

LAMPIRAN  
 PERATURAN MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
 REPUBLIK INDONESIA  
 NOMOR 35 TAHUN 2012  
 TENTANG  
 PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT PENERIMA (*SET TOP BOX*) TELEVISI SIARAN DIGITAL BERBASIS STANDAR *DIGITAL VIDEO BROADCASTING - TERRESTRIAL SECOND GENERATION*

PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT PENERIMA (*SET TOP BOX*)  
 TELEVISI SIARAN DIGITAL STANDAR *DIGITAL VIDEO BROADCASTING - TERRESTRIAL SECOND GENERATION (DVB-T2)*

persyaratan teknis alat dan perangkat penerima (*set top box*) televisi siaran digital standar *Digital Video Broadcasting - Terrestrial Second Generation (DVB-T2)* meliputi :

- BAB I : Ketentuan Umum (definisi dan singkatan);  
 BAB II : Persyaratan Teknis Umum;  
 BAB III : Kelengkapan Alat dan Perangkat;  
 BAB IV : Pengujian (cara pengambilan contoh uji, metode uji, dan syarat lulus uji).

BAB I  
 KETENTUAN UMUM

1. Definisi

Alat Dan Perangkat Penerima (*Set Top Box*) Televisi Siaran Digital Berbasis Standar *Digital Video Broadcasting - Terrestrial Second Generation (DVB-T2)* adalah alat dan perangkat penerima televisi siaran yang menggunakan modulasi digital dan sistem kompresi untuk menerima sinyal video, audio dan data.

2. Singkatan

COFDM	: <i>Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing</i>
DVB	: <i>Digital Video Broadcasting</i>
DVB-T	: <i>DVB-Terrestrial</i>
DVB-T2	: <i>DVB - Second Generation Terrestrial</i>
EPG	: <i>Electronic Programable Guide</i>
FFT	: <i>Fast Fourier Transform</i>
HDTV	: <i>High Definition Television</i>
IFFT	: <i>Inverse Fast Fourier Transform</i>
IEC	: <i>International Electrotechnical Commission</i>
MPEG	: <i>Moving Picture Experts Group</i>
MUX	: <i>Multiplex</i>

OFDM	: <i>Orthogonal Frequency Division Multiplexing</i>
RF	: <i>Radio Frequency</i>
RAM	: <i>Random Access Memory</i>
SDTV	: <i>Standard Definition Television</i>
TV	: <i>Television</i>
UHF	: <i>Ultra-High Frequency</i>
VHF	: <i>Very-High Frequency</i>
QPSK	: <i>Quadrature phase-shift keying</i>
QAM	: <i>Quadrature amplitude modulation</i>
FEC	: <i>Forward error correction</i>
PID	: <i>Packet Identifier</i>
p	: <i>Progresif</i>

## BAB II PERSYARATAN TEKNIS

### 1. Umum

Tegangan input	: 100 - 240 VAC <i>single-phase</i>
Frekuensi input	: 50 Hz
Power consumption	: $\leq 10$ watt
Proteksi	: <i>fuse</i>
Temperature range	: 0 - 40°C
Humidity range	: 10 - 90%

#### a. Tuner

- *Tuning Frequency Range* : 478 – 694 MHz
- *Demodulation* : COFDM
- *Channel Bandwidth* : 8 MHz
- *Transmission Mode* : 1K, 2K, 4K, 8K, 16K, 32K
- *Guard Interval* :  $\frac{1}{4}$ , 19/256,  $\frac{1}{8}$ , 19/128,  $\frac{1}{16}$ ,  $\frac{1}{32}$ ,  $\frac{1}{128}$
- *Forward Error Correction (FEC)* :  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{5}{6}$
- *Konstelasi* : QPSK, 16QAM, 64 QAM, 256 QAM
- *Input signal Level* : -70 dBm s.d -25 dBm ( 38 dB $\mu$ Vs.d 83 dB $\mu$ V )
- *Antenna Input* : 75 Ohm

