



**PERATURAN DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI
NOMOR : 277 /DIRJEN/2010**

T E N T A N G

**PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI
KEY TELEPHONE SYSTEM (KTS)**

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI

- 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 dengan adanya perkembangan teknologi alat/perangkat telekomunikasi *Key Telephone System* (KTS), Keputusan Direktur Jenderal Pos dan Telekomunikasi No. 61/DIRJEN/1999 tentang Penetapan Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi *Key Telephone System* (KTS) dianggap sudah tidak sesuai lagi dengan kondisi saat ini sehingga perlu untuk diganti;
 - c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu ditetapkan Peraturan Direktur Jenderal Pos dan Telekomunikasi tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi *Key Telephone System* (KTS).
- Mengingat :
1. Undang-Undang 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 Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan 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;
5. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM 3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
6. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 03/PM.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: 25/P/M.Kominfo/7/2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Komunikasi dan Informatika
8. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 29/PER/M.KOMINFO/09/2008 tentang Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
9. Keputusan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 129/PER/M.KOMINFO/4/2010 tentang Kewenangan Menjalankan Tugas Pokok dan Fungsi Direktorat Jenderal Pas dan Telekomunikasi Departemen Komunikasi dan Informatika.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : **PERATURAN DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI TENTANG PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI *KEY TELEPHONE SYSTEM (KTS)***

Pasal 1

Alat dan perangkat telekomunikasi *Key Telephone System (KTS)* wajib memenuhi persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Lampiran Peraturan ini.

Pasal 2

Pelaksanaan sertifikasi alat dan perangkat *Key Telephone System* (KTS) wajib memenuhi persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1.

Pasal 3

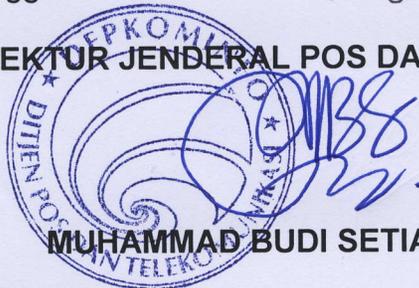
Dengan berlakunya Keputusan ini, Keputusan Direktur Jenderal Pos dan Telekomunikasi Nomor : 61/DIRJEN/1999 tentang Penetapan Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi untuk Pesawat *Key Telephone System* (KTS) dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 4

Peraturan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : J A K A R T A
pada tanggal : 16 Agustus 2010

Plt. DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI,



MUHAMMAD BUDI SETIAWAN

Salinan Peraturan ini disampaikan kepada :

1. Menteri Komunikasi dan Informatika;
2. Sekretaris Jenderal Kementerian Komunikasi dan Informatika;
3. Inspektur Jenderal Kementerian Komunikasi dan Informatika;
4. Sekretaris Direktorat Jenderal Pos dan Telekomunikasi;
5. Kepala Balai Besar Pengujian Perangkat Telekomunikasi.

LAMPIRAN : PERATURAN DIREKTUR JENDERAL
POS DAN TELEKOMUNIKASI
NOMOR : 277 /DIRJEN/2010
TANGGAL : 16 Agustus 2010

PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT TELEKOMUNIKASI *KEY TELEPHONE SYSTEM (KTS)*

Ruang lingkup persyaratan teknis alat dan perangkat telekomunikasi *Key Telephone System (KTS)* meliputi:

- BAB I : Ketentuan Umum (definisi, konfigurasi, singkatan, dan istilah)
- BAB II : Persyaratan Teknis (persyaratan operasi, bahan baku dan konstruksi, persyaratan listrik, persyaratan performansi dan persyaratan *Electromagnetic Compatibility*)
- BAB III : Kelengkapan Alat dan Perangkat (identitas alat dan perangkat dan petunjuk pengoperasian alat dan perangkat)
- BAB IV : Pengujian (pelaksanaan pengujian, cara pengambilan contoh uji, metode uji, dan syarat lulus uji)
- BAB V : Penandaan

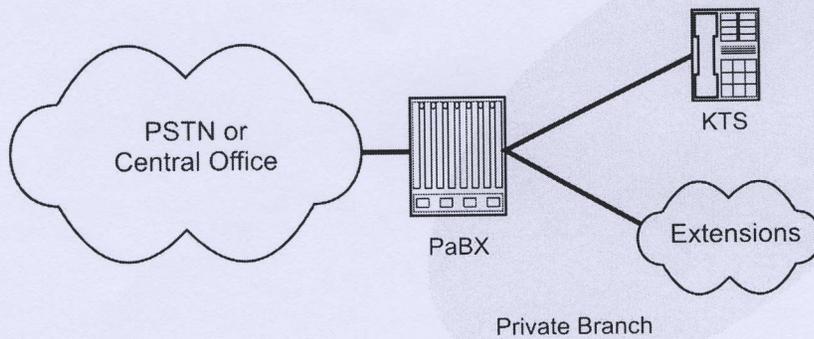
BAB I

KETENTUAN UMUM

1. Definisi

Key Telephone System adalah sistem *switching* disisi pengguna yang dalam operasinya dapat dihubungkan dengan PSTN dan menggunakan pesawat *key phone* sebagai perangkat terminalnya.

