

RANCANGAN
KEPUTUSAN MENTERI KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR ... TAHUN ...
TENTANG
STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI DAN/ATAU PERANGKAT
TELEKOMUNIKASI BERGERAK INTERNASIONAL (*INTERNATIONAL MOBILE
TELECOMMUNICATION*) BERBASIS IZIN KELAS

MENTERI KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa berdasarkan ketentuan Pasal 34 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2021 tentang Pos, Telekomunikasi, dan Penyiaran, setiap alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi yang dibuat, dirakit, atau dimasukkan untuk diperdagangkan dan/atau digunakan di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia wajib memenuhi standar teknis;
- b. bahwa berdasarkan ketentuan Pasal 11 ayat (2) Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 2 Tahun 2023 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio Berdasarkan Izin Kelas, standar teknis alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi bergerak internasional (*international mobile telecommunication*) berbasis izin kelas ditetapkan dengan Keputusan Menteri Komunikasi dan Digital;

- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Menteri Komunikasi dan Digital tentang Standar Teknis Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi Bergerak Internasional (*International Mobile Telecommunication*) Berbasis Izin Kelas;

- 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 12 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Komunikasi dan Informatika (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1120);
6. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 2 Tahun 2023 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio Berdasarkan Izin Kelas (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 329);
7. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 3 Tahun 2024 tentang Sertifikasi Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 124);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KOMUNIKASI DAN DIGITAL TENTANG STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI DAN/ATAU PERANGKAT TELEKOMUNIKASI BERGERAK INTERNASIONAL (*INTERNATIONAL MOBILE TELECOMMUNICATION*) BERBASIS IZIN KELAS.

KESATU : Menetapkan standar teknis alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi bergerak internasional (*international mobile telecommunication*) berbasis izin kelas sebagai berikut:

- a. *subscriber station* telekomunikasi bergerak internasional (*international mobile telecommunication*) berbasis izin kelas berdasarkan standar teknologi *long term evolution* sebagaimana tercantum dalam Lampiran I;
- b. *base station* telekomunikasi bergerak internasional (*international mobile telecommunication*) berbasis izin kelas berdasarkan standar teknologi *long term evolution* sebagaimana tercantum dalam Lampiran II;
- c. *subscriber station* telekomunikasi bergerak internasional (*international mobile telecommunication*) berbasis izin kelas berdasarkan standar teknologi *international mobile telecommunication-2020* sebagaimana tercantum dalam Lampiran III; dan

d. *base station* telekomunikasi bergerak internasional (*international mobile telecommunication*) berbasis izin kelas berdasarkan standar teknologi *international mobile telecommunication-2020* sebagaimana tercantum dalam Lampiran IV,

yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

KEDUA : Ketentuan pemenuhan standar teknis alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi bergerak internasional (*international mobile telecommunication*) berbasis izin kelas sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU mengenai kekebalan dalam persyaratan *electromagnetic compatibility* ditetapkan dengan Keputusan Menteri tersendiri.

KETIGA : Pemenuhan standar teknis alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi bergerak internasional (*international mobile telecommunication*) berbasis izin kelas sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dibuktikan dengan sertifikat alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

KEEMPAT : Laporan hasil uji/*test report* alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi bergerak internasional (*international mobile telecommunication*) berbasis izin kelas yang telah diterbitkan sebelum Keputusan Menteri ini mulai berlaku, tetap dapat diajukan sebagai pemenuhan persyaratan permohonan sertifikat alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi sepanjang tidak bertentangan dengan Keputusan Menteri ini dan ketentuan peraturan perundang-undangan.

KELIMA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku 6 (enam) bulan sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal

MENTERI KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA,

MEUTYA VIADA HAFID

Konsultasi Publik

LAMPIRAN I
KEPUTUSAN MENTERI
KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR ... TAHUN ...
TENTANG
STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI
DAN/ATAU PERANGKAT
TELEKOMUNIKASI BERGERAK
INTERNASIONAL (*INTERNATIONAL MOBILE
TELECOMMUNICATION*) BERBASIS IZIN
KELAS

STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI DAN/ATAU PERANGKAT
TELEKOMUNIKASI *SUBSCRIBER STATION* TELEKOMUNIKASI BERGERAK
INTERNASIONAL (*INTERNATIONAL MOBILE TELECOMMUNICATION*) BERBASIS
IZIN KELAS BERDASARKAN STANDAR TEKNOLOGI *LONG TERM EVOLUTION*

BAB I
KETENTUAN UMUM

A. Pengertian/Batasan

1. Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi *Subscriber Station* Telekomunikasi Bergerak Internasional (*International Mobile Telecommunication*) Berbasis Izin Kelas Berdasarkan Standar Teknologi *Long Term Evolution*, yang selanjutnya disebut SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE merupakan alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi bergerak seluler yang berada pada pengguna akhir (*end user*) berdasarkan standar teknologi *long term evolution* dengan memanfaatkan pita frekuensi radio berdasarkan izin kelas yang dikombinasikan dengan pita frekuensi radio lain yang telah ditetapkan untuk keperluan penyelenggaraan jaringan bergerak seluler.
2. SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE termasuk juga alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi yang menggunakan teknologi *licensed assisted access*.

