	306	61	71	82
18	8517624900	Oth app for carrier-current line system or for digital line systems	116.302	60.405	69.989	77.218	152.510	160	335	559	781	1.867
19	8517625100	Wireless LANs	22.536	16.427	31.019	45.502	46.718	415	373	619	1.135	928
20	8517625300	Oth transmission apparatus for radio-telephony/radio-telegraphy	37.279	50.561	61.009	123.493	145.465	612	939	1.206	2.191	2.660
21	8517625900	Oth transmission app incorporating reception apparatus; others	15.379	12.109	18.869	12.461	6.556	56	119	300	208	140
22	8517629100	Portable receiver for call/alert/paging and paging alert devices, incl. pagers	752	92	432	1.624	561	1	0	0	7	7
23	8517629900	Other portable receivers	40.807	43.336	68.029	203.864	85.392	341	312	299	1.125	1.038
24	8517709900	Other aortals or antennae	210.335	313.020	467.442	454.613	366.770	1.420	2.686	2.105	3.046	3.544
25	8519813000	Compact disc player	596	521	902	860	740	48	306	43	24	23
26	8525500000	Transmission apparatus	7.622	8.962	2.752	1.616	2.386	110	399	29	21	26
27	8526101000	Radar app., ground based, use in civil aircraft, used solely on sea-going vessel	24.761	8.163	21.939	36.248	11.529	87	52	96	65	163
28	8526109000	Other radar apparatus	53.491	46.866	30.099	28.260	46.256	231	217	286	201	383
29	8526911000	Radio navigational aid app., use in civil aircraft, used solely on sea-going vessel	916	1.574	4.206	5.770	5.419	6	6	29	20	59
30	8526919000	Other radio navigational aid apparatus	6.697	7.202	8.001	11.364	27.566	44	41	92	71	110
31	8528711100	Set top box which have a communication functions, mains operated	2.268	8.320	7.894	10.854	12.770	25	150	203	207	314
32	8529103000	Telescopic, rabbit & dipole antennae for TV or radio receivers	9.125	11.819	15.270	14.383	13.157	684	926	1.077	924	1.093

Tabel 10.17. Komposisi Impor Alat dan Peralatan Telekomunikasi Indonesia pada Tahun 2015 sampai 2019 berdasarkan Kelompok HS (*Harmonized System*)(lanjutan)

No	HS Code	Uraian	DALAM NILAI (ribu USD)					DALAM VOLUME (ribu KG)				
			2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
33	8529104000	Aerial filters and separators	9.541	5.135	6.121	4.521	3.778	627	356	357	308	268
34	8529109200	Oth aerials & aetials reflector,used with transmission app. for radio-broadcast/TV	8.219	12.501	31.804	6.186	6.051	2.441	1.994	1.790	1.085	784
35	8531109000	Other alarms and similar apparatus	19.100	20.577	17.875	17.252	17.988	881	1.241	818	867	781
36	8536509900	Oth make&break switch. >500V	57.882	73.757	97.792	87.117	72.964	2.733	3.998	4.919	5.724	3.161
37	8536702000	Connector for optical fibres, opt. fibres bundles or cables; copper	6.016	2.993	1.295	859	846	201	59	36	21	25
38	8536901900	Connection & contact elements for wires& cables; wafer probers; current >= 16A	140.373	159.875	169.813	176.942	169.681	4.690	4.964	5.414	5.946	5.997
Total			4.654.726	2.820.708	3.170.601	3.534.026	3.335.586	60.624	52.109	47.246	50.085	47.273



DATA STATISTIK TAHUN 2019



BAGIAN PERENCANAAN PROGRAM DAN PELAPORAN, SETDITJEN SDPPI
GEDUNG SAPTA PESONA, JL MEDAN MERDEKA BARAT NO. 17 JAKARTA 10110
TELP. 021-3835 855 | FAX 021 - 3860 790 | SDPPI.KOMINFO.GO.ID
DATA@POSTEL.GO.ID

PT Penerbit IPB Press

Jalan Taman Kencana No. 3, Bogor 16128

Telp. 0251 - 8355 158 E-mail: penerbit.ipbpress@gmail.com

 **Penerbit IPB Press**  **@IPBpress**  **ipbpress**  **www.ipbpress.com**

Statistik

ISBN : 978-623-256-136-6



9 786232 561366