2. Konfigurasi



Gambar 1. Konfigurasi

3. Singkatan

Ω	:	Ohm
2W	:	Two Wires
AC	:	Alternating Current
CO	:	Central Office
dBm	:	Decibel Refferenced to miliwatt
DC	:	Direct Current
DTMF	:	Dual Tone Multi Frequency
Hz	:	Hertz
m Ω	:	Mili Ohm
mA	:	Mili Ampere
ms	:	Mili Second
PSTN	:	Public Switch Telephone Network
SLJJ	:	Sambungan Langsung Jarak Jauh
Vac	:	Volt Alternate Current
Vdc	:	Volt Direct Current

4. Istilah

Audible	:	Dapat didengar oleh telinga manusia
Impedansi	:	Besaran yang menyatakan besarnya hambatan terhadap arus bolak-balik sinusiod
CO Line	:	Unit perangkat (antar muka) KTS yang berhubungan dengan PSTN
First Digit Block	:	Pencegahan digit awal pada saat pemilihan digit

<i>On-hook</i>	:	Kondisi perangkat membentuk <i>loop</i> arus searah terbuka dan siap menerima panggilan masuk
<i>Off-hook</i>	:	Kondisi perangkat membentuk <i>loop</i> arus searah tertutup
Pesawat <i>Key Phone</i>	:	Pesawat telepon khusus yang tersambung dengan saluran cabang KTS
Sambungan Internal	:	Sambungan antar perangkat terminal (<i>key phone</i>) dengan satu KTS
Sambungan eksternal	:	Sambungan antar perangkat terminal (<i>key phone</i>) KTS dengan mitranya di luar KTS
Utas Eksternal	:	Sarana untuk membentuk sambungan/hubungan eksternal

BAB II PERSYARATAN TEKNIS

1. Persyaratan Operasi

a. Catu Daya

Perangkat harus bekerja baik dengan kondisi sebagai berikut :

- 1) Tegangan arus searah : $-24 \text{ Vdc} \pm 10\%$ atau $48\text{Vdc} \pm 10\%$ atau
- 2) Tegangan arus bolak-balik : $220 \text{ Vac} \pm 10\%$, 50 Hz.

b. Kondisi Lingkungan

Perangkat harus beroperasi normal pada kondisi lingkungan:

- 1) Suhu : $0^\circ - 40^\circ\text{C}$

Pengujian dilakukan pada kondisi ekstrem 40°C selama 24 jam terus menerus.

- 2) Kelembaban : 10% - 90% non condensing pada suhu 40°C .

c. Sistem Proteksi

Perangkat harus memiliki sistim proteksi antara lain:

- 1) Pengaman arus lebih;
- 2) Pengaman tegangan lebih;
- 3) Pengaman petir.

2. Bahan Baku dan Konstruksi

Bahan baku dan konstruksi perangkat harus memenuhi kebutuhan sebagai berikut:

- a. Perangkat terbuat dari bahan yang kuat dan ringan sesuai dengan iklim tropis, antara lain: bahan anti karat, tahan terhadap suhu dan kelembaban iklim tropis, detergen, serta bahan-bahan kimia umum;
- b. Komponen perangkat terbuat dari bahan berkualitas tinggi, anti korosi, dan anti kondensasi;

- c. Sistem penyambungan pada terminal penyambung mudah dilaksanakan dan mempunyai sifat kelistrikan yang baik;
- d. Perangkat harus mudah di instalasi dan *portable*.

3. Persyaratan Elektris

a. Karakteristik *Voice Frequency Ports* / 2W (ITU-T G.712)

- 1) *High Group Frekuensi* (HGF) dengan toleransi $\pm 1,8\%$:
 - F1 : 1209 Hz (1187 ~ 1231 Hz)
 - F2 : 1336 Hz (1312 ~ 1360 Hz)
 - F3 : 1477 Hz (1450 ~ 1504 Hz)
- 2) *Low Group Frekuensi* (LGF) dengan toleransi $\pm 1,8\%$:
 - F1 : 697 Hz (684 ~ 710 Hz)
 - F2 : 770 Hz (756 ~ 784 Hz)
 - F3 : 941 Hz (924 ~ 958 Hz)
- 3) Level :
 - Level daya frekuensi : -11 s/d -4 dBm
- 4) Beda level
 - Level HGF $> 2 \pm 1,5$ dB dari level LGF
- 5) Panjang dan selang signal
 - a) Panjang sinyal : 40 ~ 500 ms
 - b) Selang antar sinyal : 40 ~ 500 ms
- 6) Impedansi :
 - a) Nominal : $600 \Omega \pm 20\%$
 - b) *Return Loss* : ≥ 12 dB (300 Hz – 600 Hz); ≥ 15 dB (600 Hz – 3400 Hz)
 - c) *Longitudinal balance* : > 46 dB (300 Hz – 3400 Hz)
- 7) *Voice Channel Frequency* : 300 Hz – 3400 Hz

b. Tahanan isolasi (kebocoran)