B. Singkatan

1. AC : *Alternating Current*
2. dBm : *decibel-milliwatts*
3. DC : *Direct Current*
4. EMC : *Electromagnetic Compatibility*
5. EN : *European Norm (European Standard)*
6. ETSI : *European Telecommunications Standards Institute*
7. IEC : *International Electrotechnical Commission*
8. IMT : *International Mobile Telecommunication*
9. LTE : *Long Term Evolution*
10. MHz : *Mega Hertz*
11. mW : *milliwatt*
12. SELV : *Safety Extra Low Voltage*
13. SNI : *Standar Nasional Indonesia*
14. SS : *Subscriber Station*
15. V : *Volt*
16. Hz : *Hertz*
17. TS : *Technical Specification*

BAB II

STANDAR TEKNIS

A. Persyaratan Catu Daya

SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE dapat dicatu dengan daya AC atau DC.

Untuk SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE 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 $50\text{ Hz} \pm 2\%$. Jika menggunakan catu daya eksternal (misalnya *converter* daya AC/DC), catu daya eksternal tidak boleh mempengaruhi kemampuan SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE untuk memenuhi semua tolok ukur parameter teknis.

B. Persyaratan Keselamatan Listrik

Penilaian keselamatan listrik SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE 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 atau yang termutakhir;
2. SNI IEC 60950-1:2016 atau yang termutakhir;
3. IEC 62368-1;
4. IEC 60950-1; atau
5. standar SNI atau IEC yang relevan, jika SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE tidak termasuk dalam ruang lingkup standar sebagaimana dimaksud dalam angka 1 sampai dengan angka 4.

Penilaian keselamatan SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE yang dilakukan dengan pendekatan berbasis risiko, harus dilakukan sesuai proses yang ditentukan dalam SNI IEC 62368-1:2014 atau yang termutakhir, atau IEC 62368-1 yaitu:

1. mengidentifikasi sumber energi dalam SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE;
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 atau yang termutakhir, atau IEC 62368-1.

C. Persyaratan *Electromagnetic Compatibility*

SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE 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, SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE harus diklasifikasikan sebagai *fixed equipment*.

SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE 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. SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE wajib memenuhi SNI CISPR 32:2015 atau yang termutakhir, IEC CISPR 32, atau ETSI EN 301 489-52 yang merujuk pada ETSI EN 301 489-1.

b. parameter emisi yang harus dipenuhi SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE yaitu:

1) emisi radiasi pada *enclosure of ancillary equipment* 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 atau yang termutakhir, 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 atau yang termutakhir, 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 atau yang termutakhir, 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 atau yang termutakhir, atau IEC CISPR 32,

sesuai dengan *port* yang dimiliki.

Klasifikasi kelas A dan kelas B sesuai dengan SNI CISPR 32:2015 klausul 4 atau yang termutakhir, atau IEC CISPR 32.

D. Persyaratan Frekuensi Radio

Setiap SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE harus memenuhi persyaratan:

1. Pita Frekuensi Radio:

a. 5150 - 5250 MHz;

b. 5250 - 5350 MHz; dan/ atau

c. 5725 - 5825 MHz.

2. Lebar Pita Frekuensi Radio (*Bandwidth*)

Lebar pita frekuensi radio (*bandwidth*) maksimum 20 MHz untuk setiap kanal frekuensi radio.

3. Daya Pancar Maksimum EIRP

Daya Pancar Maksimum EIRP SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE sesuai Tabel 1.

Tabel 1. Daya Pancar Maksimum EIRP

Pita Frekuensi Radio (MHz)	Penempatan	Maksimum EIRP
5150 - 5250	<i>Indoor</i>	200 mW (23 dBm)
5250 - 5350	<i>Indoor</i>	200 mW (23 dBm)
5725 - 5825	<i>Indoor</i>	200 mW (23 dBm)
5725 - 5825	<i>Outdoor</i>	4 Watt (36 dBm)

4. *Spectrum Emission Mask*

Batas nilai *spectrum emission mask* untuk SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE sesuai nilai yang ditetapkan dalam ETSI TS 136 521-1 klausul 6.6.2.1 atau ETSI TS 136 101 klausul 6.6.2.1.

5. *Transmitter spurious emission*

Nilai *transmitter spurious emission* tidak boleh melebihi nilai yang tercantum pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai *Transmitter Spurious Emission*

<i>Frequency Range</i>	<i>Maximum Level</i>	<i>Measurement Bandwidth</i>
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	-36 dBm	1 kHz
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	-36 dBm	10 kHz
$30 \text{ MHz} \leq f < 1000 \text{ MHz}$	-36 dBm	100 kHz
$1 \text{ GHz} \leq f < 12,75 \text{ GHz}$	-30 dBm	1 MHz
$12,75 \text{ GHz} < f < 26 \text{ GHz}$	-30 dBm	1MHz

SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE yang menggunakan teknologi *licensed assisted access* harus memenuhi persyaratan frekuensi radio terbatas dalam angka 1 dan angka 2.

BAB III

METODE PENGUJIAN

Metode pengujian terhadap SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE mengacu pada:

1. Metode Pengujian Keselamatan Listrik

Metode pengujian keselamatan listrik sesuai dengan:

- a. SNI IEC 62368-1:2014 atau yang termutakhir;
- b. SNI IEC 60950-1:2016 atau yang termutakhir;
- c. IEC 62368-1;
- d. IEC 60950-1; dan/atau
- e. standar SNI atau IEC yang relevan, jika SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE tidak termasuk dalam ruang lingkup standar sebagaimana dimaksud dalam angka 1 sampai dengan angka 4.

