

PERATURAN DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI

NOMOR : 267 / DIRJEN / 2005

TENTANG

PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT
JARINGAN RADIO (*RADIO NETWORK*) BERBASIS *UNIVERSAL MOBILE
TELECOMMUNICATION SYSTEM – TIME DIVISION DUPLEXING (UMTS – TDD)*

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI,

- Menimbang :
- a. bahwa dalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: KM.3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis alat dan Perangkat Telekomunikasi menentukan bahwa setiap alat dan perangkat telekomunikasi wajib memenuhi persyaratan teknis;
 - b. bahwa untuk melaksanakan ketentuan dalam Pasal 3 Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: KM.10 Tahun 2005 tentang Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi, setiap pengujian alat dan perangkat telekomunikasi harus berdasarkan persyaratan teknis yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal;
 - c. bahwa sehubungan dengan huruf a dan huruf b tersebut di atas, dipandang perlu ditetapkan Peraturan Direktur Jenderal Pos dan Telekomunikasi tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Jaringan Radio (*Radio Network*) Berbasis *Universal Mobile Telecommunication System – Time Division Duplexing (UMTS-TDD)*;
- Mengingat :
1. Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 1999 tentang Telekomunikasi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 154, Tambahan Lembaran Republik Indonesia Negara Nomor 3881);

2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 52 Tahun 2000 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 107, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3980);
3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2000 tentang Penggunaan Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 108, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3981);
4. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2005 tentang Kedudukan Tugas, Fungsi, Susunan Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Negara Republik Indonesia;
5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor : 10 Tahun 2005 tentang Unit Organisasi dan Tugas Eselon I Kementerian Negara Republik Indonesia sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2005;
6. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor: KM.3 Tahun 2001 tentang Persyaratan Teknis Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
7. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: KM.10 Tahun 2005 tentang Sertifikasi Alat dan Perangkat Telekomunikasi;
8. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor : 01/P/M.Kominfo/I/2005 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Departemen Komunikasi dan Informatika;
9. Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 03/P/M.Kominfo/5/2005 tentang Penyesuaian Kata Sebutan pada Beberapa Keputusan/Peraturan Menteri Perhubungan yang Mengatur Materi Muatan Khusus di Bidang Pos dan Telekomunikasi;

MEMUTUSKAN

Menetapkan : PERATURAN DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI TENTANG PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT JARINGAN RADIO (*RADIO NETWORK*) BERBASIS *UNIVERSAL MOBILE TELECOMMUNICATION SYSTEM – TIME DIVISION DUPLEXING (UMTS – TDD)*

Pasal 1

Perangkat Jaringan Radio (*Radio Network*) Berbasis *Universal Mobile Telecommunication System – Time Division Duplexing* (UMTS-TDD) wajib mengikuti persyaratan teknis sebagaimana tercantum dalam Lampiran Peraturan ini.

Pasal 2

Pelaksanaan sertifikasi Perangkat Jaringan Radio (*Radio Network*) Berbasis *Universal Mobile Telecommunication System – Time Division Duplexing* (UMTS-TDD) wajib berpedoman pada persyaratan teknis sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1.

Pasal 3

Peraturan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di : J A K A R T A
Pada tanggal : 12 Oktober 2005

DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI

BASUKI YUSUF ISKANDAR

SALINAN Peraturan ini disampaikan kepada :

1. Menteri Komunikasi dan Informatika;
2. Sekditjen Postel;
3. Para Direktur di lingkungan Ditjen Postel;
4. Kepala Balai Pengujian Perangkat Telekomunikasi.

LAMPIRAN : PERATURAN DIREKTUR JENDERAL
POS DAN TELEKOMUNIKASI
NOMOR : 267/Dirjen/2005
TANGGAL : 12 Oktober 2005

PERSYARATAN TEKNIS ALAT DAN PERANGKAT JARINGAN RADIO (*RADIO NETWORK*) BERBASIS *UNIVERSAL MOBILE TELECOMMUNICATION SYSTEM – TIME DIVISION DUPLEXING (UMTS – TDD)*

BAB I

KETENTUAN UMUM

A. Ruang Lingkup

Persyaratan teknis ini meliputi definisi, singkatan, istilah, konfigurasi, fungsional sistem dan lainnya untuk perangkat Radio Network dari UMTS-TDD yang terdiri dari satu kesatuan perangkat Node B dan *Radio Network Controller (RNC)*.

B. Definisi

Persyaratan teknis perangkat jaringan radio berbasis *Universal Mobile Telecommunication System – Time Division Duplexing* ini merupakan konfigurasi untuk perangkat *Radio Network Controller (RNC)* didalam jaringan *Universal Mobile Telecommunication System-Time Division Duplex (UMTS-TDD)*.

