



**PERATURAN DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI**

**NOMOR : 113 /DIRJEN/2008**

**T E N T A N G**

**PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI  
UNTUK INTERNET TELEPONI UNTUK KEPERLUAN PUBLIK**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI,**

- Menimbang : a. bahwa sebagai sarana pembinaan, perlindungan dan pengamanan penyelenggaraan telekomunikasi khususnya penyelenggaraan internet teleponi untuk keperluan publik, maka perlu ditetapkan persyaratan teknis alat dan perangkat telekomunikasi untuk internet teleponi untuk keperluan publik;
- b. bahwa seiring dengan perkembangan kemajuan teknologi alat dan perangkat telekomunikasi untuk internet teleponi untuk keperluan publik, maka Keputusan Direktur Jenderal Pos dan Telekomunikasi Nomor : 245/Dirjen/2002 tentang persyaratan teknis alat/perangkat telekomunikasi untuk internet teleponi untuk keperluan publik 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 untuk Internet Teleponi untuk Keperluan Publik.
- 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);

11

3. Peraturan Pemerintah Nomor 53 Tahun 2000 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit (Lembara Negara Tahun 2000 Nomor 108, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3981);
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. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM. 23 Tahun 2002 tentang Penyelenggaraan Jasa Internet Teleponi Untuk Keperluan Publik.;
9. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor KM. 10 Tahun 2005 tentang Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
10. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 01/P/M.Kominfo/4/2005 Tahun 2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Komunikasi dan Informatika;
11. 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.

*Mf*

## MEMUTUSKAN

Menetapkan : **PERATURAN DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI TENTANG PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI UNTUK INTERNET TELEPONI UNTUK KEPERLUAN PUBLIK**

### Pasal 1

Alat dan Perangkat Telekomunikasi untuk Internet Teleponi untuk Keperluan Publik wajib mengikuti persyaratan teknis sebagaimana tercantum dalam Lampiran Peraturan ini.

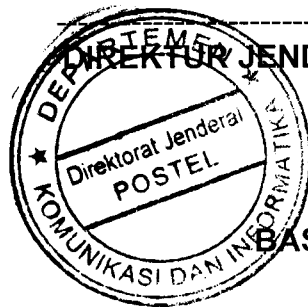
### Pasal 2

Pelaksanaan pengujian alat dan perangkat telekomunikasi untuk Internet Teleponi untuk Keperluan Publik wajib berpedoman pada persyaratan teknis sebagaimana tercantum 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



-----  
**DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI**

*1046*  
**BASUKI YUSUF ISKANDAR**

Salinan Peraturan ini disampaikan kepada Yth :

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

*1/3*

LAMPIRAN : PERATURAN DIREKTUR JENDERAL  
POS DAN TELEKOMUNIKASI  
NOMOR : 113 /DIRJEN/2008  
TANGGAL : 19 Maret 2008

## PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI UNTUK INTERNET TELEPONI UNTUK KEPERLUAN PUBLIK

### BAB I KETENTUAN UMUM

#### 1. Ruang Lingkup

Persyaratan teknis ini untuk perangkat *gateway* dan *gatekeeper* yang digunakan untuk layanan telepon melalui *internet protocol* atau disebut VoIP (*Voice over Internet Protocol*).

Persyaratan teknis alat dan perangkat telekomunikasi untuk internet teleponi untuk keperluan publik ini meliputi :

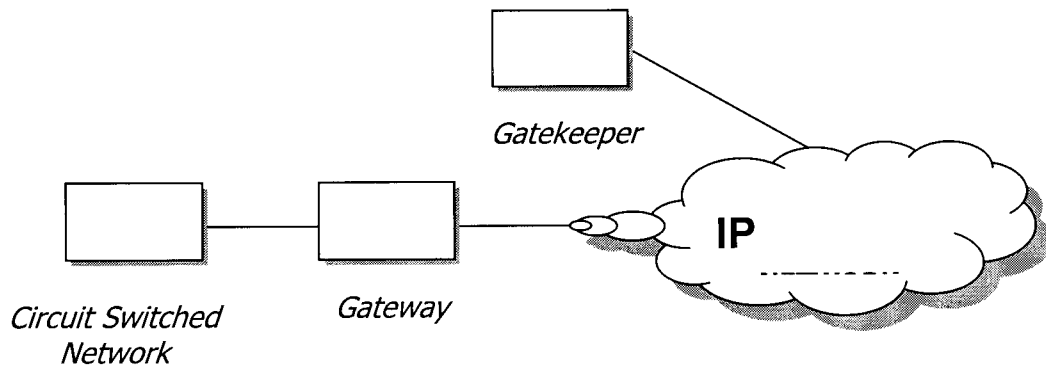
- a. Ketentuan Umum (ruang lingkup, definisi, konfigurasi, singkatan, dan istilah);
- b. Persyaratan Teknis (persyaratan operasi, persyaratan listrik, persyaratan fungsi, persyaratan *interoperability*, persyaratan *service capability*, dan persyaratan *features*);
- c. Kelengkapan Perangkat (identitas perangkat, dan petunjuk perangkat);
- d. Pengujian (cara pengambilan contoh, cara uji, dan syarat lulus uji);
- e. Penandaan.

