
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, telah banyak berkembang layanan yang memanfaatkan sistem komunikasi satelit untuk sistem komunikasi khususnya bagi layanan data/*broadband*. Ditambah dengan implementasi konsep *internet protocol* pada sistem komunikasi satelit untuk melayani kebutuhan data dalam layanan IP-VSAT semakin mengukuhkan peran komunikasi satelit dalam layanan *broadband*.

Menimbang bahwa perkembangan komunikasi *broadband* dengan memanfaatkan sistem komunikasi satelit akan terus meningkat, maka diperlukan alat bantu untuk mempermudah proses perhitungan *power link budget* satelit pada saat perencanaan ataupun instalasi perangkat di sisi stasiun bumi sebagai pengirim atau penerima sinyal dari satelit GEO.

Sehingga dibuatlah aplikasi berbasis sistem operasi Android yang dapat digunakan pada saat perencanaan atau instalasi link satelit. Salah satu keuntungan aplikasi yang ditujukan sebagai alat bantu bagi teknisi satelit ini adalah karena di-*install* pada perangkat *smartphone*, sehingga memudahkan untuk melakukan perhitungan dimanapun khususnya pada tingkat mobilitas yang tinggi, namun tetap mendukung fungsi dokumentasi perhitungan. Aplikasi yang dibuat dapat digunakan secara umum untuk setiap proses perhitungan *power link budget* satelit GEO.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini, adalah:

1. Merealisasikan aplikasi perhitungan *power link budget* satelit GEO pada *smartphone* berbasis sistem operasi Android.
2. Mempermudah perhitungan saat perencanaan link satelit di sisi stasiun bumi untuk satelit GEO.
3. Membantu proses dokumentasi pengaturan perangkat stasiun bumi link satelit GEO.

1.3 Perumusan Masalah

1. Bagaimana merealisasikan aplikasi perhitungan *power link budget* satelit GEO pada *smartphone* berbasis sistem operasi Android?
2. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat membantu perhitungan saat perencanaan link satelit pada sisi stasiun bumi untuk satelit GEO?
3. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat menyimpan hasil perhitungan untuk membantu dokumentasi pengaturan perangkat stasiun bumi link satelit GEO?

1.4 Batasan Masalah

1. Untuk perhitungan *power link budget* satelit di sisi stasiun bumi yang menggunakan satelit GEO dan beroperasi pada frekuensi C-band.
2. Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan dengan aplikasi yang digunakan oleh PT. Telkom Tbk, Sub Divisi Satelit.
3. Tidak membahas pergeseran orbit satelit, jenis pengkodean FEC, teknologi *broadband*, dan penurunan persamaan dalam perhitungan.
4. Aplikasi untuk digunakan pada perangkat *smartphone* dengan sistem operasi Android 2.3.x API level 10 atau versi di atasnya.

1.5 Metodologi Penelitian

1. Studi Pustaka dan Literatur
Mempelajari hal-hal yang berhubungan dengan perhitungan *power link budget* satelit melalui berbagai referensi, baik buku-buku maupun jurnal-jurnal yang terkait.
2. Pengumpulan Data
Mencari tahu nilai aktual bagi parameter yang digunakan dalam perhitungan *power link budget* satelit.
3. Perancangan dan Implementasi
Proses perancangan aplikasi serta pembuatannya aplikasi.
4. Pengujian
Meliputi pengetesan fungsionalitas aplikasi dan *debugging* untuk memperbaiki kesalahan-kesalahan yang muncul pada sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Proyek akhir ini dibagi dalam beberapa topik bahasan yang disusun secara sistematis sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Membahas latar belakang, tujuan, perumusan dan batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

2. Bab II Dasar Teori

Membahas prinsip dasar perhitungan *power link budget* satelit orbit Geostasioner, serta parameter dan nilai yang digunakan dalam perhitungan.

3. Bab III Analisis dan Perancangan Aplikasi

Bab ini menjelaskan proses desain dan realisasi sistem.

4. Bab IV Implementasi dan Pengujian

Membahas analisa aplikasi terhadap parameter kinerja system (*black box*) meliputi fungsionalitas dan antarmuka pengguna serta akurasi perhitungan aplikasi.

5. Bab V Kesimpulan dan Saran

Memberikan kesimpulan hasil proyek akhir serta saran untuk pengembangan selanjutnya.