

Proposal

Title:

Penyediaan Koneksi Internet
Dedicated Gold / Silver
via VSAT DVB-RCS

Originating Department:

Sales SME

Jakarta, 22 August 2005

PT. Indosat Mega Media

Jl. Kebagusan Raya No. 36, Pasar Minggu • Jakarta Selatan 12550

Phone: (6221) 78546969 (hunting) • Fax: (6221) 78830983

<http://www.indosatm2.com>

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
1 PENDAHULUAN	3
1. Profil Perusahaan	3
1.1.1 Executive Summary	3
1.1.2 Profil Perusahaan.....	3
1.1.3 Kapabilitas dan Pengalaman.....	4
1.1.4 Contact Person.....	5
2 Konfigurasi Jaringan IndosatM2	6
2.1 International Backbone	6
2.2 Peering International	7
2.3 Peering Domestik	8
3 VSAT DVB RCS	9
3.1 Konfigurasi Jaringan.....	9
3.2 Spesifikasi Teknis Local Access (VSAT DVB)	10
3.2.1 Class of Service dan Quality of Service (QoS)	10
3.2.2 Teknologi VSAT IP-DVB.....	11
3.2.3 Konfigurasi Jaringan	12
3.2.4 Aplikasi yang dapat dilayani oleh VSAT IP	12
3.3 Service Level	12
3.4 Prosedur Eskalasi Problem	13
3.5 Penalti dan Restitusi.....	13
4 Lingkup Pekerjaan dan Tanggung Jawab	15
4.1 Perangkat dan Sistem yang disediakan oleh IM2	15
4.2 Fasilitas Pelayanan Pekerjaan	15
4.3 Jangka Waktu Pelaksanaan Pekerjaan	15
Lampiran 1 - Daftar Perangkat yang akan ditempatkan di pelanggan	16
Lampiran 2 : List Harga DVB RCS Silver	19

PENDAHULUAN

1. Profil Perusahaan

1.1.1 Executive Summary

PT. Indosat Mega Media (IM2), selaku anak perusahaan PT. Indosat Tbk. (Persero), yang bergerak dibidang bisnis Internet dan Multimedia, bermaksud menawarkan kerjasama untuk penyediaan akses Internet Dedicated Gold / Silver via VSAT DVB-RCS.

1.1.2 Profil Perusahaan

PT. Indosat Mega Media (IM2) adalah anak perusahaan PT. INDOSAT Tbk. (Persero), yang bergerak dibidang bisnis Internet dan Multimedia. IM2 didirikan pada tahun 1996, sebagai perusahaan holding yang membawahi beberapa perusahaan yang bergerak dalam bisnis multimedia.

Sejak bulan Mei 2000, IM2 berubah menjadi perusahaan operasional (*operating company*) setelah memperoleh lisensi penyelenggara jasa multimedia dari Dirjen Perhubungan. Satu tahun kemudian, IM2 telah berhasil membangun jaringan multimedia untuk melayani jasa Internet dan *Pay-TV* yang disalurkan melalui kabel. Dengan keberhasilan tersebut, IM2 memperoleh sertifikat Uji Laik Operasi (ULO) dari Ditjen Perhubungan, yang selanjutnya, IM2 juga memperoleh ijin operasional.

Pada bulan September 2001, Indosat telah mengalihkan bisnis INDOSATnet ke IM2. Dengan penggabungan INDOSATnet tersebut, saat ini, IM2 dengan jumlah karyawan kurang lebih 250 orang, akan melayani penyediaan jasa internet secara lebih baik.

Dengan telah dialihkannya INDOSATnet sejak tanggal 4 September 2001, maka secara operasional INDOSATnet menjadi salah satu jasa yang dikelola secara langsung oleh PT. Indosat Mega Media yang bergerak di bidang penyediaan Jasa Akses Internet dan Multimedia. Selain itu juga berperan sebagai reseller jasa INDOSAT didalam penyediaan konektivitas Jaringan ke Backbone Internet bagi ISP-ISP di Indonesia (Internet Network Provider).

Sampai dengan awal tahun 2002, INDOSATnet memiliki 22 remote node di seluruh Indonesia, yaitu di : Medan, Batam, Padang, Pekanbaru, Jakarta, Bogor, Bandung, Purwakarta, Serang, Semarang, Surabaya, Denpasar, Ujung Pandang dan Balikpapan. Sedangkan untuk keperluan akses pelanggan dari luar negeri, INDOSATnet juga menyediakan fasilitas akses roaming access dari lebih 50 negara di seluruh Dunia.

Koneksi INDOSATnet ke backbone Internet (internasional) adalah sebesar 665 Mbps, *peering* Regional 26 Mbps dan *peering* Domestik 104 Mbps.

