



**MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN  
MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 601 TAHUN 2023  
TENTANG  
STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI ANTENA

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa berdasarkan ketentuan 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, dan/atau 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 untuk melindungi masyarakat dari kemungkinan kerugian yang ditimbulkan dari pemakaian alat telekomunikasi antena, serta untuk menjamin keterhubungan dalam jaringan telekomunikasi, perlu untuk menetapkan standar teknis alat telekomunikasi antena;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Menteri Komunikasi dan Informatika tentang Standar Teknis Alat Telekomunikasi Antena;

- 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) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
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. 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);
4. Peraturan Presiden Nomor 22 Tahun 2023 tentang Kementerian Komunikasi dan Informatika (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 51);
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 12 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Komunikasi dan Informatika (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1120);
7. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 2 Tahun 2023 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio Berdasarkan Izin Kelas (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 329);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA TENTANG STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI ANTENA.

KESATU : Menetapkan standar teknis alat telekomunikasi antenna sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan Menteri ini.

KEDUA : Standar teknis alat telekomunikasi antenna sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU berlaku untuk alat telekomunikasi antenna:

- a. *base station* berbasis standar teknologi *international mobile telecommunication*;
- b. *microwave link*;
- c. *radio local area network*; dan
- d. *broadband wireless access*.

KETIGA : Alat telekomunikasi antenna sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA merupakan antenna pasif tanpa radio unit yang merupakan antenna eksternal bawaan atau antenna eksternal lainnya yang menggunakan konektor antenna dengan kabel atau bumbung gelombang.

KEEMPAT : Standar teknis untuk alat telekomunikasi antenna *radio local area network* sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA huruf c berlaku untuk antenna *radio local area network* untuk keperluan *backhaul*.

KELIMA : Pemenuhan standar teknis alat telekomunikasi antenna sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dibuktikan dengan sertifikat alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

- KEENAM : Dalam rangka sertifikasi alat telekomunikasi antenna sebagaimana dimaksud dalam Diktum KEDUA:
- a. untuk alat telekomunikasi antenna *microwave link*, harus melampirkan data *radiation pattern envelope* dalam bentuk tabel dengan format .xlsx.
  - b. untuk alat telekomunikasi antenna *radio local area network* untuk keperluan *backhaul* dengan *gain* lebih dari 16 dBi harus melampirkan:
    1. surat perjanjian kerjasama dengan penyelenggara jaringan bergerak seluler Indonesia;
    2. surat pernyataan tidak menjual perangkat selain ke penyelenggara jaringan bergerak seluler Indonesia; dan
    3. data *radiation pattern envelope* dalam bentuk tabel dengan format .xlsx.
- KETUJUH : Ketentuan pembuktian dengan sertifikat alat telekomunikasi dan/atau perangkat telekomunikasi sebagaimana dimaksud dalam Diktum KELIMA dikecualikan untuk alat telekomunikasi antenna *radio local area network* untuk keperluan akses tipe II yang memiliki *gain* kurang dari atau sama dengan 16 dB.
- KEDELAPAN : Laporan hasil uji atau *test report* alat telekomunikasi antenna yang telah diterbitkan sebelum Keputusan Menteri ini berlaku, tetap dapat diajukan untuk sertifikasi alat telekomunikasi antenna sepanjang tidak bertentangan dengan Keputusan Menteri ini dan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- KESEMBILAN : Kewajiban pemenuhan standar teknis alat telekomunikasi antenna sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU untuk alat telekomunikasi antenna *radio local area network* untuk keperluan *backhaul* dengan *gain* kurang dari atau sama dengan 16 dBi, mulai diberlakukan 6 (enam) bulan sejak Keputusan Menteri ini berlaku.

KESEPULUH : Keputusan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 18 Desember 2023

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA,



BUDI ARIE SETIADI

LAMPIRAN  
KEPUTUSAN MENTERI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 601 TAHUN 2023  
TENTANG  
STANDAR TEKNIS ALAT TELEKOMUNIKASI  
ANTENA

BAB I  
KETENTUAN UMUM

A. Definisi

1. Alat Telekomunikasi Antena yang selanjutnya disebut Antena adalah alat telekomunikasi yang merupakan bagian dari sistem pemancar dan/atau penerima yang didesain untuk memancarkan dan/atau menerima gelombang elektromagnetik.
2. *Gain* adalah rasio intensitas radiasi dalam suatu arah tertentu terhadap intensitas radiasi yang akan diperoleh jika daya yang diterima oleh Antena dipancarkan secara isotropik.
3. *Radiation Pattern Envelope* adalah diagram yang merepresentasikan pola radiasi dari sebuah Antena yang diukur dengan Antena referensi, diberi skala dalam dBi atau dBd.

