



**PERATURAN DIREKTUR JENDERAL
SUMBER DAYA DAN PERANGKAT POS DAN INFORMATIKA**

NOMOR : 200 /DIRJEN/2011

TENTANG

**PERSYARATAN TEKNIS PERANGKAT
*INTEGRATED RECEIVER/DECODER (IRD)***

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

**DIREKTUR JENDERAL
SUMBER DAYA DAN PERANGKAT POS DAN INFORMATIKA**

- 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 berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu ditetapkan Peraturan Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika tentang Persyaratan Teknis Perangkat *Integrated Receiver/Decoder (IRD)*.
- 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 Organisasi Kementerian Negara;
- 4 Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara;
- 5 Petikan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 94/M Tahun 2011 tentang Pengangkatan Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika;
- 6 Keputusan Menteri Perhubungan Nomor : KM 3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi;

- 7 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;
- 8 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 29/PER/M.KOMINFO/09/2008 tentang Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
- 9 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 17/PER/M.KOMINFO/10/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Komunikasi dan Informatika;
- 10 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 DIREKTUR JENDERAL SUMBER DAYA DAN PERANGKAT POS DAN INFORMATIKA TENTANG PERSYARATAN TEKNIS PERANGKAT *INTEGRATED RECEIVER/DECODER* (IRD)**

Pasal 1

Perangkat *Integrated Receiver/Decoder* (IRD) wajib memenuhi persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan ini.

Pasal 2

Pelaksanaan pengujian perangkat *Integrated Receiver/Decoder* (IRD) wajib berpedoman pada parameter persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan ini.

- 7 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;
- 8 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 29/PER/M.KOMINFO/09/2008 tentang Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
- 9 Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 17/PER/M.KOMINFO/10/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Departemen Komunikasi dan Informatika;
- 10 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.

M E M U T U S K A N :

Menetapkan : **PERATURAN DIREKTUR JENDERAL SUMBER DAYA DAN PERANGKAT POS DAN INFORMATIKA TENTANG PERSYARATAN TEKNIS PERANGKAT *INTEGRATED RECEIVER/DECODER* (IRD)**

Pasal 1

Perangkat *Integrated Receiver/Decoder* (IRD) wajib memenuhi persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan ini.

Pasal 2

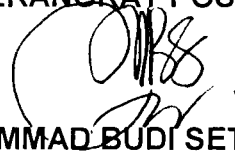
Pelaksanaan pengujian perangkat *Integrated Receiver/Decoder* (IRD) wajib berpedoman pada parameter persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan ini.

Pasal 3

Peraturan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : J A K A R T A
pada tanggal : 7 Oktober 2011

**DIREKTUR JENDERAL
SUMBER DAYA DAN PERANGKAT POS DAN INFORMATIKA,**



MUHAMMAD BUDI SETIAWAN

Salinan Peraturan ini disampaikan kepada Yth :

1. Menteri Komunikasi dan Informatika;
2. Para Direktur di Lingkungan Ditjen SDPPI dan
3. Balai Uji Perangkat Telekomunikasi.

Lampiran : Peraturan Direktur Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika
Nomor : 200/DIRJEN/2011
Tanggal : 7 Oktober 2011

PERSYARATAN TEKNIS PERANGKAT *INTEGRATED RECEIVER/DECODER (IRD)*

Ruang lingkup persyaratan teknis perangkat *Integrated Receiver/Decoder (IRD)* meliputi:

