



**RANCANG BANGUN SISTEM JARINGAN DAN MONITORING
VSAT UNTUK SMART VILLAGE SISTEM**

“PERANCANGAN KONFIGURASI VSAT”

TUGAS AKHIR

RANDA KURNIAWAN PRATAMA

2003332056

PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN SISTEM JARINGAN DAN
MONITORING VSAT UNTUK SMART VILLAGE SISTEM**

“PERANCANGAN KONFIGURASI VSAT”

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Diploma Tiga**

**RANDA KURNIAWAN PRATAMA
2003332056**

**PROGRAM STUDI TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2023



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Randa Kurniawan Pratama

NIM : 2003332056

Tanda Tangan :

Tanggal : Juli 2023

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS KHIR

Tugas Akhir telah diajukan oleh:

Nama : Randa Kurniawan Pratama
NIM : 2003332056
Program Studi : Telekomunikasi
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Jaringan dan Monitoring VSAT Untuk Smart Village Sistem

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada tanggal Agustus 2023 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing : Ir. Sri Danaryani, M.T.

NIP.196305031991032001

(.....)

Depok, 22 Agustus 2023

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Rika Novita Wardhani, S.T., M.T.

NIP. 197011142008122001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini berjudul Rancang Bangun Sistem Jaringan dan Monitoring VSAT Untuk Smart Village Sistem. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Sri Danaryani, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Seluruh staff pengajar dan karyawan program studi Telekomunikasi jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Jakarta yang telah membantu penulis selama masa perkuliahan.
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan material dan moral.
4. Muhammad Rizky Winaryanto dan Fardan Rasyid Arbi Ristanto selaku rekan Tugas Akhir serta para sahabat program studi Telekomunikasi angkatan 2020 yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Shofi Latifah yang selalu mendampingi dan mendukung penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, Juli 2023

Penulis



RANCANG BANGUN SISTEM JARINGAN DAN MONITORING VSAT UNTUK SMART VILLAGE SISTEM

Abstrak

Kebutuhan akan internet semakin meningkat, informasi yang dikirimkan sangat beragam dan tidak hanya suara saja tetapi telah berbentuk data dan gambar bergerak. Selain itu kebutuhan komunikasi online dan real time saat ini sudah sangat dominan di kalangan masyarakat luas, tidak hanya di rasakan di daerah perkotaan saja bahkan di daerah terpencil sekalipun kebutuhan komunikasi dan internet seolah-olah sudah menjadi kebutuhan yang mutlak. Maka dirancang sistem jaringan berbasis VSAT ini agar masyarakat dapat mengakses internet tanpa harus kesulitan untuk mendapatkan sebuah akses internet pada daerahnya. Rancangan sistem jaringan internet VSAT ini perlu adanya konfigurasi pada modem VSAT yang dihubungkan dengan antenna dan satelit kemudian modem VSAT mendapatkan akses internet dan disebarkan menggunakan access point. Hasil pengujian ping test pada access point VSAT yaitu data approximate round trip times yang didapat adalah Minimum = 56ms, Maximum = 133ms, Average = 94ms, dan hasil pengujian QoS Throughput 7.208 Kb/s, Delay 43,56 ms ms, Packet Loss 0%. Dengan data pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa sudah bisa digunakan untuk akses internet dengan baik.

Kata kunci: Vsat, Jaringan Internet, Modem VSAT, Access Point

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DESIGN OF VSAT NETWORK AND MONITORING SYSTEM FOR SMART VILLAGE SYSTEM

Abstract

The need for the internet is increasing, the information sent is very diverse and not only in voice but in the form of data and moving images. In addition, the need for online and real-time communication is now very dominant among the wider community, not only in urban areas, but even in remote areas, even though the need for communication and the internet seems to have become an absolute necessity. can access the internet without having to have trouble getting internet access in their area. The design of the VSAT internet network system requires configuration of the VSAT modem which is connected to the antenna and satellite then the VSAT modem gets internet access and is deployed using an access point. The results of the ping test on the VSAT access point are the approximate round trip times data obtained are Minimum = 56ms, Maximum = 133ms, Average = 94ms, and the results of the QoS Throughput test are 7,208 Kb/s, Delay 43.56 ms, Packet Loss 0% . With these test data it can be concluded that it can be used to access the internet properly.

