

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. LATAR BELAKANG**

Yang menjadi latar belakang pengerjaan proyek akhir ini berdasarkan judul adalah, penulis ingin membuktikan kesesuaian nilai C/N dan nilai Level carrier antara analisa performansi link budget secara teoritis dengan hasil pengukuran.

Analisa performansi Link Budget ialah suatu proses perhitungan Level daya carrier yang dibutuhkan untuk mentransmisikan sinyal informasi dari : Stasiun bumi pengirim – Satelit – Stasiun bumi penerima, dengan maksud rasio carrier terhadap noise (  $C / N$  ) keseluruhan yang diperlukan pada ujung penerimaan link dapat terpenuhi sesuai yang dipersyaratkan (  $(C/N)_{req}$  ).

Perhitungan level daya carrier ini akan dihitung pada setiap titik – titik ukur perangkat stasiun bumi dengan cara teoritis sesuai dengan materi yang didapat di perkuliahan, dan kemudian dibandingkan dengan hasil realnya dengan pengukuran pada setiap titik – titik ukur perangkat stasiun bumi tersebut.

Pengukuran pada stasiun bumi yang sedang beroperasi atau yang akan dioperasikan, adalah untuk mengetahui performansi dari stasiun bumi tersebut, atas kelayakannya untuk beroperasi atau dioperasikan, dengan salah satu pertimbangannya adalah apakah Stasiun bumi itu dapat mengirimkan informasi dengan level daya ( level carrier ) dan bandwidth yang optimal.

### **I.2. TUJUAN PENULISAN**

Adapun tujuan penulisan pada proyek akhir ini adalah :

1. Dalam penulisan Proyek akhir ini, maka penulis akan belajar dan meneliti sejauh mana perhitungan secara teoritis dikelas dapat digunakan dalam keadaan sesungguhnya

**BAB I. PENDAHULUAN**

---

---

2. Tujuan lain, penulis ingin mempelajari lebih jauh hal – hal apakah yang harus diperhatikan dalam melakukan pengukuran dan juga mempelajari bagaimana cara alat ukur itu bekerja.
3. Diharapkan, proyek akhir ini dapat menjelaskan masalah ketidak sesuaian nilai C/N dan nilai Level Carrier antara perhitungan secara teoritis dengan pengukuran dan menentukan seberapa jauh koreksi harus dibuat dan meminimalkan kesalahan – kesalahan akibat pengukuran yang tidak tepat.

**I.3. PERMASALAHAN**

1. Yang menjadi permasalahan dalam makalah ini adalah kesesuai antara hasil pengukuran dan hasil perhitungan. Pada proyek ini, akan diteliti seberapa jauh kesesuai tersebut, sehingga dalam perencanaan selanjutnya dapat diantisipasi langkah koreksi antara pengukuran dan perhitungan.
2. Dalam proyek ini juga, penulis akan mempelajari prosedur atau cara - cara pengukuran dan perhitungan link budget satelit serta perhitungan level – level stasiun bumi berdasarkan spesifikasi perangkat yang digunakan. Data operasi satelit jelas merupakan syarat mutlak ada untuk perbandingan dengan hasil ukur.
3. Untuk melakukan proyek akhir ini, penulis akan bekerja pada salah satu stasiun bumi di PT TELKOM dan akan meneliti salah satu carrier yang ada pada stasiun bumi tersebut. Dukungan dari PT TELKOM sangat menentukan keberhasilan proyek akhir ini.

**I.4. BATASAN MASALAH**

Agar proyek akhir ini dapat dicapai hasil yang maksimal maka perlu adanya batasan masalah, yaitu :

---

---

**BAB I. PENDAHULUAN**

1. Pengukuran yang dilakukan ialah pada titik – titik ukur perangkat stasiun bumi yang dijadikan objek penelitian di bagian perangkat transmit ( mulai output modem sampai output HPA ) dan perangkat receive ( mulai input Down Converter sampai input modem ).
2. Parameter yang diukur pada titik – titik ukur perangkat stasiun bumi yaitu Level Carrier dan C/N.
3. Tidak membahas tentang modulation system modem IDR secara mendalam.
4. Tidak membahas tentang pengkodean ( coding ) dan Error Correction modem IDR secara mendalam.
5. Tidak membahas tentang multiplexing.
6. Objek yang dijelaskan ialah sistem transmisi satelit pada stasiun bumi yang diteliti.
7. Tidak membahas secara mendalam tentang Orbital satelit.
8. Tidak membahas tentang konfigurasi satelit secara mendalam.
9. Hal – hal yang belum jelas, akan diperjelas sesudah mendapat masukkan oleh staf stasiun bumi yang akan diteliti.

## **I.5. METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH**

Langkah – langkah yang akan ditempuh dalam menyelesaikan proyek akhir ini ialah sebagai berikut :

1. Study Literature
  - a. Pencarian dan pengumpulan literature – literature dan kajian – kajian yang berkaitan dengan masalah – masalah yang ada pada proyek akhir ini, baik berupa artikel, buku referensi, internet, dan sumber – sumber lain yang berhubungan dengan masalah proyek akhir.

**BAB I. PENDAHULUAN**

---

---

b. Pengumpulan data – data dan spesifikasi perangkat yang diperlukan dalam perhitungan link kalkulasi.

2. Pengukuran

Dengan melakukan pengukuran parameter – parameter yang diperlukan.

3. Study Analisis

Menganalisa system berdasarkan data – data hasil pengukuran dan hasil perhitungan secara teoritis.

4. Pembuatan Laporan

Yaitu menyusun laporan dalam bentuk buku.

## **I.6. SISTEMATIKA PENULISAN**

Adapun sistematika yang digunakan dalam penyusunan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

❖ **BAB I           PENDAHULUAN**

bab ini membahas latar belakang, permasalahan, tujuan penulisan, batasan masalah, metodologi penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan.

❖ **BAB II           DASAR TEORI SISTEM KOMUNIKASI SATELIT**

Bab ini membahas teori – teori dasar yang menunjang sistem komunikasi satelit, teori umum rumusan mengenai perhitungan link budget, dan langkah – langkah instalasi suatu stasiun bumi.

❖ **BAB III          DATA SPESIFIK DILAPANGAN**

Bab ini membahas tentang data spesifik stasiun bumi dan satelit, data hasil melakukan pengukuran parameter yang diperlukan pada perangkat Stasiun Bumi, dan data hasil melakukan pengukuran pada stasiun bumi yang sedang beroperasi

---

---

**BAB I. PENDAHULUAN**

**❖ BAB IV ANALISA**

Bab ini membahas perhitungan link budget, hasil pengukuran dan perbandingan hasil perhitungan linkbudget dengan hasil pengukuran.

**❖ BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Merupakan bagian penutup yang berisi kesimpulan dan saran atas apa yang telah dicapai dalam melakukan analisa pada penyusunan proyek akhir ini.