1.1.3 Kapabilitas dan Pengalaman

Sebagai penyedia total solusi untuk teknologi dan aplikasi, PT. Indosat Mega Media telah memiliki beberapa kapabilitas dan pengalaman sebagai berikut:

1. **Internet Service Provider**

- a. Menyediakan layanan akses internet bagi perorangan (*Dial-Up, Personal Cable TV Internet, Wireless Internet Access*), SOHO (*LAN-Dial-Up, ISDN*), dan Perusahaan (*Dedicated Internet Access, Cable TV Internet, Web Hosting, Web Co-Location*, dan lain-lain).
- b. Menyediakan fasilitas *Internet Data Center* (IDC) untuk pelanggan perusahaan, yang mencakup penyediaan ruangan dengan segala prasarana pendukungnya (AC, Listrik, UPS, raised floor, secure access, dll), rak-rak standar internasional untuk menempatkan perangkat (router, server, switch, modem, catalyst, dll), koneksi ke backbone Internet dan fasilitas telekomunikasi, serta jasa *full managed services*.
- c. Menyediakan titik-titik akses internet lokal di kota-kota bisnis Indonesia, yaitu di Medan, Batam, Padang, Pekanbaru, Jakarta, Bogor, Bandung, Purwakarta, Serang, Semarang, Surabaya, Denpasar, UjungPandang dan Balikpapan.
- d. Menyediakan layanan akses roaming dari lebih 50 negara di seluruh dunia.
- e. Menyediakan Koneksi Dedicated ke internet secara instan bagi perusahaan-perusahaan di beberapa *High Rise Building* di Jakarta (*Point of Presence - POP*), dengan koneksi *tail link* berbandwidth tinggi dari Indosat ke gedung-gedung tersebut.
- f. Menyediakan jasa akses Internet Nirkabel (*Wireless Internet Access / HotSpot*) di berbagai lokasi strategis seperti Pusat Perbelanjaan dan Pusat Entertainment.
- g. Menyediakan jasa akses Internet melalui jaringan TV Kabel (*I-Direct*) yang memungkinkan penggunaanya selalu terhubung ke Internet ("always on").
- h. Menyediakan akses internet personal menggunakan *prepaid card* untuk memudahkan seseorang mendapatkan akses internet dial-up atau *wireless*, tanpa harus mendaftar,

2. **Internet Network Provider**

Sebagai *Internet Network Provider* (INP), PT. Indosat Mega Media menjadi pintu gerbang ke backbone Internet global bagi ISP-ISP yang ada di Indonesia, melalui layanan Internet Dedicated Diamond.

3. **Internet Exchange**

Sebagai *Internet Exchange*, PT. Indosat Mega Media menyediakan simpul (node) untuk pertukaran informasi antar ISP di Indonesia, sehingga

informasi yang ditujukan ke ISP-ISP nasional tidak perlu dilewatkan ke Internet Global, dan pada akhirnya akan menghasilkan penghematan penggunaan bandwidth Internasional bagi masing-masing ISP, dan mempercepat penyebaran informasi nasional.

4. **Professional Services**

PT. Indosat Mega Media juga menyediakan solusi total di bidang penyediaan infrastruktur dan aplikasi berbasis teknologi IP, khususnya yang berkaitan dengan Internet, Intranet dan Extranet. Solusi tersebut mencakup desain sistem dan jaringan, konsultasi, implementasi, pemeliharaan, dan pengembangan aplikasi. Beberapa perusahaan domestik berskala nasional maupun Internasional telah mempergunakan layanan Professional Services yang didukung banyak expert di bidang jaringan dan system dengan berbagai sertifikasi dan pengalaman internasional.

1.1.4 Contact Person

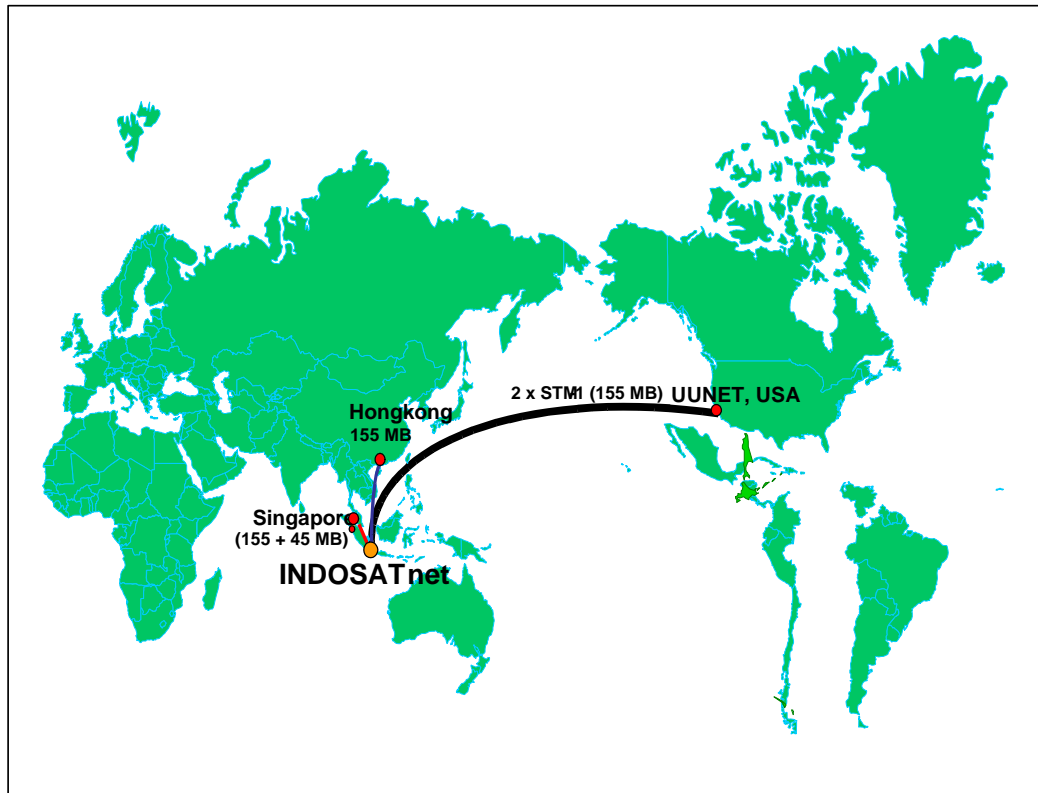
Apabila terdapat pertanyaan dan kebutuhan klarifikasi terhadap proposal ini, kontak yang dapat dihubungi adalah :

