

RANCANGAN
KEPUTUSAN MENTERI KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR ... TAHUN ...
TENTANG
STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI DAN/ATAU PERANGKAT
TELEKOMUNIKASI *BROADBAND WIRELESS ACCESS* BERBASIS
STANDAR TEKNOLOGI *INTERNATIONAL MOBILE TELECOMMUNICATIONS-2020*

MENTERI KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa berdasarkan ketentuan Pasal 34 ayat (1) dan Pasal 37 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2021 tentang Pos, Telekomunikasi, dan Penyiaran, setiap alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi yang dibuat, dirakit, dimasukkan untuk diperdagangkan dan/atau digunakan di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia wajib memenuhi standar teknis yang ditetapkan oleh Menteri Komunikasi dan Digital;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Keputusan Menteri Komunikasi dan Digital tentang Standar Teknis Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi *Broadband Wireless Access* Berbasis Standar Teknologi *International Mobile Telecommunications-2020*;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 154, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3881) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
2. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 61 Tahun 2024 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 225, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6994);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2021 tentang Pos, Telekomunikasi, dan Penyiaran (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 56, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6658);
4. Peraturan Presiden Nomor 174 Tahun 2024 tentang Kementerian Komunikasi dan Digital (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 370);
5. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 3 Tahun 2024 tentang Sertifikasi Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 124);
6. Peraturan Menteri Komunikasi dan Digital Nomor 1 Tahun 2025 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Komunikasi dan Digital (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2025 Nomor 17);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KOMUNIKASI DAN DIGITAL TENTANG STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI DAN/ATAU PERANGKAT TELEKOMUNIKASI *BROADBAND WIRELESS ACCESS* BERBASIS STANDAR TEKNOLOGI *INTERNATIONAL MOBILE TELECOMMUNICATIONS-2020*.

KESATU : Menetapkan standar teknis alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi *broadband wireless access*:

- a. *subscriber station* berbasis standar teknologi *international mobile telecommunications-2020* sebagaimana tercantum dalam Lampiran I;
- b. *base station* berbasis standar teknologi *international mobile telecommunications-2020* sebagaimana tercantum dalam Lampiran II,

yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

KEDUA : Ketentuan pemenuhan standar teknis alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi *broadband wireless access* berbasis standar teknologi *international mobile telecommunication-2020* sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU mengenai kekebalan dalam persyaratan *electromagnetic compatibility* ditetapkan dengan Keputusan Menteri tersendiri.

KETIGA : Ketentuan pemenuhan standar teknis alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi *broadband wireless access* berbasis standar teknologi *international mobile telecommunication-2020* sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU huruf a mengenai radiasi non-pengion ditetapkan dengan Keputusan Menteri tersendiri.

KEEMPAT : Pemenuhan standar teknis alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi *broadband wireless access* berbasis standar teknologi *international mobile telecommunication-2020* sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dibuktikan dengan sertifikat alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal ...

MENTERI KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA,

MEUTYA VIADA HAFID

LAMPIRAN I
KEPUTUSAN MENTERI
KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR ... TAHUN ...
TENTANG
STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI
DAN/ATAU PERANGKAT TELEKOMUNIKASI
BROADBAND WIRELESS ACCESS BERBASIS
STANDAR TEKNOLOGI *INTERNATIONAL*
MOBILE TELECOMMUNICATIONS-2020

STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI DAN/ATAU PERANGKAT
TELEKOMUNIKASI *BROADBAND WIRELESS ACCESS SUBSCRIBER STATION*
BERBASIS STANDAR TEKNOLOGI *INTERNATIONAL MOBILE*
TELECOMMUNICATIONS-2020

BAB I
KETENTUAN UMUM

A. Pengertian/Batasan

1. Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi *Broadband Wireless Access Subscriber Station* (SS) Berbasis Standar Teknologi IMT-2020, yang selanjutnya disebut BWA SS 5G merupakan alat dan/atau perangkat berbasis pada teknologi radio akses yang dikembangkan oleh The 3rd Generation Partnership Project (3GPP) untuk jaringan *Broadband Wireless Access* (BWA) 5G yang berada pada pengguna, yang memenuhi spesifikasi *International Mobile Telecommunications-2020* (IMT-2020).
2. Antena terintegrasi merupakan antena yang didesain sebagai bagian tetap dari perangkat tanpa menggunakan konektor eksternal dan tidak dapat dilepas dari perangkat.
3. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang standarisasi alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi.

B. Singkatan/Satuan

1. 3GPP : *The 3rd Generation Partnership Project*
2. AC : *Alternating Current*
3. ACLR : *Adjacent Channel Leakage Ratio*
4. BWA : *Broadband Wireless Access*
5. CISPR : *Comité Internationale Spécial des Perturbations
Radioelectrotechnique*
6. CW : *Continuous Wave*
7. dB : *decibel*
8. dBm : *decibel-milliwatts*
9. DC : *Direct Current*
10. EMC : *Electromagnetic Compatibility*
11. EN : *European Standard*
12. ETSI : *European Telecommunications Standards Institute*
13. FDD : *Frequency Division Duplex*
14. Hz : *Hertz*
15. ICNIRP : *International Commission on Non-Ionizing Radiation
Protection*
16. IEC : *International Electrotechnical Commission*
17. IMT : *International Mobile Telecommunications*
18. MHz : *Mega Hertz*
19. OBUE : *Operating Band Unwanted Emissions*
20. OCNG : *OFDMA Channel Noise Generator*
21. RF : *Radio Frequency*
22. SNI : *Standar Nasional Indonesia*
23. SS : *Subscriber Station*
24. TDD : *Time Division Duplex*
25. TS : *Technical Specification*
26. V : *Volt*

BAB II

STANDAR TEKNIS

A. Persyaratan Catu Daya

BWA SS 5G dicatu dengan daya AC atau DC serta dilarang menggunakan baterai.