C. Singkatan

AGWN : *Additive White Gaussian Noise Channel*
CDMA : *Code Division Multiple Access*
CISPR : *The International Special Committee on Radio Interference*
EMC : *Electromagnetic Compatibility*
ETS : *European Telecommunication Standard*
ITU : *International Telecommunication Union*
LMT : *Local Management Terminal*
Mcps : *Mega chip per second*
POP : *Point of Presence*
RF : *Radio Frequency*

RNC : *Radio Network Controller*
TDD : *Time Division Duplexing*
UMTS : *Universal Mobile Telecommunication System*
UTRAN : *UMTS Terrestrial Radio Access Network*

D. Istilah

1. Node B

Perangkat radio transceiver yang menangani radio link protocol dengan mobile station.

2. Radio Network Controller

sistem perangkat pelayanan pelanggan telekomunikasi selular berfungsi untuk mengontrol Radio Base Station atau Node B dari jaringan UMTS-TDD.

3. Handoff

pengiriman jalur komunikasi dari satu POP ke POP lainnya, ketika pelanggan berpindah ke area diluar POP yang sekarang. Handoff berjalan secara otomatis dan biasanya tidak tersadari oleh pelanggan. Beberapa Handoff juga ada yang dapat memberikan peringatan dan bahkan dapat memutuskan hubungan komunikasi secara sementara.

4. Plug and play

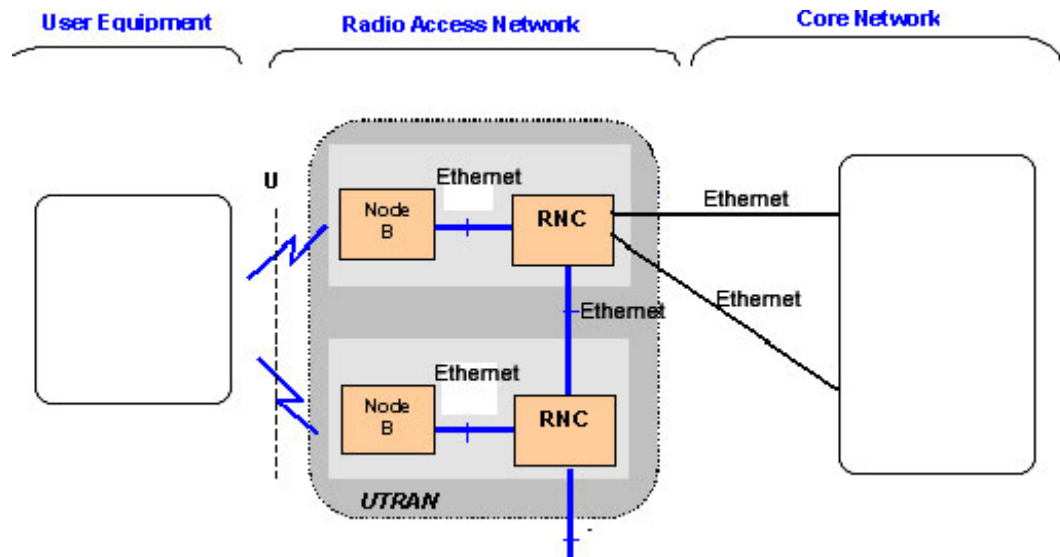
kemudahan pemasangan. Pemasangan Plug and play berarti pengguna tidak perlu mengatur dan mengkonfigurasi setingan pada hardware komputernya.

5. Handover

sebuah kasus khusus dari soft handover dimana link radio yang ditambahkan dan dihilangkan bagian dari Node B yang sama.

6. Konfigurasi

Konfigurasi secara umum untuk sistem UMTS-TDD seperti gambar berikut :



BAB II

PERSYARATAN TEKNIS

A. NODE B

1. Node B satu sektor (*single sector*)

Node B satu sektor (*single sector*) mendukung TD-CDMA / UMTS TDD base station. Node B mendukung antara 3.84 Mcps di 5 MHz dan 7.68 Mcps di 10 MHz.

2. Spesifikasi Teknis

2.1. Rentang Frekuensi : 2053-2082 MHz

Alokasi dan penetapan frekuensi ditetapkan oleh Direktorat Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit.