1. Priagung Utomo
Manager Sales Retail
PT. Indosat Mega Media
Jl. Kebagusan Raya No. 36, Pasar Minggu
Jakarta-Selatan 12550
Telp : (62-21) 7854-6969 ext. 506
e-mail : priagung@indosatm2.com

2. Neni W
Account Executive
PT. Indosat Mega Media
Jl. Kebagusan Raya No. 36, Pasar Minggu
Jakarta-Selatan 12550
Telp : (62-21) 7854-6969 ext. 542
Hp : 081513012005
e-mail : neni.widyaningsih@indosatm2.com

Konfigurasi Jaringan IndosatM2

2.1 International Backbone



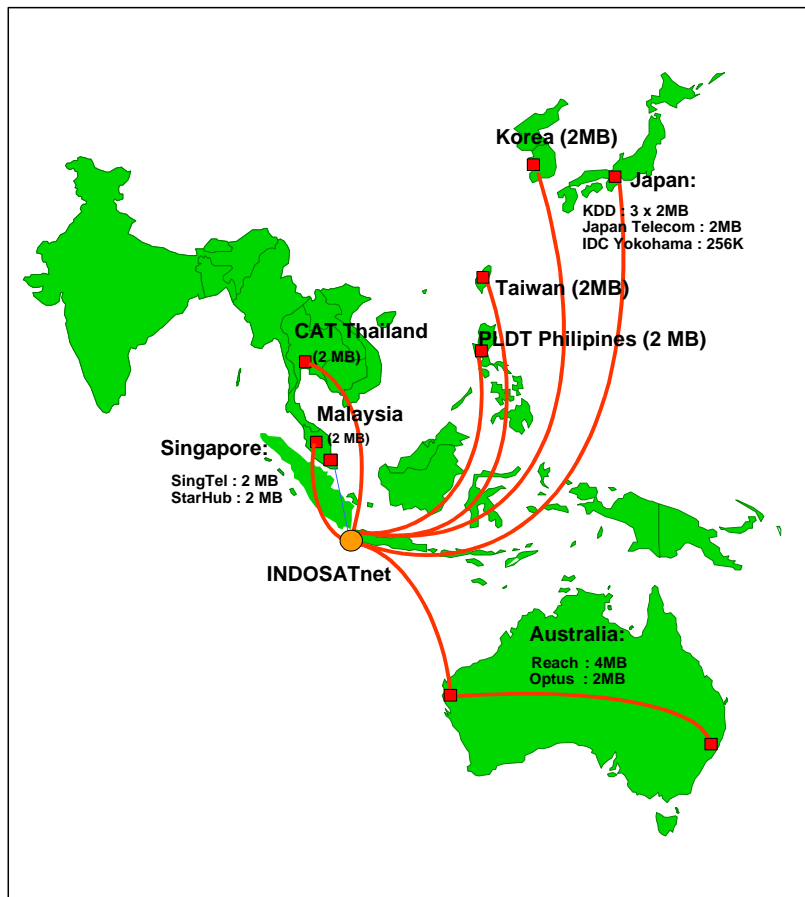
Gambar 1. International Backbone

1. Main Network:

Indosat memiliki 4 jalur utama ke global Internet sebagai berikut :

- 2 STM1 Symetric (2 x 155 Mbps) in/out via UUnet (USA)
- 1 STM1 Symetric 1 x 155 Mbps in/out via BTN-Access (Hongkong)
- 1 STM1 Symetric + 1 DS3 (1x155 + 1x45 Mbps) in/out via Singapore