Pengujian parameter keselamatan listrik dilakukan berdasarkan asumsi berikut:

- a. SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE dicatu secara terus-menerus dengan sebuah catu daya eksternal khusus (*converter AC/DC* atau adaptor/pengisi daya) atau dengan catu daya AC; dan

- b. SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE 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 atau yang termutakhir;
- 2) IEC CISPR 32;
- 3) ETSI EN 301 489-52 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 Persyaratan Frekuensi Radio

Metode pengujian persyaratan frekuensi radio sesuai dengan Tabel 3 atau metode pengujian yang ditetapkan oleh direktur jenderal yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang standardisasi alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi.

Tabel 3. Metode Pengujian Persyaratan Frekuensi Radio

Persyaratan	Metode Uji
Frekuensi Radio	Mengkonfigurasi <i>communication tester</i> pada frekuensi terendah dan frekuensi tertinggi pada pita frekuensi radio sebagaimana dimaksud dalam Bab II huruf D angka 1. Jika SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE dan <i>communication tester</i> dapat terkoneksi, maka SS IMT Berbasis Izin

Persyaratan	Metode Uji
	Kelas LTE dianggap dapat bekerja pada frekuensi terendah, frekuensi tengah, dan frekuensi tertinggi pada pita frekuensi radio yang diuji.
Lebar Pita Frekuensi Radio (<i>Bandwidth</i>)	ETSI TS 136 521-1 klausul 6.6
Daya Pancar Maksimum EIRP	ETSI TS 136 521-1 klausul 6.2 untuk pengukuran maksimum <i>output power</i> pada <i>port antenna</i> , dan kemudian ditambahkan dengan <i>gain antenna</i>
<i>Spectrum emission mask</i>	ETSI TS 136 521-1 klausul 6.6.2
<i>Transmitter spurious emission</i>	ETSI TS 136 521-1 klausul 6.6.3

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 BERGERAK
INTERNASIONAL (*INTERNATIONAL MOBILE
TELECOMMUNICATION*) BERBASIS IZIN
KELAS

STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI DAN/ATAU PERANGKAT
TELEKOMUNIKASI *BASE STATION* TELEKOMUNIKASI BERGERAK
INTERNASIONAL (*INTERNATIONAL MOBILE TELECOMMUNICATION*) BERBASIS
IZIN KELAS BERDASARKAN STANDAR TEKNOLOGI *LONG TERM EVOLUTION*

BAB I
KETENTUAN UMUM

A. Pengertian/Batasan

1. Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi *Base Station* Telekomunikasi Bergerak Internasional (*International Mobile Telecommunication*) Berbasis Izin Kelas Berdasarkan Standar Teknologi *Long Term Evolution*, yang selanjutnya disebut BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE merupakan alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi bergerak seluler yang berfungsi untuk menyediakan konektivitas, manajemen, dan kontrol terhadap *subscriber station* berdasarkan standar teknologi *long term evolution* dengan memanfaatkan pita frekuensi radio berdasarkan izin kelas yang dikombinasikan dengan pita frekuensi radio lain yang telah ditetapkan untuk keperluan penyelenggaraan jaringan bergerak seluler.

2. BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE termasuk juga alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi yang menggunakan teknologi *licensed assisted access*.
3. *Wide Area Base Station* merupakan *base station* yang diperuntukkan untuk skenario *macro cell* dengan minimum *coupling loss* antara *base station* dan *subscriber station* sebesar 70 dB.
4. *Medium Range Base Station* merupakan *base station* yang diperuntukkan untuk skenario *micro cell* dengan minimum *coupling loss* antara *base station* dan *subscriber station* sebesar 53 dB.
5. *Local Area Base Station* merupakan *base station* yang diperuntukkan untuk skenario *pico cell* dengan minimum *coupling loss* antara *base station* dan *subscriber station* sebesar 45 dB.
6. *Home Base Station* diperuntukkan untuk skenario *femto cell*.

B. Singkatan

1. AC : *Alternating Current*
2. ACLR : *Adjacent Channel Leakage Ratio*
3. BS : *Base Station*
4. dBm : *decibel-milliwatts*
5. DC : *Direct Current*
6. EMC : *Electromagnetic Compatibility*
7. EN : *European Norm (European Standard)*
8. ETSI : *European Telecommunications Standards Institute*
9. IEC : *International Electrotechnical Commission*
10. IMT : *International Mobile Telecommunication*
11. LTE : *Long Term Evolution*
12. MHz : *Mega Hertz*
13. mW : *milliwatt*
14. OBUE : *Operating Band Unwanted Emissions*
15. SELV : *Safety Extra Low Voltage*
16. SNI : *Standar Nasional Indonesia*
17. V : *Volt*
18. Hz : *Hertz*
19. TS : *Technical Specification*

BAB II STANDAR TEKNIS

A. Persyaratan Catu Daya

BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE dapat dicatu dengan daya AC atau DC.

Untuk BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE 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 $50\text{ Hz} \pm 2\%$. Jika menggunakan catu daya eksternal (misalnya converter daya AC/DC), catu daya eksternal tidak boleh mempengaruhi kemampuan BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE untuk memenuhi semua tolok ukur parameter teknis.

B. Persyaratan Keselamatan Listrik

Penilaian keselamatan listrik BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE 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 atau yang termutakhir;
2. SNI IEC 60950-1:2016 atau yang termutakhir;
3. IEC 62368-1; atau
4. IEC 60950-1.

Penilaian keselamatan BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE yang dilakukan dengan pendekatan berbasis risiko, harus dilakukan sesuai proses yang ditentukan dalam SNI IEC 62368-1:2014 atau yang termutakhir, atau IEC 62368-1 yaitu:

1. mengidentifikasi sumber energi dalam BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE;
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 atau yang termutakhir, atau IEC 62368-1.

