

KEPUTUSAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR            TAHUN 2021  
TENTANG  
STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI DAN/ATAU PERANGKAT  
TELEKOMUNIKASI PADA PESAWAT TANPA AWAK

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang    : a. bahwa berdasarkan 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 Informatika;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Keputusan Menteri Komunikasi dan Informatika tentang Standar Teknis Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi pada Pesawat Tanpa Awak;
- 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);

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);
3. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 245, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6573);
4. 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);
5. Peraturan Presiden Nomor 54 Tahun 2015 tentang Kementerian Komunikasi dan Informatika (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 96);
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 16 Tahun 2018 tentang Ketentuan Operasional Sertifikasi Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1801);
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 : KEPUTUSAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA TENTANG STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI DAN/ATAU PERANGKAT TELEKOMUNIKASI PADA PESAWAT TANPA AWAK.

- KESATU : Setiap alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi pada pesawat tanpa awak yang dibuat, dirakit, dimasukkan untuk diperdagangkan dan/atau digunakan di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia wajib memenuhi standar teknis sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.
- KEDUA : Penilaian terhadap pemenuhan kewajiban setiap alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi pada pesawat tanpa awak dalam memenuhi standar teknis sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dilaksanakan melalui sertifikasi alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- KETIGA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA,

JOHNNY G. PLATE

LAMPIRAN  
KEPUTUSAN MENTERI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR       TAHUN 2021  
TENTANG  
STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI  
DAN/ATAU PERANGKAT TELEKOMUNIKASI  
PADA PESAWAT TANPA AWAK

STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI DAN/ATAU PERANGKAT  
TELEKOMUNIKASI PADA PESAWAT TANPA AWAK

BAB I  
KETENTUAN UMUM

A. Definisi

Dalam Keputusan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi pada Pesawat Tanpa Awak adalah alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi yang berfungsi sebagai kendali yang melekat pada pesawat tanpa awak dan beroperasi pada pita frekuensi radio tertentu berdasarkan izin kelas.
2. Pesawat Tanpa Awak adalah pesawat yang beroperasi di udara atau permukaan air.
3. EIRP adalah daya yang keluar dari antena relatif terhadap antena isotropis.
4. *Emisi Spurious* adalah emisi pada satu atau beberapa titik frekuensi radio yang berada di luar lebar kanal yang dibutuhkan (*necessary bandwidth*) dan besarnya dapat diturunkan tanpa berdampak pada transmisi informasi terkait, termasuk pada kategori *spurious emission* adalah *harmonic emissions*, *parasitic emissions*, *intermodulation products*, dan *frequency conversion products*.

B. Singkatan

1. AC : *Alternating Current*
2. CISPR : *Comité Internationale Spécial des Perturbations Radioelectrotechnique (International Special Committee on Radio Interference, IEC)*
3. dB : *decibel*
4. dBm : *decibel milli watt*
5. DC : *Direct Current*
6. EIRP : *Equivalent Isotropically Radiated Power*
7. EMC : *Electromagnetic Compatibility*
8. EMF : *Electromagnetic Field*
9. ETSI : *European Telecommunications Standards Institute*
10. FCC : *Federal Communications Commission*
11. Hz : *Hertz*
12. MHz : *Mega Hertz*
13. ICNIRP : *International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*
14. IEEE : *Institute of Electrical and Electronics Engineers*
15. MHz : *Mega Hertz*
16. mW : *milli Watt*
17. SAR : *Specific Absorption Rate*

BAB II

KETENTUAN TEKNIS

A. Persyaratan Umum

1. Catu Daya

Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi pada Pesawat Tanpa Awak dapat dicatu daya AC atau DC.

Untuk alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi yang dicatu daya AC, semua tolok ukur parameter harus terpenuhi saat menggunakan catu daya tegangan AC 220V  $\pm 10\%$  dan frekuensi 50 Hz  $\pm 2\%$ . Bila menggunakan catu daya eksternal (misalnya menggunakan baterai atau *converter* daya AC/DC), catu daya eksternal tidak boleh mempengaruhi kemampuan alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi untuk memenuhi semua tolok ukur parameter teknis.

