



**SALINAN**

**MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA**

**NOMOR 1 TAHUN 2014**

**TENTANG**

**PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT *TROPOSCATTER***

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA,**

- Menimbang : a. bahwa sesuai dengan ketentuan dalam Pasal 71 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi, menyebutkan bahwa setiap alat dan perangkat telekomunikasi yang dibuat, dirakit, dimasukkan untuk diperdagangkan dan/atau digunakan di wilayah Negara Republik Indonesia wajib memenuhi persyaratan teknis;
- b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu menetapkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Troposcatter.
- 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. 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 Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2013 tentang Perubahan Keempat atas Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara;

4. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara Serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara sebagaimana telah diubah terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 56 Tahun 2013 tentang Perubahan Keempat atas Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara Serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara;
5. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
6. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 03/PER/PM.KOMINFO/5/2005 tentang Penyesuaian Kata Sebutan Pada Beberapa Keputusan/Peraturan Menteri Perhubungan Yang Mengatur Materi Muatan Khusus di Bidang Pos dan Telekomunikasi;
7. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 29/PER/M.KOMINFO/09/2008 tentang Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
8. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 17/PER/M.KOMINFO/10/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Komunikasi dan Informatika;
9. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 15/PER.KOMINFO/06/2011 tentang Penyesuaian Kata Sebutan Pada Sejumlah Keputusan/Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika yang Mengatur Materi Muatan Khusus di Bidang Pos dan Telekomunikasi dan Keputusan/Peraturan Direktur Jenderal Pos dan Telekomunikasi;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA TENTANG PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TROPOSCATTER.

Pasal 1

Perangkat *Troposcatter* wajib memenuhi persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Lampiran I dan Lampiran II yang merupakan bagian tak terpisahkan dari Peraturan ini.

Pasal 2

Pelaksanaan pengujian perangkat *Troposcatter* wajib berpedoman pada persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Lampiran I dan Lampiran II yang merupakan bagian tak terpisahkan dari Peraturan ini.

Pasal 3

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 13 Januari 2014

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

TIFATUL SEMBIRING

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 17 Januari 2014

MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

AMIR SYAMSUDIN

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2014 NOMOR 69

Salinan sesuai dengan aslinya  
Kementerian Komunikasi dan Informatika  
Kepala Biro Hukum,



D. Susilo Hartono

LAMPIRAN I  
PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA  
NOMOR 1 TAHUN 2014  
TENTANG PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN  
PERANGKAT TROPOSCATTER

PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT PERANGKAT  
TROPOSCATTER

Persyaratan teknis perangkat *troposcatter* meliputi:

BAB I : Ketentuan Umum

1. definisi;
2. gambar konfigurasi; dan
3. singkatan.

BAB II : Persyaratan Teknis

1. persyaratan operasi;
2. persyaratan keselamatan listrik dan kesehatan; dan
3. *Electromagnetic Compatibility*;

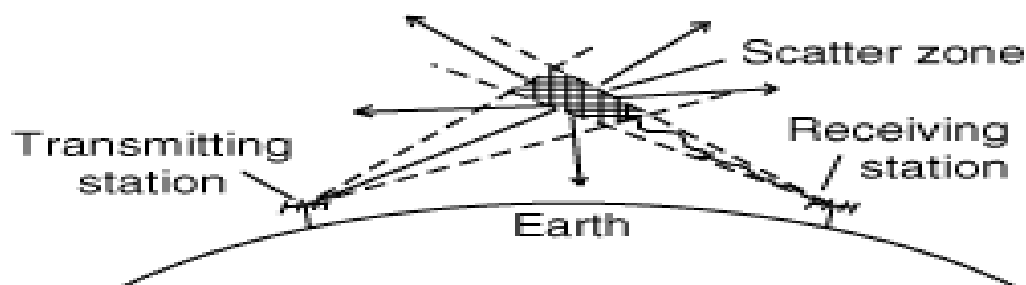
BAB III : Pelaksanaan Pengujian.

BAB I

KETENTUAN UMUM

1. Definisi

Perangkat telekomunikasi yang memancarkan dan menerima sinyal gelombang radio dengan metode propagasi pantulan dari lapisan *troposfer* yang bekerja pada gelombang mikro.



2. Singkatan

1. *AF* : *Audio Frequency*
2. *AM* : *Amplitude Modulation*
3. *AGC* : *Automatic Gain Control*
4. *BER* : *Bit Error Rate*
5. *BPSK* : *Binary Phase Shift Keying*
6. *CISPR* : *International Special Committe on Radio Interference*
7. *CW* : *Continous Wave*
8. *DSR* : *Data Signalling Rate*

