



KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA

PERATURAN DIREKTUR JENDERAL SUMBER DAYA DAN PERANGKAT  
POS DAN INFORMATIKA  
NOMOR 4 TAHUN 2019  
TENTANG  
PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN/ATAU PERANGKAT TELEKOMUNIKASI  
*DEDICATED SHORT RANGE COMMUNICATION*

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 *Dedicated Short Range Communication* merupakan salah satu jenis alat dan/atau perangkat telekomunikasi yang beroperasi 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 *Dedicated Short Range Communication*;

- 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 *DEDICATED SHORT RANGE COMMUNICATION*.

Pasal 1

- (1) Setiap Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi *Dedicated Short Range Communication* 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.
- (2) Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi *Dedicated Short Range Communication* sebagaimana dimaksud pada ayat (1) antara lain:
  - a. *Road Side Unit*; dan
  - b. *On Board Unit*.

Pasal 2

Penilaian terhadap pemenuhan kewajiban setiap Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi *Dedicated Short Range Communication* dalam memenuhi persyaratan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan melalui sertifikasi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

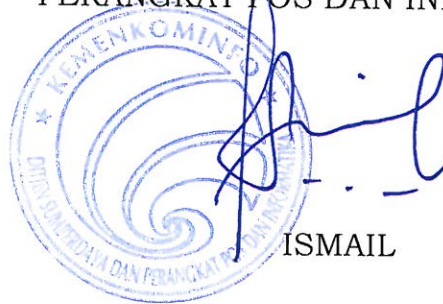
Pasal 3

Peraturan Direktur Jenderal ini mulai berlaku pada saat ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 16 Mei 2019

DIREKTUR JENDERAL SUMBER DAYA DAN  
PERANGKAT POS DAN INFORMATIKA,



ISMAIL

LAMPIRAN  
PERATURAN DIREKTUR JENDERAL SUMBER  
DAYA DAN PERANGKAT POS DAN  
INFORMATIKA  
NOMOR 4 TAHUN 2019  
TENTANG  
PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN/ATAU  
PERANGKAT TELEKOMUNIKASI  
*DEDICATED SHORT RANGE COMMUNICATION*

PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI  
*DEDICATED SHORT RANGE COMMUNICATION*

Ruang lingkup Persyaratan Teknis Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi  
*Dedicated Short Range Communication* meliputi:

- BAB I : Ketentuan Umum;
- BAB II : Persyaratan Teknis;
- BAB III : Metode Pengujian.

BAB I  
KETENTUAN UMUM

A. Definisi

Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi *Dedicated Short Range Communication* yang selanjutnya disebut dengan Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC adalah alat dan perangkat sistem transportasi cerdas (*intelligent transport system*) mengacu pada standar IEEE 802.11 dan bertujuan untuk meningkatkan *traffic management*, keselamatan transportasi, dan meningkatkan sistem komunikasi cerdas antar Kendaraan (*Vehicle to Vehicle - V2V*) dan Kendaraan ke Infrastruktur lalulintas (*Vehicle to Infrastructure - V2I*).

B. Singkatan

Dalam Peraturan ini yang dimaksud dengan:

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. DSRC : *Dedicated Short Range Communication*
7. EIRP : *Equivalent Isotropically Radiated Power*
8. EMF : *Electromagnetic Field*
9. ETSI : *European Telecommunications Standards Institute*
10. IEEE : *Institute of Electrical and Electronics Engineers*
11. mW : *milli Watt*

BAB II

PERSYARATAN TEKNIS

A. Persyaratan Umum

1. Catu Daya

Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC bisa dicatu daya AC atau dicatu daya DC.

Untuk perangkat 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 perangkat untuk memenuhi semua tolok ukur parameter teknis.

2. Persyaratan Radiasi Non-Pengion

Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC wajib memenuhi pedoman *International Commission on Non-Ionising Radiation Protection* ("ICNIRP"). Jika belum ada balai uji dalam negeri yang mampu melakukan pengujian persyaratan radiasi non-pengion dengan akreditasi dari Komite Akreditasi Nasional, maka persyaratan ini tidak wajib dipenuhi (*voluntary*).

Tabel 1. Batasan Paparan EMF

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

3. Persyaratan *Electrical Safety*

Pengujian keselamatan listrik Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC wajib dilakukan untuk memenuhi persyaratan yang didefinisikan dalam standar IEC 60950-1.

Parameter yang harus dipenuhi adalah:

- a. tegangan berlebih; dan
- b. arus bocor.

Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC yang harus memenuhi tolok ukur parameter keselamatan listrik adalah:

- a. Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC yang dicatu daya oleh catu daya eksternal, *converter* daya AC/DC atau *charger/power adapter*, dan
- b. Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC yang bekerja dengan SELV dalam lingkungan yang memungkinkan tegangan berlebih dari jaringan telekomunikasi. SELV merujuk kepada tegangan yang tidak melebihi 42,4 V *peak* atau 60 V DC.

