

RANCANGAN
PERATURAN DIREKTUR JENDERAL SUMBER DAYA DAN PERANGKAT
POS DAN INFORMATIKA
NOMOR TAHUN 2020
TENTANG
PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN/ATAU PERANGKAT TELEKOMUNIKASI
MULTIPLE GIGABIT WIRELESS SYSTEMS
DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR JENDERAL SUMBER DAYA DAN PERANGKAT
POS DAN INFORMATIKA,

- Menimbang : a. bahwa sesuai ketentuan Pasal 15 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 1 Tahun 2019 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio Berdasarkan Izin Kelas, persyaratan teknis alat dan/atau perangkat telekomunikasi yang menggunakan spektrum frekuensi radio berdasarkan Izin Kelas ditetapkan oleh Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika;
- b. bahwa alat dan/atau perangkat telekomunikasi *Multiple Gigabit Wireless Systems* merupakan salah satu alat dan/atau perangkat telekomunikasi yang berkerja pada spektrum frekuensi radio berdasarkan Izin Kelas;

- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Direktur Jenderal tentang Persyaratan Teknis Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi *Multiple Gigabit Wireless Systems*;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 154, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3881);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3980);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 53 Tahun 2000 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 108, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3981);
4. Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2015 tentang Kementerian Komunikasi dan Informatika (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 96);
5. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 16 Tahun 2018 tentang Ketentuan Operasional Sertifikasi Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1801);
6. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 6 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Komunikasi dan Informatika (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1019);
7. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 9 Tahun 2018 tentang Ketentuan Operasional Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1142);

8. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 1 Tahun 2019 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio Berdasarkan Izin Kelas (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 459);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN DIREKTUR JENDERAL SUMBER DAYA DAN PERANGKAT POS DAN INFORMATIKA TENTANG PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN/ATAU PERANGKAT TELEKOMUNIKASI *MULTIPLE GIGABIT WIRELESS SYSTEMS*.

Pasal 1

Setiap Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi *Multiple Gigabit Wireless Systems* yang dibuat, dirakit, dimasukkan untuk diperdagangkan dan/atau digunakan di wilayah Negara Republik Indonesia wajib memenuhi persyaratan teknis sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Direktur Jenderal ini.

Pasal 2

Persyaratan radiasi non-pengion sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Direktur Jenderal ini wajib untuk dipenuhi apabila telah ada balai uji dalam negeri yang mampu melakukan pengujian persyaratan radiasi non-pengion dengan akreditasi dari Komite Akreditasi Nasional.

Pasal 3

Penilaian terhadap pemenuhan kewajiban setiap Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi *Multiple Gigabit Wireless Systems* dalam memenuhi persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 dilaksanakan melalui sertifikasi alat dan/atau perangkat telekomunikasi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 4

Peraturan Direktur Jenderal ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

KONSULTASI PUBLIK

LAMPIRAN
PERATURAN DIREKTUR JENDERAL
SUMBER DAYA DAN PERANGKAT
POS DAN INFORMATIKA
NOMOR TAHUN 2020
TENTANG
PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN/ATAU
PERANGKAT TELEKOMUNIKASI
MULTIPLE GIGABIT WIRELESS SYSTEMS

PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN/ATAU PERANGKAT TELEKOMUNIKASI
MULTIPLE GIGABIT WIRELESS SYSTEMS

BAB I
KETENTUAN UMUM

A. Definisi

Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi *Multiple Gigabit Wireless Systems* yang selanjutnya disebut MGWS adalah alat dan/atau perangkat telekomunikasi yang digunakan untuk keperluan transmisi data berkecepatan sampai orde gigabit per detik pada pita frekuensi radio 57 GHz sampai dengan 64 GHz untuk penggunaan *indoor* dan/atau *outdoor*.

