

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini kemajuan teknologi semakin pesat, dengan adanya kebutuhan pelanggan untuk mendapatkan layanan informasi yang cepat dan andal yang berskala *broadband*. Sesuai dengan proyek FO-nisasi PT Telkom : TT.10. No : 01 / DINTEK / 30/ 2002 untuk memaksimalkan media transmisi optik sehingga penerapan jaringan optik secara umum, dan FTTH secara Khusus, dengan periode 25 – 50 tahun ke depan, dapat meringankan kerja penyedia jaringan dalam hal perawatan dan perbaikan, dan dari segi pelanggan, dapat menikmati layanan beragam, tidak hanya telepon saja

Inilah yang melatar belakangi transmisi serat optik untuk dapat berkembang lebih pesat lagi di dunia informasi saat ini. Teknologi fiber salah satu teknologi yang dapat menyediakan *bandwidth* besar yaitu lebih kurang 10^4 - 10^5 kali lebih besar sehingga memberikan peningkatan kapasitas informasi cukup drastis, tidak dipengaruhi *interferensi* gelombang elektromagnetik, bebas korosi dan menyediakan rugi rugi minimal untuk transportasi data. Di negara maju seperti Jepang dan Cina sudah menerapkan jaringan FTTH (*Fiber To The Home*) ini dari tahun 1990. Di harapkan sistem komunikasi ini dapat meningkatkan mutu layanan telekomunikasi sehingga beberapa layanan bisa di transmisikan dalam satu saluran yaitu suara, data, dan video.

Dalam Proyek Akhir ini penulis akan merencanakan jaringan optik dalam arsitektur FTTH berbasis PON (*Passive Optical Network*) di Area Bandung Centrum. Perencanaan ini mengoptimalkan jaringan yang telah ada. Bandung Centrum adalah salah satu STO yang dimiliki oleh PT TELKOM Bandung. Untuk meningkatkan layanan yang berbasis multimedia dan peningkatan kualitas baik itu suara, data , dan video untuk pelanggan, maka direncanakanlah jaringan full optik dari sentral ke pelanggan

1.2 Rumusan Masalah

Dalam Proyek Akhir ini akan dibahas beberapa masalah antara lain :

1. Bagaimana tahapan perencanaan jaringan optik dalam arsitektur FTTH ?
2. Bagaimana penerapan teknologi PON (*Passive Optical Network*) pada jaringan FTTH ?
3. Bagaimana analisis gambaran perhitungan biaya untuk pelanggan FTTH ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam Proyek Akhir ini antara lain :

1. Perencanaan jaringan ini menggunakan Teknologi PON
2. Perencanaan yang dilakukan sejauh mungkin mengoptimalkan jaringan yang telah ada di Area Bandung Centrum
3. Perencanaan ini dilaksanakan untuk periode 0 (nol) saat ini
4. Dalam perencanaan ini hanya untuk pelanggan bisnis
5. Perencanaan ini hanya menghitung kebutuhan *bandwidth*

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah

- a. Dapat merencanakan jaringan akses optik berskala *broadband* sehingga dapat di implementasikan oleh penyelenggara jaringan optik khususnya PT TELKOM Bandung.
- b. Meningkatkan kualitas layanan bagi pelanggan.

1.4.2 Manfaat

Proyek Akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat

Sebagai referensi bagi penyelenggara jaringan optik khususnya PT Telkom Bandung dalam pengembangan jaringan FTTH sehingga dapat meningkatkan kualitas jaringan yang bersifat *broadband* untuk pengembangan layanan multimedia.

1.5 Metodologi Penelitian

Beberapa metode untuk menyelesaikan permasalahan yang ada antara lain :

1. Study literatur

Study literatur dilakukan dengan pembelajaran berbagai macam buku katalog yang mendukung proyek akhir ini.

Melakukan pembelajaran di situs situs internet yang mendukung proyek akhir ini.

2. Diskusi dengan dosen pembimbing dan instansi yang mengerti tentang teknologi jaringan optik.

3. Survey lapangan dan lokasi

Menentukan letak lokasi *splitter* dan letak ONU (*Optical Network Unit*).

4. Analisis

Menganalisis perhitungan *power link budget*, *rise time budget* dan gambaran umum biaya untuk pelanggan FTTH (*Fiber To The Home*).

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, pendahuluan, rumusan masalah, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori teori yang mendukung jaringan fiber optik meliputi teknologi dan arsitektur jaringan fiber optik secara umum, arsitektur FTTH, teknologi transmisi PON.

BAB III : KONDISI EXISTING DI AREA BANDUNG CENTRUM DAN ANALISA KEBUTUHAN

Bab ini membahas tentang bagaimana kondisi daerah dan jaringan existing di area Bandung Centrum yaitu data potensi ONU, pemetaan calon pelanggan FTTH, perhitungan kebutuhan *Bandwidth*

BAB IV : PERENCANAAN JARINGAN OPTIK DALAM ARSITEKTUR FTTH BERBASIS PON

Bab ini membahas tentang perencanaan FTTH yang berbasis PON, penentuan letak splitter, Spesifikasi OLT dan ONU, perhitungan *power link budget* dan *rise time budget*, dan analisa gambaran tentang biaya yang di keluarkan pelanggan FTTH.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran dari proyek akhir ini.

1.7 RENCANA KERJA

No	Kegiatan	Bulan ke-				
		1	2	3	4	5
1	Pengambilan data di Lapangan					
2	Pengolahan Data					
3	Pembuatan Buku					
	BAB I					
	BAB II					
	BAB III					
	BAB IV					
	BAB V					
4	Sidang Proyek Akhir					
5	Bimbingan dan konsultasi					