C. Persyaratan *Electromagnetic Compatibility*

BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE 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, BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE harus diklasifikasikan sebagai *fixed equipment*.

BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE 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. BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE wajib memenuhi SNI CISPR 32:2015 atau yang termutakhir, IEC CISPR 32, atau ETSI EN 301 489-50 yang merujuk pada ETSI EN 301 489-1.
- b. parameter emisi yang harus dipenuhi BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE 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 atau yang termutakhir, 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 atau yang termutakhir, 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 atau yang termutakhir, 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 atau yang termutakhir, atau IEC CISPR 32,
sesuai dengan *port* yang dimiliki.
Klasifikasi kelas A dan kelas B sesuai dengan SNI CISPR 32:2015 klausul 4 atau yang termutakhir, atau IEC CISPR 32.

D. Persyaratan Frekuensi Radio

Setiap BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE harus memenuhi persyaratan:

1. Pita Frekuensi Radio:

- a. 5150 - 5250 MHz;
- b. 5250 - 5350 MHz; dan/ atau
- c. 5725 - 5825 MHz.

2. Lebar Pita Frekuensi Radio (*Bandwidth*)

Lebar Pita Frekuensi Radio (*bandwidth*) maksimum 20 MHz untuk setiap kanal frekuensi radio.

3. Daya Pancar Maksimum EIRP

Daya pancar maksimum EIRP BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE sesuai Tabel 1.

Tabel 1. Daya Pancar Maksimum EIRP

Pita Frekuensi Radio (MHz)	Penempatan	Maksimum EIRP
5150 - 5250	<i>Indoor</i>	200 mW (23 dBm)
5250 - 5350	<i>Indoor</i>	200 mW (23 dBm)
5725 - 5825	<i>Indoor</i>	200 mW (23 dBm)
5725 - 5825	<i>Outdoor</i>	4 Watt (36 dBm)

4. Batas Nilai ACLR

ACLR untuk BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE sesuai nilai yang ditetapkan dalam ETSI TS 136 141 klausul 6.6.2.5 dan/atau ETSI TS 136 104 klausul 6.6.2.1.

5. *Operating Band Unwanted Emissions*

Nilai OBUE untuk *Local Area Base Station* dan *Medium Range Base Station*, tidak melebihi nilai yang terdapat pada:

- a. tabel 6.6.3.5.2D-1 dan tabel 6.6.3.5.2D-2 dalam ETSI TS 136 141;
- b. tabel 6.6.3.2D-1 dan tabel 6.6.3.2D-2 dalam ETSI TS 136 104;
- c. klausul 6.6.3 dalam ETSI TS 136 141; dan/atau
- d. klausul 6.6.3 dalam ETSI TS 136 104.

6. Nilai *Spurious Emission*

Nilai *Spurious emission* BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE tidak boleh melebihi nilai dalam ETSI TS 136 141 klausul 6.6.4.5 dan/atau dalam ETSI TS 136 104 klausul 6.6.4.

BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE tidak harus memenuhi nilai *Spurious emission* dalam ETSI TS 136 104 klausul 6.6.4.4 dan/atau ETSI TS 136 141 klausul 6.6.4.5.5 mengenai *co-location with other base stations*.

7. Fitur

- a. *listen before talk*; dan
- b. *dynamic frequency selection* untuk perangkat yang bekerja pada frekuensi radio 5250 – 5350 MHz.

BAB III METODE PENGUJIAN

Metode pengujian terhadap BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE mengacu pada:

A. Metode Pengujian Keselamatan Listrik

Metode pengujian keselamatan listrik sesuai dengan:

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

Pengujian parameter dilakukan berdasarkan asumsi berikut:

1. BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE dicatu secara terus-menerus dengan sebuah catu daya eksternal khusus (*converter* AC/DC atau adaptor/pengisi daya) atau dengan catu daya AC; dan
2. BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE 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 atau yang termutakhir;
- b. IEC CISPR 32;
- c. ETSI EN 301 489-50 yang merujuk pada ETSI EN 301 489-1; dan/atau
- d. metode pengujian yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang standardisasi alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi.

C. Metode Pengujian Frekuensi Radio

Persyaratan	Metode Uji
Frekuensi Radio	Mengkonfigurasi <i>communication tester</i> pada frekuensi terendah dan frekuensi tertinggi pada pita frekuensi radio sebagaimana dimaksud dalam Bab II huruf D angka 1. Apabila BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE dan <i>communication tester</i> dapat terkoneksi, maka BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE dianggap dapat bekerja pada frekuensi terendah, frekuensi tengah, dan frekuensi tertinggi pada pita frekuensi radio yang diuji.
Lebar Pita Frekuensi Radio (<i>Bandwidth</i>)	ETSI TS 136 141 klausul 6.6.1
Daya Pancar Maksimum EIRP	ETSI TS 136 141 klausul 6.2 untuk pengukuran maksimum <i>output power</i> pada <i>port antenna</i> , dan kemudian ditambahkan dengan <i>gain antenna</i>
ACLR	ETSI TS 136 141 klausul 6.6.2
<i>Operating Band Unwanted Emissions</i>	ETSI TS 136 141 klausul 6.6.3
<i>Spurious Emission</i>	ETSI TS 136 141 klausul 6.6.4
Fitur	Deklarasi fitur dan uji fungsi

