

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi telekomunikasi saat ini semakin berkembang seiring dengan kebutuhan manusia yang menginginkan kemudahan, kecepatan, dan keakuratan dalam memperoleh informasi. Oleh karena itu, kemajuan teknologi informasi harus diupayakan dan ditingkatkan kualitas dan kuantitasnya. Segala macam informasi dengan mudah dapat kita peroleh melalui berbagai media contohnya untuk media non elektronik adalah koran dan majalah sedangkan media elektronik adalah *computer/laptop* yang dilengkapi dengan jaringan internet.

Untuk menghubungkan beberapa jaringan dengan berkecepatan rendah melalui *gateway* di perlukan perangkat *backbone*. *Backbone* menjadi lintasan utama dalam sebuah jaringan serta sering digunakan untuk mengatasi masalah kecepatan interkoneksi antar jaringan lokal.

Pembangunan jaringan besar terkadang mengalami masalah pada saat di implementasikan, karena tidak semua jaringan yang dibangun itu dapat dioptimalkan. Hal ini terjadi karena *user* tidak berkembang serta jarak antara perangkat *access user* terlalu dekat sehingga ada di satu perangkat optimal ada di satu perangkat tidak ada pelanggan atau pengguna.

Perangkat pada *node* Mangga Dua terdapat 96 *core* sedangkan yang terpakai hanya 4 *core* yang terhubung antara lain DSLAM, MSAN, VPNIP, dan lain-lain. Sebelum melakukan *dismantling* maka di *node* Kota-2 dibangun sebuah *trunk* untuk terhubung ke perangkat *access*. Kemudian *trunk* tersebut dihubungkan dengan perangkat *access* yang terdapat di Mangga Dua.

Pada *node* Kota-2 dengan *node* Mangga Dua terhubung langsung kondisi ini tidak dapat dibiarkan karena perangkat yang dibangun menjadi perangkat yang tidak produktif. Untuk mengatasi hal ini maka harus dilakukan *reengineering* perangkat dengan memindahkan pelayanan yang berada di Mangga Dua ke Kota-2. Selanjutnya dapat dilakukan *dismantling node* Mangga Dua. Untuk memindahkan layanan tersebut di perlukan perencanaan yang matang yaitu perhitungan *power link budget fiber optik* dan penyediaan *interface* yang sesuai.

Adapun judul yang diambil oleh penulis dalam penulisan laporan ini adalah “**Pengukuran Kualitas *Trunk* dari *Node Metro Ethernet* Kota-2 ke Perangkat Access Pasca Optimalisasi *Link Metro-E Node* Mangga Dua**”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penulisan ini adalah :

1. Dimana lokasi untuk proses optimalisasi tersebut ?
2. Bagaimana perbandingan kapasitas sebelum dan sesudah optimalisasi ?
3. Bagaimana perbandingan kualitas *power link budget* sebelum dan sesudah optimalisasi ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Konfigurasi *node metro ethernet* pada PT. Telkom pada *node* Kota-2 – Mangga Dua – Perangkat Access.
2. Menganalisis kualitas *link* pada *node metro* Kota-2 – Mangga Dua secara optimal ataupun tidak dengan membandingkan kualitas *link budget*nya.
3. Hanya mengukur kapasitas jumlah *core*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis kapasitas sebelum dan sesudah optimalisasi.
2. Menganalisis performansi kualitas *power link budget* sebelum dan sesudah optimalisasi.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Dapat menyederhanakan arus lalu lintas trafik di Mangga Dua.
2. Memudahkan dalam *maintenance*.
3. Kapasitas *core* dapat digunakan untuk perangkat lain.

1.6 Metodologi Penelitian

Pada pembuatan proyek akhir ini, penulis melakukan metodologi penelitian dengan menggunakan metode sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan membaca referensi buku atau jurnal dari berbagai sumber yang terdapat di perpustakaan kampus atau perpustakaan lain yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas serta mencari data dari berbagai situs internet yang diharapkan dapat mendukung terealisasinya proyek akhir ini.

2. Metode Observasi

Metode ini dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi dengan cara meninjau dan mengamati secara langsung kegiatan yang ada di PT. Telkom Area Network 2 Kota Jakarta.

3. Metode Diskusi

Metode ini dilakukan dengan berdiskusi atau *sharing* kepada dosen pembimbing di kampus, pembimbing lapangan serta karyawan PT. Telkom Area Network 2 Kota Jakarta. Metode ini dapat membuat penulis menggali permasalahan yang lebih mendalam.

1.7 Sistematika Penelitian

Secara garis besar sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab, dengan metode penyampaian sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini merupakan penjelasan yang berisi mengenai latar belakang masalah, tujuan, perumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini berisikan pengenalan teori-teori dasar yang berhubungan dengan serat optik, jaringan switching, serta parameter-parameter yang digunakan.

BAB III TAHAP PERENCANAAN

Pada bab ini berisi tentang tahap-tahap penghapusan perangkat dengan menghitung *link budget* menggunakan *software* SecureCRT. Data dan standar acuan yang digunakan didapat dari PT. Area Network 2 Kota Jakarta.

BAB IV ANALISA KONVERSI

Pada bab ini berisikan tentang menganalisa masalah sebelum optimalisasi dan setelah optimalisasi pada *node metro ethernet* Mangga Dua.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang penutup secara objektif dan konstruktif dengan menyimpulkan hasil analisa dan berisi saran yang diharapkan dapat membantu pihak lain untuk mengembangkan kekurangan dalam proyek akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bab ini berisi referensi-referensi yang digunakan dalam proses pembuatan proyek akhir.