Untuk BWA SS 5G yang dicatu dengan daya AC, semua tolok ukur parameter harus terpenuhi saat menggunakan catu daya dengan tegangan AC $220\text{ V} \pm 10\%$ dan frekuensi $50\text{ Hz} \pm 2\%$. Bila menggunakan catu daya eksternal (misalnya converter daya AC/DC), catu daya eksternal tidak boleh mempengaruhi kemampuan BWA SS 5G untuk memenuhi semua tolok ukur parameter teknis.

B. Persyaratan Keselamatan Listrik

Penilaian keselamatan listrik BWA SS 5G untuk parameter:

1. tegangan berlebih atau kuat listrik atau kuat dielektrik; dan
2. arus bocor atau arus sentuh,

harus memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam:

1. SNI IEC 62368-1:2014 dan/atau perubahannya;
2. SNI IEC 60950-1:2016 dan/atau perubahannya;
3. IEC 62368-1:2014 dan/atau perubahannya;
4. IEC 60950-1:2005 dan/atau perubahannya; atau
5. standar SNI atau IEC yang relevan, jika BWA SS 5G tidak termasuk dalam ruang lingkup standar sebagaimana dimaksud dalam angka 1 sampai dengan angka 4.

Penilaian keselamatan BWA SS 5G yang dilakukan dengan pendekatan berbasis risiko, harus dilakukan sesuai proses yang ditentukan dalam SNI IEC 62368-1:2014 dan/atau perubahannya, atau IEC 62368-1 yaitu:

1. mengidentifikasi sumber energi dalam BWA SS 5G;
2. mengklasifikasi sumber energi (dampak pada tubuh atau material yang mudah terbakar, seperti kemungkinan cedera atau pengapian);
3. mengidentifikasi usaha perlindungan terhadap sumber energi; dan
4. mempertimbangkan efektifitas usaha perlindungan dengan mempertimbangkan kriteria pemenuhan atau standar yang ditentukan dalam standar SNI IEC 62368-1:2014 dan/atau perubahannya, atau IEC 62368-1.

C. Persyaratan *Electromagnetic Compatibility*

BWA SS 5G harus diklasifikasikan sebagai:

1. *fixed equipment*, yaitu perangkat yang dipasang secara tetap (*fixed location permanently*) atau dicatu daya dengan catu daya AC;
2. *vehicular equipment*, yaitu perangkat yang digunakan dalam kendaraan dan dicatu daya menggunakan baterai utama kendaraan; atau
3. *portable equipment*, yaitu perangkat yang digunakan untuk penggunaan *portable* dan memiliki catu daya utama berupa baterai.

Jika *portable equipment* dan/atau *vehicular equipment* memiliki kemampuan dicatu daya AC, BWA SS 5G harus diklasifikasikan sebagai *fixed equipment*.

BWA SS 5G harus memenuhi persyaratan EMC sebagai berikut:

1. Kekebalan

Batas nilai dan mekanisme pemberlakuan kewajiban untuk persyaratan kekebalan sesuai dengan ketentuan dalam Diktum KEDUA Keputusan Menteri ini.

2. Emisi

a. BWA SS 5G wajib memenuhi SNI CISPR 32:2015 dan/atau perubahannya, IEC CISPR 32, atau ETSI EN 301 489-52 yang merujuk pada ETSI EN 301 489-1.

b. Parameter emisi yang harus dipenuhi BWA SS 5G yaitu:

- 1) emisi radiasi pada *enclosure of ancillary equipment* yang tidak tergabung dengan perangkat harus memenuhi persyaratan yang ditentukan pada:
 - a) tabel A.2 dan A.3 untuk kelas A; atau
 - b) tabel A.4 dan A.5 untuk kelas B,pada SNI CISPR 32:2015 dan/atau perubahannya, atau IEC CISPR 32.
- 2) emisi konduksi pada port daya DC untuk *fixed equipment* dan *vehicular equipment* harus memenuhi persyaratan yang ditentukan pada tabel A.9 pada SNI CISPR 32:2015 dan/atau perubahannya, atau IEC CISPR 32;
- 3) emisi konduksi pada port daya AC untuk *fixed equipment* atau peralatan dengan port daya DC yang ditenagai oleh *converter* daya AC/DC khusus atau adaptor yang

didefinisikan sebagai peralatan bertenaga listrik AC harus memenuhi persyaratan yang ditentukan pada:

- a) tabel A.9 untuk kelas A; atau
 - b) tabel A.10 untuk kelas B,
- pada SNI CISPR 32:2015 dan/atau perubahannya, atau IEC CISPR 32; dan/atau
- 4) emisi konduksi pada port jaringan kabel (*wired network port*) untuk *fixed equipment* harus memenuhi persyaratan yang ditentukan pada:
- a) tabel A.11 untuk kelas A; atau
 - b) tabel A.12 untuk kelas B,
- pada SNI CISPR 32:2015 dan/atau perubahannya, atau IEC CISPR 32, sesuai dengan port yang dimiliki.

Klasifikasi kelas A dan kelas B sesuai dengan SNI CISPR 32:2015 klausul 4 dan/atau perubahannya, atau IEC CISPR 32;

D. Persyaratan Radiasi Non Pengion

Persyaratan radiasi non-pengion untuk BWA SS 5G harus sesuai dengan pedoman ICNIRP. Batas nilai dan mekanisme pemberlakuan kewajiban untuk persyaratan radiasi non-pengion diatur berdasarkan ketentuan yang berlaku.

E. Persyaratan Frekuensi Radio

1. Frekuensi Radio

BWA SS 5G hanya menggunakan pita frekuensi radio yang tertera pada tabel I.1.

Tabel I.1. Frekuensi Radio BWA SS 5G

Operating band	Uplink (MHz)	Downlink (MHz)	Mode Dupleks
n50	1432 MHz – 1517 MHz		TDD

2. SS Channel Bandwidth

SS Channel Bandwidth didefinisikan pada tabel 5.3.5-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1.