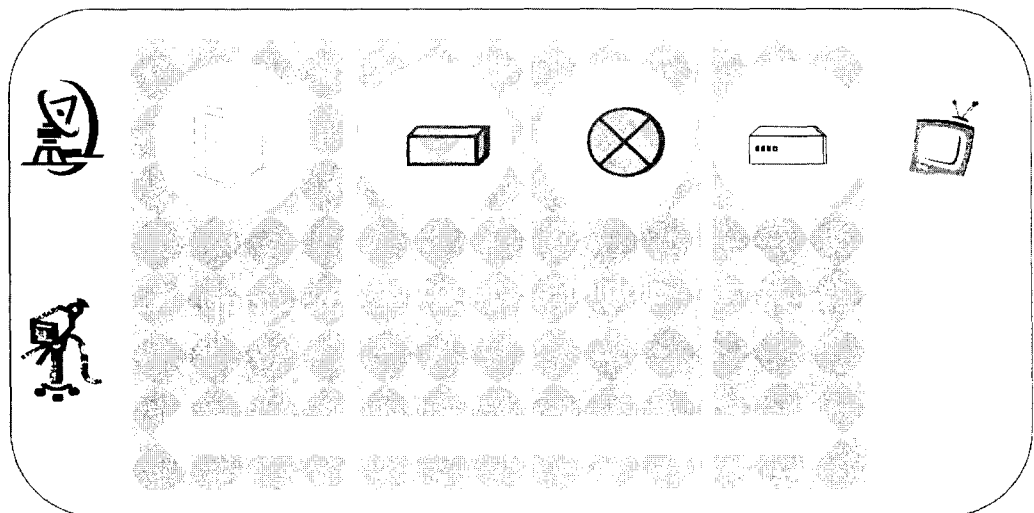
- BAB I : Ketentuan Umum (definisi, konfigurasi, singkatan, dan istilah);
- BAB II : Persyaratan Teknis (bahan baku dan konstruksi, persyaratan operasi, persyaratan keselamatan listrik dan kesehatan dan EMC, persyaratan antarmuka, persyaratan fungsi, persyaratan metode manajemen);
- BAB III : Kelengkapan Perangkat.
- BAB IV : Pengujian (pelaksanaan pengujian, cara pengambilan contoh uji, dan metode uji).

BAB I KETENTUAN UMUM

1. Definisi

Perangkat IRD adalah suatu perangkat yang dapat menerima, mendekodekan, *de-encryption* dan menkonversikan sinyal-sinyal penyiaran (seperti dari satelit) ke dalam suatu bentuk yang dapat ditransmisikan atau digunakan oleh perangkat-perangkat lainnya.

2. Konfigurasi



Gambar 1. Konfigurasi Sistem IPTV

3. Singkatan

ac	:	<i>alternating current</i>
AES	:	<i>Audio Engineering Society</i>
ASI	:	<i>Asynchronous Serial Interface</i>
BER	:	<i>Bit Error Rate</i>
BISS	:	<i>Basic Interoperable Scrambling System</i>
BNC	:	<i>Bayonet Neill-Concelman connector</i>
bps	:	<i>bit per second</i>
C	:	<i>Celcius</i>
CSA	:	<i>Common Scrambling Algorithm</i>
DVB	:	<i>Digital Video Broadcasting</i>
dB	:	<i>DeciBel</i>
ED	:	<i>Enhanced Standard Definition</i>
EIA	:	<i>Electronic Industries Association</i>
HD	:	<i>High Definition</i>
HDMI	:	<i>High Definition Multimedia Interface</i>
HTTP	:	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>
Hz	:	<i>Hertz</i>
IEC	:	<i>International Electrotechnical Commission</i>
IEEE	:	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
M	:	<i>Mega</i>
MPEG	:	<i>Motion Picture Expert Grup</i>
NTSC	:	<i>National Television System Committee</i>
PAL	:	<i>Phase Alternating Line</i>
RJ	:	<i>Register Jack</i>
RS	:	<i>Recommended Standard</i>
S	:	<i>Satellite</i>
s	:	<i>Secure</i>
SD	:	<i>Standard definition</i>
SDI	:	<i>Serial Digital Interface</i>
SNMP	:	<i>Simple Network Management Protocol</i>
SMPTE	:	<i>Society of Motion Picture and Television Engineers</i>
T	:	<i>Terrestrial</i>
TIA	:	<i>Telecommunications Industry Association</i>
UHF	:	<i>Ultra high frequency</i>
V	:	<i>Volt</i>
VHF	:	<i>Very high frequency</i>

4. Istilah

<i>Audio</i>	:	pendengaran atau penerimaan bunyi.
<i>Decoder</i>	:	alat yang digunakan untuk mengembalikan suatu informasi yang telah diacak. Dengan alat ini, informasi tersebut bisa tersusun seperti informasi yang sebenarnya
<i>De-Encryption</i>	:	proses untuk mendapatkan kembali sebuah pesan (informasi) yang telah teracak, sehingga dapat dilihat dengan menggunakan kunci pembuka.
<i>Encryption</i>	:	proses untuk mengubah sebuah pesan (informasi)

