



PERATURAN DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI

NOMOR : 111 /DIRJEN/2008

TENTANG

PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI *ROUTER*

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI,

- Menimbang : a. bahwa sebagai sarana pembinaan, perlindungan dan pengamanan penyelenggaraan telekomunikasi, maka perlu ditetapkan persyaratan teknis alat dan perangkat telekomunikasi *router*;
- b. bahwa untuk mengantisipasi perkembangan kemajuan teknologi alat dan perangkat telekomunikasi *router*, maka Keputusan Direktur Jenderal Pos dan Telekomunikasi Nomor : 255/Dirjen/2004 tentang persyaratan teknis standar *router* perlu disempurnakan;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan b perlu ditetapkan Peraturan Direktur Jenderal Pos dan Telekomunikasi tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi *Router*.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi (Lembaran Negara Tahun 1999 Nomor 154, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3881);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 52 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3980);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 53 Tahun 2000 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 108, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3981);

1/8

4. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2005 tentang Kedudukan Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Negara Republik Indonesia;
5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2005 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Kementerian Negara Republik Indonesia sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2005;
6. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 2 Tahun 2001 tentang Tata Cara Penerbitan Sertifikat Tipe Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
7. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
8. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM. 10 Tahun 2005 tentang Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
9. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 01/P/M.Kominfo/4/2005 Tahun 2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Komunikasi dan Informatika;
10. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 03/P/M.Kominfo/5/2005 Tahun 2005 tentang Penyesuaian Kata Sebutan pada Beberapa Keputusan/Peraturan Menteri Perhubungan yang Mengatur Materi Muatan Khusus di Bidang Pos dan Telekomunikasi.

M E M U T U S K A N :

Menetapkan : **PERATURAN DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI TENTANG PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI *ROUTER***

Pasal 1

Alat dan perangkat telekomunikasi *router* wajib mengikuti persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Lampiran Peraturan ini.



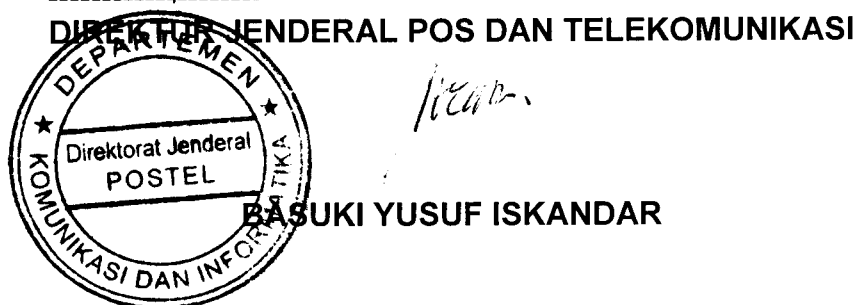
Pasal 2

Pelaksanaan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi *router* wajib memenuhi persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Lampiran Peraturan ini.

Pasal 3

Peraturan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : J A K A R T A
Pada tanggal : 19 Maret 2008



Salinan Peraturan ini disampaikan kepada Yth :

1. Menteri Komunikasi dan Informatika;
2. Sekjen DepKominfo;
3. Irjen DepKominfo;
4. Para Direktur di lingkungan Ditjen Postel;