Keywords: *Vsat, Internet Network, VSAT Modem, Access Point*

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
Abstrak	iv
Abstract	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 VSAT.....	3
2.2 Antena.....	3
2.3 Access Point	4
2.4 Modem.....	5
2.5 Kabel UTP	6
2.6 Laptop.....	6
2.7 Wireshark	8
2.8 Quality Of Service (QOS).....	8
BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI.....	11
3.1 Rancangan Alat	11
3.1.1 Deskripsi Alat	11
3.1.2 Cara Kerja Alat	11
3.1.3 Spesifikasi Alat	13
3.2 Realisasi Alat.....	14
3.2.1 Realisasi Sistem Jaringan Internet VSAT.....	14
3.2.2 Realisasi Instalasi Antena VSAT.....	15
3.2.3 Realisasi Konfigurasi Modem VSAT	18



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2.4	Realisasi Konfigurasi Access Point VSAT.....	26
BAB IV PEMBAHASAN.....		28
4.1	Deskripsi Pengujian.....	28
4.2	Prosedur Pengujian.....	28
4.2.1	Prosedur Pengujian Ping Test.....	28
4.2.4	Prosedur Pengujian Bandwith.....	29
4.2.5	Prosedur Pengujian Quality Of Service.....	30
4.2	Data Hasil pengujian.....	30
4.2.1	Hasil Pengujian Ping Test.....	30
4.2.2	Hasil Pengujian Traceroute.....	31
4.2.3	Hasil Pengujian Bandwith.....	32
4.2.4	Hasil Pengujian QoS.....	32
4.3	Analisa Data Hasil Pengujian.....	37
5.1	Simpulan.....	39
5.2	Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....		40
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....		41
LAMPIRAN.....		42

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 VSAT.....	3
Gambar 2. 2 Antena.....	4
Gambar 2. 3 Access Point.....	5
Gambar 2. 4 Modem HT2010.....	5
Gambar 2. 5 Kabel UTP.....	6
Gambar 2. 6 Laptop.....	7
Gambar 3. 1 Flowchart Cara Kerja Sistem Jaringan VSAT.....	12
Gambar 3. 2 Diagram Blok Sistem Jaringan VSAT.....	14
Gambar 3. 3 Topologi Sistem Jaringan Internet VSAT.....	14
Gambar 3. 4 Posisi Antena.....	15
Gambar 3. 5 Aplikasi GPS Test dan Data Latitude dan Longitude dari GPS Test.....	16
Gambar 3. 6 Aplikasi SatFinder dan Data Azzimuth, Elevation, LNB Skew dan Satelit yang digunakan.....	17
Gambar 3. 7 Hubungkan Modem ke ODU dan Modem ke Laptop	18
Gambar 3. 8 Setting IP Laptop menjadi Otomatis (DHCP).....	19
Gambar 3. 9 Setting IP Laptop menjadi Otomatis (DHCP).....	19
Gambar 3. 10 Tampilan awal GUI Modem.....	20
Gambar 3. 11 Tampilan masuk ke Advanced Page.....	20
Gambar 3. 12 Tampilan Menu Instalation	21
Gambar 3. 13 Tampilan Install Parameter	21
Gambar 3. 14 Tampilan Hasil Pointing	22
Gambar 3. 15 Tampilan Proses Registration.....	23
Gambar 3. 16 Tampilan Registration Sukses	23
Gambar 3. 17 Tampilan Teminal Activation.....	23
Gambar 3. 18 Tampilan Terminal Installation.....	24
Gambar 3. 19 Tampilan nilai <i>Downlink</i> dan <i>Uplink</i>	25
Gambar 3. 20 Tampilan Menu System Control Center setelah Aktivasi.....	25
Gambar 3. 21 Tampilan Awal GUI Access Point.....	26
Gambar 3. 22 Tampilan <i>Wireless settings</i>	27
Gambar 4. 1 Hasil Pengujian Ping Test pada <i>Access Point VSAT</i>	31
Gambar 4. 2 Tampilan Hasil Pengujian Traceroute Pada Access point VSAT	31
Gambar 4. 3 Tampilan Hasil Pengujian Bandwith Pada Access Point VSAT	32



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Table 2. 1 Kategori Throughput.....	9
Table 2. 2 Kategori Packet Loss.....	9
Table 2. 3 Kategori Delay	10
Tabel 3. 1 Spesifikasi Alat.....	13
Tabel 3. 2 Data Latitude dan Longitude dari GPS Test.....	16
Tabel 3. 3 Data Azzimuth, Elevation, LNB Skew dan Satelit yang Digunakan	17
Tabel 4. 1 Hasil Pengukuran Wireshark.....	33
Tabel 4. 2 Hasil pengukuran Wireshark.....	35
Tabel 4. 3 Hasil Pengukuran Wireshark.....	36





