

LAMPIRAN XIII
PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA
NOMOR TAHUN
TENTANG
PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN/ATAU
PERANGKAT TELEKOMUNIKASI UNTUK
KEPERLUAN PENYELENGGARAAN TELEVISI
DAN RADIO SIARAN

PERSYARATAN TEKNIS *INTEGRATED RECEIVER/DECODER*

Persyaratan teknis alat dan/atau perangkat telekomunikasi Set Top Box–Internet Protocol Television (STB-IPTV) meliputi:

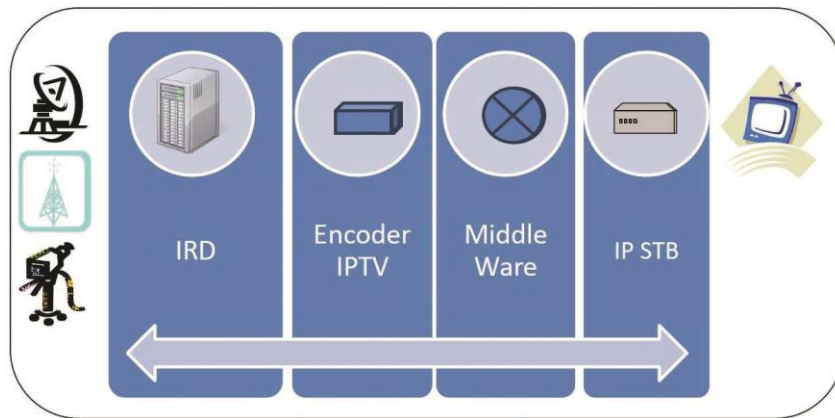
- BAB I : Ketentuan Umum (definisi dan singkatan).
BAB II : Persyaratan Teknis (konfigurasi, karakteristik umum, input dan output, interfaces, Radio Frekuensi output, main supply, persyaratan lingkungan, persyaratan Electromagnetic Compatibility (EMC), persyaratan lainnya).
BAB III : Penandaan dan Pengemasan (syarat penandaan dan cara pengemasan).

BAB I
KETENTUAN UMUM

1. Definisi

Perangkat *Integrated Receiver/Decoder* (IRD) adalah suatu perangkat yang dapat menerima, melakukan dekode, dekripsi (*deencryption/decryption*) dan menkonversikan sinyal-sinyal penyiaran (seperti dari satelit) ke dalam suatu bentuk yang dapat ditransmisikan atau digunakan oleh alat dan perangkat lainnya.

2. Gambar Konfigurasi



Gambar 1. Contoh Konfigurasi Sistem IPTV

3. Singkatan

- a. ac : alternating current
- b. AAC : Advanced Audio Coding
- c. AC3 : Audio/Advanced Codec 3
- d. AES : Audio Engineering Society
- e. ASI : Asynchronous Serial Interface
- f. BER : Bit Error Rate
- g. BNC : Bayonet Neill-Concelman connector
- h. bps : bit per second
- i. C : Celcius
- j. CISPR : Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques
- k. DVB : Digital Video Broadcasting
- l. dB : DeciBel
- m. dBm : DeciBel milliwatt
- n. ED : Enhanced Standard Definition
- o. EMC : Electromagnetic Compability
- p. EN : European Standard
- q. F : F connector
- r. G : Giga
- s. GUI : Graphical User Interface
- t. HD : High Definition
- u. HTTP/
HTTPs : Hypertext Transfer Protocol/ secure Hypertext Transfer Protocol
- v. Hz : Hertz

w.	IEC	:	International Electrotechnical Commission
x.	IEEE	:	Institute of Electrical and Electronics Engineers
y.	IF	:	Intermediate Frequency
z.	M	:	Mega
aa.	MPEG	:	Motion Picture Expert Grup
bb.	NTSC	:	National Television System Committee
cc.	OSD	:	On screen Display
dd.	PAL	:	Phase Alternating Line
ee.	RJ-45	:	Register Jack No.45
ff.	RS	:	Recommended Standard
gg.	S	:	Satellite
hh.	SD	:	Standard definition
ii.	SDI	:	Serial Digital Interface
jj.	SNI	:	Standar Nasional Indonesia
kk.	SNMP	:	Simple Network Management Protocol
ll.	SMPTE	:	Society of Motion Picture and Television Engineers
mm.	T	:	Terrestrial
nn.	TIA	:	Telecommunications Industry Association
oo.	UHF	:	Ultra high frequency
pp.	V	:	Volt
qq.	VHF	:	Very high frequency