Basuki Yusuf Iskandar

LAMPIRAN : PERATURAN DIREKTUR JENDERAL
POS DAN TELEKOMUNIKASI
NOMOR : 111 /DIRJEN/2008
TANGGAL : 19 Maret 2008

PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI *ROUTER*

BAB I KETENTUAN UMUM

1. Ruang Lingkup

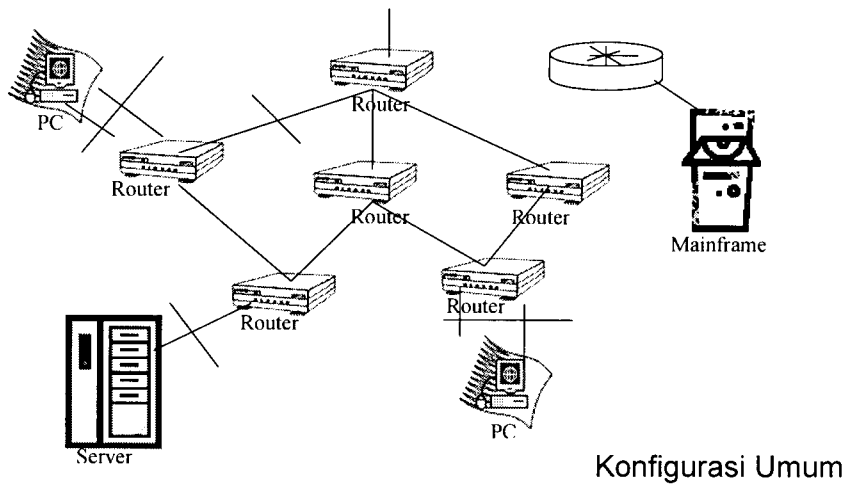
Persyaratan teknis alat dan perangkat telekomunikasi *router* ini meliputi :

- Umum (ruang lingkup, definisi, konfigurasi umum, singkatan, dan istilah);
- Persyaratan operasi (catu daya, temperatur dan kelembaban, sistem keamanan, sistem dan perangkat *router*);
- Kelengkapan Perangkat (identitas perangkat, petunjuk perangkat);
- Pengujian (cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji);
- Penandaan.

2. Definisi

Router adalah suatu perangkat yang mempunyai fungsi utama memilih *router* dalam melewati informasi dari satu pengguna ke pengguna lainnya dengan memilih kombinasi jintasan yang optimal.

3. Konfigurasi Umum



Handwritten signature or mark.

4. Singkatan

ANSI	:	<i>American National Standards Institute</i>
ATM	:	<i>Asynchronous Transfer Mode</i>
AS	:	<i>Autonomous System</i>
BGP	:	<i>Border Gateway Protocol</i>
dBA	:	<i>decibel Audio</i>
DWDM	:	<i>Dense Wavelength Division Multiplexing</i>
Gbps	:	<i>Giga bit per second</i>
H	:	<i>Humadity</i>
HDLC	:	<i>High Level Data Link Control</i>
Hz	:	<i>Hertz</i>
IEEE	:	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
ISDN	:	<i>Integrated Services Digital Network</i>
IP	:	<i>Internet Protocol</i>
IS-IS	:	<i>Intermediate System to Intermediate System</i>
ITU-T	:	<i>International Telecommunication Union-Telecommunication</i>
LAN	:	<i>Local Area Network</i>
LLC	:	<i>Link Layer Compatibility</i>
OSI	:	<i>Open System Interconnection</i>
OSPF	:	<i>Open Short Path First</i>
PPP	:	<i>Point to Point Protocol</i>
PSTN	:	<i>Public Switched Telephone Network</i>
RAM	:	<i>Random Access Memory</i>
RIP	:	<i>Routing Information Protocol</i>
ROM	:	<i>Read Only Memory</i>
SNMP	:	<i>Simple Network Management Protocol</i>
SDH	:	<i>Synchronous Digital Hierarchy</i>
T	:	<i>Temperature</i>
TCP/IP	:	<i>Transmission Control Protocol/Internet Protocol</i>
Vac	:	<i>Volt alternating current</i>
Vdc	:	<i>Volt direct current</i>
WAN	:	<i>Wide Area Network</i>
WDM	:	<i>Wavelength-Division Multiplexing</i>
Wifi	:	<i>Wireless Fidelity</i>
%	:	<i>Persen</i>
<	:	<i>Lebih kecil dari</i>
°C	:	<i>Derajat Celcius</i>

