

LAMPIRAN

PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 5 TAHUN 2014

TENTANG

PERSYARATAN TEKNIS PERANGKAT *INTEGRATED RECEIVER*
*/DECODER***PERSYARATAN TEKNIS PERANGKAT *INTEGRATED RECEIVER /DECODER***

Ruang lingkup Persyaratan Teknis Perangkat *Integrated Receiver/Decoder* meliputi:

BAB I Ketentuan Umum

- a. definisi;
- b. konfigurasi;
- c. singkatan dan
- d. istilah.

BAB II Persyaratan Teknis

- a. persyaratan bahan baku dan konstruksi;
- b. persyaratan operasi;
- c. persyaratan keselamatan listrik;
- d. kesehatan dan *Electromagnetic Compability* (EMC);
- e. persyaratan antarmuka;
- f. persyaratan fungsi;
- g. persyaratan metode manajemen.

BAB III Kelengkapan Perangkat

- a. identitas perangkat; dan
- b. petunjuk pengoperasian perangkat.

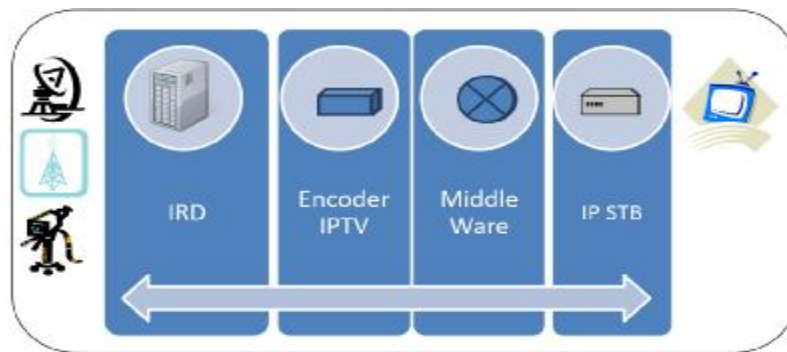
BAB IV Pelaksanaan Pengujian.

BAB I KETENTUAN UMUM

1. Definisi

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

2. Konfigurasi



Gambar 1. Contoh Konfigurasi Sistem IPTV

3. Singkatan

ac	:	<i>alternating current</i>
AAC	:	<i>Advanced Audio Coding</i>
AC3	:	<i>Audio/Advanced Codec 3</i>
AES	:	<i>Audio Engineering Society</i>
ASI	:	<i>Asynchronous Serial Interface</i>
BER	:	<i>Bit Error Rate</i>
BNC	:	<i>Bayonet Neill-Concelman connector</i>
bps	:	<i>bit per second</i>
C	:	<i>Celcius</i>
CISPR	:	<i>Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques</i>
DVB	:	<i>Digital Video Broadcasting</i>

dB	:	<i>DeciBel</i>
dBm		<i>DeciBel milliwatt</i>
ED	:	<i>Enhanced Standard Definition</i>
EMC	:	<i>Electromagnetic Compability</i>
EN	:	<i>European Standard</i>
F	:	<i>F connector</i>
G	:	<i>Giga</i>
GUI	:	<i>Graphical User Interface</i>
HD	:	<i>High Definition</i>
HTTP/ HTTPS	:	<i>Hypertext Transfer Protocol/ secure Hypertext Transfer Protocol</i>
Hz	:	<i>Hertz</i>
IEC	:	<i>International Electrotechnical Commission</i>
IEEE	:	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>
IF	:	<i>Intermediate Frequency</i>
M	:	<i>Mega</i>
MPEG	:	<i>Motion Picture Expert Grup</i>
NTSC	:	<i>National Television System Committee</i>
OSD	:	<i>On screen Display</i>
PAL	:	<i>Phase Alternating Line</i>
RJ-45	:	<i>Register Jack No.45</i>
RS	:	<i>Recommended Standard</i>
S	:	<i>Satellite</i>
SD	:	<i>Standard definition</i>
SDI	:	<i>Serial Digital Interface</i>

SNI	: Standar Nasional Indonesia
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.
Dekode	: Pengubahan suatu sistem kode ke sistem kode yang lain.
<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/Decryption</i>	: proses untuk mendapatkan kembali sebuah pesan (<u>informasi</u>) yang telah teracak, sehingga dapat dilihat dengan menggunakan kunci pembuka.
<i>Encryption</i>	: proses untuk mengubah sebuah pesan (<u>informasi</u>) sehingga tidak dapat dilihat tanpa menggunakan kunci pembuka.
<i>Internet Protocol (IP)</i>	: 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 <i>link</i> 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.

Television (TV) : Jenis CPE (*customer premises equipment*) yang menjadi media untuk menampilkan (*display*) 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;
 - b) tipe konektor : F ; dan/atau
 - c) tipe konektor : BNC.
 - 2) output :
 - a) tipe konektor : BNC ; dan/atau
 - b) tipe konektor : RJ-45.
- e. dilengkapi dengan sistem pendingin pasif dan/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 kelembapan: 5% - 95% anti kondensasi.
 - 3) Total *noise* suara yang dikeluarkan oleh perangkat paling tinggi 65 dB pada jarak 1,5 meter.

c. indikator

mempunyai fasilitas indikator yang dapat menunjukkan status fungsi:

- 1) catu daya; dan
- 2) antarmuka.

3. Persyaratan Keselamatan Listrik, Kesehatan dan *Electromagnetic Compatibility (EMC)*.

Perangkat IRD harus memenuhi:

- a. Persyaratan keselamatan listrik dan kesehatan sesuai Standar Internasional IEC 60950-1 atau standar internasional yang setara; dan
- b. Persyaratan *Electromagnetic Compatibility* sesuai dengan SNI CISPR 22:2012.

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 Ω;
 - 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 :
 - i. UHF: 470 MHz - 862 MHz; dan/atau
 - ii. 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 Ω; 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 Ω ; 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 Ω ; 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 \pm 10% (*peak-to-peak*);
 - f) impedansi *output*: 75 Ω ; dan
 - d) 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 mV \pm 10%;
 - c) impedansi *output*: 75 Ω ; 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 Ω \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;
 - 2) Audio: Dolby Digital (AC3), MPEG layer II, MC atau MP3;
- c. mendukung standar video PAL dan/atau NTSC; dan
- d. menyediakan format *stream output* 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 PERANGKAT

Perangkat IRD yang akan diuji harus dilengkapi dengan:

1. Identitas Perangkat

memuat merk, *type*/model, negara pembuat, dan nomor seri.

2. Petunjuk Pengoperasian Perangkat IRD

Dalam Bahasa Indonesia dan/atau Bahasa Inggris.

BAB IV**PELAKSANAAN PNGUJIAN**

Pengujian perangkat IRD dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang undangan.

**MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
REPUBLIK INDONESIA,**

TIFATUL SEMBIRING