Tahanan isolasi (kebocoran) *CO Line* dalam keadaan *on-hook* diukur dengan tegangan 100 Vdc, sebagai berikut :

- 1) Antara kawat a dan b : $\geq 1 \text{ m}\Omega$
- 2) Antara kawat a dan tanah : $\geq 1 \text{ m}\Omega$
- 3) Antara kawat b dan tanah : $\geq 1 \text{ m}\Omega$

c. Impedansi *CO Line*

- 1) Keadaan *On-hook* untuk frekuensi 25 Hz diukur dengan tegangan 70 Vac : minimal 4000 Ω .
- 2) Keadaan *Off-hook* untuk frekuensi 300 – 3400 Hz dengan tegangan 48 Vdc, arus catu 20 mA : maksimal 400 Ω .

d. Kebocoran Tegangan

Kebocoran tegangan dan catu daya KTS di CO line dalam keadaan on-hook dan off-hook : maksimal 1 Volt (ac/dc).

e. Redaman Bicara Silang (*Crosstalk*)

Redaman bicara silang (*crosstalk*) untuk frekuensi 1000 Hz : minimal 65 dB

4. Persyaratan Performansi

a. Signalling DTMF untuk panggilan *incoming*

1) KTS harus mampu mendeteksi karakteristik sinyal panggilan masuk (bel) meliputi :

- a) Tegangan : 60 Vac
- b) Frekuensi : 25 Hz
- c) Tahanan pengganti saluran : 1500 Ω
- d) Periode ring \leq 1 detik

2) Kapasitas utas eksternal (*CO Line*)

Harus menyediakan sirkit utas eksternal (*CO Line*) minimal 10% dari jumlah pesawat cabang.

3) Pembatas SLJJ

Dalam hal KTS memiliki fasilitas pembatas SLJJ, hanya diijinkan dengan sistem *First Digit Block* setelah pendudukan utas eksternal.

4) Indikator

Harus memiliki indikator sebagai berikut :

- a) Pendudukan *line* : *audible* dan atau visual;
- b) Panggilan internal berhasil :
 - i. Pemanggil : *audible (ringing ring back tone)*;
 - ii. Yang dipanggil : *audible* dan atau visual;
 - iii. Panggilan internal gagal : *audible (busy tone)*.

b. Fungsi Layanan :

Perangkat harus mampu melaksanakan fungsi layanan utama, sebagai berikut:

- 1) Sambungan internal;
- 2) Sambungan eksternal;
- 3) Permintaan sambungan (*inquiry*);
- 4) Sambungan pemindahan (*transfer*).

5. Persyaratan *Electromagnetic Compatibility*

Perangkat telekomunikasi *Key Telephone System (KTS)* harus memenuhi persyaratan *Electromagnetic Compatibility* sesuai dengan CISPR 22.

BAB III KELENGKAPAN ALAT DAN PERANGKAT

Alat dan Perangkat Telekomunikasi *Key Telephone System (KTS)* yang akan diuji harus dilengkapi dengan :

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

BAB IV PENGUJIAN

1. Pelaksanaan Pengujian

Pengujian perangkat telekomunikasi *Key Telephone System (KTS)* dilaksanakan oleh Balai Uji yang telah memiliki akreditasi dari lembaga yang berwenang dan ditetapkan oleh Direktorat Jendral Pos dan Telekomunikasi.

2. Cara Pengambilan Contoh Uji

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

3. Metode Uji

Metode uji yang digunakan sesuai dengan *Standard Operating Procedure* masing-masing Balai Uji.

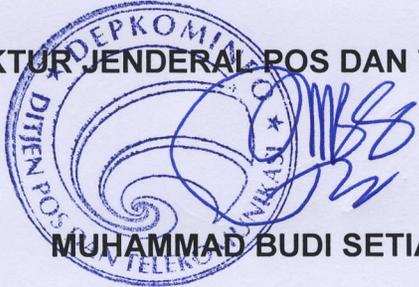
4. Syarat Lulus Uji

Hasil pengujian dinyatakan LULUS UJI, apabila setiap contoh benda uji memenuhi seluruh ketentuan sebagaimana tercantum dalam persyaratan teknis ini

BAB V
PENANDAAN

Setiap alat dan perangkat telekomunikasi *Key Telephone System* (KTS) yang telah lulus uji wajib ditandai dengan nama pabrik, negara pembuat, *merk*, *type* dan nomer seri serta memenuhi ketentuan sertifikasi.

Pt. DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI,



MUHAMMAD BUDI SETIAWAN