3. Persyaratan Pemancar

Persyaratan pemancar harus memenuhi:

a. Maximum output power

Maximum output power untuk semua transmission bandwidth di dalam channel bandwidth didefinisikan pada tabel 6.2.1-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1, tabel 6.2.1.5-1 pada dokumen ETSI TS 138 521-1, dan/atau klausa 6.2.1.5 pada dokumen ETSI TS 138 521-1.

b. Minimum output power

Minimum output power didefinisikan sebagai power minimum untuk setiap channel bandwidth sesuai dengan konfigurasi transmit bandwidth (resource blocks).

Minimum output power dihitung sebagai mean power dalam satu sub-frame (1 ms). Minimum output power BWA SS 5G tidak boleh melebihi nilai pada tabel 6.3.1-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 dan/atau klausa 6.3.1.5 pada dokumen ETSI TS 138 521-1.

c. Spectrum Emission Mask

Spectrum Emission Mask diukur pada rentang frekuensi yang didefinisikan sebagai Δf_{OOB} , mulai dari $\pm$ pinggir channel bandwidth NR yang ditetapkan. Spectrum Emission Mask untuk bandwidth dan nilai Δf_{OOB} tidak boleh melebihi nilai yang ditunjukkan pada tabel 6.5.2.2-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 dan/atau klausa 6.5.2.2.5 pada dokumen ETSI TS 138 521-1. Untuk frekuensi di atas Δf_{OOB} didefinisikan sebagai Spurious Emissions.

d. Adjacent Channel Leakage Power Ratio (ACLR)

ACLR didefinisikan sebagai rasio antara power rata-rata terfilter pada kanal frekuensi sendiri dan power rata-rata terfilter di wilayah frekuensi di sampingnya. Parameter yang dipersyaratkan adalah NR Adjacent Channel Leakage Power Ratio (NR ACLR).

NR ACLR adalah rasio antara *power* rata-rata terfilter pada kanal frekuensi sendiri dan *power* rata-rata terfilter di wilayah frekuensi NR di sampingnya pada *nominal channel spacing*.

Nilai NR ACLR didapat dengan menggunakan filter *rectangular* dan parameter pengukuran bandwidth yang dipersyaratkan pada tabel 6.5.2.4.1-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 dan/atau klausa 6.5.2.4.1.5 pada dokumen ETSI TS 138 521-1.

Jika *channel power* berdekatan yang terukur bernilai lebih besar dari -50 dBm, maka NR ACLR harus bernilai lebih besar daripada nilai yang ditunjukkan pada tabel 6.5.2.4.1-2 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 dan/atau klausa 6.5.2.4.1.5 pada dokumen ETSI TS 138 521-1.

e. *Transmitter spurious emission*

1) *General spurious emission*

Batas nilai *spurious emission* pada tabel 6.5.3.1-2 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 dan/atau klausa 6.5.3.1.5 pada dokumen ETSI TS 138 521-1.

2) *Spurious emissions* untuk *co-existence* SS

Bagian ini menentukan persyaratan untuk pita NR yang melakukan *co-existence* dengan *protected bands* dengan nilai yang ditunjukkan pada tabel 6.5.3.2-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 dan/atau klausa 6.5.3.2.5 pada dokumen ETSI TS 138 521-1.

f. *Unwanted Emission* Tambahan

Persyaratan *unwanted emission* tambahan tidak boleh melebihi nilai pada:

- 1) tabel 6.5.3.3.10-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 atau tabel 6.5.3.3.5.10-1 pada dokumen ETSI TS 138 521-1; dan
- 2) tabel 6.5.3.3.11-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 atau tabel 6.5.3.3.5.11-1 pada dokumen ETSI TS 138 521-1.

4. Persyaratan Penerima

Persyaratan pemancar harus memenuhi:

a. *Reference sensitivity level*

Reference sensitivity power level REFSENS adalah *power* rata-rata minimum yang diterima pada tiap-tiap *port* antenna SS untuk semua kategori SS yang harus menghasilkan *throughput* lebih dari atau sama dengan 95% dari *throughput* maksimum yang didapat dengan pengukuran referensi (*reference measurement channel*) dengan parameter yang didefinisikan pada bagian Annex A.2.2.2, A.2.3.2, A.3.2, dan A.3.3 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 (dengan *one sided dynamic OCNG Pattern* OP.1 FDD/TDD untuk sinyal DL seperti dijelaskan dalam Annex A.5.1.1 / A.5.2.1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1). Penerima harus memiliki *receiver sensitivity level* sama dengan atau di bawah dari parameter sesuai klausul 7.3.2 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 dan/atau klausa 7.3.2 pada dokumen ETSI TS 138 521-1.

b. *Receiver spurious emissions*

Receiver spurious emissions adalah *power* emisi terbangkitkan atau terkuatkan di penerima yang muncul di antenna konektor SS 5G NR. *Receiver spurious emissions* harus memenuhi nilai yang ditunjukkan tabel 7.9-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 dan/atau tabel 7.9.5-1 pada dokumen ETSI TS 138 521-1.

c. *Blocking characteristics*

Blocking characteristics adalah ukuran kemampuan alat dan/atau perangkat untuk menerima *wanted signal* pada kanal yang ditentukan dengan adanya sinyal *unwanted interferer* pada frekuensi *adjacent channels* atau selain dari frekuensi *spurious response* tanpa menyebabkan degradasi melebihi batas yang ditentukan.

1) *In-band blocking*

Throughput harus lebih besar dari atau sama dengan 95% dari *throughput* maksimum yang didapat dengan pengukuran referensi (*reference measurement channel*) dengan parameter yang didefinisikan pada bagian Annex

A.2.2, A.2.3, A.3.2 dan A.3.3 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 (dengan *one sided dynamic OCNG Pattern OP.1 FDD/TDD* seperti dijelaskan dalam Annex A.5.1.1 / A.5.2.1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1).

