

# Analisis Performansi VSAT IP Dan VSAT LINK Dalam Akses Data Internet Pada PT. Lintasarta Cabang Pontianak

Subandi  
D01106049

Jurusan Teknik Elektro  
Fakultas Teknik  
Universitas Tanjungpura Pontianak

*Abstrak* - Banyak perusahaan besar maupun anak cabang perusahaan di Kalimantan Barat, yang telah menggunakan jasa VSAT untuk kepentingan bisnisnya, diantaranya PT. Sintang Raya dan PT. Poliplant Sejahtera Mill merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Barat. PT. Lintasarta sebagai penyedia layanan komunikasi satelit memberikan solusi untuk memenuhi kebutuhan akses data internet. Salah satu parameter untuk menganalisis kepadatan trafik suatu jaringan, adalah tingkat penggunaan bandwidth pada jaringan tersebut. Dengan adanya tampilan trafik informasi penggunaan bandwidth tersebut, dapat dilihat performansi VSAT IP dan VSAT LINK.

Hasil perhitungan rata-rata Maximal In (download) bandwidth total PT. Sintang Raya = 344,375 kbps, CIR = 11,479 kbps, Kapasitas Data = 1,434 KB, dan Throughput = 344,375 kbps. Internet yang disewa PT. Sintang Raya dengan bandwidth 512 kbps sudah cukup, sehingga dengan bandwidth yang telah ada user masih bisa melakukan akses internet. Sedangkan hasil perhitungan rata-rata Maximal Out (upload) bandwidth total PT. Poliplant Sejahtera Mill = 151,416 kbps, CIR = 5,047 kbps, Kapasitas Data = 0,630 KB dan Throughput = 151,419 kbps. Internet yang disewa PT. Poliplant Sejahtera Mill dengan bandwidth 512 kbps melebihi dari yang diperlukan dan user tidak menggunakan maksimal internetnya. Maka PT. Poliplant Sejahtera Mill perlu menurunkan bandwidthnya menjadi 256 kbps, supaya tidak terjadi pemborosan bandwidth yang disewa.

Kata kunci : VSAT, Internet, Multi Router Traffic Grapher (MRTG)

## 1. Pendahuluan

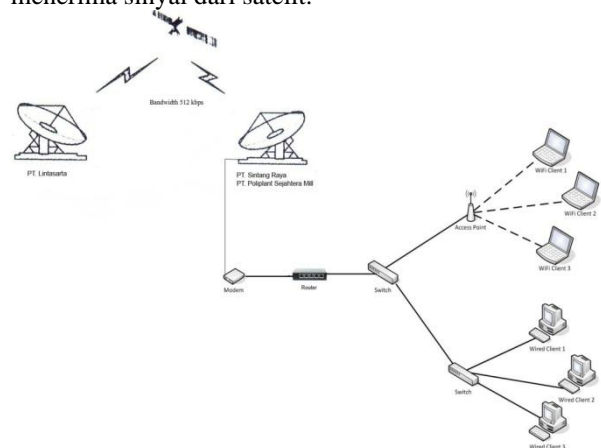
Banyak perusahaan besar maupun anak cabang perusahaan di Kalimantan Barat, yang telah menggunakan jasa VSAT untuk kepentingan bisnisnya, diantaranya PT. Sintang Raya dan PT. Poliplant Sejahtera Mill merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Barat. Kedua perusahaan ini tidak lepas dari pengguna akses internet yang selalu dibutuhkan demi kelancaran perusahaannya. Sebuah perusahaan membutuhkan sarana telekomunikasi, seperti layanan akses internet yang dapat melakukan pertukaran

informasi, antar sesama perusahaan, *update* laporan keuangan dan sebagainya, yang berkaitan dengan perusahaan tersebut, yang selalu harus dilaporkan setiap hari, guna menunjang kelancaran perusahaan tersebut. Perkebunan sawit PT. Sintang Raya, berlokasi di Kec.Kubu Raya sedangkan PT. Poliplant Sejahtera Mill berlokasi di Kec. Air Upas Kab. Ketapang.

Mengingat pentingnya kehandalan suatu jaringan akses internet yang dibutuhkan dalam sebuah perusahaan, PT. Lintasarta merupakan solusi sebagai layanan penyedia komunikasi satelit diantaranya, meliputi VSAT IP dan VSAT LINK. Dalam memenuhi akses data internet, layanan ini dapat menjadi pilihan bagi bank, perusahaan, perkebunan maupun pemerintahan.

## 2. Tinjauan Pustaka

VSAT (*Very Small Aerture Terminal*) adalah sistem komunikasi satelit yang dapat melayani pengguna personal maupun bisnis. VSAT dianggap sebagai stasisun bumi kecil atau stasiun bumi mini yang berbentuk antena bumi yang dapat mengirim dan menerima sinyal dari satelit.