B. Singkatan

AC	: <i>Alternating Current</i>
BS	: <i>Base Station</i>
CISPR	: <i>Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques</i>
dB	: <i>Decibel</i>
dBm	: <i>Decibel-milliwatt</i>
DC	: <i>Direct Current</i>
EIRP	: <i>Effective Isotropic Radiated Power</i>
EMC	: <i>Electro Magnetic Compatibility</i>
EMF	: <i>Electro Magnetic Fields</i>

ERP	: Effective Radiated Power
ETSI	: <i>European Telecommunications Standards Institute</i>
GHz	: <i>Giga Hertz</i>
Hz	: <i>Hertz</i>
ICNIRP	: <i>International Commission on Non-Ionising Radiation Protection</i>
IEC	: <i>International Electrotechnical Commission</i>
kHz	: <i>kilohertz</i>
mW	: <i>milliwatt</i>
MHz	: <i>Mega Hertz</i>
SELV	: <i>Safety Extra Low Voltage</i>
SNI	: Standar Nasional Indonesia
SS	: <i>Subscriber Station</i>
TDD	: <i>Time Division Duplexing</i>
V	: Volt
W	: Watt

BAB II PERSYARATAN TEKNIS

A. Persyaratan Umum

1. Catu Daya

MGWS dapat dicatu daya AC atau DC.

Untuk MGWS yang dicatu daya AC, semua tolok ukur parameter harus terpenuhi saat menggunakan catu daya 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 MGWS untuk memenuhi semua tolok ukur parameter teknis.

2. Persyaratan Radiasi Non-Pengion

Radiasi Non-Pengion untuk MGWS sesuai dengan pedoman ICNIRP, sebagai berikut:

Tabel 1. Batasan *power density* untuk pita frekuensi radio 10-300 GHz pada SS MGWS

(*power level : > 20 mW dan Jarak dari Tubuh : 20 cm*)

<i>Exposure characteristics</i>	<i>Power density (W m⁻²)</i>
<i>Occupational exposure</i>	50
<i>General public</i>	10

Catatan:

- 1) *Occupational Exposure* dipersyaratkan bagi MGWS yang dikenakan pada tubuh untuk keperluan pekerjaan (misalnya di industri manufaktur);
- 2) *General Public Exposure* dipersyaratkan bagi MGWS yang digunakan pada atau dekat tubuh oleh masyarakat umum.

Tabel 2. Batasan Paparan EMF untuk BS MGWS

Rentang Frekuensi Radio	<i>E-field Strength (V m⁻¹)</i>	<i>H-field Strength (A m⁻¹)</i>	<i>B-field (μT)</i>	<i>Equivalent plane wave power density S_{eq} (W m⁻²)</i>
2 – 300 GHz	61	0.16	0.20	10

3. Persyaratan Keselamatan Listrik

a. Pengujian keselamatan listrik MGWS wajib dilakukan untuk memenuhi persyaratan yang didefinisikan dalam standar:

- 1) IEC 60950-1;
- 2) IEC 62368-1; dan/atau
- 3) Standar pengujian keselamatan listrik yang setara.

b. Parameter keselamatan listrik yang harus dipenuhi MGWS adalah:

- 1) tegangan berlebih; dan
- 2) arus sentuh (arus bocor).

c. MGWS yang harus memenuhi tolok ukur parameter keselamatan listrik sebagaimana dimaksud pada huruf b adalah MGWS yang dicatu daya oleh catu daya eksternal, converter daya AC/DC, atau *charger/ power adapter*.

4. Persyaratan EMC

MGWS wajib memenuhi SNI ISO/IEC CISPR 32 – 2018 atau standar EMC lain yang setara.

B. Persyaratan Operasional

Persyaratan operasional yang wajib dipenuhi MGWS, yaitu:

1. tidak boleh dibuat dengan fasilitas kontrol eksternal atau fasilitas kontrol yang mudah diakses yang memungkinkan terjadinya perubahan terhadap persyaratan utama MGWS yang tidak sesuai dengan persyaratan teknis dalam Peraturan ini;
2. menggunakan antena yang tidak bisa dibongkar pasang (*fixed and built in*);
3. tidak menggunakan *channel bonding*;
4. tidak boleh dilengkapi dengan fitur pilihan *country region*; dan
5. hanya dapat beroperasi pada pita frekuensi radio yang diperbolehkan (*factory lock*).