5. Istilah

- a. *Ethernet* : Spesifikasi sistem LAN komputer menggunakan frekuensi *base band* yang sesuai dengan standar IEEE 802.3 *family*.
- b. *Wide Area Network* : Jaringan komunikasi data yang menghubungkan pelanggan dalam wilayah yang luas.
- c. *Autonomous System (AS)* : Adalah sebuah kumpulan *router* dan jaringan-jaringan yang dikelola oleh satu organisasi serta merupakan *group routers* yang saling menukar informasi melewati protokol routing yang sama.
- d. *Exterior Routing* : Protokol yang digunakan untuk melewatkan informasi *routing Protocol* (ERP diantara *router-router* dalam AS-AS yg berbeda).
- e. *Operating System file* : Suatu *software* sistem yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen *hardware* serta operasi-operasi dasar sistem, termasuk menjalankan *software* aplikasi seperti program-program pengolah kata dan *browser web*.
- f. *Ping Command* : Program komputer yang dipakai di dalam jaringan komputer untuk mengecek apakah komputer yang dituju terhubung dengan jaringan atau tidak
- g. *Telnet session* : *TELEtype NETwork*, sebuah protokol jaringan yang digunakan di koneksi Internet atau *Local Area Network*
- h. *Wifi* : Sekumpulan standar yang digunakan untuk Jaringan Lokal Nirkabel (*Wireless Local Area Networks - WLAN*) yang didasari pada spesifikasi IEEE 802.11

BAB II PERSYARATAN OPERASI

1. Catu Daya

Perangkat mampu bekerja dengan catu daya :

- a. Tegangan arus searah : - 42 s/d - 56 Vdc (positif ground) dan atau
- b. Tegangan arus bolak-balik : nominal 100 - 240 Vac/50 Hz.

2. Temperatur dan Kelembaban

Perangkat harus bekerja dengan baik pada kondisi sebagai berikut :

- a. Suhu ruang : $10\text{ }^{\circ}\text{C} < T < 45\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- b. Kelembaban relatif : $40\% < H < 80\%$.

3. Sistem Keamanan

Dilengkapi dengan :

- a. Pengamanan terhadap tegangan dan arus berlebih (*overload protection*). Ada indikator untuk memberikan informasi status perangkat atau jaringan;
- b. *Total Audible Noise Level* (dBA) yang dikeluarkan oleh perangkat < 75 dBA pada jarak 1 m dengan ketinggian 1,5 m.

4. Sistem

- a. Sistem Jaringan
Router dapat dihubungkan ke jenis jaringan antara lain LAN, WAN dan PSTN.
- b. *Layer Fisik dan Data Link* pada Jaringan Data
 - 1) LAN :
 - a) *Ethernet* sesuai dengan IEEE 802.3 pada *layer* fisik dan menggunakan LLC 802.2 pada *layer data link*;
 - b) *Wifi* sesuai dengan IEEE 802.11b/g/n.
 - 2) WAN :
Saluran WAN menggunakan salah satu diantaranya :
 - a) Jaringan tembaga antara lain RS 232, V.35, X.21, E1, *Ethernet* sesuai dengan G.703, RS 449, RS 530 pada *layer* fisik dan menggunakan salah satu dari HDLC, PPP, X.25, *Frame Relay* (sesuai dengan ITU-T/ANSI *Annex D*), *Euro ISDN* dan *ATM* pada *layer data link*;
 - b) Jaringan *optical* (SDH, WDM, DWDM, *Ethernet*).

5. Perangkat Router

a. Piranti Keras (*Hardware*)

Struktur piranti keras perangkat *router* minimal harus memiliki :

- 1) RAM;
- 2) ROM;
- 3) *Processor*;
- 4) *Power supply*;
- 5) Indikator dan tombol operasi;
- 6) Dua jenis konektor (*console* dan komunikasi data).

b. Piranti Lunak (*Software*)

1) Struktur Piranti Lunak

Jenis file yang harus dimiliki oleh *router* minimal sebagai berikut :

- a) *Operating system file*;
- b) *File Configuration*.

Kedua file tersebut tidak boleh terhapus walaupun catu daya terhadap *router* terputus.