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Pekerjaan	42
Lampiran 2. Datasheet HT2010	43



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan internet semakin meningkat, informasi yang dikirimkan sangat beragam dan tidak hanya suara saja tetapi telah berbentuk data, suara, dan gambar bergerak. Selain itu kebutuhan komunikasi online dan real time saat ini seolah-olah sudah sangat dominan di kalangan masyarakat luas, tidak hanya di rasakan di perkotaan saja bahkan didaerah terpencil sekalipun komunikasi seolah-olah sudah menjadi kebutuhan mutlak. Dengan melihat kondisi geografis Indonesia yang berbentuk kepulauan dimana antar pulau terpisah oleh lautan yang luas bahkan masih ada sampai daerah pelosok yang sedikit sulit untuk terjamah oleh alat-alat untuk internet, maka diperlukan media komunikasi yang dapat mengatasi masalah tersebut.

Oleh karena itu teknologi satelit bisa dijadikan solusi untuk memenuhi kebutuhan komunikasi tersebut di atas. Beberapa keunggulan yang dimiliki teknologi satelit memberikan alternatif sistem komunikasi yang menarik dan dapat dipercaya. Salah satu sistem komunikasi satelit yang telah ada saat ini adalah VSAT. Saat ini VSAT sudah mulai digunakan sebagai terobosan baru untuk memecahkan masalah internet atau komunikasi. Dalam pemakaian data dalam suatu jaringan diperlukan sebuah sistem monitoring selain data juga dapat mengetahui kondisi jaringan, trafik jaringan yang sedang berjalan, maka dengan permasalahan diatas kami memilih judul "Rancang Bangun Sistem Jaringan dan Monitoring VSAT Untuk Smart Village Sistem"

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara kerja teknologi VSAT.
2. Bagaimana cara pemasangan antena, konfigurasi modem dan access point VSAT.
3. Bagaimana pengujian yang dilakukan terhadap sistem jaringan VSAT.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir “Rancang Bangun Sistem Jaringan dan Monitoring VSAT Untuk Smart Village Sistem” ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu mengetahui bagaimana cara VSAT bekerja.
2. Mampu mengetahui bagaimana cara pemasangan antenna, konfigurasi modem dan access point VSAT
3. Mampu melakukan pengujian yang dilakukan terhadap sistem jaringan VSAT.

1.4 Luaran

Adapun luaran dari tugas akhir “Rancang Bangun Sistem Jaringan dan Monitoring VSAT Untuk Smart Village Sistem” ini adalah sebagai berikut:

1. Alat Tugas Akhir
2. Laporan Tugas Akhir
3. Jurnal ilmiah
4. Sistem Alat Tugas Akhir



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan proses yang telah dilakukan pada tugas akhir ini, mulai dari perancangan sampai pengujian , dapat disimpulkan beberapa hal, antara lain :

1. VSAT (Very Small Aperture Terminal) adalah stasiun penerima sinyal dari satelit dengan antena penerima berbentuk piringan dengan diameter kurang dari tiga meter. Fungsi utama dari VSAT adalah untuk menerima dan mengirim data ke satelit. Satelit juga berfungsi sebagai penerus sinyal untuk dikirimkan ke titik lainnya di atas bumi.
2. Pemasangan antenna VSAT dipasang pada tanah, tembok atau atap Gedung dengan posisi harus bebas dari halangan seperti bangunan atau pohon. Posisi antenna diarahkan sesuai dengan *azimuth, elevation dan polarization*. Rancangan konfigurasi modem VSAT dan access point VSAT untuk sistem smart village yang direalisasikan menggunakan GUI dengan alamat ip yaitu 192.168.0.1.
3. Pengujian pada sistem jaringan vsat. Dilakukan dengan cara melakukan uji *ping test, tracerouter, Speed test dan Quality of* . Secara keseluruhan dengan hasil pengujian tersebut dapat dikatakan sistem jaringan vsat ini berjalan dengan baik dan dapat digunakan untuk melakukan koneksi pada internet.