2.2 Peering International



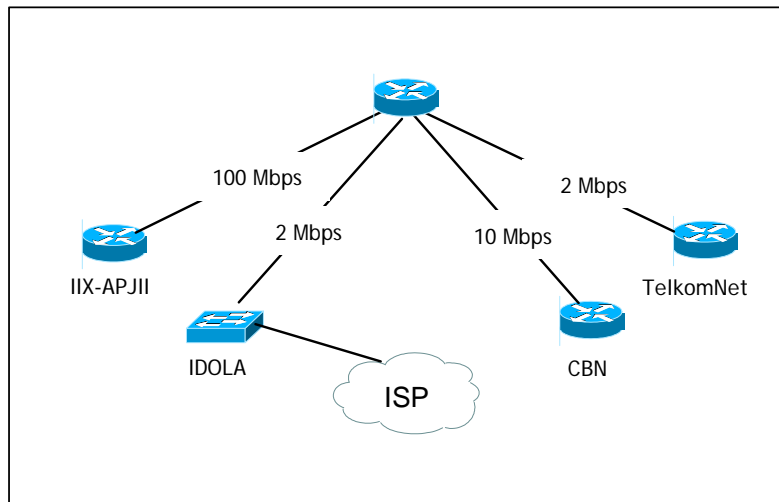
Gambar 2. International Peering

Untuk meningkatkan efisiensi trafik Internet Regional, dan secara tidak langsung meningkatkan kualitas akses Internet secara keseluruhan, IM2 juga membangun koneksi Regional dan Internasional secara langsung ke beberapa ISP di negara lain, melalui *peering agreement* dengan :

- Singtel, Singapore : 2 Mbps
- StarHub, Singapore : 2 Mbps
- Tmnet, Malaysia : 2 Mbps
- CAT, Thailand : 2 Mbps
- PLDT, Philipina : 2 Mbps
- KDD, Japan : 6 Mbps
- IDC, Japan : 256 Kbps
- Japan Telecom, Japan : 2 Mbps

- Reach, Australia : 2 Mbps
- Optus, Australia : 2 Mbps
- Korea Telecom, Korea : 2 Mbps
- Taiwan, : 2 Mbps

2.3 Peering Domestik

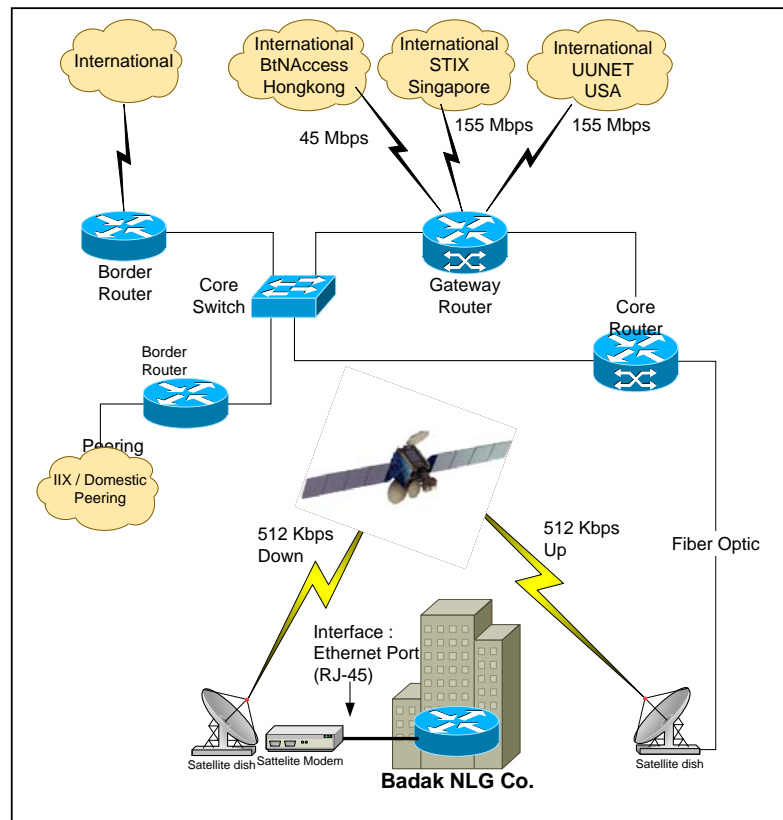


Gambar 3. Domestic Peering

Untuk meningkatkan efisiensi trafik Internet Domestik, IM2 juga membangun koneksi Domestik secara langsung ke beberapa ISP di Indonesia dan ke Indonesia Internet Exchange, melalui *peering agreement*, antara lain dengan :

- IIX APJII : 100 Mbps
- TELKOMnet : 2 Mbps
- IDOLA : 2 Mbps
- CBN : 10 Mbps

3.1 Konfigurasi Jaringan



Penjelasan Konfigurasi :

- Kecepatan Inbound dan Outbound dari VSAT-DVB yang disediakan adalah masing-masing sesuai bandwidth yang di sewa (CIR), dan bersifat dedicated point-to-point. Hub VSAT-DVB adalah di Kantor Indosat Daan Mogot, dimana IM2 memiliki jaringan Fiber Optic ke gateway Internasional di Kantor Pusat PT Indosat. Secara logical, next hop dari router pelanggan adalah router backbone IM2 ke Internet.
- Interface yang diusulkan adalah Port Ethernet (RJ-45), tetapi tidak menutup kemungkinan penggunaan interface lain sesuai kebutuhan pelanggan

- Selain koneksi ke Global Internet, fasilitas lain yang diperoleh pelanggan adalah :
 - Koneksi ke domestik peering IIX.
 - Routing Protocol Static dan default.