MENTERI KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA,

MEUTYA VIADA HAFID

LAMPIRAN III
KEPUTUSAN MENTERI
KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR ... TAHUN ...
TENTANG
STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI
DAN/ATAU PERANGKAT
TELEKOMUNIKASI BERGERAK
INTERNASIONAL (*INTERNATIONAL MOBILE
TELECOMMUNICATION*) BERBASIS IZIN
KELAS

STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI DAN/ATAU PERANGKAT
TELEKOMUNIKASI *SUBSCRIBER STATION* TELEKOMUNIKASI BERGERAK
INTERNASIONAL (*INTERNATIONAL MOBILE TELECOMMUNICATION*) BERBASIS
IZIN KELAS BERDASARKAN STANDAR TEKNOLOGI *INTERNATIONAL MOBILE
TELECOMMUNICATION-2020*

BAB I
KETENTUAN UMUM

A. Pengertian/Batasan

Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi *Subscriber Station* Telekomunikasi Bergerak Internasional (*International Mobile Telecommunication*) Berbasis Izin Kelas Berdasarkan Standar Teknologi *International Mobile Telecommunication-2020*, yang selanjutnya disebut SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 merupakan alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi bergerak seluler yang berada pada pengguna akhir (*end user*) berdasarkan standar teknologi *international mobile telecommunication-2020* dengan memanfaatkan pita frekuensi radio izin kelas yang dikombinasikan dengan pita frekuensi radio lain yang telah ditetapkan untuk keperluan penyelenggaraan jaringan bergerak seluler.

B. Singkatan

1. AC : *Alternating Current*
2. dBm : *decibel-milliwatts*
3. DC : *Direct Current*
4. EMC : *Electromagnetic Compatibility*
5. EN : *European Norm (European Standard)*
6. ETSI : *European Telecommunications Standards Institute*
7. IEC : *International Electrotechnical Commission*
8. IMT : *International Mobile Telecommunication*
9. MHz : *Mega Hertz*
10. mW : *milliwatt*
11. SELV : *Safety Extra Low Voltage*
12. SNI : *Standar Nasional Indonesia*
13. SS : *Subscriber Station*
14. V : *Volt*
15. Hz : *Hertz*
16. TS : *Technical Specification*

BAB II

STANDAR TEKNIS

A. Persyaratan Catu Daya

SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 dapat dicatu dengan daya AC atau DC.

Untuk SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 yang dicatu daya AC, semua tolok ukur parameter harus terpenuhi saat menggunakan catu daya dalam rentang tegangan AC 220 V \pm 10% dan frekuensi 50 Hz \pm 2%. Bila menggunakan catu daya eksternal (misalnya *converter* daya AC/DC), catu daya eksternal tidak boleh mempengaruhi kemampuan SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 untuk memenuhi semua tolok ukur parameter teknis.

B. Persyaratan Keselamatan Listrik

Penilaian keselamatan listrik SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 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 atau yang termutakhir;
2. SNI IEC 60950-1:2016 atau yang termutakhir;
3. IEC 62368-1; atau
4. IEC 60950-1.

Penilaian keselamatan SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 yang dilakukan dengan pendekatan berbasis risiko, harus dilakukan sesuai proses yang ditentukan dalam SNI IEC 62368-1:2014 atau yang termutakhir, atau IEC 62368-1 yaitu:

1. mengidentifikasi sumber energi dalam SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE;
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 atau yang termutakhir, atau IEC 62368-1.

C. Persyaratan *Electromagnetic Compatibility*

SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 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, SS IMT Berbasis Izin Kelas LTE harus diklasifikasikan sebagai *fixed equipment*.

SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 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. SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 wajib memenuhi SNI CISPR 32:2015 atau yang termutakhir, IEC CISPR 32, atau ETSI EN 301 489-52 yang merujuk pada ETSI EN 301 489-1.

b. Parameter emisi yang harus dipenuhi SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 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 atau yang termutakhir, 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 atau yang termutakhir, 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 atau yang termutakhir, 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 atau yang termutakhir, atau IEC
CISPR 32,

sesuai dengan *port* yang dimiliki.

Klasifikasi kelas A dan kelas B sesuai dengan SNI CISPR 32:2015
klausal 4 atau yang termutakhir, atau IEC CISPR 32.

D. Persyaratan Frekuensi Radio

Setiap SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 harus memenuhi persyaratan:

1. Pita Frekuensi Radio

- a. 5150 - 5250 MHz;
- b. 5250 - 5350 MHz; dan/ atau
- c. 5725 - 5825 MHz.

2. Lebar Pita Frekuensi Radio (*Bandwidth*)

Lebar pita frekuensi radio (*bandwidth*) paling besar 20 MHz untuk
setiap carrier.

3. Daya Pancar Maksimum EIRP

Daya pancar maksimum EIRP SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020
sesuai pada Tabel 1.

Tabel 1. Daya Pancar Maksimum EIRP

Pita Frekuensi Radio (MHz)	Penempatan	Maksimum EIRP
5150 - 5250	<i>Indoor</i>	200 mW (23 dBm)
5250 - 5350	<i>Indoor</i>	200 mW (23 dBm)
5725 - 5825	<i>Indoor</i>	200 mW (23 dBm)
5725 - 5825	<i>Outdoor</i>	4 Watt (36 dBm)

4. *Spectrum Emission Mask*

Batas nilai *Spectrum emission mask* untuk SS IMT Berbasis Izin Kelas
IMT-2020 sesuai nilai yang ditetapkan dalam:

- a. klausul 6.5.2.2 dalam ETSI TS 138 101-1;
- b. klausul 6.5F.2.2 dalam ETSI TS 138 101-1;
- c. klausul 6.5.2.2 dalam ETSI TS 138 521-1; dan/atau
- d. klausul 6.5F.2.2 dalam ETSI TS 138 521-1.