#### 2. Definisi

Internet teleponi adalah teknologi untuk menyalurkan panggilan teleponi (*telephone call*) dengan menggunakan Internet protokol.

Yang dimaksud penyelenggaraan Jasa Internet Teleponi untuk Keperluan Publik, yaitu kegiatan penyediaan, pelayanan dan penyelenggaraan jasa internet untuk dimanfaatkan oleh masyarakat.

### 3. Konfigurasi



Konfigurasi hubungan Gateway/Gatekeeper pada jaringan IP dengan Circuit Switched Network

### 4. Singkatan

Bit	:	Binary digit
db	:	desibel
DTMF	:	Dual Tone Multiple Frequency
FXO	:	Foreign eXchange Office
Hz	:	Hertz
IAX	:	Inter-Asterisk eXchange protocol
IETF	:	Internet Engineering Task Force
IEEE	:	The Institute of Electrical and Electronics Engineers
IP	:	Internet Protocol
ITU	:	International Telecommunication Union
kbps	:	kilo bit per second
LAN	:	Local Area Network
MGCP	:	Media Gateway Control Protocol
MCID	:	Malicious Call Identification
MFC	:	Multi Frequency Code
PC	:	Personal Computer
PSTN	:	Public Switched Telephone Network
RTP	:	Real Time Transport Protocol
RTCP	:	Real Time Control Protocol
R2MFC	:	R2 Multi Frequency Compelled
SIP	:	Session Initiation Protocol
SS7	:	Signalling System No.7
TCP	:	Transmission Control Protocol
UDP	:	User Datagram Protocol
Vac	:	Volt alternate current
VAD	:	Voice Activity Detection
VoIP	:	Voice over Internet Potocol
Wifi	:	Wireless Fidelity
Wimax	:	Worldwide Interoperability for Microwave Access

## 5. Istilah

- a. *Authentication*  
Suatu proses pembuktian keabsahan suatu identitas.
- b. *Authorization*  
Suatu proses pemberian ijin berdasarkan keabsahan identitas untuk dapat mengakses atau menggunakan layanan atau untuk mengakses informasi.
- c. *Backward Call Clearing*  
Sinyal yang dikirim kearah pemanggil, sebagai tanda bahwa pelanggan yang dipanggil telah meletakkan gagang teleponnya.
- d. *Bit Error Rate (BER)*  
Perbandingan banyaknya bit yang salah pada sisi penerima dibandingkan jumlah digit yang diterima pada selang waktu tertentu.
- e. *Bit rate*  
Banyaknya bit tiap detik.
- f. dBm  
Level daya dengan referensi 1 mW.
- g. dBmO  
Level daya absolut yang diukur pada titik referensi transmisi 0 dBr.
- h. *Ethernet*  
Spesifikasi sistem LAN menggunakan frekuensi *base band* yang sesuai dengan standar IEEE 802.3.
- i. *E.164 number*  
Sistem penomoran telepon internasional didefinisikan dalam Rekomendasi ITU-T E.164 yang tersusun dan *variable digit desimal* yang diatur dalam kode khusus sebagai berikut :  
*Country Code + National Destination Number + Subscriber Number.*
- j. *Forward Call Clearing*  
Sinyal yang dikirim ke arah penerima sebagai tanda akhir dari suatu pembicaraan. Sambungan harus segera dibubarkan dan perhitungan waktu pembicaraan dihentikan.
- k. *Gateway*  
Sebuah *entity* H.323 yang menyediakan antarmuka komunikasi secara *real-time* dua arah antara terminal H.323 pada jaringan IP dan terminal-terminal telepon PSTN serta terminal-terminal pada jaringan lain.