3.2 Spesifikasi Teknis Local Access (VSAT DVB)

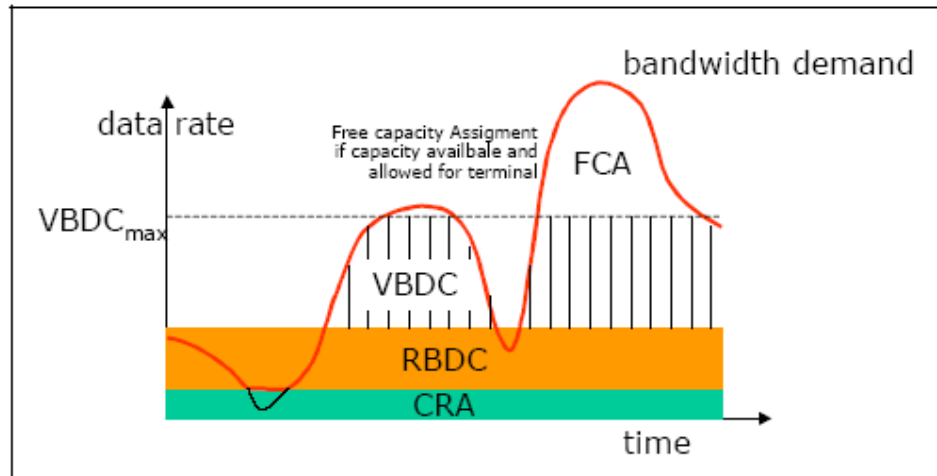
Teknologi yang digunakan untuk forward channel dari hub ke pelanggan adalah Digital Video Broadcast Satellite (DVB-S), yaitu teknologi yang juga digunakan pada Digital TV Broadcasting. Dengan teknologi ini dilakukan enkapsulasi IP oleh MPEG transport stream (IP MPE encapsulation). Return channel dari pelanggan ke hub menggunakan DVB-RCS yang merupakan open standard.

3.2.1 Class of Service dan Quality of Service (QoS)

Untuk memberikan Class of Service dan Quality of Service, return channel terminal pelanggan dapat memiliki kombinasi setting dari 4 jenis trafik, yaitu:

1. CRA (Committer Rate Assignment), yaitu merupakan bandwidth minimum yang dijamin.
2. RBDC (Rate Based Dynamic Capacity), yaitu rate dinamis yang diminta oleh terminal pelanggan. Kombinasi antara CRA dengan RBDC memberikan minimum 'data rate' dan komponen variasi dinamis 'data rate' di atas CRA.
3. VBDC (Volume Based Dynamic Capacity Assignment), yaitu volume yang diminta oleh terminal secara dinamis. VBDC memberikan jaminan ketersediaan throughput minimum untuk trafik 'burst'
4. FCA (Free Capacity Assignment), yaitu kapasitas yang dialokasikan ke terminal jika masih ada 'excess capacity' dengan besarnya throughput yang tidak dijamin.

Beberapa Class of Service dapat diberikan berdasarkan kombinasi CRA, RBDC, VBDC maksimum dan FCA yang berbeda. Posisi dari keempat parameter tersebut relative terhadap satu dengan yang lainnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



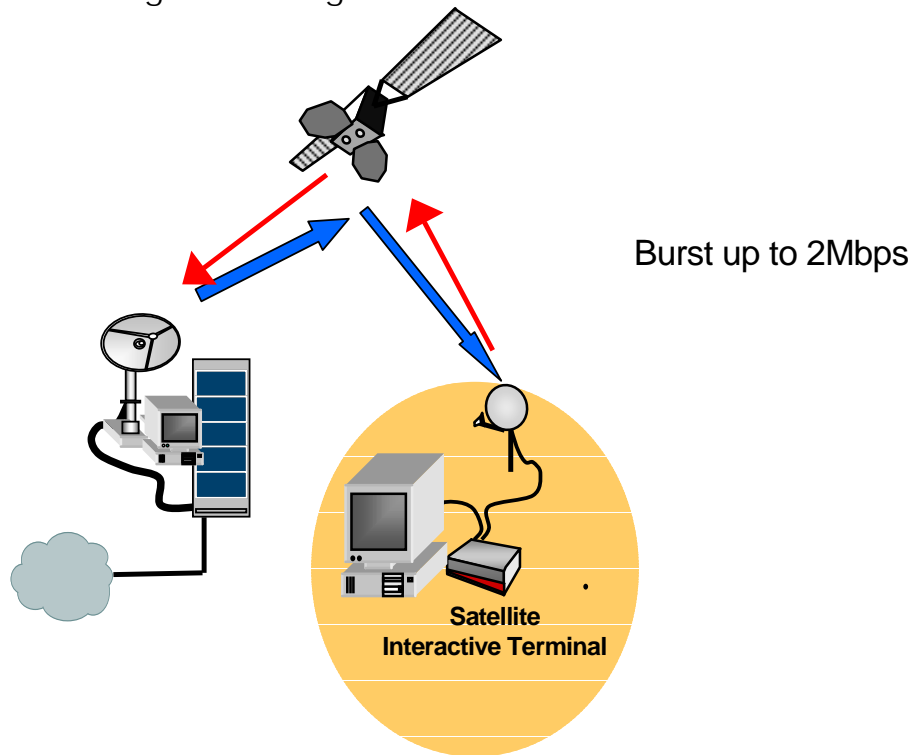
Rancangan terhadap paket class of service yang diberikan dan oversubscribe bandwidth akan menentukan kapasitas transponder yang dibutuhkan dan jumlah pelanggan maksimum, ataupun sebaliknya. Namun untuk ini masih perlu dilakukan perhitungan yang lebih detail termasuk dengan mengikutsertakan parameter FEC yang akan digunakan. Dengan demikian maka perhitungan tarif 'cost-based' dan business plan akan didasarkan pada design akhir dari parameter di atas.