- 2.3. Keluaran RF Power : +37dBm \pm 1 dB untuk 3.84 Mcps
- 2.4. AWGN *Receive Sensitivity*: -118 dBm \pm 2 dB/code untuk 3.84 Mcps (AWGN)
- 2.5. Internal Filter : 5-MHz *channel filter* (opsional)
- 2.6. Konektor Antena : a. Konektor 1 : TDD Tx/Rx, 50 ohms nominal, 7/16 DIN *female*
b. Konektor 2 : Diversity Rx, 50 ohms nominal, 7/16 DIN *female*
c. GPS Konektor : 50-ohms nominal, Type-N female
- 2.7. *Inline Voltage for Tower-Top LNAs* : 12 Vdc \pm 10%, 250mA max, 200mA typical
- 2.8. Konsumsi Catu daya : 250 watts maksimum
- 2.9. *Heat Dissipation* : 200 watts maksimum
- 2.10. *Peak Air Throughput* : 6.7 Mbps total downlink
3.1 Mbps total downlink dan
874 kbps total uplink
Dengan rasio 9:3 downlink:uplink timeslot terbagi pada 3.84Mcps
- 2.11. *Backhaul Facility Type* : 10/100BaseT Ethernet, 1xE1 sampai 4xE1
- 2.12. Antar Muka LMT : 10/100BaseT Ethernet
- 2.13. *Bandwidth* (kanal) : 5 MHz
- 2.14. *Air Interface* : UMTS-TDD
- 2.15. *Metode Duplex* : *Time Division Duplexing*
- 2.16. *Chipping Rate* : 3.84 Mcps
- 2.17. Kondisi Lingkungan : -40⁰C to +55⁰C
- 2.18. Kebutuhan Catu daya : -48 VDC nominal, -36 VDC minimum, -72 VDC Maximum
- 2.19. EMC : Mengacu pada CISPR 22 dan 24 atau standar yang setara.

B. RADIO NETWORK CONTROL (RNC)

1. Catu daya

- a. Perangkat RNC bekerja dengan catu daya searah (dc power supply) dengan catu daya nominal -48VDC (Volt DC) sesuai dengan spesifikasi ETS 300 132-2.
- b. Dilengkapi dengan sistem catu daya cadangan (battery) yang memenuhi dan lulus uji spesifikasi perangkat yang berlaku.
- c. Dilengkapi pengamanan terhadap kondisi arus lebih

2. Kondisi lingkungan

Mampu bekerja pada :

- Suhu ruang : -5 - +40 °C
dan sesuai dengan spesifikasi ETS 300 019-1-3 class 3.1E.

3. Alarm

Sistem RNC dilengkapi dengan alarm seperti dibawah ini:

- a. Ada/tidaknya catu daya,
- b. Indikator sinyal 2 Mbit/s / 100Mbit/s arah ke exchange , misalnya indikator untuk:
 - i. Tidak adanya sinyal input 2 Mbit/s atau 100 Mbit/s
 - ii. *Alarm Indication Signal (AIS)*
 - iii. Tidak terjadinya sinkronisasi .

4. RNC Antar Muka (*Interface*)

Antar muka pada RNC terdiri dari transmisi (*interface transmission*) seperti tabel di bawah ini:

Kecepatan	Nama	Standard
2 Mbit/s	E1	ETS 300 420 ITU G.703/G.704
100 Mbit/s	Ethernet	IEEE 802.3

BAB III

PERSYARATAN FUNGSIONAL SISTEM

A. Fungsi Umum

Secara umum perangkat RNC UMTS-TDD harus mampu menyediakan fungsi – fungsi :

1. Radio resource management
2. Mobility management
3. Transmisi
4. Communications management
5. Operation, Administration and Maintenance

B. Handover

Harus mendukung Handover ke jaringan operator UMTS-TDD lainnya.

BAB IV

PERSYARATAN PENGUJIAN

1. Cara Pengambilan Contoh Uji

Pengambilan benda uji dilakukan secara random menurut prosedur uji yang berlaku.

2. Cara Uji

Cara uji ditetapkan oleh institusi penguji yang mampu memperlihatkan secara kualitatif dan kuantitatif bahwa benda uji yang memenuhi persyaratan teknis ini.

3. Syarat Lulus Uji

Hasil pengujian dinyatakan LULUS UJI, jika semua benda uji memenuhi ketentuan seperti tercantum dalam persyaratan teknis ini.

Jika benda uji dinyatakan TIDAK LULUS UJI, maka semua kelompok yang termasuk dalam benda uji dinyatakan juga tidak lulus uji.

4. Syarat Keselamatan dan Kesehatan

Alat dan Perangkat dimaksud harus dirancang bangun sedemikian rupa sehingga pemakai terlindung dari gangguan listrik maupun eletromagnetik.

5. Syarat Penandaan (label)

Setiap Alat dan Perangkat dimaksud wajib ditandai, memuat nama pabrik dan negara pembuat, *merk*, *type*, dan nomor seri serta memenuhi ketentuan sertifikasi.

6. Cara Pengemasan

Ukuran pengemasan tergantung pabrik pembuat dengan memperhatikan unsur keselamatan, estetika dan efisiensi ruangan.

Ditetapkan di : J A K A R T A
Pada tanggal : 12 Oktober 2005

DIREKTUR JENDERAL POS DAN TELEKOMUNIKASI

BASUKI YUSUF ISKANDAR