Untuk mode operasi *carrier aggregation* atau *dual connectivity*, *spectrum emission mask* sesuai nilai yang ditetapkan dalam ETSI TS 138 101-3 klausul 6.5, dan/atau ETSI TS 138 521-3 klausul 6.5.

5. *Transmitter spurious emission*

Nilai *transmitter spurious emission* tidak boleh melebihi nilai pada Tabel 2.

Tabel 2. Batas nilai *spurious emission*

<i>Frequency Range</i>	<i>Maximum Level</i>	<i>Measurement bandwidth</i>
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	-36 dBm	1 kHz
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	-36 dBm	10 kHz
$30 \text{ MHz} \leq f < 1000 \text{ MHz}$	-36 dBm	100 kHz
$1 \text{ GHz} \leq f < 12,75 \text{ GHz}$	-30 dBm	1 MHz
$12,75 \text{ GHz} < f < 26 \text{ GHz}$	-30dBm	1MHz

BAB III

METODE PENGUJIAN

Metode pengujian terhadap SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 mengacu pada:

A. Metode Pengujian Keselamatan Listrik

Metode pengujian keselamatan listrik sesuai dengan:

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

Pengujian parameter dilakukan berdasarkan asumsi berikut:

1. SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 dicatu secara terus-menerus dengan sebuah catu daya eksternal khusus (*converter AC/DC* atau adaptor/pengisi daya) atau dengan catu daya AC; dan
2. SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 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 EMC

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 atau yang termutakhir;
- 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 standardisasi alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi.

C. Metode Pengujian Persyaratan Frekuensi Radio

Metode pengujian persyaratan frekuensi radio sesuai dengan Tabel 3 atau metode pengujian yang ditetapkan oleh direktur jenderal yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang standardisasi alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi.

Tabel 3. Metode Pengujian Persyaratan Frekuensi Radio SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020

Parameter	Metode Uji
Frekuensi Radio	Mengkonfigurasi <i>communication tester</i> pada frekuensi terendah dan frekuensi tertinggi pada pita frekuensi radio sebagaimana dimaksud dalam Bab II huruf D angka 1. Apabila SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 dan <i>communication tester</i> dapat terkoneksi, maka SS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 dianggap dapat bekerja pada frekuensi terendah, frekuensi tengah, dan frekuensi tertinggi pada pita frekuensi radio yang diuji.

Parameter	Metode Uji
Lebar Pita Frekuensi Radio (<i>Bandwidth</i>)	<ul style="list-style-type: none">• ETSI TS 138 521-1 seri klausul 6.5.1• ETSI TS 138 521-3 seri klausul 6.5.1
Daya Pancar Maksimum EIRP	<ul style="list-style-type: none">• ETSI TS 138 521-1 seri klausul 6.2• ETSI TS 138 521-3 seri klausul 6.2 <p>Catatan: untuk pengukuran maksimum <i>output power</i> pada <i>port antenna</i> kemudian ditambahkan dengan <i>gain antenna</i></p>
<i>Spectrum emission mask</i>	<ul style="list-style-type: none">• ETSI TS 138 521-1 klausul 6.5.2.2• ETSI TS 138 521-3 klausul 6.5.1
<i>Transmitter spurious emission</i>	<ul style="list-style-type: none">• ETSI TS 138 521-1 klausul 6.5.3.1• ETSI TS 138 521-3 klausul 6.5.3

MENTERI KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA,

MEUTYA VIADA HAFID

LAMPIRAN IV
KEPUTUSAN MENTERI
KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR ... TAHUN ...
TENTANG
STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI
DAN/ATAU PERANGKAT
TELEKOMUNIKASI BERGERAK
INTERNASIONAL (*INTERNATIONAL MOBILE
TELECOMMUNICATION*) BERBASIS IZIN
KELAS

STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI DAN/ATAU PERANGKAT
TELEKOMUNIKASI *BASE STATION* TELEKOMUNIKASI BERGERAK
INTERNASIONAL (*INTERNATIONAL MOBILE TELECOMMUNICATION*) BERBASIS
IZIN KELAS BERDASARKAN STANDAR TEKNOLOGI *INTERNATIONAL MOBILE
TELECOMMUNICATION-2020*

BAB I
KETENTUAN UMUM

A. Pengertian/Batasan

1. Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi *Base Station* Telekomunikasi Bergerak Internasional (*International Mobile Telecommunication*) Berbasis Izin Kelas Berdasarkan Standar Teknologi *International Mobile Telecommunication-2020*, yang selanjutnya disebut BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 merupakan alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi bergerak seluler yang berfungsi untuk menyediakan konektivitas, manajemen, dan kontrol terhadap *Subscriber Station* berdasarkan standar teknologi *international mobile telecommunication-2020* dengan memanfaatkan pita frekuensi radio izin kelas yang dikombinasikan dengan pita frekuensi radio lain yang telah ditetapkan untuk keperluan penyelenggaraan jaringan bergerak seluler.