3.2.2 Teknologi VSAT IP-DVB

Untuk mencapai positioning yang diinginkan dan mampu melayani aplikasi yang beragam maka sistem VSAT yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

1. Forward Channel : DVB-S
Dengan menggunakan teknologi DVB-S memungkinkan data rate untuk download mencapai 48 Mbps dalam beberapa session TCP-IP.
2. Return Channel : DVB-RCS
Dengan menggunakan teknologi DVB-RCS memungkinkan data rate dari terminal pelanggan ke hub mencapai 2 Mbps dan merupakan open standard, tidak proprietary seperti sistem sebelumnya.
3. Memiliki mekanisme QoS
4. Memiliki TCP Accelerator untuk meningkatkan performance TCP via satelit
5. Mendukung aplikasi VPN seperti IPSec, GRE Tunneling ataupun VLAN (802.1q)
6. Memiliki mekanisme bandwidth management
7. Beroperasi pada transponder satelit C-band

3.2.3 Konfigurasi Jaringan



3.2.4 Aplikasi yang dapat dilayani oleh VSAT IP

Aplikasi-aplikasi berbasis IP yang diharapkan dapat dilayani melalui VSAT IP adalah:

1. File transfer
2. Web Browsing
3. Videoconferencing
4. Video / Audio Streaming
5. Multicasting
6. Webcasting
7. E-mail
8. IPVPN
9. VoIP

3.3 Service Level

- Availability : > 95 % (Internet Dedicated Gold)
- Average Roundtrip Delay : < 700 ms (ke next International Hop)
- Packet Loss : < 1%
- Maximum Time To Response : 20 menit

3.4 Prosedur Eskalasi Problem

Customer Service Corporate

CS Corporate Phone Number : (021) 78546800 (24 jam x 7 hari)

E-mail : e-cscorp@indosatm2.com

Eskalasi :

- 1st layer : CS Team Leader
HP : 0815-1828521
jika dalam waktu **2 jam**, belum ada tanggapan atau progress report yang diberikan oleh CS, dan penyebab masalah belum diketahui.

- 2nd layer : CS Manager
Nama : Nanan Darmayana M
Phone : 78546935
HP : 0855-7899899
e-mail : nanan@indosatm2.com
jika dalam waktu **3 jam**, belum ada progress report yang diberikan oleh CS, dan penyebab masalah belum diketahui.

- 3rd layer : Operation Director
Nama : Susilo Dwi Wiyanto
Phone : 78546930
HP : 0855-1008282
e-mail : sdw@indosatm2.com
jika dalam waktu **5 jam**, belum ada progress report yang diberikan oleh CS, dan penyebab masalah belum diketahui.

3.5 Penalti dan Restitusi

Penalti dan Restitusi akan diberlakukan sesuai kesepakatan kedua belah pihak, dan akan dituangkan lebih lanjut dalam Kontrak.

Lingkup Pekerjaan dan Tanggung Jawab

4.1 Perangkat dan Sistem yang disediakan oleh IM2

- a). IM2 menyediakan peralatan Link komunikasi VSAT-DVB dari pelanggan ke IM2 serta interkoneksinya ke Internet Global, dilengkapi dengan peripheral dan aksesorisnya. Dengan kecepatan inbound dan outbound masing-masing sesuai bandwidth yang di sewa, kecepatan tersebut merupakan Committed Information Rate (CIR).
- b). Koneksi dari pelanggan ke IM2 merupakan koneksi “dedicated point to point”, bukan menggunakan public share connection, dan hop outbound pertama dari router pelanggan adalah “router backbone internet” IM2.
- c). IM2 memiliki koneksi internet “langsung” ke backbone IIX (Indonesia Internet Exchange) dan ke luar negeri.