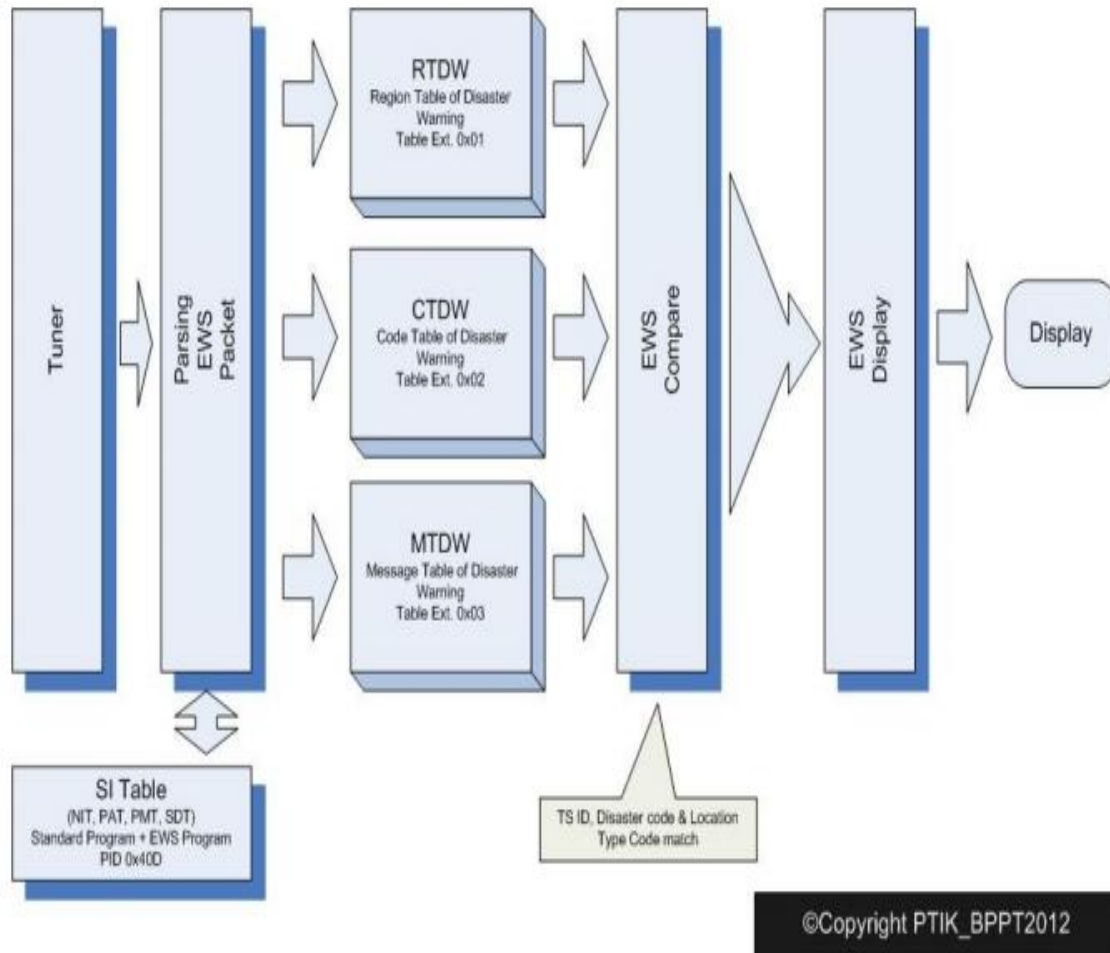
#### b. Demultiplexer

- *Demultiplexing* : *Profile MPEG-2 Transport Stream*

#### c. Video Decoding

- *Video Decoder* : MPEG-4 AVC (H.264)
- *Video Aspect Ratio* : 4 : 3 ; 16 : 9
- *Resolution Source Video* : SDTV 720 x 576  
HDTV 1920/1080i  
HDTV 1920/1080p (optional)

