



MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 60 TAHUN 2022
TENTANG
STANDAR TEKNIS PERANGKAT TELEKOMUNIKASI JARINGAN *ETHERNET*

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, 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 Perangkat Telekomunikasi Jaringan *Ethernet*;
- 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 16 Tahun 2018 tentang Ketentuan Operasional Sertifikasi Alat dan/atau Perangkat Telekomunikasi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1801);
7. 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);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA TENTANG STANDAR TEKNIS PERANGKAT TELEKOMUNIKASI JARINGAN *ETHERNET*.

KESATU : Setiap perangkat telekomunikasi jaringan *ethernet* 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 perangkat telekomunikasi jaringan *ethernet* dalam memenuhi standar teknis sebagaimana dimaksud dalam Diktum KESATU dibuktikan melalui:
- a. Laporan Hasil Uji (LHU/*test report*), untuk pemenuhan standar teknis catu daya, *Electromagnetic Compatibility* (EMC), keselamatan listrik, keselamatan laser, dan persyaratan antarmuka jenis lainnya; dan
 - b. surat pernyataan kesesuaian terhadap standar IEEE 802.3 untuk persyaratan antarmuka *ethernet*.
- KETIGA : Keputusan Menteri ini mulai berlaku 6 (enam) bulan sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

pada tanggal 31 Januari 2022

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA,



JOHNNY G. PLATE

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 60 TAHUN 2022
TENTANG
STANDAR TEKNIS PERANGKAT
TELEKOMUNIKASI JARINGAN *ETHERNET*

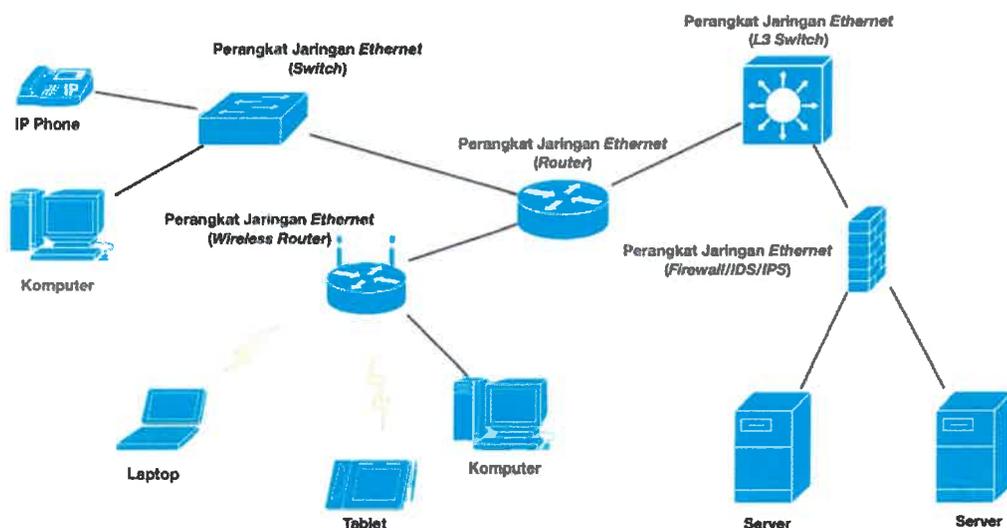
STANDAR TEKNIS PERANGKAT TELEKOMUNIKASI JARINGAN *ETHERNET*

BAB I
KETENTUAN UMUM

A. Definisi

Perangkat Telekomunikasi Jaringan *Ethernet* adalah suatu perangkat yang memiliki 2 (dua) atau lebih antarmuka berjenis *Ethernet* sesuai dengan standar IEEE 802.3 dan berfungsi menghubungkan 2 (dua) atau lebih perangkat dalam jaringan melalui antarmuka tersebut.

B. Konfigurasi



Gambar 1 – Contoh Konfigurasi Perangkat Telekomunikasi Jaringan *Ethernet*

C. Daftar Singkatan

AC	: <i>Alternating Current</i>
CISPR	: <i>Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques</i>
dBm	: <i>Decibel-milliwatt</i>
DC	: <i>Direct Current</i>
EMC	: <i>Electromagnetic Compatibility</i>
GBd	: <i>Giga Baud</i>
GHz	: <i>Giga Hertz</i>
Hz	: <i>Hertz</i>
IDS	: <i>intrusions detection system</i>
IPS	: <i>intrusions prevention system</i>
IEC	: <i>International Electrotechnical Commission IEEE</i>
IEEE	: <i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
ISO	: <i>International Organization for Standardization</i>
L3	: <i>Layer 3</i>
MHz	: <i>Mega Hertz</i>
MMF	: <i>Multi Mode Fiber</i>
nm	: <i>Nano-Meter</i>
ppm	: <i>Pulse-per-minute</i>
RF	: <i>Radio Frequency</i>
SELV	: <i>Separated or Safety Extra Low Voltage</i>
SMF	: <i>Single Mode Fiber</i>
SNI	: <i>Standar Nasional Indonesia</i>
V	: <i>Volt</i>

BAB II

STANDAR TEKNIS

A. Persyaratan Umum

1. Catu Daya

Perangkat dapat dicatu dengan daya AC maupun DC. Untuk perangkat dengan catu daya AC, perangkat harus beroperasi normal dengan catuan $220\text{ V} \pm 10\%$ dan frekuensi $50\text{ Hz} \pm 6\%$. Dalam hal perangkat menggunakan catuan eksternal, misalnya adaptor AC, catuan tersebut harus tidak mempengaruhi kemampuan operasi perangkat.