Parameter untuk persyaratan *in-band blocking* untuk frekuensi kurang dari 2700 MHz ditunjukkan:

- a) tabel 7.6.2-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 dan/atau tabel 7.6.2.5-1 pada dokumen ETSI TS 138 521-1, dan
- b) tabel 7.6.2-2 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 dan/atau tabel 7.6.2.5-2 pada dokumen ETSI TS 138 521-1,

dengan nilai toleransi pengukuran pada ETSI TS 138 521-1.

2) *Out-of-band blocking*

Throughput harus lebih besar dari atau sama dengan 95% dari *throughput* maksimum yang didapat dengan pengukuran referensi (*reference measurement channel*) dengan parameter yang didefinisikan pada bagian Annex A.2.2, A.2.3, A.3.2 dan A.3.3 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 (dengan *one sided dynamic OCNG Pattern OP.1 FDD/TDD* untuk sinyal *downlink* seperti dijelaskan dalam Annex A.5.1.1 / A.5.2.1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1).

Parameter untuk persyaratan *out-of-band blocking* untuk frekuensi kurang dari 2700 MHz ditunjukkan:

- a) tabel 7.6.3-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 dan/atau tabel 7.6.3.5-1 pada dokumen ETSI TS 138 521-1, dan
- b) tabel 7.6.3-2 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 dan/atau tabel 7.6.3.5-2 pada dokumen ETSI TS 138 521-1.

Untuk frekuensi interferer di luar *range* 1, 2 dan 3 pada tabel 7.6.3-2 pada dokumen ETSI TS 138 101-1., maksimum jumlah *step size*

$$\lfloor \max\{24,6 \cdot \lceil n \cdot N_{RB} / 6 \rceil / \min\{\lfloor n \cdot N_{RB} / 10 \rfloor, 5\} \rfloor$$

sebagai pengecualian, diperbolehkan untuk frekuensi *spurious response* di setiap channel frekuensi yang ditetapkan ketika diukur menggunakan *step size* $\min(\lfloor BW_{channel}/2 \rfloor, 5)$ MHz. NR_B adalah jumlah *resource blocks* dalam konfigurasi bandwidth transmisi downlink, $BW_{Channel}$ adalah bandwidth dari channel frekuensi dalam MHz dan $n = 1, 2, 3$ masing-masing untuk $SCS = 15, 30, 60$ kHz. Untuk pengecualian ini, persyaratan dalam *Spurious response* berlaku. Nilai toleransi pengukuran pada ETSI TS 138 521-1.

3) *Narrow band blocking*

Throughput harus lebih besar dari atau sama dengan 95% dari *throughput* maksimum yang didapat dengan pengukuran referensi (*reference measurement channel*) dengan parameter yang didefinisikan pada bagian Annex A.2.2, A.2.3, A.3.2 dan A.3.3 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 (dengan *one sided dynamic OCNG Pattern OP.1 FDD/TDD* untuk sinyal *downlink* seperti dijelaskan dalam Annex A.5.1.1 / A.5.2.1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1). Parameter untuk persyaratan *narrow band blocking* ditunjukkan tabel 7.6.4-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 dan/atau tabel 7.6.4.5-1 pada dokumen ETSI TS 138 521-1. Nilai toleransi pengukuran pada ETSI TS 138 521-1.

d. *Spurious response*

Spurious response merupakan ukuran kemampuan alat dan/atau perangkat dalam menerima *wanted signal* pada suatu frekuensi channel yang ditentukan yang mengalami degradasi, tanpa melebihi nilai degradasi yang diberikan, karena adanya *unwanted CW interfering signal* pada frekuensi lain dengan *response* yang diperoleh di channel *wanted signal*, yang terjadi saat parameter *out-of-band blocking* tidak terpenuhi.

Throughput harus lebih besar dari atau sama dengan 95% dari *throughput* maksimum yang didapat dengan pengukuran referensi (*reference measurement channel*) dengan parameter yang didefinisikan pada bagian Annex A.2.2, A.2.3, A.3.2 dan

A.3.3 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 (dengan *one sided dynamic* OCNG *Pattern* OP.1 FDD/TDD seperti dijelaskan dalam Annex A.5.1.1 / A.5.2.1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1). Parameter untuk *wanted signal* dipersyaratkan tabel 7.7-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1, untuk *band* NR dengan $F_{DL_high} < 2700$ MHz dan $F_{UL_high} < 2700$ MHz, sedangkan untuk *interferer* dipersyaratkan tabel 7.7-2 pada dokumen ETSI TS 138 101-1. Parameter untuk *wanted signal* dipersyaratkan tabel 7.7.1-1a pada dokumen ETSI TS 138 101-1, untuk *band* NR dengan $F_{DL_high} \geq 3300$ MHz dan $F_{UL_high} \geq 3300$ MHz, sedangkan untuk *interferer* dipersyaratkan tabel 7.7-2 pada dokumen ETSI TS 138 101-1. Persyaratan *spurious response* dapat mengacu ke klausa 7.7.5 pada dokumen ETSI TS 138 521-1.

e. *Adjacent channel selectivity* (ACS)

ACS merupakan ukuran kemampuan alat dan/atau perangkat untuk menerima sinyal NR pada frekuensi channel yang ditentukan dengan adanya sinyal *adjacent channel* yang berada pada *frequency offset* dari center frequency channel yang ditentukan. ACS adalah rasio antara atenuasi *receive filter* pada frekuensi channel yang ditentukan dengan atenuasi receive filter pada channel yang berdekatan.

Parameter ACS harus memenuhi parameter yang dipersyaratkan tabel 7.5-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 untuk *band* NR dengan $F_{DL_high} < 2700$ MHz dan $F_{UL_high} < 2700$ MHz.