- l. *Gatekeeper*  
Sebuah *entity* H.323 pada jaringan yang menyediakan translasi alamat dan mengontrol akses atau panggilan ke jaringan untuk terminal H.323 dan *gateway*.
- m. *H.323 entity*  
Komponen H.323 antara lain meliputi terminal-terminal H.323, *gateway* dan *gatekeeper*.
- n. *Jitter*  
Perubahan sesaat yang tidak kumulatif dan suatu *significant instant* sinyal digital terhadap posisi idealnya.
- o. *Malicious Call Identification (MCID)*  
Suatu layanan tambahan yang ditawarkan kepada pelanggan yang dikenal panggilan untuk memungkinkan permintaan agar pemanggil teridentifikasi dan tercatat dalam jaringan.
- p. *Wifi*  
Sekumpulan standar yang digunakan untuk Jaringan Lokal Nirkabel (*Wireless Local Area Networks - WLAN*) yang didasari pada spesifikasi IEEE 802.11.
- q. *Wimax*  
Sebuah tanda sertifikasi untuk produk-produk yang lulus tes cocok dan sesuai dengan standar IEEE 802.16. *WiMAX* merupakan teknologi nirkabel yang menyediakan hubungan jalur lebar dalam jarak jauh.

## BAB II PERSYARATAN TEKNIS

### 1. Persyaratan Operasi

- a. *Catu Daya*.  
Perangkat mampu bekerja dengan catuan :
  - 1) Tegangan arus searah : - 42 s/d -56 Vdc (positif *ground*) dan/atau
  - 2) Tegangan arus bolak-balik : nominal 100 - 240 Vac/50 Hz.
- b. *Temperatur dan Kelembaban*.  
Perangkat harus dapat bekerja dengan baik pada kondisi sebagai berikut :
  - 1) Suhu ruang :  $10^{\circ}\text{C} < T < 45^{\circ}\text{C}$ ;
  - 2) Kelembaban relatif :  $40\% < H < 80\%$ .

- c. Sistem Keamanan.  
Dilengkapi dengan :
  - 1) Pengamanan terhadap tegangan dan arus berlebih (*overload protection*). Ada indikator untuk memberikan informasi status perangkat atau jaringan;
  - 2) *Total Audible Noise Level* (dBA) yang dikeluarkan oleh perangkat <75 dBA pada jarak 1 m dengan ketinggian 1,5 m.
- d. Antarmuka ke PSTN.  
*Gateway* dapat dihubungkan dengan jaringan PSTN minimum melalui satu antarmuka antara lain E1 (Rek. ITU-T G.703), FXO.
- e. Antarmuka ke Jaringan IP (*IP Network*).  
Perangkat dapat dihubungkan dengan jaringan IP melalui antarmuka antara lain *Ethernet* (minimal 10 mbps) dan atau *Wifi* IEEE 802.11b/g/n, dan atau *Wimax* IEEE 802.16 d/e.
- f. Sistem Pensinyalan.  
*Gateway* dapat mentranslasikan sistem pensinyalan antara lain H.323, SIP, MGCP, IAX, R2MFC atau SS7.
- g. Karakteristik *Speech Codec*.  
Karakteristik-karakteristik *speech codec* sesuai dengan ITU Rec. antara lain : G.711, G.729, G.723, G.726.
- h. *Gateway Voice Processing Delay Time*.  
*Gateway Voice Processing Delay Time* maksimal pada *gateway* menurut sistem *encoder /decoder* (0 -150 ms).
- i. Pengalamatan IP pada *Gateway*.  
Perangkat *gateway* harus mampu mendukung sistem pengalamatan IP (*IP address*) minimal versi 4.

## 2. Persyaratan Elektris

*Port* antarmuka E1 sesuai dengan Rekomendasi ITU-T G.703.

## 3. Persyaratan Fungsi

- a. *Media Channel Address Resolution Function*.
  - 1) *Gateway* mendukung sistem pengalamatan IP untuk komunikasi dalam jaringan IP.
  - 2) *Gateway* mendukung sistem penomoran PSTN untuk mendukung panggilan berbasis sirkuit (sesuai Rekomendasi. ITU-T E.164).

*YB*



- b. *Stream Conditioning Function.*  
Gateway mampu mentransfer media *stream* antara *domain* IP dengan *domain* PSTN termasuk *transcoding* dan *echo cancellation*.
- c. *Media RTP / RTCP Function.*  
Gateway mampu mengirim dan menerima sinyal informasi suara melalui kanal RTP dan mampu melakukan fungsi kontrol kanal RTP tersebut menggunakan pesan RTCP (minimal sesuai IETF RFC).
- d. *Authentication Function.*  
*Gatekeeper* mampu mengenali identifikasi pengguna, perangkat atau *entity* jaringan.
- e. *Gateway Media Stream Admission Control Function.*  
Mampu melakukan kontrol *admission media streaming*.