- d. *Video Output minimal*
  - *Video Format* : PAL
  - *Output level* : 1Vp-p (75 Ohm)
- e. *Audio Decoding*
  - *Audio Mode* : single / dual / stereo
  - *Audio Decoding* : MPEG 1 Layer I & II (minimal)/HE AAC/ Dolby Digital (optional)
  - *Sample Rate* : 32/44.1 / 48 KHz
  - *Frequency Response* : 20 Hz – 20 KHz
  - *Output Level* : 300 mV RMS
- f. *Menu dan EPG*
  - *Menu and EPG Language* : Bahasa Indonesia
  - *EPG Duration* : 7 hari
- g. *Input / Output Connector*
  - *Input RF Connector* : IEC 169-2 Female; 75 Ohm
  - *Output RF Connector* : IEC 169-2 Male 75 Ohm
  - *Composite Video Out* : RCA – phone socket 75 Ohm
  - *Audio Analog Out* : RCA – phone socket  $\leq 10$  kOhm
  - *HDMI Output* : HDMI
  - *USB* : USB
- h. *Persyaratan Early Warning System(EWS)*
  - 1) Set Top Box (STB) harus dapat mendukung fitur *Early Warning System(EWS)*, dengan ketentuan sebagai berikut:
    - a) Sistem penerima siaran / Set Top Box harus mempunyai menu untuk memasukkan dan menyimpan kode lokasi dimana sistem penerima siaran /STB berada
    - b) Sistem penerima siaran / Set Top Box harus bisa memproses konten yang memiliki PID untuk EWS yang ditetapkan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika. Pemrosesan konten sebagaimana dimaksud tercantum dalam Lampiran II.
    - c) Sistem penerima siaran / Set Top Box harus bisa menampilkan pesan EWS pada layar televisi sesuai dengan informasi hasil pemrosesan konten pada point 2 diatas. Tampilan pesan EWS sebagaimana dimaksud tercantum dalam Lampiran II.
    - d) Sistem penerima siaran / Set Top Box harus dilengkapi sistem dan speaker buzzer EWS.
  - 2) Fitur EWS
    - a) Pemrosesan konten yang memiliki PID untuk EWS



**Gambar Pemrosesan konten EWS pada STB**

- STB melakukan proses filter informasi EWS yaitu dengan melakukan Filter Sub Sistem Service Information, dalam bentuk tabel-tabel EWS berupa Private Section Table.
- Tabel-tabel EWS harus dapat mengakomodir informasi-informasi yang akan diinformasikan kepada pemirsa. Informasi (dalam format teks) yang harus disampaikan diantaranya adalah sebagai berikut:
  - Otoritas pengirim informasi bencana
  - Jenis bencana
  - Waktu terjadinya bencana
  - Posisi terjadinya bencana
  - Karakteristik dari bencana
  - Pesan atau keterangan dari bencana
  - Status dari bencana

- Lokasi-lokasi yang berpotensi terkena bencana
- Tabel-tabel yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:
  - Tabel ID dan lokasi untuk ekstensi tabel ID

No.	Tabel	Ekstensi Tabel ID
1	TRDW (TABLE REGION OF DISASTER WARNING)	0x01
2	TCDW (TABLE CODE OF DISASTER WARNING)	0x02
3	TMDW (TABLE MESSAGE OF DISASTER WARNING)	0x03

- Tabel ini termasuk *Table Region of Disaster Warning* (TRDW) yang berfungsi untuk menambahkan region peringatan bencana. Tabel ini memiliki id extension = 0x01