2. *Base Station Type 1-C* adalah BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 yang beroperasi pada rentang frekuensi radio FR1 (410 MHz – 7125 MHz) dengan persyaratan yang harus dipenuhi berupa persyaratan *conducted* pada tiap-tiap konektor antena.
3. *Base Station Type 1-H* adalah BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 yang beroperasi pada rentang frekuensi radio FR1 (410 MHz – 7125 MHz) dengan persyaratan yang harus dipenuhi berupa persyaratan *conducted* pada tiap-tiap konektor *transceiver array boundary* (TAB) dan persyaratan *over-the-air* (OTA) pada *radiated interface boundary* (RIB).
4. Untuk *Base Station Type 1-C* dan *Base Station Type 1-H*, *base station class* dijelaskan sebagai berikut:
 - a. *wide area base station* diperuntukkan untuk skenario *Macro Cell* dengan *minimum coupling loss* antara *base station* dan *subscriber station* sebesar 70 dB.
 - b. *medium range base station* diperuntukkan untuk skenario *Micro Cell* dengan *minimum coupling loss* antara *base station* dan *subscriber station* sebesar 53 dB.
 - c. *local area base station* diperuntukkan untuk skenario *Pico Cell* dengan *minimum coupling loss* antara *base station* dan *subscriber station* sebesar 45 dB.

B. Singkatan

1. AC : *Alternating Current*
2. ACLR : *Adjacent Channel Leakage Ratio*
3. BS : *Base Station*
4. dBm : *decibel-milliwatts*
5. DC : *Direct Current*
6. EMC : *Electromagnetic Compatibility*
7. EN : *European Norm (European Standard)*
8. ETSI : *European Telecommunications Standards Institute*
9. IEC : *International Electrotechnical Commission*
10. IMT : *International Mobile Telecommunication*
11. LTE : *Long Term Evolution*
12. MHz : *Mega Hertz*
13. mW : *milliwatt*

- 14. OBUE : *Operating Band Unwanted Emissions*
- 15. SELV : *Safety Extra Low Voltage*
- 16. SNI : Standar Nasional Indonesia
- 17. TAB : *Transceiver Array Boundary*
- 18. TX : *Transmitter*
- 19. V : *Volt*
- 20. Hz : *Hertz*
- 21. TS : *Technical Specification*

BAB II STANDAR TEKNIS

A. Persyaratan Catu Daya

BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 dapat dicatu dengan daya AC atau DC. Untuk BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 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 BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 untuk memenuhi semua tolok ukur parameter teknis.

B. Persyaratan Keselamatan Listrik

Penilaian keselamatan listrik BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 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 atau yang termutakhir;
2. SNI IEC 60950-1:2016 atau yang termutakhir;
3. IEC 62368-1; atau
4. IEC 60950-1.

Penilaian keselamatan BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 yang dilakukan dengan pendekatan berbasis risiko, harus dilakukan sesuai proses yang ditentukan dalam SNI IEC 62368-1:2014 atau yang termutakhir, atau IEC 62368-1 yaitu:

1. mengidentifikasi sumber energi dalam BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020;
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 atau yang termutakhir, atau IEC 62368-1.

C. Persyaratan *Electromagnetic Compatibility*

BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 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, BS IMT Berbasis Izin Kelas LTE harus diklasifikasikan sebagai *fixed equipment*.

BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 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. BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 wajib memenuhi SNI CISPR 32:2015 atau yang termutakhir, IEC CISPR 32, atau ETSI EN 301 489-50 yang merujuk pada ETSI EN 301 489-1.

b. Parameter emisi yang harus dipenuhi BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 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 atau yang termutakhir, 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 atau yang termutakhir, 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 atau yang termutakhir, 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:
 - c) Tabel A.11 untuk kelas A; atau
 - d) Tabel A.12 untuk kelas B,pada SNI CISPR 32:2015 atau yang termutakhir, atau IEC CISPR 32,

sesuai dengan *port* yang dimiliki.

Klasifikasi kelas A dan kelas B sesuai dengan SNI CISPR 32:2015 klausul 4 atau yang termutakhir, atau IEC CISPR 32.

D. Persyaratan Frekuensi Radio

Setiap BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 harus memenuhi persyaratan:

1. Pita Frekuensi Radio:

- a. 5150 - 5250 MHz;
- b. 5250 - 5350 MHz; dan/ atau
- c. 5725 - 5825 MHz.

2. Lebar Pita Frekuensi Radio (*Bandwidth*)

Lebar pita frekuensi radio (*bandwidth*) paling besar 20 MHz untuk setiap kanal frekuensi radio.

3. Daya Pancar Maksimum EIRP

Daya pancar maksimum EIRP BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 sesuai pada Tabel 1.

Tabel 1. Maksimum Penggunaan Daya Pancar EIRP

Pita Frekuensi Radio (MHz)	Penempatan	Maksimum EIRP
5150 - 5250	<i>Indoor</i>	200 mW (23 dBm)
5250 - 5350	<i>Indoor</i>	200 mW (23 dBm)
5725 - 5825	<i>Indoor</i>	200 mW (23 dBm)
5725 - 5825	<i>Outdoor</i>	4 Watt (36 dBm)

4. Batas Nilai ACLR

Nilai ACLR BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 dibatasi sebagai berikut:

a. Batas relatif

Nilai ACLR harus lebih besar dari yang ditentukan dalam:

- 1) Tabel 6.6.3.2-1a pada ETSI TS 138 104;
- 2) Tabel 6.6.3.2-2b pada ETSI TS 138 104;
- 3) Tabel 6.6.3.5.2-1a pada ETSI TS 138 141-1; atau
- 4) Tabel 6.6.3.5.2-3a pada ETSI TS 138 141-1.

b. Batas absolut

Nilai ACLR harus sesuai nilai yang ditentukan pada:

- 1) Tabel 6.6.3.2-2 pada ETSI TS 138 104; atau
- 2) Tabel 6.6.3.5.2-2 pada ETSI TS 138 141.

