

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melihat perkembangan dunia teknologi saat ini yang begitu pesat perkembangannya terutama pada bidang informasi dan komunikasi. Perkembangan teknologi telekomunikasi di dunia terjadi dengan sangat pesat dikarenakan kebutuhan untuk berkomunikasi dan bertukar data dengan cepat, mudah, dan *mobile*. Salah satu teknologi komunikasi yang berperan salah satunya adalah teknologi komunikasi menggunakan satelit yang sering disebut dengan *Very Small Aperture Terminal*(VSAT). Teknologi VSAT adalah VSAT merupakan perangkat sistem komunikasi satelit dengan antena berbentuk parabola yang berdiameter hingga 4 meter, yang tersebar di banyak lokasi dan terhubung ke hub sentral melalui satelit.[1]

Teknologi VSAT telah banyak diimplementasikan oleh masyarakat baik di dalam maupun di luar negeri. Selain untuk membantu komunikasi antar pulau, VSAT juga banyak digunakan sebagai komunikasi perusahaan-perusahaan milik negara. Karena teknologinya yang sangat cepat dan jangkauannya yang luas VSAT sangat dibutuhkan pada teknologi komunikasi skala besar, namun tidak jarang pula masyarakat yang menggunakan teknologi ini.[2]

VSAT mampu menjawab keterbatasan komunikasi dengan teknologinya. Oleh karena itu, performa sangat dibutuhkan sebelum kita menggunakan suatu teknologi, untuk menguji suatu performa dibutuhkan perhitungan-perhitungan yang akurat, begitupun dengan teknologi VSAT, pada teknologi VSAT dibutuhkan performa yang bagus untuk kualitas layanan yang baik. Secara sederhana adalah sebagai alat penghubung dalam jaringan yang menggunakan perantara satelit. VSAT atau *Very Small Aperture Terminal* ini secara umum mempunyai bentuk piringan seperti parabola.

Antena VSAT merupakan sebuah stasiun untuk menerima sinyal yang datang dari satelit, dimana besar antena VSAT ini tidaklah terlalu besar diameternya hanya sekitar 3 meter bahkan kurang dari 3 meter. VSAT mempunyai fungsi utama untuk mengirim dan menerima data menuju ke satelit yang kemudian dikirimkan lagi ke titik VSAT lainnya yang terdapat di bumi.

Pada teknologi VSAT terbagi beberapa macam frekuensi dalam proses kerjanya yaitu frekuensi C-band, Ku-band, dan Ka-band. Frekuensi yang lebih sering digunakan di Indonesia hanya frekuensi C-band dan Ku-band.(humisar) Kedua frekuensi ini memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Seperti *Analisis Performansi VSAT IP Dan VSAT LINK Dalam Akses Data Internet Pada PT. Lintasarta Cabang Pontianak* yang merupakan jurnal yang dibuat dari Subandi yang dicantumkan penulis terkait proyek akhir yang akan dibuat. Analisa tersebut hanya sebatas membandingkan performansi VSAT pada frekuensi C-band saja namun tidak dengan frekuensi Ku-band.

Oleh sebab itu penulis ingin mengetahui suatu performa dari teknologi VSAT pada frekuensi tersebut lalu mencoba membandingkan beda performa dari frekuensi-frekuensi yang sudah penulis tentukan dengan memberi judul “**Analisa Performa Akses Data Dengan Frekuensi C-band dan Ku-band pada teknologi VSAT**”.

1.2 Rumusan masalah

1. Apakah perbedaan performansi dari frekuensi C-band dan Ku-band?
2. Parameter apa saja yang dihitung untuk suatu performa pada teknologi VSAT?
3. Bagaimana menghitung suatu performa pada teknologi VSAT di frekuensi C-band dan Ku-band?
4. Bagaimana menganalisa performansi dari sistem komunikasi satelit pada frekuensi C-band dan Ku-band dengan data selama satu bulan di beberapa tempat?

1.3 Batasan masalah

1. Hanya terfokus pada frekuensi C-band dan Ku-band di teknologi VSAT.
2. Hanya terfokus pada performa dari teknologi VSAT tersebut.
3. Menganalisa performansi dari sistem komunikasi satelit pada frekuensi C-band dan Ku-band.

1.4 Tujuan proyek akhir

1. Menentukan perbedaan performansi dari frekuensi C-band dan Ku-band.
2. Mengidentifikasi parameter apa saja yang dihitung untuk suatu performa pada teknologi VSAT.
3. Menentukan performa teknologi VSAT di frekuensi C-band dan Ku-band.

4. Menganalisa performansi dari sistem komunikasi satelit pada frekuensi C-band dan Ku-band dengan data selama satu bulan di beberapa tempat.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Untuk memberikan pengetahuan kepada pembaca tentang performansi dari frekuensi C-band dan Ku-band pada teknologi VSAT.
2. Untuk lebih memahami cara kerja VSAT pada frekuensi C-band dan Ku-band.
3. Pembaca dapat membedakan kualitas layanan yang terbaik antara frekuensi C-band dan Ku-band.

1.6 Metodologi penelitian

1. Tinjauan pustaka
Melakukan tinjauan pustaka terhadap beberapa frekuensi yang terkait dengan analisa yang dilakukan, hal hal tersebut seperti menghitung performansi dari teknologi VSAT.
2. Analisa
Menganalisa data-data yang telah diperoleh apakah sudah valid atau tidak. Apabila belum valid, harus dilakukan revisi dan dilakukan analisa kembali sehingga didapatkan analisa yang diharapkan.
3. Study literature
Dengan mencari dan mempelajari buku-buku serta literatur-literatur yang berhubungan dengan tema penulisan tugas akhir ini.

1.7 Sistematika penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan proyek akhir, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi teori-teori yang mendukung tugas akhir, yaitu tentang konsep VSAT, parameter-parameter VSAT, macam-macam design VSAT, tingkat band menurut frekuensi, komponen-komponen VSAT, dan parameter VSAT

BAB III PERANCANGAN

Berisi tentang proses pengambilan data performa akses pada frekuensi C-band dan Ku-band.

BAB IV HASIL ANALISA

Berisi tentang hasil pengamatan penulis terhadap performa akses data pada frekuensi C-band dan Ku-band.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran-saran yang mendukung proyek akhir ini.