2. EMC

a. Emisi

Pengukuran emisi berikut harus dilakukan pada perangkat apabila memungkinkan:

1) Perangkat yang digunakan di area residensial

- a) Emisi radiasi perangkat harus memenuhi persyaratan Kelas B yang ditentukan pada Tabel A.4 dan Tabel A.5 sesuai dengan klausul 4 SNI ISO/IEC CISPR 32;
- b) Emisi konduksi pada *port* daya DC perangkat harus memenuhi persyaratan Kelas B yang ditentukan pada Tabel A.10 sesuai dengan klausul 4 SNI ISO/IEC CISPR 32;
- c) Emisi konduksi pada *port* catuan AC perangkat dengan konverter daya AC/DC khusus harus memenuhi persyaratan Kelas B yang ditentukan pada Tabel A.10 sesuai dengan klausul 4 SNI ISO/IEC CISPR 32 (perangkat dengan *port* daya DC yang dicatu dengan adapter atau konverter daya AC/DC khusus dianggap sebagai perangkat dengan catu daya AC (klausul 3.1.1 SNI ISO/IEC CISPR 32)); dan
- d) Emisi konduksi pada *port* jaringan kabel harus memenuhi persyaratan Kelas B yang ditentukan pada Tabel A.12 sesuai dengan klausul 4 SNI ISO/IEC CISPR 32.

- 2) Perangkat yang digunakan di area nonresidensial
 - a) Emisi radiasi perangkat harus memenuhi persyaratan Kelas A yang ditentukan pada Tabel A.2 dan Tabel A.3 sesuai dengan klausul 4 SNI ISO/IEC CISPR 32;
 - b) Emisi konduksi pada *port* daya DC perangkat harus memenuhi persyaratan Kelas A yang ditentukan pada Tabel A.9 sesuai dengan klausul 4 SNI ISO/IEC CISPR 32;
 - c) Emisi konduksi pada *port* catuan AC perangkat dengan konverter daya AC/DC khusus harus memenuhi persyaratan Kelas A yang ditentukan pada Tabel A.9 sesuai dengan klausul 4 SNI ISO/IEC CISPR 32 (perangkat dengan *port* daya DC yang dicatu dengan adapter atau konverter daya AC/DC khusus dianggap sebagai perangkat dengan catu daya AC (klausul 3.1.1 SNI ISO/IEC CISPR 32)); dan
 - d) Emisi konduksi pada *port* jaringan kabel harus memenuhi persyaratan Kelas A yang ditentukan pada Tabel A.11 sesuai dengan klausul 4 SNI ISO/IEC CISPR 32.

b. Kekebalan

Perukuran kekebalan berikut harus dilakukan pada perangkat apabila memungkinkan dan harus memenuhi ketentuan dalam SNI ISO/IEC CISPR 35:

- 1) Medan elektromagnetik RF (80 MHz sampai 1 GHz) pada selubung perangkat;
- 2) Pelepasan elektromagnetik pada selubung perangkat;
- 3) *Fast transients (common mode)* pada *port* catu daya DC dan AC yang memiliki kabel lebih panjang dari 3 m;
- 4) RF *common mode* 0,15 MHz sampai 80 MHz pada *port* catu daya DC dan AC yang memiliki kabel lebih panjang dari 3 m;
- 5) *Voltage dips* dan interupsi pada *port* catu daya AC perangkat dengan konverter daya AC/DC khusus; dan
- 6) Lonjakan listrik, *common mode* dan *differential mode* pada *port* catu daya perangkat dengan konverter AC/DC khusus.

Pemenuhan terhadap kekebalan ini diberlakukan apabila telah terdapat paling sedikit 2 (dua) balai uji dalam negeri yang mendapatkan akreditasi dari Komite Akreditasi Nasional untuk ruang lingkup ISO/IEC CISPR 35 atau SNI ISO/IEC CISPR 35.

3. Keselamatan Listrik

a. Penilaian keselamatan listrik perangkat harus memenuhi persyaratan yang ditentukan dalam IEC 60950-1 atau IEC 62368-1 berdasarkan asumsi berikut:

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

b. Untuk penilaian keselamatan perangkat yang dilakukan dengan pendekatan berbasis risiko, proses yang ditentukan dalam 62368-1 berikut harus digunakan:

- 1) Identifikasi sumber energi dalam perangkat;
- 2) Klasifikasi sumber energi (dampak pada tubuh atau material yang mudah terbakar, seperti kemungkinan cedera atau pengapian);
- 3) Identifikasi usaha perlindungan terhadap sumber energi; dan
- 4) Mempertimbangkan efektivitas usaha perlindungan dengan mempertimbangkan kriteria pemenuhan atau persyaratan yang ditentukan dalam standar IEC 62368-1.

4. Keselamatan Laser

Dalam hal perangkat memiliki antarmuka optik, laser yang digunakan pada antarmuka optik harus memenuhi persyaratan Class 1 atau Class 1M sesuai dengan IEC 60825.

B. Persyaratan Interoperabilitas Antarmuka

1. *Ethernet*

Antarmuka *ethernet* harus sesuai dengan standar IEEE 802.3 yang relevan.

2. Antarmuka jenis lainnya

Dalam hal perangkat memiliki jenis antarmuka lain, karakteristik antarmuka harus diuji sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

BAB III
METODE PENGUJIAN

Pengujian perangkat telekomunikasi jaringan *Ethernet* dilaksanakan sesuai dengan atau berdasarkan metode pengujian yang diterbitkan oleh organisasi penyusun standar (*Standards Developing Organization/SDO*) internasional yang relevan, dan/atau metode pengujian yang dikembangkan dan divalidasi oleh balai uji yang terakreditasi.

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA,



JOHNNY G. PLATE