2) Fungsi Piranti Lunak

Piranti lunak yang merupakan piranti pengatur untuk pemrosesan, pembangunan hubungan aplikasi operasi dan pemeliharaan mempunyai fungsi antara lain :

a) Alat bantu diagnostik

Piranti lunak yang digunakan harus memiliki kemampuan mendiagnosa untuk menunjang pendeteksian gangguan terhadap piranti keras.

b) Identifikasi piranti lunak

Piranti lunak yang digunakan harus memiliki identifikasi/*versi*, untuk memudahkan pendataan, implementasi dan modifikasi. Identifikasi ini harus dapat dimunculkan pada layar monitor.

c. Manajemen Router

- 1) Pengendalian harus dapat dilakukan secara lokal melalui *craft* terminal atau sejenis;
- 2) Pengendalian secara *remote* dapat menggunakan salah satu atau beberapa cara, antara lain : *SNMP*, *Telnet* atau *web based* atau yang setara lainnya sebagai alternatif manajemen jaringan.

d. Sistem Akses

Untuk menjamin keamanan operasional, *router* harus memiliki sistem akses minimal sebagai berikut :

- 1) Akses operasi menggunakan *password*;
- 2) Terdapat sistem verifikasi bagi setiap perubahan konfigurasi untuk menjamin kehandalan sistem.

e. *Interoperability*

Router harus dapat berkomunikasi dengan *router* lain sesuai standar OSI. *Interoperability* antar *router* dapat diuji dengan :

- 1) *Ping command*.
- 2) *Telnet session*.

f. **Sistem Pengalamatan**

Router harus menerapkan sistem pengalamatan sebagai berikut :

- 1) *Routing Protocol* yaitu algoritma yang digunakan *router* untuk melewatkan trafik pelanggan dari satu *router* ke *router* lain.
- 2) *Routed Protocol*, yaitu algoritma yang digunakan khusus diantara *router* untuk mendukung penyaluran trafik pelanggan dengan saling membagi informasi pengalamatan. Dalam hal ini protokol yang dipakai adalah IP.

g. ***Routing Protocol***

Router harus menyediakan salah satu atau beberapa *routing protocol* sebagai berikut :

- 1) *IS-IS Protocol*;
- 2) *OSPF Protocol*;
- 3) *RIP Protocol*;
- 4) *BGP Protocol*;
- 5) *Static Routing*.

BAB III KELENGKAPAN PERANGKAT

Alat dan perangkat *Router* yang akan diuji harus dilengkapi dengan :

1. Identitas Perangkat

Setiap alat dan perangkat yang akan diuji harus memiliki identitas yang memuat merk, tipe dan nomor seri.

2. Petunjuk Perangkat

Setiap alat dan perangkat yang akan diuji harus memiliki petunjuk pengoperasian perangkat dalam bahasa Indonesia dan atau bahasa Inggris.

BAB IV PENGUJIAN

Alat dan perangkat *Router* dinyatakan lulus uji apabila dapat memenuhi seluruh ketentuan yang tercantum dalam persyaratan teknis ini, meliputi :

1. Cara Pengambilan Contoh

Contoh benda uji ambil secara *random* (acak) menurut prosedur uji yang berlaku.

2. Cara Uji

Pengujian ditetapkan oleh laboratorium uji yang ditetapkan Direktorat Jenderal Pos dan Telekomunikasi dan harus mampu memperlihatkan secara kualitatif dan kuantitatif bahwa benda uji memenuhi persyaratan teknis.

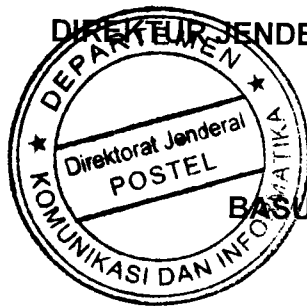
3. Syarat Lulus Uji

Hasil pengujian dinyatakan LULUS UJI, jika semua benda uji memenuhi ketentuan seperti tercantum dalam persyaratan teknis ini.

BAB V PENANDAAN

Setiap alat dan perangkat yang telah lulus uji wajib ditandai dengan memuat nama pabrik dan negara pembuat, merk, tipe dan nomor seri serta memenuhi ketentuan sertifikasi.

Ditetapkan di : J A K A R T A
Pada tanggal : 19 Maret 2008



BASUKI YUSUF ISKANDAR

Handwritten mark