4.2 Fasilitas Pelayanan Pekerjaan

- a). IM2 menjamin aksesibilitas ke internet bagi semua user on-line selama 24 jam. Juga menyediakan layanan support 24x7 INMC (Integrated Network Management Center).
- b). IM2 melakukan instalasi, pemeliharaan dan perbaikan link/sistem komunikasi V-SAT-DVB dan link ke Internet dari pelanggan ke ISP (Point to Point) di bawah supervise seksi Systems Support / ICS Dept.

4.3 Jangka Waktu Pelaksanaan Pekerjaan

Jangka waktu pelaksanaan pekerjaan adalah **20 hari kerja** sejak diterimanya LOI.

Lampiran 1 - Daftar Perangkat yang akan ditempatkan di pelanggan

1. Indoor Unit

Nera SatLink 1900 Technical Specifications

Number of cables Two coaxial cables
Connector types F-type, 75 , female (both RX and TX connector)
TX output frequency range 950-1460 MHz
TX output signal level -40 dBm to +10dBm
TX Phase noise Compliant with DVB-RCS Guidelines
RX input signal level -65 dBm to -25 dBm
RX input frequency range 950-2150 MHz
Control channel TX Extended DiSEqC using 22 kHz PWK (compliant with DVB-RCS Guidelines)
Control channel RX 13/18V and 0/22 kHz signalling
TX power supply 24V, 1.2A max
Short circuit protected
RX power supply 13/18V, 500mA max
Short circuit protected

Physical & Environmental

Power Supply 110-240 VAC, 50-60 Hz
Operating temperature 0 to +40° C
Storage temperature -20 to +85° C
Humidity 20% to 90%, non-condensing

Gambar In Door Unit

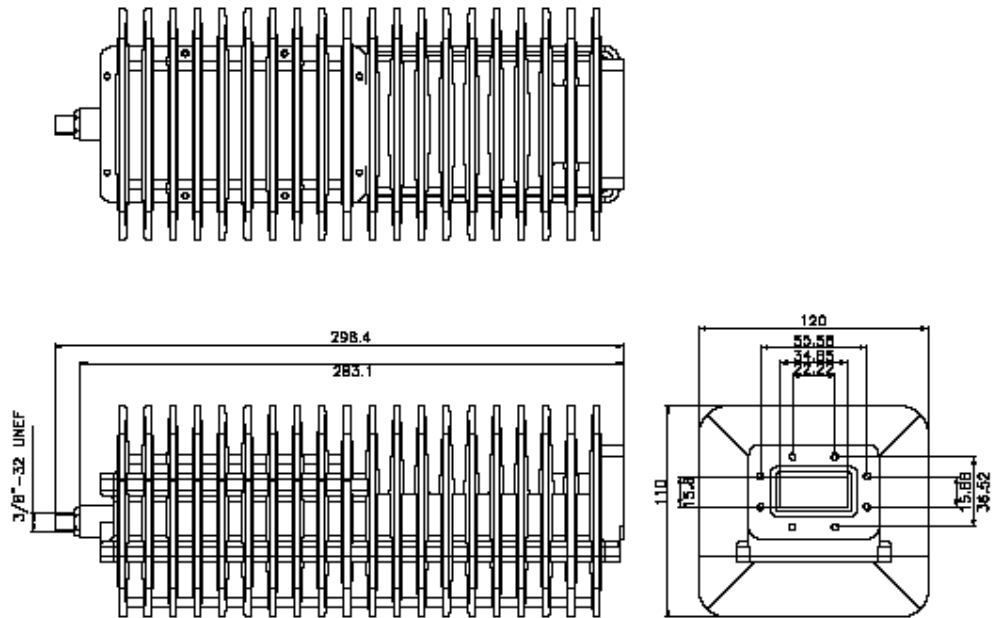


2. Outdoor Unit : C-Band 5W VSAT O.D.U. : ZTX-C3700F

Spesifikasi Teknis :

- a. Input Frequency Range 950 ~ 1525 MHz
- b. Input Connector F-Type, Female
- c. Input V.S.W.R. 2 : 1 (Max.)
- d. Reference Requirement :
 - Frequency 10 MHz
 - Power Level 3 ~ + 7 dBm
- e. DC Voltage Requirement 15 V ~ 24 V
- f. Power Consumption 60 W (Max.)
- g. L.O. Frequency 7.375 GHz (P.L.O.)
- h. L.O. Leakage < - 37 dBm
- i. L.O. Phase Noise :
 - 60 dBc/Hz @ 100 Hz
 - 70 dBc/Hz @ 1 KHz
 - 80 dBc/Hz @ 10 KHz
 - 90 dBc/Hz @ 100 KHz
 - RMS < 2.2 deg @ 100 Hz ~ 1 MHz
- j. Frequency Stability Related to External Ref.
- k. Output Frequency Range 5.850 ~ 6.425 GHz
- l. Output Power (@1dB Compression Point) 37.0 dBm (Typ.) 36.5 dBm (Min.)
- m. Conversion Gain 60 dB (Typ.)
- n. Gain Variation Over Temperature 3 dB (p-p)
- o. Gain Flatness Over
 - 54 MHz : 1.5 dB (p-p)
 - 500 MHz : 4.0 dB (p-p)
- p. Output Connector WR137 W/G
- q. RX Noise Floor < - 155 dBm/Hz
- r. Spurious for In-Bnad < - 50 dBc
- s. Spurious for Out-Band < - 70 dBc
- t. Operating Temperature - 40 ~ + 55°C
- u. Weight 2700 g (Max.)