Persyaratan ini berlaku untuk semua nilai *adjacent channel interferer* hingga -25 dBm dan untuk setiap SCS yang ditentukan untuk *channel bandwidth* dari *wanted signal*. Namun, pengukuran ACS secara langsung tidak memungkinkan, sebagai gantinya rentang parameter pengujian bawah dan atas dipilih sesuai dengan parameter pada tabel 7.5-3 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 dan tabel 7.5-4 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 untuk melakukan verifikasi atas persyaratan yang ditentukan tabel 7.5-1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1.

Throughput harus lebih besar dari atau sama dengan 95% dari *throughput* maksimum yang didapat dengan pengukuran referensi (*reference measurement channel*) dengan parameter

yang didefinisikan pada bagian Annex A.2.2, A.2.3, A.3.2 dan A.3.3 pada dokumen ETSI TS 138 101-1 (dengan *one sided dynamic OCNG Pattern* OP.1 FDD/TDD seperti dijelaskan dalam Annex A.5.1.1 / A.5.2.1 pada dokumen ETSI TS 138 101-1). Persyaratan ACS dapat mengacu ke klausa 7.5.5 pada dokumen ETSI TS 138 521-1.

F. Persyaratan Antena

BWA SS 5G harus menggunakan antena terintegrasi.

G. Ketentuan Teknis Operasional

BWA SS 5G hanya digunakan di dalam ruangan dan dilarang digunakan di luar ruangan.

BAB III METODE PENGUJIAN

Metode pengujian terhadap BWA SS 5G mengacu pada:

A. Metode Pengujian Keselamatan Listrik

Metode pengujian keselamatan listrik sesuai dengan:

1. SNI IEC 62368-1:2014 dan/atau perubahannya;
2. SNI IEC 60950-1:2016 dan/atau perubahannya;
3. IEC 62368-1:2014 dan/atau perubahannya;
4. IEC 60950-1:2005 dan/atau perubahannya; dan/atau
5. standar SNI atau IEC yang relevan, jika BWA SS 5G tidak termasuk dalam ruang lingkup standar sebagaimana dimaksud dalam angka 1 sampai dengan angka 4.

Pengujian parameter dilakukan berdasarkan asumsi berikut:

1. BWA SS 5G dicatu secara terus-menerus dengan sebuah catu daya eksternal khusus (konverter AC/DC atau adaptor/pengisi daya) atau dengan catu daya AC; dan
2. BWA SS 5G beroperasi dengan SELV pada lingkungan dimana kelebihan tegangan dari jaringan telekomunikasi tidak mungkin terjadi. SELV merujuk pada tegangan yang tidak melebihi 42,4 V puncak atau 60 V DC.

B. Metode Pengujian *Electromagnetic Compatibility*

1. Kekebalan

Ketentuan mengenai metode pengujian kekebalan sesuai dengan ketentuan dalam Diktum KEDUA Keputusan Menteri ini.

2. Emisi

Metode pengujian emisi sesuai dengan:

- a. SNI IEC CISPR 32:2015 dan/atau perubahannya;
- b. IEC CISPR 32;
- c. ETSI EN 301 489-52 yang merujuk pada ETSI EN 301 489-1; dan/atau
- d. metode pengujian yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang standarisasi alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi.

C. Metode Pengujian Persyaratan Frekuensi Radio

Metode pengujian persyaratan frekuensi radio sesuai dengan tabel I.2 atau metode pengujian yang ditetapkan oleh direktur jenderal yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang standarisasi alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi.

Tabel 1.2. Metode Uji Persyaratan Frekuensi Radio

Type SS	Metode Uji
BWA SS 5G	ETSI TS 138 521-1* dan/atau 3GPP TS 38.521-1**
Catatan: * setidaknya 3GPP versi 15 ** setidaknya ETSI release 15	

MENTERI KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA,

MEUTYA VIADA HAFID

LAMPIRAN II
KEPUTUSAN MENTERI
KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR ... TAHUN ...
TENTANG
STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI
DAN/ATAU PERANGKAT TELEKOMUNIKASI
BROADBAND WIRELESS ACCESS BERBASIS
STANDAR TEKNOLOGI *INTERNATIONAL*
MOBILE TELECOMMUNICATIONS-2020

STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI DAN/ATAU PERANGKAT
TELEKOMUNIKASI *BROADBAND WIRELESS ACCESS BASE STATION*
BERBASIS STANDAR TEKNOLOGI *INTERNATIONAL MOBILE*
TELECOMMUNICATIONS-2020

BAB I
KETENTUAN UMUM

A. Pengertian/Batasan

1. Alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi *Broadband Wireless Access* (BWA) *base station* Berbasis Standar Teknologi 5G, yang selanjutnya disebut BWA BS 5G merupakan perangkat yang berfungsi untuk menyediakan konektivitas, manajemen, dan kontrol terhadap *Subscriber Station*, termasuk antenanya yang berbasis pada teknologi radio akses yang dikembangkan oleh The 3rd *Generation Partnership Project* (3GPP) untuk jaringan generasi ke-5 (5G), yang memenuhi spesifikasi *International Mobile Telecommunications-2020* (IMT-2020).
2. BWA BS 5G yang diatur dalam standar teknis ini merupakan BWA BS type 1-C.
3. BWA BS 5G type 1-C merupakan BWA BS 5G dengan persyaratan yang harus dipenuhi berupa persyaratan *conducted* pada tiap-tiap konektor antena.

4. Definisi BWA BS 5G *Class* dijelaskan sebagai berikut:
 - a. BWA WA BS 5G diperuntukkan untuk skenario *Macro Cell* dengan *minimum coupling loss* antara BWA BS 5G dan BWA SS (*Subscriber Station*) 5G sebesar 70 dB.
 - b. BWA MR BS 5G diperuntukkan untuk skenario *Micro Cell* dengan *minimum coupling loss* antara BWA BS 5G dan BWA SS (*Subscriber Station*) 5G sebesar 53 dB.
 - c. BWA LA BS 5G diperuntukkan untuk skenario *Pico Cell* dengan *minimum coupling loss* antara BWA BS 5G dan BWA SS (*Subscriber Station*) 5G sebesar 45 dB.
5. Direktur Jenderal adalah Direktur Jenderal yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang standarisasi alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi.