Syntax (After Standard Header)	Of Bits	Mnemonic
TRDW_section() {		
table_id	8	uimbsf
section_syntax_indicator	1	bslbf
private_indicator	1	bslbf
reserved	2	bslbf
private_section_length	12	uimbsf
table_id_extension	16	uimbsf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimbsf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimbsf
last_section_number	8	uimbsf
disaster_code	8	uimbsf
location_type_code	8	uimbsf
count_location_code	8	uimbsf
number_of_location_code	8	uimbsf
for (i=0;i<N;i++){		
location_code	16	uimbsf
length_location_code	8	uimbsf
for (j=0;j<C;j++){		
char_location_code	8	uimbsf
}		
}		
CRC_32	32	rpchof
}		

Keterangan :

- § *section\_number* adalah nomor dari tiap-tiap section.
- § *last\_section\_number* adalah jumlah total section data yang dibuat.
- § *disaster\_code* adalah menunjukkan kode dari jenis disaster.
- § *location\_type\_code* merupakan field untuk menunjukkan bahwa data yang mempunyai *location\_type\_code* yang sama

akan mempunyai beberapa location\_code dengan satu disaster\_code tertentu.

- Tabel Kode Jenis Level Bencana (location\_type\_code)

No.	Jenis level Bencana	location_type_code
1	Awat	0x01
2	Waspada	0x02
3	Siaga	0x03

- \$ count\_location\_code menunjukkan total keseluruhan location\_code yang akan dibuat.
- \$ number\_of\_location\_code menunjukkan jumlah location\_code yang akan dibuat pada setiap section.
- \$ location\_code adalah kode untuk sebuah lokasi.
- \$ length\_location\_code adalah panjang karakter untuk deskripsi dari location\_code.
- \$ char\_location\_code adalah deskripsi dari location\_code.

- Tabel Sintaks Tabel Code of Disaster Warning (TCDW) yang berfungsi untuk menambahkan kode peringatan bencana. Tabel ini memiliki nomor id extension = 0x02.

TCDW_section() {		
table_id	8	uimsbf
section_syntax_indicator	1	bslbf
private_indicator	1	bslbf
reserved	2	bslbf
private_section_length	12	uimsbf
table_id_extension	16	uimsbf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimsbf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimsbf
last_section_number	8	uimsbf
number_of_disaster_code	8	uimsbf

```

for (i=0;i<N;j++){
  authority                8      uimbsf
  disaster_code            16      uimbsf
  length_disaster_code     8
  for (j=0;i<O;j++){
    char_disaster_code     8      uimbsf
  }
  length_disaster_position 8      uimbsf
  for (k=0;i<P;k++){
    char_disaster_position 8      uimbsf
  }
  length_disaster_date     8      uimbsf
  for (l=0;i<Q;l++){
    char_disaster_date     8      uimbsf
  }
  length_disaster_characteristic 8      uimbsf
  for (l=0;i<Q;l++){
    char_disaster_characteristic 8      uimbsf
  }
}
CRC_32                    32      rpchof
}

```

**Keterangan :**
















- § section\_number adalah nomor dari tiap-tiap section.
- § last\_section\_number adalah jumlah total section data yang dibuat (3).
- § number\_of\_disaster\_code adalah merupakan jumlah disaster\_code yang akan
- § Authority adalah merupakan kode untuk otoritas bencana

- Tabel Kode Otoritas (authority) bencana

No.	Lembaga yang Berwenang	Simbol/logo	Kode otoritas
1	BMKG		0x01
2	BNPB		0x02

disaster\_code adalah code dari tiap-tiap disaster.

- Tabel Simbol-simbol untuk masing-masing bencana yang ada

No	Warning	Simbol	Kode warning (Heksa)
1	Gempa Bumi		0x01
2	Tsunami		0x02
3	Letusan Gunung Berapi		0x03
4	Gerakan Tanah		0x04
5	Banjir		0x05
6	Kekeringan		0x06
7	Kebakaran Hutan dan Lahan		0x07
8	Erosi		0x08
9	Kebakaran Gedung dan Pemukiman		0x09
10	Gelombang Ekstrem dan Abrasi		0x0A
11	Cuaca Ekstrem		0x0B
12	Kegagalan Teknologi		0x0C
13	Epidemi dan Wabah Penyakit		0x0D
14	Konflik Sosial		0x0E
15	Cadangan		0xFF