2. Persyaratan EMC

a. Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi Pada Pesawat Tanpa Awak harus diklasifikasikan sebagai:

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

*Portable equipment* dan/atau *vehicular equipment* yang memiliki kemampuan dicatu daya AC harus digolongkan sebagai *fixed equipment*.

b. Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi pada Pesawat Tanpa Awak wajib memenuhi SNI CISPR 32:2015, atau ETSI EN 301 489-3 yang merujuk pada ETSI EN 301 489-1.

c. Dalam hal menggunakan SNI CISPR 32:2015, pengukuran emisi berikut ini harus dilakukan pada Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi pada Pesawat Tanpa Awak apabila memungkinkan:

- 1) emisi radiasi pada *enclosure of ancillary equipment* yang tidak tergabung dengan alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi harus memenuhi persyaratan yang ditentukan pada Tabel A.4 dan A.5 untuk kelas B atau Tabel A.2 dan A.3 untuk kelas A pada SNI CISPR 32:2015. Klasifikasi kelas A dan kelas B sesuai dengan klausul 4 pada SNI CISPR 32:2015;
- 2) emisi konduksi pada port daya DC untuk *fixed equipment* atau *vehicular equipment* harus memenuhi persyaratan yang ditentukan pada Tabel A.9 pada SNI CISPR 32:2015;

- 3) emisi konduksi pada port daya AC untuk *fixed equipment* harus memenuhi persyaratan yang ditentukan pada Tabel A.9 untuk kelas A atau A.10 untuk kelas B pada SNI CISPR 32:2015 (peralatan dengan port daya DC yang ditenagai oleh converter daya AC/DC khusus atau adaptor yang didefinisikan sebagai peralatan bertenaga listrik AC [Klausul 3.1.1 dari SNI CISPR 32:2015]). Klasifikasi kelas A dan kelas B sesuai dengan klausul 4 pada SNI CISPR 32:2015;
- 4) emisi konduksi pada port jaringan kabel (*wired network port*) untuk *fixed equipment* harus memenuhi persyaratan yang ditentukan pada Tabel A.12 untuk kelas B atau Tabel A.11 untuk kelas A pada SNI CISPR 32:2015. Klasifikasi kelas A dan kelas B sesuai dengan klausul 4 pada SNI CISPR 32:2015.

### 3. Persyaratan Keselamatan Listrik

Penilaian keselamatan listrik alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi harus memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam SNI IEC 60950-1:2016 atau SNI IEC 62368- 1:2014, dengan parameter yang harus dipenuhi adalah:

- a. tegangan berlebih atau kuat listrik atau kuat dielektrik; dan
- b. arus bocor atau arus sentuh.

Pengujian parameter dilakukan berdasarkan asumsi berikut:

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

4. Ketentuan Operasional

Setiap Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi pada Pesawat Tanpa Awak wajib memenuhi karakteristik umum listrik alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi, yaitu:

- a. wajib mengikuti ketentuan teknis yang ditetapkan;
- b. tidak boleh dibuat dengan fasilitas kontrol eksternal atau fasilitas kontrol yang mudah diakses yang memungkinkan terjadinya penyesuaian operasional Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi Pada Pesawat Tanpa Awak yang tidak sesuai dengan standar teknis dalam Keputusan Menteri ini; dan
- c. tidak boleh menambahkan alat dan/atau perangkat penguat sinyal pada Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi pada Pesawat Tanpa Awak.

B. Persyaratan Utama

Setiap Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi pada Pesawat Tanpa Awak wajib memenuhi persyaratan utama sebagaimana tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Persyaratan Utama dan Metode Pengujian Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi pada Pesawat Tanpa Awak

No	PITA FREKUENSI	DAYA PANCAR (RF OUTPUT POWER)	EMISI SPURIOUS PEMANCAR	METODE PENGUJIAN <sup>1)</sup>
1	2400 – 2483,5 MHz	≤ 20 dBm EIRP	FCC §15.209 dan/atau §15.247	FCC §15.247 dan ANSI C63.10
			ETSI EN 300 440	ETSI EN 300 440
			ETSI EN 300 328	ETSI EN 300 328
2	5725 – 5825 MHz	≤ 20 dBm EIRP	FCC §15.209 dan/atau §15.247	FCC §15.247 dan ANSI C63.10
			FCC §15.209 dan/atau §15.407	FCC §15.407 dan ANSI C63.10
			ETSI EN 300 440	ETSI EN 300 440

Catatan:

- 1) Pengujian harus dilakukan dengan terlebih dahulu mendeklarasikan gain antenna yang digunakan.



BAB III  
METODE PENGUJIAN

Pengujian persyaratan utama Alat Telekomunikasi dan/atau Perangkat Telekomunikasi pada Pesawat Tanpa Awak dilaksanakan berdasarkan metode pengujian sebagaimana tercantum dalam Tabel 1 atau metode pengujian yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika.

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA,

JOHNNY G. PLATE

KONSULTASI PUBLIK