B. Singkatan/Satuan

1. 3GPP : *The 3rd Generation Partnership Project*
2. AC : *Alternating Current*
3. ACLR : *Adjacent Channel Leakage Ratio*
4. BS : *Base Station*
5. BWA : *Broadband Wireless Access*
6. CISPR : *Comité Internationale Spécial des Perturbations Radioelectrotechnique*
7. CW : *Continuous Wave*
8. dB : *decibel*
9. dBm : *decibel-milliwatts*
10. DC : *Direct Current*
11. EIRP : *Effective Isotropic Radiated Power*
12. EMC : *Electromagnetic Compatibility*
13. EN : *European Standard*
14. ETSI : *European Telecommunications Standards Institute*
15. FDD : *Frequency Division Duplex*
16. Hz : *Hertz*
17. ICNIRP : *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*
18. IEC : *International Electrotechnical Commission*
19. IMT : *International Mobile Telecommunications*

20. LA	: <i>Local Area</i>
21. MHz	: <i>Mega Hertz</i>
22. MR	: <i>Medium Range</i>
23. OBUE	: <i>Operating Band Unwanted Emissions</i>
24. OCNG	: <i>OFDMA Channel Noise Generator</i>
25. RF	: <i>Radio Frequency</i>
26. SNI	: Standar Nasional Indonesia
27. SS	: <i>Subscriber Station</i>
28. TAB	: Transceiver Array Boundary
29. TDD	: <i>Time Division Duplex</i>
30. TS	: <i>Technical Specification</i>
31. V	: <i>Volt</i>
32. WA	: <i>Wide Area</i>

BAB II

STANDAR TEKNIS

A. Persyaratan Catu Daya

BWA BS 5G dapat dicatu dengan daya AC atau DC. Untuk BWA BS 5G yang dicatu daya AC, semua tolok ukur parameter harus terpenuhi saat menggunakan catu daya dalam rentang tegangan AC $220\text{ V} \pm 10\%$ dan frekuensi $50\text{ Hz} \pm 2\%$. Bila menggunakan catu daya eksternal (misalnya converter daya AC/DC), catu daya eksternal tidak boleh mempengaruhi kemampuan BWA BS 5G untuk memenuhi semua tolok ukur parameter teknis.

B. Persyaratan Keselamatan Listrik

Penilaian keselamatan listrik BWA BS 5G untuk parameter:

1. tegangan berlebih atau kuat listrik atau kuat dielektrik; dan
2. arus bocor atau arus sentuh,

harus memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam:

1. SNI IEC 62368-1:2014 dan/atau perubahannya;
2. SNI IEC 60950-1:2016 dan/atau perubahannya;
3. IEC 62368-1:2014 dan/atau perubahannya; atau
4. IEC 60950-1:2005 dan/atau perubahannya.

Penilaian keselamatan BWA BS 5G yang dilakukan dengan pendekatan berbasis risiko, harus dilakukan sesuai proses yang ditentukan dalam SNI IEC 62368-1:2014 dan/atau perubahannya, atau IEC 62368-1 yaitu:

1. mengidentifikasi sumber energi dalam BWA BS 5G;
2. mengklasifikasi sumber energi (dampak pada tubuh atau material yang mudah terbakar, seperti kemungkinan cedera atau pengapian);
3. mengidentifikasi usaha perlindungan terhadap sumber energi; dan
4. mempertimbangkan efektifitas usaha perlindungan dengan mempertimbangkan kriteria pemenuhan atau standar yang ditentukan dalam standar SNI IEC 62368-1:2014 dan/atau perubahannya, atau IEC 62368-1.

C. Persyaratan *Electromagnetic Compatibility*

BWA BS 5G harus diklasifikasikan sebagai:

1. *fixed equipment*, yaitu perangkat yang dipasang secara tetap (*fixed location permanently*) atau dicatu daya dengan catu daya AC; atau
2. *vehicular equipment*, yaitu perangkat yang digunakan dalam kendaraan dan dicatu daya menggunakan baterai utama kendaraan.

Jika *vehicular equipment* memiliki kemampuan dicatu daya AC, BWA BS 5G harus diklasifikasikan sebagai *fixed equipment*.

BWA BS 5G harus memenuhi persyaratan EMC sebagai berikut:

1. Kekebalan

Batas nilai dan mekanisme pemberlakuan kewajiban untuk persyaratan kekebalan sesuai dengan ketentuan dalam Diktum KEDUA Keputusan Menteri ini.

2. Emisi

- a. BWA BS 5G wajib memenuhi SNI CISPR 32:2015 dan/atau perubahannya, IEC CISPR 32, atau ETSI EN 301 489-50 yang merujuk pada ETSI EN 301 489-1.

- b. Parameter emisi yang harus dipenuhi BWA BS 5G yaitu:

- 1) Emisi radiasi pada *enclosure of ancillary equipment* yang tidak tergabung dengan perangkat harus memenuhi persyaratan yang ditentukan pada:
 - a) Tabel A.2 dan A.3 untuk kelas A; atau
 - b) Tabel A.4 dan A.5 untuk kelas B,

pada SNI CISPR 32:2015 dan/atau perubahannya, atau IEC CISPR 32.

- 2) Emisi konduksi pada port daya DC untuk fixed equipment dan vehicular equipment harus memenuhi persyaratan yang ditentukan pada Tabel A.9 pada SNI CISPR 32:2015 dan/atau perubahannya, atau IEC CISPR 32;
- 3) Emisi konduksi pada port daya AC untuk fixed equipment atau peralatan dengan port daya DC yang ditenagai oleh *converter* daya AC/DC khusus atau adaptor yang didefinisikan sebagai peralatan bertenaga listrik AC harus memenuhi persyaratan yang ditentukan pada:
 - a) Tabel A.9 untuk kelas A; atau
 - b) Tabel A.10 untuk kelas B,pada SNI CISPR 32:2015 dan/atau perubahannya, atau IEC CISPR 32; dan/atau
- 4) Emisi konduksi pada port jaringan kabel (*wired network port*) untuk *fixed equipment* harus memenuhi persyaratan yang ditentukan pada:
 - a) Tabel A.11 untuk kelas A; atau
 - b) Tabel A.12 untuk kelas B,pada SNI CISPR 32:2015 dan/atau perubahannya, atau IEC CISPR 32,

sesuai dengan port yang dimiliki.