- 9. *EIRP* : *Effective Isotropic Radiated Power*
- 10. *EMC* : *Electro Magnetic Compatibility*
- 11. *ETSI* : *European Telecommunication Standards Institute*
- 12. *FCC* : *Federal Communications Commission*
- 13. *FDM* : *Frequency Division Multiplexing*
- 14. *FEC* : *Forward Error Correction*
- 15. *FER* : *Frame Error Rate*
- 16. *FSK* : *Frequency Shift Keying*
- 17. *IF* : *Intermediate Frequency*
- 18. *ISDN* : *Integrated Service Digital Network*
- 19. *ITU-R* : *International Telecommunication Union Radiocommunication*
- 20. *MABR* : *Multiplex Aggregate Bit Rate*
- 21. *NF* : *Noise Figure*
- 22. *PDH* : *Plesiochronous Digital Hierarchy*
- 23. *PM* : *Phase Modulation*
- 24. *QAM* : *Quadrature Amplitude Modulation*
- 25. *QPSK* : *Quadrature Phase Shift Keying*
- 26. *RF* : *Radio Frequency*
- 27. *RSL* : *Received Signal Level*
- 28. *SDH* : *Synchronous Digital Hierarchy*
- 29. *SER* : *Symbol Error Rate*
- 30. *STM* : *Synchronous Transfer Mode*
- 31. *VSWR* : *Voltage Standing Wave Ratio*

### 3. Istilah

- a. Komunikasi Radio yaitu komunikasi dengan menggunakan gelombang radio.
- b. *Point to Point* yaitu komunikasi yang disediakan oleh sebuah link dari satu stasiun ke satu stasiun lain.
- c. *Point to Multipoint* yaitu komunikasi yang disediakan oleh beberapa link dari satu stasiun ke beberapa stasiun.
- d. Transmission Link adalah komunikasi radio terestrial yang dipakai untuk kapasitas kecil dan menengah.
- f. *Spurious Emission* yaitu emisi gelombang radio di luar *bandwidth* yang ditentukan .
- g. Karakteristik utama atau *main/mandatory* adalah spesifikasi atau parameter umum yang harus dimiliki oleh tiap alat dan perangkat komunikasi radio *microwave link*.
- h. Karakteristik sekunder atau *voluntary* adalah spesifikasi atau parameter khusus yang dapat dimiliki oleh tiap alat dan perangkat komunikasi radio *microwave link*.

## BAB II

### PERSYARATAN TEKNIS

#### Karakteristik Umum

##### a. Frekuensi Operasi

Frekuensi operasi : C Band 4,4 GHz – 5 GHz

Bit Rate : minimum 256 kbps

Stabilitas frekuensi :  $\pm 20$  part per million (ppm) atau  $2 \times 10^{-5}$

##### b. Modulator

Jenis Modulasi : BPSK atau QPSK

Bit Rate : minimum 256 kbps

- Bandwidth* : sesuai *Bit Rate*  
Pengkodean Kanal : *FEC (Viterbi, Turbo Code)*
- c. Penerima  
Faktor Derau : maksimal 3 dB  
Bandwidth : sesuai *Bit Rate*  
RSL : sesuai *Bandwidth* dan *Bit Rate*  
BER :  $10^{-5}$  maksimum
- d. Catu Daya : *single phase 220 volt* atau *triple phase 380 volt 50 Hz*:- 60 Hz
- e. Kondisi Lingkungan  
Temperatur : paling tidak dapat beroperasi pada rentang 0° – 45° Celcius  
Kelembaban paling besar : 95 % *non-condensing*
- f. Sistem Proteksi  
Perangkat harus mempunyai sistem proteksi antara lain:  
1. Pengaman arus lebih;  
2. Pengaman tegangan lebih;  
3. Pengaman petir.
- g. Indikator Alarm  
Mempunyai fasilitas alarm yang dapat mendeteksi terjadinya:  
1. Gangguan pada unit catu daya;  
2. Indikator untuk aktivitas maupun gangguan tiap-tiap antarmuka.

### BAB III

#### PELAKSANAAN PENGUJIAN

Pengujian perangkat *Troposcatter* dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA

ttd

TIFATUL SEMBIRING

LAMPIRAN II  
PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 1 TAHUN 2014  
TENTANG  
PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT  
*TROPOSCATTER*

KARAKTERISTIK ANTENA PADA PERANGKAT TELEKOMUNIKASI  
*TROPOSCATTER*

a. Karakteristik Antena:

Gain Antena	:	paling rendah 38 <i>dBi</i> pada 4,4 <i>GHz</i> paling rendah 39 <i>dBi</i> pada 5,0 <i>GHz</i>
Beamwidth	:	paling tinggi 2° ( <i>half power beamwidth</i> )
Sidelobe	:	paling tinggi 22,6 dB dibawah Gain paling tinggi
VSWR	:	1,30:1 (paling tinggi)
Daya Masukan	:	5 kW CW paling tinggi 13 dBW paling tinggi

b. Penguat Daya

Daya Keluaran	:	$\leq 500$ W (27 dBW)
Intermodulasi	:	-31 dBc dengan 2 <i>carriers</i> masing- masing daya sama pada 6 dB <i>backoff</i>
<i>Spourius</i>	:	paling rendah -55 dBc
Konversi AM/PM	:	paling tinggi 3,5°/dB

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA

ttd

TIFATUL SEMBIRING