- sehingga tidak dapat dilihat tanpa menggunakan kunci pembuka.
- Internet Protocol (IP)* : paket data dan skema pengalamatan yang memungkinkan pengguna untuk mengarahkan paket data menurut alamat yang dimilikinya dalam suatu sistem jaringan meskipun antara alamat pengirim dan penerima/tujuan tidak terdapat koneksi *link* secara langsung.
- IPTV* : Teknologi yang menyediakan layanan konvergen dalam bentuk siaran radio dan televisi, video, audio, teks, grafik dan data yang disalurkan ke pelanggan melalui jaringan protocol internet yang dijamin kualitas layanannya, keamanan, kehandalan dan mampu memberikan layanan komunikasi dengan pelanggan secara dua arah atau interaktif dan real time menggunakan pesawat standard dan atau alat telekomunikasi yang menggunakan media audio visual.
- Middleware* : Software komputer /perangkat lunak yang terdiri dari bermacam layanan yang memungkinkan bermacam proses berjalan dalam satu atau lebih perangkat yang menghubungkan komponen perangkat lunak dengan aplikasinya untuk berinteraksi.
- Television (TV)* : Jenis CPE (*customer premises equipment*) yang menjadi media untuk menampilkan (*citra*) layanan IPTV yang diterima (berupa video/gambar, data dan suara) oleh pelanggan.
- Video* : Gambar bergerak yang ditayangkan secara elektronik.

BAB II PERSYARATAN TEKNIS

1. Persyaratan Bahan Baku dan Konstruksi

Persyaratan bahan baku dan konstruksi perangkat harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

- a. Perangkat dan komponen perangkat terbuat dari bahan berkualitas tinggi, anti korosi, dan anti kondensasi sesuai dengan iklim tropis;
- b. bagian-bagian perangkat yang bersifat modular harus disusun dengan baik dan rapi;
- c. dilengkapi dengan terminal-terminal pengukuran dan pemeliharaan;
- d. konektor antarmuka perangkat :
 - 1) input :
 - a) tipe konektor : IEC atau;
 - b) tipe konektor : F atau;
 - c) tipe konektor : BNC.
 - 2) output :
 - a) tipe konektor : BNC atau;
 - b) tipe konektor : RJ-45 atau;
- e. dilengkapi dengan sistem pendingin pasif atau sistem pendingin aktif.

2. Persyaratan Operasi

Perangkat IRD harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

- a. catu daya
perangkat harus bekerja baik dengan kondisi tegangan arus bolak-balik:
220 Vac \pm 10%, 50 Hz \pm 6%.
- b. kondisi lingkungan
 - 1) Perangkat harus beroperasi normal pada suhu ruang: 0° – 40° C.
 - 2) Perangkat harus beroperasi normal pada kelembaban: 5% - 95% anti kondensasi;
 - 3) Total *noise* suara yang dikeluarkan oleh perangkat maksimum 65 dB.
- c. indikator alarm
mempunyai fasilitas alarm yang dapat mendeteksi terjadinya:
 - 1) gangguan pada unit catu daya;
 - 2) indikator untuk aktivitas maupun gangguan tiap-tiap antarmuka.

3. Persyaratan Keselamatan Listrik dan Kesehatan, dan EMC

Perangkat IRD harus memenuhi :

- a) Persyaratan keselamatan listrik dan kesehatan sesuai Standar Internasional IEC 60950-1 atau standar internasional yang setara;
- b) Persyaratan *Electromagnetic Compatibility* sesuai dengan ketentuan persyaratan teknis peraturan Dirjen SDPPI yang mengatur tentang EMC dan atau standar EMC internasional yang setara.

4. Persyaratan Antarmuka

a. Perangkat IRD harus mempunyai minimal 1 (satu) dari jenis antarmuka *input* berikut :

- 1) DVB-S (EN 300 421) / DVB-S2 (EN 302 307) dengan karakteristik :
 - a) frekuensi kerja IF input: 950 – 2150 Mhz;
 - b) impedansi *input* : 75 Ω ;
 - c) level sinyal *input* : -69 ~ -25 dBm;
 - d) level LNB : 0 (*off*) atau 0,13 V atau 18 V;
 - e) redaman isolasi minimum antar *port* : 40 dB.
- 2) DVB-T (EN 300 744)/DVB-T2 (EN 302 755) dengan karakteristik :
 - a) frekuensi kerja :
 - i) UHF: 470 MHz – 862 MHz;
 - ii) VHF: 174 MHz – 230 MHz;
 - b) *tuner bandwidth*: 6 MHz, atau 7 MHz, atau 8 MHz;
 - c) level sinyal *input*: -20 ~ 70 dBmV;
 - d) impedansi *input* : 75 Ω ;
 - e) redaman isolasi minimum antar *port* : 40 dB.
- 3) DVB-C (EN 300 429)/DVB-C2 (EN 302 769) dengan karakteristik :
 - a) frekuensi kerja : 47 – 862 MHz;
 - b) *tuner bandwidth* : 6 MHz, atau 7 MHz, atau 8 MHz;
 - c) *input symbol rate range* : 1 – 7 Mbps (PAL) atau 1 – 6 Mbps (NTSC);
 - d) level sinyal *input* : -15 ~ 15 dBmV;