Klasifikasi kelas A dan kelas B sesuai dengan SNI CISPR 32:2015 klausul 4 dan/atau perubahannya, atau IEC CISPR 32;

D. Persyaratan Frekuensi Radio

Persyaratan frekuensi radio yang wajib dipenuhi adalah:

1. Frekuensi Radio

BWA BS 5G hanya dapat beroperasi pada pita frekuensi radio yang tertera pada tabel II.1.

Tabel II.1. Frekuensi Radio BWA BS 5G.

Operating band	Uplink (MHz)	Downlink (MHz)	Mode Dupleks
n50	1432 MHz – 1517 MHz		TDD

2. Lebar kanal (*Channel Bandwidth*)
- Lebar pita (*bandwidth*) transmisi untuk setiap kanal (*channel bandwidth*) maksimal 80 MHz.
3. Titik referensi (*reference points*) untuk pengukuran *conducted*
- Persyaratan berlaku pada konektor antena BWA BS 5G (port A) untuk pemancar tunggal dalam kondisi normal. Jika peralatan eksternal digunakan, seperti penguat, filter atau kombinasi perangkat tersebut, persyaratan berlaku di konektor antena *far end* (port B). Gambar mengacu pada gambar 4.3.1-1 ETSI TS 138 104.
- Pada BWA BS 5G type 1-C, persyaratan berlaku pada konektor antena BWA BS 5G (port A) untuk penerima tunggal dalam kondisi normal. Jika peralatan eksternal digunakan, seperti penguat, filter atau kombinasi perangkat tersebut, persyaratan berlaku di konektor antena *far end* (port B). Gambar mengacu pada gambar 4.3.1-2 ETSI TS 138 104.
4. Persyaratan Pemancar
- Item uji yang dipersyaratkan pada pemancar harus memenuhi nilai di bawah ini.
- a. *Output Power*
- Output power* tidak melebihi nilai dalam tabel 6.2.1-1 pada dokumen ETSI TS 138 104 dan/atau tabel 6.2.5-1 pada dokumen ETSI TS 138 141-1.
- b. *Unwanted Emission*
- Unwanted Emission* terdiri atas 2 jenis emisi, yaitu *out-of-band emission* dan *spurious emission*. *Out-of-band emission* merupakan *unwanted emission* yang berada di luar BWA BS 5G *channel bandwidth*, selain *spurious emission*. Persyaratan *out-of-band emission* yang diatur adalah *Adjacent Channel Leakage Power*

Ratio dan Operating Band Unwanted Emission. Nilai maksimum *offset Operating Band Unwanted Emission mask* dari tepi pita frekuensi dilambangkan Δf_{OBUE} . *Operating Band Unwanted Emission* didefinisikan sebagai *unwanted emission* pada tiap band operasi *downlink* ditambah Δf_{OBUE} di atas dan Δf_{OBUE} di bawah. *Unwanted Emission* di luar range frekuensi tersebut didefinisikan sebagai persyaratan *spurious emission*. Nilai Δf_{OBUE} didefinisikan pada tabel 6.6.1-1 ETSI TS 138 104.

1) *Adjacent Channel Leakage Power Ratio (ACLR)*

ACLR didefinisikan sebagai rasio dari *power* rata-rata terfilter pada kanal frekuensi sendiri terhadap *power* rata-rata terfilter di wilayah frekuensi di sampingnya.

Batas nilai BS absolute ACLR pada tabel 6.6.3.2-2 pada dokumen ETSI TS 138 104, atau batas nilai pada tabel 6.6.3.2-1 pada dokumen ETSI TS 138 104, atau tabel 6.6.3.2-2a pada dokumen ETSI TS 138 104, mana yang kurang ketat (*whichever is less stringent*), berlaku untuk setiap konektor antenna.

Batas nilai BS absolute ACLR pada tabel 6.6.3.5.2-2 pada dokumen ETSI TS 138 141-1, atau batas nilai pada tabel 6.6.3.5.2-1 pada dokumen ETSI TS 138 141-1, atau tabel 6.6.3.5.2-3 pada dokumen ETSI TS 138 141-1, mana yang kurang ketat (*whichever is less stringent*), berlaku untuk setiap konektor antenna.

2) *Operating Band of Unwanted Emission (OBUE)*

Batas nilai OBUE didefinisikan dari Δf_{OBUE} di bawah band operasi *downlink* terendah sampai dengan Δf_{OBUE} di atas band operasi *downlink* frekuensi tertinggi, dengan Δf_{OBUE} didefinisikan pada tabel 6.6.1-1 ETSI TS 138 104. *Category* yang digunakan adalah *Category B*. Batas nilai didefinisikan sebagai berikut:

a) BWA *Wide Area* BS 5G

Nilai batas ditunjukkan pada tabel 6.6.4.2.2.1-2 pada dokumen ETSI TS 138 104 dan/atau tabel 6.6.4.5.3.1-2 pada dokumen ETSI TS 138 141-1.

b) BWA *Medium Range* BS 5G

Untuk BWA Medium Range BS 5G, nilai batas ditunjukkan pada tabel 6.6.4.2.3-1 pada dokumen ETSI TS 138 104, tabel 6.6.4.2.3-2 pada dokumen ETSI TS 138 104, tabel 6.6.4.5.4-1 pada dokumen ETSI TS 138 141-1, tabel 6.6.4.5.4-2 pada dokumen ETSI TS 138 141-1.

c) BWA *Local Area* BS

Nilai batas ditunjukkan pada tabel 6.6.4.2.4-1 pada dokumen ETSI TS 138 104 dan/atau tabel 6.6.4.5.5-1 pada dokumen ETSI TS 138 141-1.