4. Istilah

Audio	:	Pendengaran atau penerimaan bunyi.
Decoder	:	Alat yang digunakan untuk mengembalikan suatu informasi yang telah diacak menjadi informasi yang sebenarnya.
De- Encryption/ Decryption	:	proses untuk mendapatkan kembali sebuah pesan(informasi) yang telah teracak, sehingga dapat dilihat dengan menggunakan kunci pembuka.
Encryption	:	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 konvergensi 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.

Television (TV) : Jenis Customer Premises Equipment (CPE) yang menjadi media untuk menampilkan (display) layanan IPTV yang diterima (berupa video/gambar, data dan suara) oleh pengguna.

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. harus dilengkapi dengan terminal-terminal pengukuran dan pemeliharaan;
- d. Konektor antarmuka perangkat:
 - 1) Input:

- a) Tipe konektor : IEC
 - b) Tipe konektor : F ; dan/atau.
 - c) tipe konektor : BNC.
 - 2) Output:
 - a) Tipe konektor : BNC; dan/atau
 - b) Tipe konektor : RJ-45.
2. Persyaratan Operasi
- Perangkat IRD harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:
- a. Catu Daya :

Perangkat harus bekerja baik dengan kondisi tegangan arus bolak-balik : $220 \text{ Vac} \pm 10\%$, $50 \text{ Hz} \pm 6\%$.
 - b. Kondisi Lingkungan
 - 1) perangkat harus beroperasi normal pada suhu: $0^{\circ} - 40^{\circ} \text{ C}$.
 - 2) perangkat harus beroperasi normal pada kelembaban: $5\% - 95\%$ anti kondensasi;
 - 3) total noise suara yang dikeluarkan oleh perangkat paling besar 45 dB pada jarak 1,5 meter.
 - c. Indikator

Mempunyai fasilitas indikator yang dapat menunjukkan status fungsi:

 - 1) *Power Supply*
 - 2) *Link*;
 - 3) *Infrared Receiver*.
3. Persyaratan Keselamatan Listrik, Kesehatan, dan *Electromagnetic Compatibility*.
- Perangkat harus memenuhi:
- a. Persyaratan keselamatan listrik dan kesehatan sesuai Standar Internasional IEC 60950-1 atau standar internasional yang setara;
 - b. Persyaratan *Electromagnetic Compatibility* sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) CISPR 22:2013.
4. Persyaratan Antarmuka
- a. Perangkat IRD harus mempunyai paling sedikit 1 (satu) dari jenis antarmuka input sebagai berikut :
 - 1) DVB-S (EN 300 421)/DVB-S2 (EN 302 307) dengan karakteristik:
 - a) frekuensi kerja IF input: 950 – 2150 Mhz;
 - b) level sinyal input : -69 ~ -25 dBm;
 - c) impedansi input : 75 W;