- e) impedansi *input* : 75 Ω ;
 - f) redaman isolasi minimum antar *port* : 40 dB.
- 4) DVB-ASI (EN 50083-9) dengan karakteristik :
- a) *bit rate* : 270 Mbps;
 - b) BER maksimum : 10^{-13} ;
 - c) tegangan maksimum sinyal *input* : 880 mV (*peak-to-peak*);
 - d) impedansi saluran : 75 Ω ;
 - e) redaman isolasi minimum antar *port* : 40 dB.
- b. Perangkat IRD harus mempunyai minimal 1 (satu) dari jenis antarmuka *output* berikut :
- 1) DVB-ASI (EN 50083-9) dengan karakteristik :
- a) *bit rate* : 270 Mbps;
 - b) BER maksimum : 10^{-13} ;
 - c) level tegangan sinyal *output* : 800 mV \pm 10% (*peak-to-peak*);
 - d) impedansi *output* : 75 Ω ;
 - e) redaman isolasi minimum antar *port* : 40 dB;
- 2) SD-SDI (SMPTE 259M), ED-SDI (SMPTE 344M), HD-SDI (SMPTE 292M), *Dual Link* HD-SDI (SMPTE 372M), atau 3G-SDI (SMPTE 424M), dengan karakteristik :
- a) *bit rate*:
 - i. SD-SDI : 270, 360, 143, atau 177 Mbps;
 - ii. ED-SDI : 540 Mbps;
 - iii. HD-SDI : 1,485 Gbps atau 1,485/1,001 Gbps;
 - iv. *dual link* HD-SDI : 2,970 Gbps atau 2,970/1,001 Gbps;
 - v. 3G-SDI : 2,970 Gbps atau 2,970/1,001 Gbps;
 - b) level tegangan sinyal *output* : 800 mV \pm 10%;
 - c) impedansi *output* : 75 Ω ;
 - d) redaman isolasi minimum antar *port* : 40 dB.
- 3) Digital AES Audio (AES-3id) dengan karakteristik :
- a) level tegangan sinyal *output* : 2 ~ 7 V (*peak-to-peak*);
 - b) impedansi *output* : 75 Ω \pm 10%;
 - c) jumlah *channel* minimum : 2;
 - d) redaman isolasi minimum antar *port* : 40 dB,
- 4) Analog audio video
- c. Perangkat IRD harus memiliki minimal 1 (satu) dari jenis antarmuka *management* berikut:
- 1) RS-232 (EIA/TIA-232);
 - 2) Ethernet (IEEE 802.3 ab/h);
 - 3) *Control panel*;
 - 4) *On screen Display* (OSD).

5) Persyaratan Fungsi

Perangkat IRD harus menyediakan fungsi-fungsi berikut :

- a. sebagai *demodulator* dan *decoder* untuk minimal 1 (satu) dari format yang tersedia pada antarmuka *input*;
- b. mendukung standar video PAL dan/ atau NTSC;
- c. mampu melakukan *decompression* untuk format berikut :
 - 1) Video: MPEG-2 atau MPEG 4;
 - 2) Audio: Dolby Digital (AC3) atau MPEG layer II atau AAC atau MP3;
- d. menyediakan format *stream output* sesuai dengan pilihan antarmuka *output*.

6) Persyaratan Metode Manajemen

Perangkat IRD harus mampu di konfigurasi dan di monitor, minimal melalui salah satu jenis antarmuka *management* yang tersedia dengan metode:

- a. *serial console* untuk tipe antarmuka *management RS-232* dan atau;
- b. *webGUI* (HTTP/HTTPS) untuk tipe antarmuka *management Ethernet*;
- c. *control panel*.
- d. *On screen Display* (OSD).

BAB III KELENGKAPAN PERANGKAT

Alat dan Perangkat *Integrated Receiver/Decoder* (IRD) 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. Pelaksanaan Pengujian

Pengujian perangkat *Integrated Receiver/Decoder* (IRD) dilaksanakan oleh Balai Uji yang telah memiliki akreditasi dari lembaga yang berwenang dan ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika.

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.

DIREKTUR JENDERAL
SUMBER DAYA DAN PERANGKAT POS DAN INFORMATIKA

MUHAMMAD BUDI SETIawan