4. Persyaratan EMC

Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC harus memenuhi SNI ISO/IEC CISPR 32 - 2018.

Untuk penilaian EMC, balai uji harus mengklasifikasikan Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC ke dalam perangkat untuk:



- a. keperluan tetap (tidak bergerak), keperluan berkendara (yaitu terminal yang tersambung dengan *charger* mobil atau catu daya DC); atau
- b. keperluan portabel/bergerak (yaitu dicatu daya oleh baterai internalnya).

Klasifikasi ini digunakan untuk menentukan persyaratan EMC mana yang berlaku (emisi dan kekebalan).

Pengukuran *Electromagnetic Interference* (EMI) atau emisi

- a. Pengukuran emisi radiasi harus dilakukan pada perangkat tambahan yang tidak tergabung dengan Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC dengan persyaratan kelas B dari §4 dan Tabel A.4 dan A.5 dari SNI ISO/IEC CISPR 32 - 2018.
- b. Pengukuran emisi konduksi harus dilakukan pada DC power port dari SS DSRC yang diperuntukkan untuk keperluan berkendara dengan persyaratan kelas B dari §4 dan Tabel A.10 dari SNI ISO/IEC CISPR 32 - 2018.
- c. Pengukuran emisi konduksi pada AC *mains port* harus dilakukan untuk Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC yang memiliki *charger* atau sesuai dengan persyaratan kelas B yang ditetapkan dalam §4 Tabel A.10 dari SNI ISO/IEC CISPR 32 - 2018. Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC dengan DC *power port* yang dicatu daya oleh sebuah *dedicated AC/DC power* dianggap sebagai perangkat yang dicatu daya AC.
- d. Pengukuran emisi konduksi harus dilakukan pada *port* jaringan kabel dari Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC Seluler dengan persyaratan kelas B dari Tabel A.12 dari SNI ISO/IEC CISPR 32 - 2018 atau §8.7 dari ETSI EN 301 489-1.

Catatan 1 : Jika Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC merupakan modul yang dimaksudkan untuk dipasarkan dan dijual secara terpisah dari rumahnya, modul tersebut harus diukur sedikitnya satu kali dengan rumahnya



Catatan 2 : Pengukuran emisi yang dilakukan menurut FCC Part 15 Subpart B untuk *unintentional radiator* (§15.105 dan §15.106) dapat diterima sebagai alternatif terhadap SNI ISO/IEC CISPR 32 - 2018.

5. Persyaratan Operasional

Setiap alat dan/atau perangkat telekomunikasi DSRC wajib memenuhi karakteristik umum perangkat, yaitu:

- a. wajib mengikuti ketentuan teknis yang ditetapkan; dan
- b. tidak boleh dibuat fasilitas kontrol eksternal atau fasilitas kontrol yang mudah diakses yang memungkinkan terjadinya penyesuaian operasional Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC yang tidak sesuai dengan persyaratan teknis dalam Peraturan ini.

B. Persyaratan Konformitas

Setiap alat dan perangkat telekomunikasi DSRC wajib memenuhi karakteristik utama sebagai berikut:

- 1. Frekuensi Radio : 5 725 – 5 825 MHz
- 2. Lebar Pita (*bandwidth*) : 10 MHz
- 3. Power (EIRP)
  - a. alat dan/atau perangkat *Road Side Unit* : ≤ 2 W (+33 dBm)  
(ETSI EN 300 674-2-1 V2.1.1 (2016-09))
  - b. alat dan/atau perangkat *On Board Unit* :

Tabel 2. Batas Maksimal EIRP untuk alat dan/atau perangkat *on board unit*

<i>Limits for OBU maximum e.i.r.p.</i>				
CEN Parameter	Set A		Set B	
	U4b	U4a	U4b	U4a
<i>Direction</i>	(35°) (see note)	<i>boresight</i>	(35°) (see note)	<i>boresight</i>
<i>Value (e.i.r.p.)</i>	n.a.	-21 dBm (0,007 mW)	-17 dBm (0,019 mW)	-14 dBm (0,039 mW)

Note : 35° denotes the opening angle of a cone symmetrically around boresight, see figure 1 in ETSI EN 300 674-2-2

4. *Transmitter Spectrum Mask (Spurious and Out of Band Emission)*

a. alat dan/atau perangkat *Road Side Unit*:

Tabel 3. *Transmitter Spectrum Mask Road Side Unit*

Position	Frequencies	Unmodulated	Modulated			Equivalent Bandwidth
			All Classes	Class A	Class B	
Co-channel	$f_{TX} \pm 1,5$ MHz	-27 dBm	-7 dBm	-17 dBm	-27 dBm	500 kHz
Co-channel	$f_{TX} \pm 2,0$ MHz	-27 dBm	-27 dBm	-27 dBm	-27 dBm	500 kHz
Adjacent channels	$f_{TX} \pm 3,0$ MHz $f_{TX} \pm 3,5$ MHz $f_{TX} \pm 6,5$ MHz $f_{TX} \pm 7,0$ MHz	-47 dBm	-30 dBm	-37 dBm	-47 dBm	500 kHz

b. alat dan/atau perangkat *On Board Unit*:

