

LAMPIRAN I  
PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI  
DAN INFORMATIKA REPUBLIK  
INDONESIA  
NOMOR       TAHUN 2013  
PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN  
PERANGKAT TELEKOMUNIKASI YANG  
BEROPERASI PADA PITA FREKUENSI  
RADIO 2,4 GHz DAN/ATAU PITA  
FREKUENSI RADIO 5,8 GHz

PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI YANG  
BEROPERASI PADA PITA FREKUENSI RADIO 2,4 GHz

Persyaratan teknis alat dan perangkat telekomunikasi yang beroperasi pada Pita Frekuensi Radio 2,4 Ghz meliputi :

- Bab I    : Ketentuan Umum (Definisi dan Singkatan);
- Bab II   : Persyaratan Teknis (Spesifikasi Teknis, Batas Emisi Radiasi, *Power Supply* dan Persyaratan Keamanan);
- Bab III  : Persyaratan Pengujian (Cara Pengambilan Contoh Uji, Cara Uji, Syarat Lulus Uji, dan Syarat Keselamatan dan Kesehatan);
- Bab IV  : Penandaan dan Pengemasan (Syarat Penandaan dan Cara Pengemasan).

BAB I  
KETENTUAN UMUM

1.1. Definisi

Alat dan perangkat telekomunikasi yang beroperasi pada pita frekuensi radio 2,4 GHz adalah perangkat penerima dan pengirim sinyal digital, yang bekerja pada pita frekuensi 2,4000 - 2,4835 GHz yang digunakan untuk keperluan *Point to Point* (PTP), *Point to Multipoint* (PTMP), *Mesh* dan *Any Point to Multipoint*.

1.2. Singkatan

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

- 1.   CNR        : *Carrier-to-Noise Ratio*
- 2.   FDM        : *Frequency Division Multiplexing*
- 3.   FDMA       : *Frequency Division Multiple Access*
- 4.   CISPR       : *Comité Internationale Spécial des Perturbations Radioelectrotechnique (International Special Committee on Radio Interference, IEC)*
- 5.   dB         : *decibel*
- 6.   dBm        : *decibel milli*
- 7.   FCC        : *Federal Communications Commission*
- 8.   CFR        : *Code of Federal Regulations*
- 9.   IEEE       : *Institute of Electrical and Electronics Engineers*
- 10. LAN        : *Local Area Network*

11. OFDM : *Orthogonal Frequency Division Multiplexing*
12. PTP : *Point to Point*
13. PTMP : *Point to Multi Point*
14. QAM : *Quadrature Amplitude Modulation*
15. QPSK : *Quadrature Phase-Shift Keying*
16. BPSK : *Binary Phase Shift Keying*
17. FSK : *Frequency Shift Keying*
18. RF : *Radio Frequency*
19. TDD : *Time Division Duplex*
20. TDM : *Time-Division-Multiplexing*
21. TDMA : *Time-Division Multiple Access*
22. CDMA : *Code Division Multiple Access*
23. CCK : *Complementary Code Keying*
24. CSMA-CA : *Carrier Sense Multiple Access-Collision Avoidance*
25. DSSS : *Direct Sequence Spread Spectrum*
26. FHSS : *Frequency Hoping Spread Spectrum*

## BAB II PERSYARATAN TEKNIS

Setiap Alat dan perangkat telekomunikasi yang beroperasi pada pita frekuensi radio 2,4 GHz wajib memenuhi:

### 1. Spesifikasi Teknis

- a. Range Frekuensi : 2,4000 ~ 2,4835 MHz
- b. Tipe Modulasi : FSK/BPSK/QPSK/QAM/CCK
- c. Metode akses : TDMA/FDMA/CDMA/CSMA-CA
- d. Teknik multiplexing : OFDM/TDM/FDM
- e. Teknologi : DSSS/FHSS
- f. Bit Error Rate :  $10^{-8}$
- g. Spurious All Band :  $\leq -20$  dBc
- h. Sensitifitas Penerima :  $\leq -58$  dBm
- i. Radiated Emission Limit : 500  $\mu$ V/m
- j. Temperatur : 0° C s/d 60° C
- k. Antarmuka : IEEE 802.3 compliant (Ethernet)/E1/T1
- l. Frekuensi Hopping :  $\geq 75$  hopping frekuensi
- m. Waktu rata-rata occupancy :  $\leq 0,4$  s dalam jarak periode 30
- n. Maximum output power : 100 mW (direct connect)

### 2. Batas Emisi Radiasi

Emisi radiasi Alat dan perangkat telekomunikasi yang beroperasi pada pita frekuensi radio 2,4 GHz tidak boleh lebih dari nilai batas yang tercantum pada tabel di bawah ini : ( FCC part 15.209 and CFR47 2008)

Frekuensi (MHz)	Field Strength (milivolts/meter)	Measurement Distance (meter)
<i>Above 960</i>	500	3

Nilai batas emisi radiasi pada tabel di atas berdasarkan pengukuran detektor biasa (CISPR 22 edisi 5 tahun 2008).

3. *Power Supply*

*Power supply* Alat dan perangkat telekomunikasi yang beroperasi pada pita frekuensi radio 2,4 GHz adalah

- a. *Input Voltage* AC : 180 to 240 V, 50/60Hz
- b. *Input Voltage* DC : N/A

4. Persyaratan Keamanan

Perangkat harus memiliki modul keamanan (*encrpsy*) di sisi frekuensi radio.

### BAB III PERSYARATAN PENGUJIAN

3.1. Pelaksanaan Pengujian

Pengujian Alat dan perangkat telekomunikasi yang beroperasi pada pita frekuensi radio 2,4 GHz dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

3.2. Syarat Keselamatan dan Kesehatan

Hasil pengujian harus membuktikan bahwa alat dan perangkat telekomunikasi mampu melindungi pemakai dari gangguan listrik (*electrical safety*) dan elektromagnetik (EMC).

### BAB IV PENANDAAN DAN PENGEMASAN

4.1. Syarat Penandaan

Setiap Alat dan Perangkat telekomunikasi yang telah lulus uji wajib ditandai dengan memuat nama pabrik dan Negara pembuat, merek type, dan nomor seri serta memenuhi ketentuan sertifikasi.

4.2. Cara Pengemasan

Ukuran pengemasan tergantung pabrik pembuat dengan memperhatikan unsur keselamatan, estetika dan efisiensi ruangan.