C. Persyaratan Utama

Persyaratan utama yang wajib dipenuhi MGWS sebagai berikut:

1. Rentang Frekuensi Radio : 57 GHz - 64 GHz
2. Lebar Pita (*Bandwidth*) : ≤ 2160 MHz
3. Pengaturan Kanal (*channeling plan*)

Tabel 3. Pengaturan Kanal (*channeling plan*) MGWS

Kanal No	Frekuensi Radio Bawah (GHz)	Frekuensi Radio Tengah (GHz)	Frekuensi Radio atas (GHz)
1	57,24	58,32	59,40
2	59,40	60,48	61,56
3	61,56	62,64	63,72

4. Daya Pancar (EIRP) : ≤ 10 W (≤ 40 dBm)
5. *Power Spectral Density* (EIRP) : ≤ 13 dBm/MHz (ETSI EN 302 567)
6. Dupleks : TDD
7. *Transmitter Spurious Emissions* (ETSI EN 302 567)

Nilai *Unwanted Emissions* pada *spurious domain* tidak boleh lebih dari nilai pada tabel 4.

Tabel 4. Batasan *Transmitter Spurious Emissions*

Rentang Frekuensi Radio	Batas Emisi ERP (≤ 1 GHz) EIRP (> 1 GHz)	<i>Bandwidth</i> Pengukuran
30 MHz – 47 MHz	-36 dBm	100 kHz
47 MHz – 74 MHz	-54 dBm	100 kHz
74 MHz – 87,5 MHz	-36 dBm	100 kHz

Rentang Frekuensi Radio	Batas Emisi ERP (≤ 1 GHz) EIRP (> 1 GHz)	Bandwidth Pengukuran
87,5 MHz – 118 MHz	-54 dBm	100 kHz
118 MHz – 174 MHz	-36 dBm	100 kHz
174 MHz – 230 MHz	-54 dBm	100 kHz
230 MHz – 470 MHz	-36 dBm	100 kHz
470 MHz – 790 MHz	-54 dBm	100 kHz
790 MHz – 1 GHz	-36 dBm	100 kHz
1 GHz – 132 GHz	-30 dBm	1 MHz

8. Receiver *Unwanted Emissions* (ETSI EN 302 567)

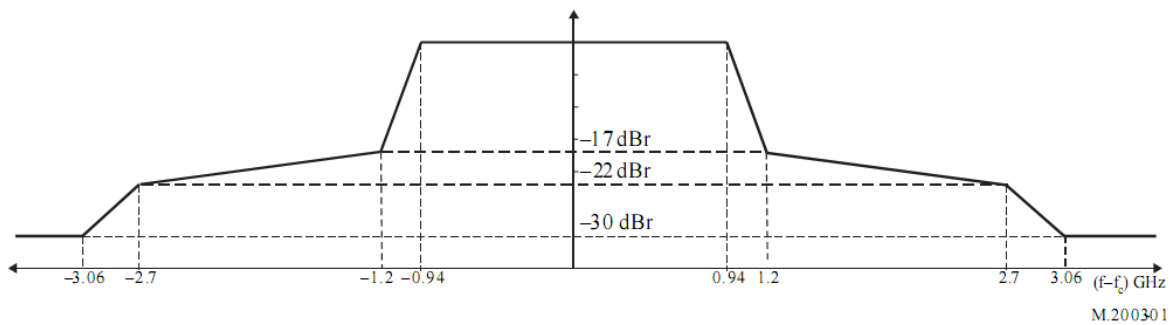
Nilai *Receiver Unwanted Emissions* tidak boleh lebih dari nilai pada tabel 5.

Tabel 5. Batasan *Receiver Spurious Emissions*

Rentang Frekuensi Radio	Batas Emisi ERP (≤ 1 GHz) EIRP (> 1 GHz)	Bandwidth Pengukuran
30 MHz – 1GHz	-57 dBm	100 kHz
1 GHz - 132 GHz	-47 dBm	1 MHz

9. *Transmit Mask* (Rekomendasi ITU-R M.2003-2)

Transmit Mask digambarkan pada gambar 1.



Gambar 1. *Spectral Mask for single channel operation*

10. Fitur

Fitur yang wajib dimiliki MGWS sekurang-kurangnya 1 (satu) dari daftar berikut ini:

- a. *listen before talk* (ETSI EN 302 567);
- b. *detect and avoid* (ETSI TR 103 583);
- c. *dynamic frequency selection* (ECC Report 288); atau
- d. *automatic transmit power control* (ECC Report 288).

BAB III METODE PENGUJIAN

Pengujian MGWS dilaksanakan sesuai dengan atau berdasarkan metode pengujian yang diterbitkan oleh badan standar internasional atau yang dikembangkan dan divalidasi oleh balai uji yang terakreditasi.

KONSULTASI PUBLIK