5.2 Saran

Dalam pembuatan tugas akhir Rancang Bangun Sistem Jaringan dan Monitoring VSAT Untuk *Smart Village* Sistem sebaiknya sangat memperhatikan dalam menentukan posisi pemasangan antenna dan pada saat pointing harus memperhatikan dari nilai *azimuth, elevation, polarization* agar hasil mencapai nilai *max SQF* dan sinyal yang dihasilkan bagus dan efisien.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

Chrisman H Manurung, Sukiswo & Ajub Ajulian Zahra. Perbandingan Tipe MAC Pada Jaringan VSAT Mesh dengan NS-2. (dipetik 19 Juli 2023)

Germanus Yosef Rugi Laka, Luci Kanti Rahayu & Yahdi Kusnadi, Instalasi dan Konfigurasi Jaringan VSAT Menggunakan Modem Gilat Pt. Indo Pratama Teleglobal Jakarta. (dipetik pada 20 Juli 2023)

Kadir A. (2015). Analisa Kerja Access Point Jaringan Wireles pada Universitas Al Asyariah Mandar. (Dipetik pada 9 Juli 2023).

Purwanto E. (2015). Implementasi Jaringan Hotspot Dengan Menggunakan Router Mikrotik Sebagai Penunjang Pembelajaran. (Dipetik pada 19 Juli 2023).

Ragil Febrio Giant & Darjan. Instalasi Antena 1,8m Prodelin Sebagai Remote Dengan Teknologi VSAT IP. (dipetik 20 Juli 2023)

Suci Rahmatia & Fitria Gani Sulistya. Instalasi Mobile-VSAT dengan Modem Radyne Comstream Berbasis SCPC (Single Carrier Personal Carrier). (dipetik pada 20 Juli 2023)

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Randa Kurniawan Pratama

Lahir di Batusangkar, 12 Oktober 2002 , Lulus dari SDN 18 Sungai Tarab tahun 2014, SMPN 1 Batusangkar tahun 2017, SMAN 1 Batusangkar tahun 2020, Gelar Diploma Tiga (D3) diperoleh pada tahun 2023 dari Program Studi Telekomunikasi, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Jakarta.



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Lampiran 1. Dokumentasi Pekerjaan

LAMPIRAN



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2. Datasheet HT2010



HUGHES
An EchoStar Company

HT2010 Satellite Router

As a part of the market-leading Hughes JUPITER™ System, the HT2010 is a powerful satellite router designed to provide high-speed broadband access to users of small/medium enterprise (SME) and distributed enterprise networks.

The HT2010 router supports a wideband DVB-S2X forward channel, delivering the industry's best efficiency. The return channel uses powerful and advanced Low Density Parity Coding (LDPC) in conjunction with Adaptive Inroute Selection (AIS) for industry best performance. The HT2010 features best-in-class throughput performance, delivering up to 200 Mbps of throughput and the capability to support the most bandwidth-intensive and demanding applications.

The HT2010 router features a small desktop chassis with a single GigE LAN port, a USB port, and a single cable IFL connection for interfacing with the Outdoor Unit (ODU). The HT2010 works with the Hughes HB210 and HB220 multimode radios which are ideal for supporting high-capacity return channels.

Specifications – Indoor Unit (IDU)

Forward Channel

- DVB-S2X with Adaptive Coding and Modulation (ACM)
- Frequency: Ka-band or Ku-band
- Encapsulation: GSE
- Symbol rates: Up to 235 Msps

Return Channel

- MF-TDMA
- LDPC FEC with efficient burst size encapsulation
- DQPSK, QPSK, BPSK, and 16APSK modulation
- AES 256 link encryption
- Symbol rate from 256 kbps to 12 Mbps

Network Interfaces

- Single Gigabit Ethernet port
- USB port

Power Supply

- External with detachable power cord
- AC input 90–264 VAC 47–63 Hz
- Power consumption 55 W (max with HB-220)

Mechanical and Environmental

- Desktop IDU chassis
- Dimensions – 7.2" (h) x 2.6" (w) x 5.8" (d) inches
- Operating temperature: 0° C to 50° C

Regulatory

- Safety: UL/CSA/EN 60950
- EMC: FCC Part 15 class B
- RoHS compliant

Other

- Uses the Hughes HB210 and HB220 radios
- Single RG-6 IFL cable up to 300 feet Q 74 cm, 90 cm, 98 cm, or 1.2 m antennae

HUGHES
An EchoStar Company

11717 Exploration Lane
Germantown, MD 20876 USA

©2020 Hughes Network Systems, LLC. HUGHES is a registered trademark of Hughes Network Systems, LLC. All information is subject to change. All rights reserved. H50979 AUG 20

www.hughes.com