#### 4. **Persyaratan Interoperability**

- a. Umum
  - 1) Gateway harus mendukung DTMF *encode* dan *decode*. *Gatekeeper* harus mendukung multi *vendor gatekeeper interoperability*.
  - 2) Gateway support protocol Fax (rek. ITU T.38), UDP/IP, TCP/IP.
- b. *Service Interoperability*
  - 1) *Basic Services*
    - a) Harus mampu melakukan setup panggilan dari client yang terhubung pada jaringan IP ke terminal PSTN.
    - b) Harus mampu melakukan *setup* panggilan dari terminal PSTN ke *client* yang terhubung pada jaringan IP.
    - c) Harus mampu melakukan *backward call clearing* dan *forward call clearing*.
    - d) Harus memungkinkan *gateway* atau *gatekeeper* untuk membebaskan (*clean*) suatu panggilan.
    - e) Harus mampu mengirimkan informasi kondisi-kondisi panggilan antara lain *busy tone*, *alerting tone*, *congestion tone* dan sebagainya.
  - 2) *Addressing/Routing*
    - a) Untuk aplikasi yang melibatkan jaringan publik harus memungkinkan suatu inisiator panggilan dalam jaringan IP menggunakan sebuah nomor E.164 untuk mengidentifikasi dan memanggil pelanggan PSTN.
    - b) *User-user* yang dihubungkan ke jaringan IP harus mampu menggunakan sebuah terminal yang mempunyai alamat IP secara statik.

- c) Untuk aplikasi yang melibatkan jaringan publik harus memungkinkan suatu inisiator panggilan dalam PSTN menggunakan sebuah nomor E.164 untuk mengidentifikasi dan memanggil pelanggan IP.
- 3) *Security*  
*Gatekeeper* menggunakan mekanisme keamanan yang ditentukan pada rekomendasi ITU-T H-235 atau yang setara :
- a) *Authentication*  
Mendukung fungsi autentikasi yang mampu mengenali pengidentifikasian pengguna, perangkat atau *entity* jaringan.
- b) *Authorization*  
Mendukung fungsi otorisasi pada pengguna untuk menggunakan suatu fasilitas.
- c) *Non-Repudiation*  
Mendukung sistem *non-repudiation* yang berfungsi sebagai keamanan yang dapat menyediakan pembuktian bahwa seseorang telah melakukan pengiriman informasi atau layanan sebagai alat pencegah kepada orang tersebut untuk menyangkal informasi yang telah dikirimkan.
- d) *Privacy* :
- Mempunyai mekanisme untuk memastikan bahwa penyadapan pada *link IP* atau pada *link multiple IP* tidak mengakibatkan intersepsi pada pembicaraan
  - Mempunyai mekanisme untuk memastikan bahwa penyadapan pada *link IP* atau pada *link multiple IP* tidak mengakibatkan determinasi identitas dan atau nomor telepon salah satu dari kedua belah pihak yang terlibat dalam suatu pembicaraan
  - Dapat mendukung algoritma *encryption*.
- e) *Integrity*  
Harus mempunyai mekanisme untuk meyakinkan integritas informasi pensinyalan dan informasi media sehingga informasi yang diterima secara tepat.

## 5. **Persyaratan *Service Capability***

Perangkat dapat memberikan layanan sebagai berikut :

- a. Komunikasi *phone to phone* (VoIP, PSTN, *Fixed Wireless Terminal* dan atau Seluler);
- b. Komunikasi *PC to phone*;
- c. Komunikasi *phone to PC*;
- d. Komunikasi *fax to fax*;

## 6. **Persyaratan *Features***

Perangkat dapat mempunyai *feature-feature* sebagai berikut :

- a. *Dynamic routing*;
- b. *Silence suppression / Voice Activity Detection(VAD)*;
- c. *G.165/G.168 compliant echo cancellation*;
- d. *Jitter buffer*;
- e. *DTMF detection and generation*;
- f. *Real time G3 (rec. ITU T.38) fax*;
- g. *Auto Detection* suara atau fax;
- h. Kompresi *header* RTP.

## **BAB III KELENGKAPAN PERANGKAT**

Alat dan perangkat Internet Teleponi untuk Keperluan Publik 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 Internet Teleponi untuk Keperluan Publik 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.

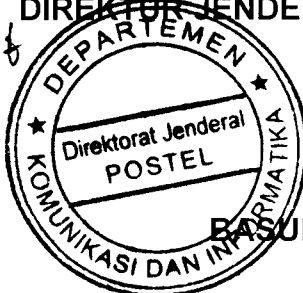
## **BAB V PENANDAAN**

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 2000

---

**DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI**



**BASUKI YUSUF ISKANDAR**