- § Untuk masing-masing symbol seperti yang terlihat pada tabel di atas ukuran frame minimal 108 x 108 piksel atau tergantung kemampuan dari STB serta disesuaikan dengan ukuran layer dari pesawat TV.
  - § length\_disaster\_code merupakan panjang deskripsi dari char\_disaster\_code.
  - § char\_disaster\_code adalah deskripsi kode bencana.
  - § length\_disaster\_position merupakan panjang deskripsi dari char\_disaster\_position.
  - § char\_disaster\_position adalah deskripsi posisi bencana.
  - § length\_disaster\_date merupakan panjang deskripsi dari char\_disaster\_date.
  - § char\_disaster\_date adalah deskripsi tanggal dari bencana.
  - § length\_disaster\_characteristic merupakan panjang deskripsi dari char\_disaster\_characteristic .
  - § char\_disaster\_characteristic adalah deskripsi karakteristik dari bencana
- Tabel Sintaks *Table Message of Disaster Warning* (TMDW) yang berfungsi untuk menambahkan pesan peringatan bencana. Tabel ini memiliki nomor id extension = 0x03.

Syntax (After Standard Header)	Of Bits	Mnemonic
TMDW_section() {		
table_id	8	uimbsf
section_syntax_indicator	1	bslbf
private_indicator	1	bslbf
reserved	2	bslbf
private_section_length	12	uimbsf
table_id_extension	16	uimbsf
reserved	2	bslbf
version_number	5	uimbsf
current_next_indicator	1	bslbf
section_number	8	uimbsf
last_section_number	8	uimbsf
location_type_code	8	uimbsf
number_of_information_message	8	uimbsf
for (i=0;i<N;i++){		
length_information_message	16	uimbsf
for (j=0;j<C;j++){		
char_information_message	8	uimbsf
}		
}		
CRC_32		
}	32	rpchof

**Keterangan :**

- § section\_number adalah nomor dari tiap-tiap section.
- § last\_section\_number adalah jumlah total section data.
- § location\_type\_code adalah field untuk menunjukan bahwa data yang mempunyai location\_type\_code yang sama akan mempunyai beberapa location\_code dengan satu disaster\_code tertentu.
- § number\_of\_information\_message adalah jumlah dari informasi pesan.
- § length\_information\_message adalah panjang dari deskripsi informasi pesan
- § char\_information\_message adalah deskripsi dari informasi pesan

**b) Tampilan pesan EWS**

Tampilan pesan EWS pada layar TV didasarkan pada informasi kode status Bencana yang diterima seperti pada table dibawah ini

Status Bencana	location_type_code
Awas	0x01
Waspada	0x02
Siaga	0x03

**Tabel Korelasi Status Bencana dengan location\_type\_code**

**(1) Tampilan Pesan EWS dengan Status Awas**

- Tampilan dengan status awas ini dimunculkan, apabila Variabel lokasi system penerima siaran / STB sama dengan salah satu nilai dari sintaks location\_code pada tabel TRDW, dimana nilai dari location\_type\_code= 0x01. Dibawah ini adalah ilustrasi template tampilan pesan EWS dengan Status Awas;



**Gambar Template tampilan pesan EWS pada layar TV dengan Status AWAS**

**Keterangan :**

1. Logo/symbol bencana - kode warning sesuai dengan tabel 6 berdasarkan *disaster\_code*
  2. Logo/symbol otoritas bencana - *authority*
  3. Status bencana - *location\_type\_code* dengan huruf font status berwarna merah
  4. Lokasi dari bencana - *location\_code*
  5. Tipe bencana - *disaster\_code*
  6. Tanggal dan waktu kejadian bencana - *char\_disaster\_date*
  7. Posisi dari kejadian bencana - *char\_disaster\_position*
  8. Karakteristik dari kejadian bencana - *char\_disaster\_characteristic*
  9. Keterangan kejadian bencana- *char\_information\_message*
- Disamping menampilkan pesan EWS pada layar TV seperti ilustrasi pada gambar 1, STB diharuskan memicu fungsi sistemnya untuk menyalakan sirine *buzzer*.

