



**MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA**

**NOMOR 33 TAHUN 2012**

**TENTANG**

**PERSYARATAN TEKNIS PERANGKAT TELEKOMUNIKASI  
*MULTI-LAYER SWITCH***

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA,**

- Menimbang :
- a. bahwa sesuai dengan ketentuan dalam Pasal 2 ayat (1) Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 29/PER/M.KOMINFO/09/2008 tentang Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi, 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 di karenakan belum adanya peraturan yang mengatur persyaratan teknis untuk perangkat *multi-layer switch*, maka perangkat tersebut belum dapat dibuat, dirakit, dimasukkan untuk diperdagangkan dan atau digunakan di Indonesia;
  - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika tentang Persyaratan Teknis Perangkat Telekomunikasi *Multi-Layer Switch*;
- 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 beberapa kali terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 91 Tahun 2011 tentang Perubahan Ketiga 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 beberapa kali terakhir dengan Peraturan Presiden Nomor 92 Tahun 2011 tentang tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2010 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/P/M.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/M.KOMINFO/06/2011 tentang Penyesuaian kata Sebutan Pada beberapa 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 PERANGKAT TELEKOMUNIKASI *MULTI-LAYER SWITCH*.

Pasal 1

Setiap perangkat telekomunikasi *multi-layer switch* 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 Menteri ini.

## Pasal 2

- (1) Penilaian terhadap kewajiban setiap perangkat *multi-layer switch* dalam memenuhi persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 dilaksanakan melalui pengujian yang dilakukan oleh Balai Uji yang memiliki akreditasi dan telah ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika selaku Badan Penetapan.
- (2) Pengujian perangkat *multi-layer switch* dilaksanakan sesuai persyaratan teknis sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

## Pasal 3

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

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

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 12 November 2012

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA,

**ttd**

TIFATUL SEMBIRING

Diundangkan di Jakarta  
Pada tanggal 22 November 2012

MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

**ttd**

AMIR SYAMSUDIN

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2012 NOMOR 1159

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



D. Susilo Hartono

LAMPIRAN  
PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 33 TAHUN 2012  
TENTANG  
PERSYARATAN TEKNIS PERANGKAT  
TELEKOMUNIKASI *MULTI-LAYER SWITCH*

Ruang lingkup persyaratan teknis perangkat *Multi-Layer Switch* (MLS) meliputi:

- BAB I : Ketentuan Umum (definisi, singkatan, dan istilah).  
BAB II : Persyaratan Teknis (bahan baku dan konstruksi, persyaratan operasi, persyaratan antarmuka, persyaratan Layer 2, persyaratan metode manajemen, dan persyaratan keselamatan kelistrikan dan *Electromagnetic Compatibility*).  
BAB III : Kelengkapan Perangkat (identitas perangkat dan petunjuk pengoperasian perangkat).  
BAB IV : Pengujian (cara pengambilan contoh uji, metode uji, dan syarat lulus uji).

BAB I  
KETENTUAN UMUM

1. Definisi

Perangkat *Multi-Layer Switch* yang selanjutnya disingkat perangkat MLS adalah perangkat jaringan yang mempunyai fungsi *switching* pada OSI layer 2 dan menyediakan fungsi tambahan pada *layer* yang lebih tinggi.

2. Singkatan

- ac : *alternating current*  
C : *Celsius*  
CISPR : *Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques*  
dB : *decibel*  
dc : *direct current*  
HTTP : *Hyper Text Transport Protocol*  
HTTPs : *Hyper Text Transport Protocol secure*  
IEC : *International Electro technical Commission*  
IEEE : *Institute of Electrical and Electronics Engineers*  
MAC : *Media Access Control*  
OSI : *Open System Interconnection*  
RJ-45 : *Registered Jack no. 45*  
RS-232 : *Recommended Standard 232*  
RFS : *Request for Comments*  
SSH : *Secure Shell*  
TELNET : *Telecommunication Network*  
V : *Volt*  
VLAN : *Virtual Local Area Network*

3. Istilah

- backplane* : sekumpulan konektor yang terhubung secara paralel satu sama lain dalam satu kesatuan.  
*Dense-Wavelength Digital Multiplexing* : Penggabungan sejumlah panjang gelombang dengan spasi kanal yang sangat sempit dengan jumlah kanal (4, 8, 16, 32, dan seterusnya) dalam satu serat optik tunggal.

## BAB II PERSYARATAN TEKNIS

### 1. Bahan Baku dan Konstruksi

Bahan baku dan konstruksi perangkat harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- a. terbuat dari bahan yang kuat dan kokoh sesuai dengan iklim tropis;
- b. komponen perangkat terbuat dari bahan berkualitas tinggi;
- c. bagian-bagian perangkat yang bersifat modular harus disusun dengan baik dan rapi;
- d. dilengkapi dengan terminal-terminal pengukuran dan pemeliharaan;
- e. sistem penyambungan pada terminal penyambung mudah dilaksanakan dan mempunyai sifat kelistrikan yang baik;
- f. dilengkapi dengan sistem pendingin yang baik; dan
- g. perangkat mls harus memiliki minimal 1 (satu) dari jenis antarmuka manajemen.