Gambar Outdoor Unit :



Unit: mm

3. VSAT Antenna : Channel Master - 1.8m Receive-Transmit Offset Antenna System Type 183

Spesifikasi Teknis :

		<u>C-Band Linear</u>	<u>Ku-Band Linear</u>
Effective Aperture		1.8m (71 In.)	1.8m (71 In.)
Operating Frequency	Tx	5.850 - 6.725 GHz	13.75 - 14.50 GHz
	Rx	3.400 - 4.200 GHz	10.70- 12.75 GHz
Polarization		Linear, Co or Cross-Polarized	Linear, Co or Cro
Polarized			
Gain (± 0.3 dBi)	Tx	39.3 dBi @ 6.138 GHz	46.8 dBi @ 14.25 GHz
	Rx	35.4 dBi @ 3.913 GHz	45.3 dBi @ 11.95 GHz
3 dB Beamwidth	Tx	2.0° @ 6.1 GHz	.79° @ 14.3 GHz
	Rx	3.0° @ 3.9 GHz	.99° @ 12.0 GHz
Sidelobe Envelope (Tx, Co-Pol dBi)			
		29-25 Log Θ	29-25 Log Θ
		-3.5	-3.5
		32-25 Log Θ	32-25 Log Θ
		-10 (Typical)	-10 (Typical)
Antenna Cross-Polarization		>30 dB (on axis)	>30 dB (on axis)
Antenna Noise Temperature**	10° El	41°K	44°K
(Does not include dissipative losses)	20° El	36°K	36°K
	30° El	33°K	33°K
VSWR		1.3:1 Max.	1.3:1 Max.
Isolation, Tx to Rx		60 dB Min.	80 dB Min.
Feed Interface	Tx	Type N or CPR-137	WR-75
	Rx	CPR-229	WR-75

* 1° for Ku-Band Envelope

Mechanical Performance

Reflector Material	Glass Fiber Reinforced Polyester
Antenna Optics	One-Piece Offset Feed Prime Focus-Long Focal Length
Mount Type	Elevation over Azimuth
Elevation Adjustment Range	7°-90° Continuous Fine Adjustment
Azimuth Adjustment Range	360° Continuous; $\pm 20^\circ$ Fine Adjustment
Mast Pipe Interface	2.88-3.00 in. (73-76 mm) Diameter
Wind Loading	Operational 45 mi/h (80km/h)
	Survival 125 mi/h (200km/h)
Temperature	-50°C to 80°C
Humidity	0 to 100% (Condensing)
Atmosphere	Salt, Pollutants and Contaminants as Encountered in Coastal and Industrial Areas
Solar Radiation	360 BTU/h/ft ²
Shock and Vibration	As Encountered During Shipping and Handling

Lampiran 2 : List Harga DVB RCS Silver

Class of Service	Bandwidth		Tarif	Jml IP	Email	One Time Charge
	Uplink	Downlink				
GOLD	32	128	Rp. 4.900.000	4	4	monthly
	64	256	Rp 6.800.000	8	8	Monthly
	128	512	Rp 11.300.000	16	16	Monthly
	256	1024	Rp 19.400.000	32	32	Monthly

* QOS : 95 % (Internet Dedicated Gold)

Class of Service	Bandwidth		Tarif	Jml IP	Email	One Time Charge
	Uplink	Downlink				
SILVER	Up to 64	Up to 256	Rp 2.950.000	2	2	monthly
	Up to 128	Up to 512	Rp 4.350.000	4	4	monthly

* QOS : - (Internet Dedicated Silver)

Keterangan :

- Biaya Bulanan sudah termasuk perangkat VSAT DVB-RCS, di luar router
- Biaya Instalasi :
 - Rp 5.000.000 (Jkt & Sby)
 - Rp 11.000.000 (P. Jawa, selain Jkt sby)
 - Rp 15.000.000 (luar jawa)
- Biaya Dismantle :
 - Rp 3.000.000 (Jkt & Sby)
 - Rp 7.000.000 (P. Jawa, selain Jkt sby)
 - Rp 11.000.000 (luar jawa)Rp 11.000.000 (Luar Jawa)
- Seluruh biaya/tarif belum termasuk PPN 10%

- Pembayaran di muka untuk : Security Deposit (sebesar 3x biaya Bulanan), Biaya Dismantle (Pemutusan), Biaya Instalasi, dan Biaya bulanan Bulan Pertama.
- Security Deposit akan dikembalikan kepada pelanggan pada saat Kontrak berakhir
- Biaya Instalasi sudah termasuk : Pengiriman barang, Instalasi perangkat di lokasi, Test & Commissioning, Transportasi, dan Akomodasi.