**(2) Tampilan Pesan EWS dengan Status Siaga**

- Tampilan dengan status Siaga ini dimunculkan, apabila Variabel lokasi system penerima siaran / STB sama dengan salah satu nilai dari sintaks *location\_code* pada tabel TRDW, dimana nilai dari *location\_type\_code*= 0x02. Dibawah ini adalah ilustrasi template tampilan pesan EWS dengan Status Siaga;



Gambar Templatetampilanpesan EWS padalayar TV dengan status SIAGA

**Keterangan :**

1. Logo/symbol bencana - kode warning sesuai dengan tabel 6 berdasarkan *disaster\_code*
2. Logo/symbol otoritas bencana - *authority*
3. Status bencana - *location\_type\_code* denganhuruf font status berwarnaoranye
1. Lokasi dari bencana - *location\_code*
2. Tipe bencana - *disaster\_code*

3. Tanggal dan waktu kejadian bencana-char\_disaster\_date
4. Posisi dari kejadian bencana - char\_disaster\_position
5. Karakteristik dari kejadian bencana - char\_disaster\_characteristic
6. Keterangan kejadian bencana - char\_information\_message

- Disamping menampilkan pesan EWS pada layar TV seperti ilustrasi padag ambar 2, STB diharuskan memicu fungsi sistemnya untuk menyalakan sirine buzzer.

(3) Tampilan Pesan EWS dengan Status Waspada

- Tampilan pesan EWS dengan status Waspada ini dimunculkan, apabila Variabel lokasi system penerima siaran / STB sama dengan salah satu nilai dari sintaks location\_code pada tabel TRDW, dimana nilai dari location\_type\_code= 0x03. Dibawah ini adalah ilustrasi template tampilan pesan EWS dengan Status Waspada;



Gambar Template tampilan pesan EWS pada layar TV dengan status WASPADA

**Keterangan :**

1. Logo/symbol bencana - kode warning sesuai dengan tabel 6 berdasarkan disaster\_code
  2. Logo/symbol otoritas bencana - authority
  3. Status bencana - location\_type\_code dengan huruf font status berwarna hijau
  4. Lokasi dari bencana - location\_code
  5. Tipe bencana - disaster\_code
  6. Tanggal dan waktu kejadian bencana-char\_disaster\_date
  7. Posisi dari kejadian bencana - char\_disaster\_position
  8. Karakteristik dari kejadian bencana - char\_disaster\_characteristic
  9. Keterangan kejadian bencana-char\_information\_message
- Pada tampilan ini sirine buzzer tidak dibunyikan.

### **BAB III KELENGKAPAN ALAT DAN PERANGKAT**

**Alat Dan Perangkat Penerima (*Set Top Box*) Televisi Siaran Digital Berbasis Standar DVB-T2 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**

- 4.1. Cara Pengambilan Contoh Uji**  
Pengambilan benda uji dilakukan secara random (acak) menurut prosedur uji berdasarkan peraturan perundang undangan.
- 4.2. Metode Uji**  
Metode uji yang digunakan sesuai dengan *Standard Operating Procedure* (SOP) masing masing Balai Uji.
- 4.3. Syarat Lulus Uji**  
Hasil pengujian dinyatakan LULUS UJI, jika semua benda yang diuji memenuhi ketentuan seperti tercantum dalam persyaratan teknis ini.  
Jika benda uji dinyatakan TIDAK LULUS UJI, maka semua benda yang satu tipe dengan benda uji dinyatakan juga tidak lulus uji.

**MENTERI KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA  
REPUBLIK INDONESIA,**

**TIFATUL SEMBIRING**