

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Power budget merupakan daya anggaran dalam jaringan komunikasi *fiber optik* di gunakan untuk menghitung mengelola daya standarisasi loss jaringan pada redaman dan margin siyem. Maka hal ini pun terjadi di era modern ini dibutuhkan teknologi informasi komunikasi berkecepatan tinggi dan berkapasitas besar dalam bidang telekomunikasi untuk mendukung perkembangan teknologi informasi yang semakin berkembang saat ini. *Fiber optik* sebagai media transmisi mampu meningkatkan pelayanan sistem komunikasi data, suara, dan vidio. Penerapan *fiber optik* sebagai media transmisi dalam bidang telekomunikasi telah memberikan berbagai keuntungan dan manfaat baik dari segi *transfer* data maupun dari segi ekonomi karena dapat mengurangi penggunaan banyak kabel. Penerapan kabel *fiber optik* sebagai media transmisi dalam dunia telekomunikasi merupakan salah satu solusi dari berbagai permasalahan yang ada. Akan tetapi pada saat fiber optik dipilih sebagai media transmisi, perlu dilakukan suatu perhitungan dan analisis *power budget* (anggaran daya) sebelum *fiber optik* digunakan dalam sebuah jaringan telekomunikasi agar suatu sistem komunikasi *fiber optik* dapat berjalan dengan lancar dan baik, seperti adanya rugi-rugi transmisi

(*loss*) pada kabel *fiber optik* , redaman penguatan yang dapat menurunkan kualitas jaringan.

Mengetahui kualitas suatu jaringan, dan prediksi lamanya usia suatu jaringan telekomunikasi serta untuk mengetahui kelayakan suatu jaringan dalam mengirim informasi ini sangatlah penting. Maka sehubungan dengan uraian diatas, penulis melakukan sebuah penelitian dengan mengambil judul “**Analisis *Power Budget* Jaringan Komunikasi *Fiber Optik* PT. Telkom Indonesia Plasa Sentani, Kelurahan Sentani Kota**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana analisis power budget jaringan komunikasi *fiber optik* penguatan dan redaman?
2. Bagaimana sistem jaringan komunikasi *power budget fiber optik* Dan *loss* standarisasi serta *margin system*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan Penelitian Adalah:

1. Salah satu tujuan utama dari analisis power budget adalah mengukur dan menganalisis kekuatan sinyal dalam jaringan serat optik.

2. Penelitian ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi sumber-sumber kerugian dalam jaringan serat optik, seperti redaman dalam serat optik, penggabungan serat, konektor, dan komponen lainnya.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Untuk mendapatkan pengetahuan tentang beberapa cara kerja, kelayakan suatu jaringan komunikasi dengan menggunakan kabel *fiber optik* dan *power budget* untuk suatu jaringan akses redaman pada jaringan penguatan.
2. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:
 - a. Bahan pertimbangan bagi PT.Telkom Indonesia Plasa Sentani.
 - b. Bahan informasi dan tambahan pengetahuan bagi Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro pada khususnya dan serta mahasiswa jurusan lain pada umumnya.

1.5 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang luas serta memudahkan dalam penyelesaian masalah sesuai rencana dengan tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian ini dilakukan di PT. Telkom Akses Plasa Sentani.
2. Pengambilan data dilakukan pada pengukuran jaringan *loss* ODP port PT. Telkom Indonesia Plasa Sentani

3. Analisis *power budget* pada kabel *fiber optik* .
4. Analisis Pengukuran redaman penguatan jaringan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang gambaran umum mengenai tugas akhir yang memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan penjelasan tentang peramalan kebutuhan power budget, redaman penguatan jaringan faktor pengguna, metode.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menyajikan lokasi penelitian, objek yang diteliti dan data-data yang diperoleh dari lapangan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang hasil dari peneltian yang dilakukan serta analisa dari hasil perhitungan yang dilakukan, Dan perbandingan grafik.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari penulisan tugas akhir ini.

LAMPIRAN

Lampiran terisi tentang foto atau gambar tentang pada saat proses penelitian di PT. Telkom Indonesia Plasa Sentani, dan tanda-tangan bimbingan dosen pembimbing.