

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi yang sangat pesat saat ini, sangat diperlukan kemauan untuk setiap orang agar meningkatkan kapasitas dirinya agar tidak tertinggal dengan orang lain. Maka dari itu sangat diperlukannya sistem telekomunikasi yang sangat baik agar dapat memudahkan setiap orang menggali informasi yang dengan mudah dan cepat, tidak hanya informasi atau berita dalam negeri saja namun berita luar negeri saja. Salah satunya dengan fiber optik, namun diperlukannya perancangan untuk membangun suatu komunikasi menggunakan media transmisi serat optik. Salah satunya menggunakan metode FTTB (*Fiber To The Building*), FTTB TKO terletak di dalam gedung dan biasanya terletak pada ruang telekomunikasi di lantai 1 namun dapat pula diletakkan pada beberapa lantai di gedung tersebut. Terminal pelanggan dihubungkan dengan TKO melalui kabel tembaga *indoor*. FTTB dalam diterapkan bagi pelanggan bisnis di gedung-gedung bertingkat atau bagi pelanggan perumahan di apartemen. Jadi FTTB ini selain media transmisi data internet dapat juga digunakan sebagai media transmisi IPTV, dan memberikan keuntungan lebih pada suatu Provider/ Penyedia jasa FTTB

Pada Proyek Akhir ini telah dirancang suatu jaringan FTTB untuk IPTV pada Apartemen Tamansari Panoramic Soekarno-Hatta. Sebelum dilakukan perancangan dilakukan terlebih dahulu dilakukan pengecekan kekuatan sinyal, kualitas sinyal dan kualitas gambar, bila sudah memenuhi maka dilakukan suatu simulasi perancangan. Perancangan menggunakan 3 simulasi menggunakan *software optisystem7.0* agar mengetahui BER dan Q faktor dari perancangan tersebut. Setelah melakukan perhitungan manual perancangan jaringan FTTB tersebut akan didapatkan PLB (Power Link Budget) dan RTB (*Rise Time Budget*) dari penghuni apartemen dengan jumlah 25 lantai, tiap lantainya terdapat 28 kamar. Perancangan pada Apartemen Tamansari Panoramic Soekarno-Hatta menggunakan 7 GEAPON (*Gigabit Ethernet Passive Optical Network*)

Perancangan jaringan IPTV dilakukan hingga memenuhi standar nilai dari kualitas sinyal,kekuatan sinyal,PLB dari PT. Jabar Telematika. Untuk BER dan Q faktor mengikuti standar yang telah ditentukan untuk sistem komunikasi serat optik . Bila semuanya sudah dipenuhi maka jaringan tersebut dinyatakan sudah layak

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan yang dapat diangkat adalah sebagai berikut:

1. Perancangan suatu jaringan FTTB (*Fiber To The Building*) untuk IPTV pada Apartemen Tamansari Panoramic Soekarno-Hatta
2. Apa saja yang diperlukan dalam merancang suatu FTTB pada Apartemen Tamansari Panoramic Soekarno-Hatta
3. Melakukan simulasi perancangan jaringan menggunakan *software optisystem*
4. Menentukan pemakaian dan menempatkan beberapa perangkat pendukung FTTB
5. Menentukan PLB dan RTB yang layak pada efektifitas jaringan FTTB
6. Melakukan analisa sinyal IPTV menggunakan *software SNMP*

1.3 Tujuan

Berdasarkan permasalahan diatas maka tujuan dari kegiatan ini adalah:

1. Mengetahui Konsep dasar untuk Merancang suatu FTTB (*Fiber To The Building*) untuk IPTV
2. Mengetahui Perangkat/Komponen apa saja yang diperlukan dalam merancang suatu IPTV menggunakan media transmisi serat optik
3. Dapat melakukan simulasi menggunakan *software optisystem 7.0*
4. Dapat menentukan pemakaian dan menempatkan beberapa perangkat pendukung IPTV
5. Memperoleh hasil Rancangan lalu mengetahui PLB (*Power Link Budget*) dan RTB (*Rise Time Budget*) Sebagai Kelayakan suatu jaringan FTTB
6. Mendapatkan analisa kekuatan sinyal dan kualitas siaran televisi berbasis IPTV

1.4 Manfaat

Hasil yang diharapkan dari Proyek Akhir ini adalah

1. Memberikan layanan IPTV yang maksimal dan gambar yang di peroleh lebih bagus
2. Mendapatkan kelayakan suatu jaringan FTTB untuk IPTV

1.5 Batasan Masalah

Pada perancangan FTTB ini diberikan beberapa batasan masalah diantara lainnya

1. Pemanfaatan FTTB hanya untuk IPTV saja tidak mencakup Internet dan Telephone
2. Perancangan hanya di Apartemen Tamansari Panoramic Soekarno-Hatta dan PT. Jabar Telematika
3. Menggunakan metode GEAPON
4. Tidak membahas tentang Modulasi
5. Konfigurasi jaringan IPTV tidak dibahas

1.6 Metoda Pengerjaan

Metode yang digunakan dalam penyelesaian proyek akhir ini adalah

1. Melakukan survey ke lapangan (Apartemen Tamansari Panoramic Soekarno-Hatta dan Kantor Pt. Jabar Telematika)
Melakukan survey kelapangan sangat diperlukan untuk mengetahui kondisi tempat yang akan dilakukan perancangan FTTB
2. Melakukan diskusi dengan dosen pembimbing/lapangan
Diskusi sangat perlu dilakukan agar mendapatkan suatu hasil perancangan yang sesuai harapan,dan mendapat masukan bila ada kesalahan
3. Mempelajari tentang suatu perancangan lebih mendalam
Mempelajari perancangan lebih dalam sangat penting termasuk PLB dan RTB. PLB dan RTB sangat penting karena dapat menentukan suatu kelayakan apakah dapat diinstalasi jaringan serat optik atau tidak
4. Pengujian Jaringan IPTV

Pengujian jaringan IPTV yang telah dibuat apakah berfungsi atau tidak dan mengetahui jenis layanan

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada proyek akhir ini yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metoda pengerjaan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini mengemukakan dasar-dasar teori yang akan melandasi permasalahan yang akan dibahas, serta penjelasan tentang cara kerja sistem dan masing-masing komponen/alat yang digunakan dalam merancang

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Berisi perencanaan jaringan IPTV, Penentuan lokasi, Pengumpulan informasi, Skema dengan optisystem parameter yang digunakan untuk menentukan suatu PLB dan RTB

BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA PERANCANGAN

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat membantu kedepannya.