Sesuai dengan ETSI EN 300 674-2-2 V2.1.1 (2016-11)

5. *Transmitter Unwanted Emission*

a. alat dan/atau perangkat *Road Side Unit*

Sesuai dengan ETSI EN 300 674-2-1 V2.1.1 (2016-09)

Tabel 4. *Transmitter Unwanted Emission Road Side Unit*

Mode	Frequency bands	Limits (e.i.r.p.)	Reference bandwidth
Operating	47 MHz to 74 MHz 87,5 MHz to 118 MHz 174 MHz to 230 MHz 470 MHz to 862 MHz	-54 dBm	100 kHz
	Other frequencies > 30 MHz and $\leq 1$ GHz	-36 dBm	100 kHz
	Frequencies > 1 GHz and < 26 GHz outside the exclusion band	-30 dBm	1 MHz

- b. alat dan/atau perangkat *On Board Unit*

Sesuai dengan ETSI EN 300 674-2-2 V2.1.1 (2016-11)

Tabel 5. *Transmitter Unwanted Emission for On Board Unit*

<i>Mode</i>	<i>Frequency bands</i>	<i>Limits (e.i.r.p.)</i>	<i>Reference bandwidth</i>	<i>Type of emission</i>
<i>Operating</i>	47 to 74 MHz 87,5 to 118 MHz 174 to 230 MHz 470 to 862 MHz	-54 dBm	100 kHz	<i>Spurious and out-of-band emissions</i>
	<i>Other frequencies &gt; 30 MHz and ≤ 1 GHz</i>	-36 dBm	100 kHz	
	<i>Frequencies &gt; 1GHz and &lt; 26 GHz outside the exclusion band</i>	-30 dBm	1 MHz	

6. *Receiver Spurious Emission* untuk alat dan/atau perangkat *Road Side Unit (voluntary)*

Sesuai dengan ETSI EN 300 674-2-1 V2.1.1 (2016-09)

Tabel 6. *Receiver Spurious Emission Road Side Unit*

<i>Mode</i>	<i>Frequency bands</i>	<i>Limits (e.i.r.p.)</i>	<i>Reference bandwidth</i>
<i>Stand by</i>	<i>Other frequencies &gt; 30 MHz and ≤ 1 GHz</i>	-57 dBm	100 kHz
	<i>Frequencies &gt; 1 GHz and &lt; 26 GHz outside the exclusion band</i>	-47 dBm	1 MHz

7. *Receiver Blocking (voluntary)*

- a. alat dan/atau perangkat *Road Side Unit*

Sesuai dengan ETSI EN 300 674-2-1 V2.1.1 (2016-09).

- b. alat dan/atau perangkat *On Board Unit*

Sesuai dengan ETSI EN 300 674-2-2 V2.1.1 (2016-11).

8. *Sensitivity (voluntary)*

- a. alat dan/atau perangkat *Road Side Unit*

Sesuai dengan ETSI EN 300 674-2-1 V2.1.1 (2016-09).

- b. alat dan/atau perangkat *On Board Unit*

Sesuai dengan ETSI EN 300 674-2-2 V2.1.1 (2016-11).

9. *Receiver unwanted emissions in the spurious domain* untuk alat dan/atau perangkat *On Board Unit (voluntary)*

Sesuai dengan ETSI EN 300 674-2-2 V2.1.1 (2016-11)

Tabel 7. *Receiver Unwanted Emission in Spurious Domain On Board Unit*

<i>Mode</i>	<i>Frequency bands</i>	<i>Limits (e.i.r.p.)</i>	<i>Reference bandwidth</i>	<i>Type of emission</i>
<i>Stand-by</i>	<i>Other frequencies &gt; 30 MHz and ≤ 1 GHz</i>	-57 dBm	100 kHz	<i>Spurious emissions</i>
	<i>Frequencies &gt; 1 GHz and &lt; 26 GHz outside the exclusion band</i>	-47 dBm	1 MHz	

10. *Receiver Spurious Response Rejection* untuk alat dan/atau perangkat *On Board Unit*

Sesuai dengan ETSI EN 300 674-2-2 V2.1.1 (2016-11) (*voluntary*)

### BAB III METODE PENGUJIAN

Pengujian Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi DSRC dilaksanakan sesuai dengan atau berdasarkan metode pengujian yang dikembangkan dan divalidasi oleh balai uji yang terakreditasi.

DIREKTUR JENDERAL SUMBER DAYA DAN  
PERANGKAT POS DAN INFORMATIKA,



ISMAIL