Gambar 2.1 Jaringan VSAT Pelanggan

Sistem VSAT adalah sistem komunikasi antar terminal pelanggan yang sistem pengiriman dan penerimaan informasi melalui komunikasi satelit dengan menggunakan stasiun remote yang mempunyai antena berdiameter kecil. Berikut gambar dan

spesifikasi VSAT PT. Sintang Raya dan PT. Poliplant Sejahtera Mill :

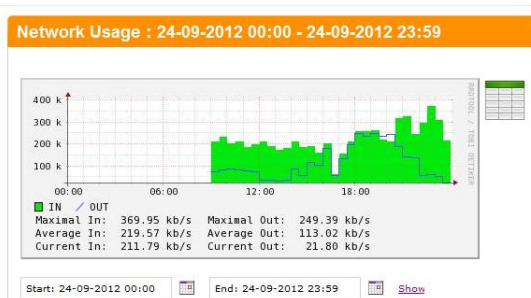


**Gambar 2.2** VSAT PT. Sintang Raya dan PT. Poliplant Sejahtera Mill

### 3. Hasil Analisis

Penelitian dilakukan masing-masing selama 12 (dua belas) hari kerja yang dimulai dari tanggal 24 September 2012 sampai dengan 6 Oktober 2012 untuk PT. Sintang Raya, dan selama 12 (dua belas) hari kerja yang dimulai dari tanggal 9 Oktober 2012 sampai dengan 23 Oktober 2012 untuk PT. Poliplant Sejahtera Mill. Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui rata-rata pemakaian kapasitas bandwidth pelanggan yang didapat, Round Trip Time (RTT), kapasitas data dan *Throughput* pada PT. Sintang Raya dan PT. Poliplant Sejahtera Mill, sehingga nantinya akan diketahui apakah besarnya alokasi bandwidth yang disediakan oleh pelanggan ini sudah mencukupi atau diperlukan adanya penambahan bandwidth. Untuk saat ini PT. Sintang Raya dan PT. Poliplant Sejahtera Mill mengalokasikan bandwidth sebesar 512kbps yang disewa dari PT. Aplikanusa Lintasarta (PT. Lintasarta).

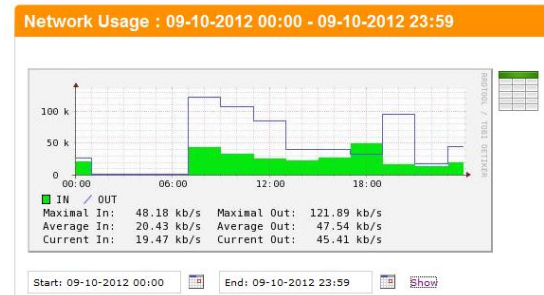
Pengambilan data bandwidth dilakukan dengan mengakses situs <http://my.lintasarta.net/default.aspx?p=Network> dari server utama atau server ISP. Pengambilan data dilakukan sebanyak satu kali pada setiap harinya yaitu pada pukul 00.00 WIB sampai pukul 23.59 WIB. Adapun hasil pengamatan penggunaan bandwidth dari PT. Sintang Raya seperti terlihat pada Gambar 4.1. sampai dengan Gambar 4.12.



**Gambar 4.1** Penggunaan bandwidth PT. Sintang Raya tanggal 24 September 2012

Dari hasil pengamatan pada tanggal 24 September 2012 sampai 6 Oktober 2012, terlihat pada Gambar 4.1 sampai Gambar 4.12 lonjakan pemakaian akses internet terbesar perusahaan pada jam 08.00 sampai 09.00. Sedangkan pada jam tertentu pemakaian akses internet terlihat flexibel.

Adapun hasil pengamatan penggunaan bandwidth dari PT. Poliplant Sejahtera Mill seperti terlihat pada Gambar 4.25. sampai dengan Gambar 4.36.



**Gambar 4.25** Penggunaan bandwidth PT. Poliplant Sejahtera Mill tanggal 9 Oktober 2012

Dari hasil pengamatan pada tanggal 9 Oktober 2012 sampai 23 Oktober 2012, terlihat pada Gambar 4.25 sampai Gambar 4.36 pemakaian akses internet perusahaan terlihat flexibel pada jam-jam tertentu, tidak ada lonjakan pemakaian yang tetap.

Dari hasil perhitungan parameter-parameter internet diatas dapat kita buat tabel hasil perhitungan keseluruhan dari PT. Sintang Raya dan Poliplant Sejahtera Mill sebagai berikut :

Tabel 4.5 Hasil perhitungan keseluruhan

Parameter Performansi	VSAT IP PT.Sintang Raya	VSAT LINK PT. Poliplant Sejahtera Mill
Bandwidth total	344,375 kbps	151,416 kbps
CIR	11,479 kbps	5,047 kbps
Kapasitas Data	1,434 KB	0,630 KB
<i>Throughput</i>	344,375 kbps	151,419 kbps

Dari Tabel 4.5 diatas dapat kita lihat, jika dibandingkan dengan bandwidth yang disediakan oleh PT. Aplikanusa Lintasarta (PT. Lintasarta), tampak adanya perbedaan yang cukup signifikan, bahwa penggunaan bandwidth dari PT. Sintang Raya selama dua belas hari penelitian adalah sebesar 344,375 kbps. Penggunaan bandwidth tersebut masih sesuai dengan alokasi bandwidth yang disediakan oleh ISP ini yaitu sebesar 512 kbps. Sedangkan pada penggunaan bandwidth dari PT. Poliplant Sejahtera Mill selama dua belas hari penelitian adalah sebesar 151,416 kbps. Penggunaan bandwidth tersebut tidak sesuai dengan alokasi bandwidth yang disediakan oleh ISP ini yaitu sebesar 512 kbps.