B. Daftar Singkatan

1. BS : *Base Station*
2. dB : *Decibel*
3. *dBd* : *Decibels Relative to Dipole*
4. dBi : *Decibels Relative to Isotropic*
5. EN : *European Standards*
6. ETSI : *European Telecommunications Standards Institute*
7. IEEE : *Institute of Electrical and Electronics Engineers*
8. IMT : *International Mobile Telecommunications*
9. MHz : *Mega-Hertz*
10. RLAN : *Radio Local Area Network*
11. RPE : *Radiation Pattern Envelope*
12. TASFRI : *Tabel Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Indonesia*
13. VSWR : *Voltage Standing Wave Ratio*

BAB II  
STANDAR TEKNIS

A. Antena *Base Station* berbasis standar teknologi *International Mobile Telecommunication*

Standar teknis yang harus dipenuhi Antena *base station* berbasis standar teknologi *International Mobile Telecommunication* sebagai berikut:

Tabel 1. Standar Teknis Antena BS IMT

Operating Frequency	VSWR	
	Antena BS IMT dengan Output Power $\leq 38$ dBm	Antena BS IMT dengan Output Power $> 38$ dBm ( <i>BS Macro Cell</i> )
440 – 470 MHz	$\leq 1,8$	$\leq 1,5$
703 – 803 MHz		
824 – 894 MHz		
880 – 960 MHz		
1710 – 1880 MHz		
1920 – 2170 MHz		
2300 – 2400 MHz		
2496 – 2690 MHz		
3300 – 3600 MHz		
24,25 – 27,50 GHz		

Antena *base station* berbasis standar teknologi *International Mobile Telecommunication* dapat bekerja pada frekuensi radio selain yang ditetapkan dalam Tabel 1, dengan ketentuan:

1. frekuensi radio tersebut ditetapkan untuk keperluan IMT dalam TASFRI; dan
2. memenuhi ketentuan VSWR sesuai dengan *output power* Antena sebagaimana tercantum dalam Tabel 1.

B. Antena *Microwave Link*

Standar teknis yang harus dipenuhi Antena *microwave link* sebagai berikut:

Tabel 2. Standar Teknis Antena *Microwave Link*

No	Operating Frequency	VSWR
1.	4400 – 5000 MHz	$\leq 1,5$
2.	6425 – 7110 MHz	
3.	7125 – 7425 MHz	
4.	7425 – 7725 MHz	

5.	7725 – 8275 MHz	$\leq 1,5$
6.	8275 – 8500 MHz	
7.	10,7 – 11,7 GHz	
8.	12,75 – 13,25 GHz	
9.	14,40 – 15,35 GHz	
10.	17,70 – 19,7 GHz	
11.	21,20 – 23,6 GHz	
12.	31,80 – 33,4 GHz	
13.	37,0 – 39,5 GHz	
14.	71– 76 GHz berpasangan dengan 81 – 86 MHz	

Antena *microwave link* dapat bekerja pada frekuensi radio selain yang ditetapkan dalam Tabel 2, dengan ketentuan:

1. frekuensi radio tersebut ditetapkan untuk keperluan *microwave link* dalam TASFRI; dan
2. memenuhi ketentuan VSWR sesuai dengan *output power* Antena sebagaimana tercantum dalam Tabel 2.

C. Antena *Radio Local Area Network* untuk Keperluan *Backhaul*

Standar teknis yang harus dipenuhi Antena RLAN untuk keperluan *backhaul* sebagai berikut:

1. Antena RLAN *directional*;
2. Standar teknis Antena RLAN untuk keperluan *backhaul* dengan *Gain*  $\leq 16$  dBi:

Tabel 3. Standar Teknis Antena RLAN untuk Keperluan *Backhaul* dengan *Gain*  $\leq 16$  dBi

No	<i>Operating Frequency</i>	VSWR	<i>Gain</i> (dBi)
1	2400 – 2483,5 MHz	$\leq 2,0$	$\leq 16$
2	5725 – 5825 MHz		



3. Standar Teknis Antena RLAN untuk keperluan *backhaul* dengan *Gain* >16 dBi:

Tabel 4. Standar Teknis Antena RLAN untuk Keperluan *Backhaul* dengan *Gain* >16 dBi

No	<i>Operating Frequency</i>	VSWR	<i>Gain</i> (dBi)
1	5725 – 5825 MHz	≤ 2,0	Sesuai dengan deklarasi pabrikan

D. Antena *Broadband Wireless Access*

Standar Teknis yang harus dipenuhi Antena *broadband wireless access* sebagai berikut:

Tabel 5. Persyaratan Antena *Broadband Wireless Access*

No	<i>Operating Frequency</i>	VSWR
1	10,154 – 10,644 GHz	≤ 2,0

BAB III  
METODE PENGUJIAN

Pengujian Antena dilaksanakan dengan metode sebagai berikut:

1. Pengujian Antena dilaksanakan sesuai dengan Tabel 6 atau metode pengujian yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika.

Tabel 6. Metode Pengujian

No	Parameter Uji	Metode Pengujian
1	<i>Gain</i>	IEEE Std 149
2	VSWR	IEEE Std 149

2. Antena yang memiliki *Gain* dengan satuan dBd agar dikonversi menjadi dBi; dan
3. *Operating frequency* Antena dapat lebih lebar dari *operating frequency* yang ditetapkan dalam Keputusan Menteri ini.

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA,



BUDI ARIE SETIADI