### 2. Persyaratan Operasi

#### a. Catu Daya

Perangkat harus bekerja baik dengan menggunakan catuan *backplane*:

- 1) tegangan arus bolak-balik 220 Vac  $\pm$  10%, 50 Hz  $\pm$  6%; atau
- 2) tegangan arus searah -48 Vdc  $\pm$  10%.

#### b. Kondisi Lingkungan

- 1) perangkat harus beroperasi normal pada suhu: 5° – 40° C.  
Pengujian dilakukan pada kondisi ekstrem yaitu pada suhu 40° C selama 24 jam secara terus menerus;
- 2) perangkat harus beroperasi normal pada kelembaban: 5% - 95% *non-condensing*;
- 3) tingkat kebisingan suara yang dikeluarkan oleh perangkat maksimum 65 dBA.  
Pengukuran dilakukan pada jarak 1 meter dari perangkat yang diuji dengan ketinggian alat ukur 1,5 meter dari dasar perangkat yang diuji.

#### c. Sistem Proteksi

Perangkat harus mempunyai sistem proteksi antara lain:

- 1) pengaman arus lebih;
- 2) pengaman tegangan lebih; dan
- 3) terminasi sistem pentanahan.

#### d. Keamanan Laser

Dalam hal memiliki antarmuka optik, maka perangkat MLS wajib memiliki :

- 1) mekanisme *Automatic Laser Shutdown* dan *Automatic Restart* untuk penggunaan level laser di atas *class 1M* pada antarmuka optik;
- 2) label peringatan mengenai radiasi laser pada perangkat.

#### e. Fasilitas Alarm

Mempunyai fasilitas alarm yang dapat:

- 1) mendeteksi terjadinya gangguan pada unit catu daya;
- 2) memberikan indikasi untuk aktifitas maupun gangguan tiap-tiap antarmuka.

3. Persyaratan Antarmuka

Perangkat MLS harus memiliki minimal salah satu jenis antarmuka sesuai dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. *Ethernet* (10BASE-T);
- b. *Fast Ethernet* (100BASE-TX, 100BASE-FX); atau
- c. *Gigabit Ethernet* (1000BASE-T, 1000BASE-LX, 1000BASE-SX).

4. Persyaratan *Layer 2*

Perangkat MLS harus memiliki fungsi layer 2 OSI sesuai dengan ketentuan berikut:

- a. RFC 2544;
- b. *MAC Address Table*;
- c. *VLAN Tag*;
- d. *Spanning Tree Protocol*;
- e. *Link Aggregation*;
- f. *Port Security*;
- g. *Port mirroring*.

5. Persyaratan Metode Manajemen

Perangkat MLS harus mampu:

- a. Dikonfigurasi, minimal melalui salah satu jenis antarmuka manajemen yang tersedia pada *backplane* dengan metode:
  - 1) *Serial console* dengan protokol RS-232 untuk tipe konektor RJ-45 atau DB-9;
  - 2) *WebGUI* (HTTP/HTTPS) atau *remote console* (TELNET/SSH) dengan protokol *ethernet* untuk tipe konektor RJ-45.
- b. Dimonitor, menggunakan protokol SNMP atau protokol sejenis baik secara langsung atau melalui *Network Management System*.

6. Persyaratan Keselamatan Listrik dan *Electromagnetic Compatibility*

Perangkat MLS harus memenuhi:

- a. Persyaratan keselamatan listrik sesuai dengan standar internasional IEC 60950-1; dan
- b. Persyaratan *Electromagnetic Compatibility* sesuai dengan CISPR 22.

### BAB III KELENGKAPAN PERANGKAT

Alat dan Perangkat MLS yang akan diuji harus dilengkapi dengan:

1. Identitas Perangkat memuat merk, *type/model*, negara pembuat, dan nomor seri;
2. Petunjuk Pengoperasian Perangkat dalam Bahasa Indonesia dan atau Bahasa Inggris.

### BAB IV PENGUJIAN

1. Cara Pengambilan Contoh Uji

Pengambilan contoh benda uji dilakukan secara acak (*random*) menurut prosedur uji berdasarkan peraturan perundang-undangan.

2. Metode Uji

Metode uji yang digunakan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur masing-masing Balai Uji.

3. Syarat Lulus Uji

Hasil pengujian dinyatakan LULUS UJI, apabila setiap contoh benda uji memenuhi seluruh ketentuan sebagaimana tercantum dalam persyaratan teknis ini dan telah dinyatakan lulus oleh tim evaluator.

MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA,

**ttd**

TIFATUL SEMBIRING