- d) level LNB : 0 (off) atau 0,13 V atau 18 V; dan
 - e) redaman isolasi paling rendah antar port: 40 dB.
- 2) DVB-T (EN 300 744)/DVB-T2 (EN 302 755) dengan karakteristik:
- a) frekuensi kerja :
 - UHF: 470 MHz - 862 MHz; dan/atau
 - VHF: 174 MHz - 230 MHz.
 - b) tuner bandwidth: 6 MHz, 7 MHz, atau 8 MHz;
 - c) level sinyal input: -20 - 70 dBmV;
 - d) impedansi input: 75 W; dan
 - e) redaman isolasi paling rendah 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, 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 W; dan
 - f) redaman isolasi paling rendah antar port: 40 dB.
- 4) DVB-ASI (EN 50083-9) dengan karakteristik:
- a) bit rate: 270 Mbps;
 - b) BER paling tinggi: 10⁻¹³;
 - c) tegangan paling tinggi sinyal input: 880 mV (peak-to-peak);
 - d) impedansi saluran: 75 W; dan
 - e) redaman isolasi paling rendah antar port: 40 dB.
- b. Perangkat IRD harus mempunyai paling sedikit 1 (satu) dari jenis antarmuka output berikut:
- 1) DVB-ASI (EN 50083-9) dengan karakteristik:
- a) bit rate: 270 Mbps;
 - b) BER paling tinggi : 10⁻¹³;
 - c) level tegangan sinyal output: 800 mV ± 10% (peak-to-peak);
 - d) impedansi output: 75 W; dan
 - e) redaman isolasi paling rendah 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 :

- (1) SD-SDI: 143, 177, 270 atau 360, Mbps;
- (2) ED-SDI: 540 Mbps;
- (3) HD-SDI: 1,485 Gbps atau 1,485/1,001 Gbps;
- (4) dual link HD-SDI: 2,970 Gbps atau 2,970/1,001 Gbps;
- (5) 3G-SDI: 2,970 Gbps atau 2,970/1,001 Gbps;
- b) level tegangan sinyal output: $800 \text{ mV} \pm 10\%$;
- c) impedansi output: 75 W; dan
- d) redaman isolasi paling rendah 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: $75 \text{ W} \pm 10\%$;
 - c) jumlah channel paling sedikit: 2; dan
 - d) redaman isolasi paling rendah antar port : 40 dB.
- 4) Analog audio video
- c. Perangkat IRD jenis antarmuka manajemen antara lain:
 - 1) RS-232 (EIA/TIA-232);
 - 2) Ethernet (IEEE 802.3 ab/h);
 - 3) Control panel; dan/atau
 - 4) On screen Display (OSD).
- 5. Persyaratan Fungsi
Perangkat IRD harus menyediakan fungsi antara lain:
 - a. sebagai demodulator dan pengawasandi (decoder) untuk paling sedikit 1 (satu) dari format yang tersedia pada antarmuka input;
 - b. mampu melakukan dekompresi (*decompression*) untuk format:
 - 1) Video: MPEG-2 atau MPEG 4/H.264;
 - 2) Audio: Dolby Digital (AC3), MPEG layer II, MC atau MP3;:
 - c. mendukung standar video PAL dan/atau NTSC; dan
 - d. menyediakan format stream ouput sesuai dengan pilihan antarmuka output.
- 6. Persyaratan Metode Manajemen
Perangkat IRD harus mampu di konfigurasi dan di monitor, melalui salah satu jenis antarmuka manajemen yang tersedia dengan metode :
 - a. Dikonfigurasi, paling sedikit satu jenis antarmuka manajemen yang tersedia dengan metode :
 - 1) Serial console untuk tipe antarmuka manajemen RS-232;

dan/atau

- 2) WebGUI (HTTP/HTTPS) untuk tipe antarmuka manajemen Ethernet;
 - 3) Control panel; dan/atau
 - 4) On screen Display (OSD).
- b. Dimonitor melalui antarmuka Ethernet menggunakan protokol SNMP atau protokol sejenis dan dapat diintegrasikan ke dalam Network Management System (NMS);

BAB III

KELENGKAPAN PENGUJIAN

Perangkat IRD yang akan diuji harus dilengkapi dengan:

1. Identitas perangkat IRD.
Identitas pabrikan dan nomor seri perangkat.
2. Dokumen petunjuk penggunaan perangkat perangkat IRD.
Dokumen dalam Bahasa Indonesia atau sekurang-kurangnya dalam Bahasa Inggris.
3. Dokumen spesifikasi teknis perangkat IRD.