Persyaratan ACLR yang harus dipenuhi sebagai berikut:

- a. Persyaratan minimum untuk *Base Station* type 1-C
Batas nilai absolut ACLR atau batas nilai pada relatif ACLR, mana yang kurang ketat (*whichever is less stringent*) berlaku untuk setiap konektor antena.
- b. Persyaratan minimum untuk *Base Station* type 1-H
Batas nilai absolut ACLR, yaitu *basic limit* + X, (dengan $X = 10 \log_{10}(N_{TXU, \text{countedpercell}})$) atau batas nilai relatif, mana yang kurang ketat (*whichever is less stringent*) berlaku untuk setiap TAB *connector TX min cell group*.

5. *Operating Band Unwanted Emissions*

Nilai OBUE untuk *Base Station Local Area* dan *Medium Range*, terdapat dalam:

- a. Tabel 6.6.4.2.4A-1 pada ETSI TS 138 104;
- b. Tabel 6.6.4.2.4A-2 pada ETSI TS 138 104;
- c. Tabel 6.6.4.5.5A-1 pada ETSI TS 138 141-1; dan/atau
- d. Tabel 6.6.4.5.5A-2 pada ETSI TS 138 141-1.

Nilai OBUE pada *Base Station* type 1-C untuk tiap konektor antena harus di bawah nilai yang ditetapkan dalam tabel sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, huruf c, dan/atau huruf d.

Nilai OBUE pada *Base Station* type 1-H untuk tiap TAB *connector TX min cell group* harus di bawah nilai yang ditetapkan dalam tabel sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, huruf c, dan/atau huruf d, dengan batas nilai *power summation emission* pada TAB *connector TX min cell group* tidak boleh melebihi nilai yang didefinisikan di atas, yaitu *basic limit* + X, dengan $X = 10 \log_{10}(N_{TXU, \text{countedpercell}})$.

Kesesuaian persyaratan OBUE pada *Base Station* type 1-H dapat ditunjukkan dengan pemenuhan atas salah satu keadaan berikut ini:

- a. jumlah *emission power* yang diukur di setiap TAB *connector* pada TAB *connector TX min cell group* harus lebih kecil dari atau sama dengan batas nilai OBUE dalam dokumen ini untuk rentang frekuensi masing-masing; atau

- b. *unwanted emissions power* pada tiap TAB connector harus lebih kecil dari atau sama dengan batas nilai OBUE dalam dokumen ini untuk rentang frekuensi masing-masing dan diskalakan dengan $-10\log_{10}(n)$ dengan n adalah jumlah TAB connector dalam TAB connector TX min cell group.

6. *Spurious Emission*

Nilai *Spurious emission* BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 tidak boleh melebihi nilai pada klausul 6.6.5 dalam ETSI TS 138 104 dan/atau klausul 6.6.5 dalam ETSI TS 138 141-1.

BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 tidak harus memenuhi nilai *Spurious emission* dalam ETSI TS 138 104 klausul 6.6.5.2.4 dan/atau ETSI TS 138 141-1 klausul 6.6.5.5.1.4 mengenai *co-location with other base stations*.

BAB III METODE PENGUJIAN

Metode pengujian terhadap BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 mengacu pada:

A. Metode Pengujian Keselamatan Listrik

Metode pengujian keselamatan listrik sesuai dengan:

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

Pengujian parameter dilakukan berdasarkan asumsi berikut:

1. BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 dicatu secara terus-menerus dengan sebuah catu daya eksternal khusus (*converter AC/DC* atau adaptor/pengisi daya) atau dengan catu daya AC; dan
2. BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 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 atau yang termutakhir;
- b. IEC CISPR 32;
- c. ETSI EN 301 489-50 yang merujuk pada ETSI EN 301 489-1; dan/atau
- d. metode pengujian yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang standardisasi alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi.

C. Metode Pengujian Frekuensi Radio:

Persyaratan	Metode Uji
Frekuensi Radio	Mengkonfigurasi <i>communication tester</i> pada frekuensi terendah dan frekuensi tertinggi pada pita frekuensi radio sebagaimana dimaksud dalam Bab II huruf D angka 1. Apabila BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 dan <i>communication tester</i> dapat terkoneksi, maka BS IMT Berbasis Izin Kelas IMT-2020 dianggap dapat bekerja pada frekuensi terendah, frekuensi tengah, dan frekuensi tertinggi pada pita frekuensi radio yang diuji.
Lebar Pita Frekuensi Radio (<i>Bandwidth</i>)	Klausul 6.6.2 dokumen ETSI TS 138 141-1

Persyaratan	Metode Uji
Daya Pancar Maksimum EIRP	<ul style="list-style-type: none">• Klausul 6.2 dokumen ETSI TS 138 141-1 untuk pengukuran maksimum <i>output power</i> pada <i>port antenna</i>, dan kemudian ditambahkan dengan <i>gain antenna</i>• Klausul 6.2 dokumen ETSI TS 138 141-2
ACLR	Klausul 6.6.3 dokumen ETSI TS 138 141-1
<i>Operating Band Unwanted Emissions</i>	Klausul 6.6.4 dokumen ETSI TS 138 141-1
<i>Spurious Emission</i>	Klausul 6.6.5 dokumen ETSI TS 138 141-1

MENTERI KOMUNIKASI DAN DIGITAL
REPUBLIK INDONESIA,

MEUTYA VIADA HAFID