#### 4. Kesimpulan

Dari pembahasan hasil pengukuran dan analisis diatas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan VSAT IP, bandwidth yang diperoleh PT. Sintang Raya selama 12 belas hari adalah sebesar 344,375 kbps. Internet yang disewa PT. Sintang Raya dengan bandwidth 512 kbps sudah cukup, seperti terlihat pada trafik pengguna pada tanggal 24 september 2012 sampai dengan 6 oktober 2012 pada waktu tertentu terjadi lonjakan yang cukup tinggi sebesar 445,23 kbps. Sehingga dengan bandwidth yang telah ada *user* masih bisa melakukan akses internet.
2. Dengan menggunakan VSAT LINK, bandwidth yang diperoleh PT. Poliplant Sejahtera Mill selama 12 belas hari adalah sebesar 151,416 kbps. Internet yang disewa PT. Poliplant Sejahtera Mill dengan bandwidth 512 kbps melebihi dari yang diperlukan dan *user* tidak menggunakan maksimal internetnya, seperti terlihat pada trafik pengguna pada tanggal 9 oktober 2012 sampai dengan 23 oktober 2012 lonjakan tidak begitu besar hanya mencapai 212,14 kbps. Penulis menyarankan PT. Poliplant Sejahtera Mill untuk menurunkan bandwidthnya menjadi 256 kbps, supaya tidak terjadi pemborosan bandwidth yang disewa.
3. *Throughput* VSAT IP PT. Sintang Raya adalah 344,375 kbps, sedangkan *Throughput* VSAT LINK PT. Poliplant Sejahtera Mill adalah 151,419kbps.
4. Besarnya nilai *Throughput* hasil perhitungan sama dengan besarnya bandwidth pada hasil pengukuran saat penelitian. Hal ini dikarenakan *throughput* merupakan bandwidth aktual atau bandwidth yang terjadi pada saat jaringan internet tersebut aktif atau saat jaringan sedang melakukan aktifitasnya (*upload/download*).

#### Reference/Referensi

- [1] Adimas Ari Irawan, Membanguan Penerimaan Isyarat TV Satelit, CV Aneka, Jakarta, 1986
- [2] <http://www.lintasarta.net/> Innovative Information Communications Solutions Diakses kamis 1 desember 2011 jam 05.24 WIB
- [3] <http://www.lyngsat.com/telkom1.html/> Telkom 1 at 108.0°E Diakses minggu 4 maret 2012 jam 16.54 WIB
- [4] <http://www.lyngsat.com/telkom2.html/> Telkom 2 at 118.0°E Diakses minggu 4 maret 2012 jam 16.54WIB
- [5] <http://www.lyngsat.com/palapad.html/> Palapa D at 113.0°E Diakses minggu 4 maret 2012 jam 16.54WIB
- [6] <http://www.lyngsat.com/asia.html/> satellite asia. Diakses jumat 20 april 2012 jam 20.47 WIB
- [7] <http://www.jardiknas.diknas.go.id/> Prosedur Operasional Standar Pengelolaan Infrastruktur Jardiknas VSAT IP ppt. Diakses kamis 1 desember 2011 jam 05.24WIB
- [8] <http://www.telkomindonesia.com/> Troubleshoot VSAT IP HX-50 pdf. Diakses senin 2 april 2012 jam 16.47 WIB
- [9] <http://www.telkomindonesia.com/> PL 5 – Planning & Design Radio Access Network (RAN) pdf. Diakses kamis 31 agustus 2012 jam 16.44 WIB
- [10] Simposium Teknologi Komunikasi Satelit, Teknologi Komunikasi Satelit, 1974
- [11] Sukiswo. Komunikasi Satelit, Very Small Aperture Terminal. Diakses senin 1 desember 2011 jam 05.27 WIB
- [12] Soemarwanto Dwi. Jaringan Komputer Dan Pemanfaatannya. Pusat Teknologi Informasi Dan Komunikasi Pendidikan. Departemen Pendidikan Nasional. 2008.pdf. diakses sabtu 1 januari 2013 jam 10.00 WIB
- [13] Tonda Priyanto. Built-In Training (BIT) Operasional Transmisi Satelit, Telkom, Kabisopsat, Bandung, 2000. pdf
- [14] Wibisono, Gunawan dan Gunadi, Wimax Teknologi Broadband Wireless Access (BWA) Kini dan Masa Depan, Informatika, 2006, Bandung
- [15] W.Purbo, Onno dan Protus Tanun Dara, dkk. Jaringan Wireless Di Dunia Berkembang Edisi kedua, Andi Offset, 2007, Yogyakarta.