BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Adanya kemajuan teknologi, membuat sistem telekomunikasi dan informasi saat ini berkembang pesat. Seiring dengan perkembangan tehnologi tersebut, menjadikan kebutuhan akan jasa telekomunikasi seperti voice, data, dan gambar semakin meningkat, sehingga jaringan pendukung (network) juga meningkat. Untuk memuaskan pelanggan nya Telkom menyediakan layanan yang dapat memenuhi semua layanan dengan kecepatan yang lebih tinggi. Salah satu jenis perangkat layanan data, voice dan gambar akan datang adalah METRO-ETHERNET (Metro E).

Layanan METRO-E ini Merupakan perangkat yang dapat meroutingkan paket paket data dari soutce ke destination. Media transmisi yang digunakan pada perangkat metro E adalah Unit transport point (UTP) dan fibre optic (FO), FO ini memiliki karakteristik yang unik dan jenis nya berrmacam mavcam. Salah satu fibre yang banyak digunakan pada metro E adalah yang dikeluarkan oleh ITU T no G.

Interface Metro-E terdiri dari berbagai jenis. Misalnya untuk jarak pendek yang berkisar antara 0-550 m menggunakan 1000 BASE SFP jenis SX konektor LC dengan lamda 850 Nm. Untuk jarak menengah berkisar 550 m-10 km menggunakan 1000 BASE SFP jenis LX dengan konektor LC lamdanya 1310 Nm. Selain untuk jarak pendek dan menengah adapula jarak sedang berkisar 10 km-40 km berjenis EX konektor LC dengan lamda 1310 Nm, dan masih ada beberapa jenis lainya.

Jumlah node pada network Metro-E yang berada di area Kota 2 cukup banyak. yang di implementasikan di lapangan terdiri dari type 7450 dan 7550. Arnet Kota 2 ini memiliki 11 node, diantaranya : Kota 1, Kota 2, Cideng, Cilincing, Marunda, Kemayoran, Ancol, Pluit, Tanjung Priok, Mangga Dua dan Sunter. Adreess Metro-E pada Kota 2 adalah : ME-A-KT2-JKT dan sebagainya.

Interface Metro-E yang menggunakan fiber optic power budget nya pada saat implementasi di lapangan perhitungannya masih bersifat menual. Untuk mengetahui besar redaman pada satu ruas harus dikalkulasikan dengan cara mengumpulkan data satu persatu, hal ini menyebabkan terjadinya kelambatan dan kemungkinan terjadinya kesalahan dalam implementasi perhitungan power budget di lapangan

Melihat permasalahan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa diperlukan suatu program perhitungan power budget dalam rangka preventive maintenance dan pembuatan jalur alternative pada saat terjadi gangguan dan lainnya. Karena begitu pentingnya permasalahan di atas maka, penulis bermaksud membuat suatu program yang dapat

memberikan solusi dengan secara tepat. Program tersebut Penulis tuangkan dalam bentuk Tugas Akhir berjudul **" SIMULASI PERHITUNGAN POWER BUDGET PADA JARINGAN METRO ETHERNET MENGGUNAKAN PROGRAM VISUAL BASIC NET 2003 ".**

1.2 Tujuan

Membuat program aplikasi perhitungan power budget menggunakan program Visual Basic NET 2003.

1.3 Perumusan Masalah

Adapun masalah dalam penulisan ini adalah :

a. Bagaimana cara membuat program dengan menggunakan Visual Basic 2003.
b. Rumus yang dipakai dalam perhitungan link budget.
c. Penentuan link mana saja yang akan digunakan.
d. Analisa hasil simulasi menggunakan program Visual Basic Net 2003 pada link yang telah ditentukan.

1.4 Pembatasan Masalah

Batasan masalah yang dicakup dalam penulisan ini adalah:

a. Simulasi yang dilakukan hanya sebatas pada router dan switch, dengan menggunakan simulasi pada program Visual Basic Net 2003.
b. Hanya membahas perhitungan link budget pada transmit dan recieve perangkat metro ethernet dengan fiber optik sebagai media transmisi.
c. Jaringan metro ethernet yang digunakan hanya sebatas pada link Kota2-Mangga Dua, Kota2 – Kemayoran, Kemayoran – Mangga Dua.

1.5 Metodologi Penulisan

Metode yang dilakukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, mencari yang diperlukan dengan mengadakan:

a. Studi referensi yaitu penulisan dengan menggunakan mencari data dan sumber informasi, referensi-referensi yang berhubungan.
b. Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari literature yang berhubungan dengan topik penulisan seperti buku perpustakaan dan juga manual book dari perangkat yang digunakan.
c. Riset dan Aplikasi penelitian untuk data perangkat serta wawancara dengan tekhnisi bidang multimedia di PT. TELKOM Area Kota 2 Jakarta.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas mengenai latar belakang dipilihnya judul tugas akhir, permasalahan, tujuan dan maksud penelitian, pembatasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Menerangkan tentang dasar-dasar teori yang berhubungan dengan power budget. Seperti fiber optik, router dan metro ethernet dengan program yang digunakan adalah Visual Basic Net 2003.

BAB III : PERHITUNGAN POWER BUDGET MENGGUNAKAN VB NET 2003

Bab ini membahas lengkap tentang spekulasi power budget, proses kinerja power budget dan membuat perhitungan power budget dengan program Visual Basic Net 2003.

BAB IV :IMPLEMENTASI APLIKASI SIMULASI PERHITUNGAN POWER BUDGET MENGGUNAKAN PROGRAM VB NET 2003

Memberikan analisa dan simulasi dari hasil perhitungan sebelum menggunakan program VB dan sesudah observasi menggunakan Visual Basic Net 2003.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari seluruh pembahasan beserta saran-saran yang bersifat membangun untuk perkembangan ilmu pengetahuan.