3) *Transmitter spurious emission*

Pengujian *Transmitter Spurious Emission* dilakukan pada rentang frekuensi 9 kHz sampai dengan 12,75 GHz, kecuali rentang frekuensi dari Δf_{OBUE} di bawah band operasi *downlink* terendah sampai dengan Δf_{OBUE} di atas band operasi *downlink* frekuensi tertinggi, dengan Δf_{OBUE} yang didefinisikan pada tabel 6.6.1-1 ETSI TS 138 104. *ategory* yang digunakan adalah *Category B*.

a) *Spurious emission*

Batasan nilai *Transmitter Spurious Emission* BWA BS 5G ada pada tabel 6.6.5.2.1-2 pada dokumen ETSI TS 138 104 dan/atau tabel 6.6.5.5.1.1-2 pada dokumen ETSI TS 138 141-1.

b) Persyaratan *co-existence* dengan sistem lain

Batas nilai *spurious emission* ditunjukkan pada tabel 6.6.5.2.3-1 pada dokumen ETSI TS 138 104 dan/atau tabel 6.6.5.5.1.3-1 pada dokumen ETSI TS 138 141-1 untuk BWA BS 5G dengan persyaratan untuk *co-existence* dengan sistem yang bekerja seperti tercantum pada kolom pertama.

c. *Unwanted Emission* Tambahan

Persyaratan *unwanted emission* tambahan tidak boleh melebihi nilai pada:

- 1) tabel 6.6.5.2.3-4 pada dokumen ETSI TS 138 104 dan/atau tabel 6.6.5.5.1.3-4 pada dokumen ETSI TS 138 141-1; dan
- 2) tabel II.2.

Tabel II.2. *Unwanted Emission* Tambahan

Range Frekuensi (MHz)	Maksimum <i>unwanted emission</i> (eirp)
1518 – 1520	-30 dBm/MHz
1520 – 1525	-41 dBm/MHz
1525 – 1559	-52 dBm/MHz

5. Persyaratan Penerima

Item uji yang dipersyaratkan pada penerima yaitu *receiver spurious emission*. *Receiver spurious emission* adalah power emisi terbangkitkan atau terkuatkan di penerima yang muncul di konektor antena.

Receiver spurious emission pada BWA BS 5G untuk tiap konektor antena harus bernilai di bawah nilai yang didefinisikan oleh tabel 7.6.2-1 pada dokumen ETSI TS 138 104 dan/atau tabel 7.6.5.1-1 pada dokumen ETSI TS 138 141-1.

BAB III

METODE PENGUJIAN

Metode pengujian terhadap BWA BS 5G mengacu pada:

1. Metode Pengujian Keselamatan Listrik

Metode pengujian keselamatan listrik sesuai dengan:

- a. SNI IEC 62368-1:2014 dan/atau perubahannya;
- b. SNI IEC 60950-1:2016 dan/atau perubahannya;
- c. IEC 62368-1:2014 dan/atau perubahannya; dan/atau
- d. IEC 60950-1:2005 dan/atau perubahannya.

Pengujian parameter dilakukan berdasarkan asumsi berikut:

- a. BWA BS 5G dicatu secara terus-menerus dengan sebuah catu daya eksternal khusus (konverter AC/DC atau adaptor/pengisi daya) atau dengan catu daya AC; dan
- b. BWA BS 5G beroperasi dengan SELV pada lingkungan dimana kelebihan tegangan dari jaringan telekomunikasi tidak mungkin terjadi. SELV merujuk pada tegangan yang tidak melebihi 42,4 V puncak atau 60 V DC.

2. Metode Pengujian *Electromagnetic Compatibility*

- a. Kekebalan
Ketentuan mengenai metode pengujian kekebalan sesuai dengan ketentuan dalam Diktum KEDUA Keputusan Menteri ini.
- b. Emisi
Metode pengujian emisi sesuai dengan:
 - 1) SNI IEC CISPR 32:2015 IEC 60950-1:2005 dan/atau perubahannya;
 - 2) IEC CISPR 32;
 - 3) ETSI EN 301 489-50 yang merujuk pada ETSI EN 301 489-1; dan/atau
 - 4) metode pengujian yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang standardisasi alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi.

3. Metode Pengujian Frekuensi Radio

Metode pengujian frekuensi radio sesuai dengan:

- a. tabel II.3; dan/atau
- b. metode pengujian yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang standardisasi alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi.

Tabel II.3. Metode Pengujian Frekuensi Radio

Parameter Uji	Metode Uji
<i>Output Power</i>	Klausula 6.2 ETSI TS 138 141-1
ACLR	Klausula 6.6.3 ETSI TS 138 141-1
OBUE	Klausula 6.6.4 ETSI TS 138 141-1

<i>Transmitter emission</i>	<i>spurious</i>	Klausa 6.6.5 ETSI TS 138 141-1
<i>Unwanted Emission</i> Tambahan		• Klausa 6.6.5 ETSI TS 138 141-1 • Khusus untuk Tabel 2, bila pemenuhan persyaratan dilakukan dengan pengukuran secara <i>conducted</i>, maka pemenuhan nilai eirp dihitung dengan menambahkan hasil pengukuran secara <i>conducted</i> dengan nilai <i>gain</i> antena yang dideklarasikan. Formula untuk mengukur nilai eirp ditunjukkan pada Annex F pada dokumen ETSI TS 138 104 yaitu: EIRP per antenna: $P_{EIRP} = P_{Tx} + G_{Ant}$
<i>Receiver emission</i>	<i>spurious</i>	Klausa 7.6 ETSI TS 138 141-1

MENTERI KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA,

MEUTYA VIADA HAFID