BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan berkembangnya kota Surabaya menjadi kota Metropolitan maka tuntutan masyarakat terhadap layanan multimedia yang meliputi suara, gambar maupun data akan semakin meningkat, untuk itu perlu sedini mungkin dipersiapkan infrastruktur jaringan telekomunikasi yang memadai agar kebutuhan masyarakat dapat terpenuhi.

Untuk mengantisipasi hal tersebut maka pihak TELKOM khususnya Divisi Regional V Surabaya berkewajiban mempersiapkan jaringan multimedia di kota Surabaya yang cocok dan dapat dikembangkan dikemudian hari. Sebagaimana diketahui kontribusi terbesar untuk membangun infrastruktur telekomunikasi adalah jaringan akses, maka untuk itu diperlukan perencanaan yang matang agar efektivitas dan efisiensi dapat tercapai.

Dewasa ini telah diperkenalkan beberapa jenis jaringan akses yang dapat mengakomodasi layanan multimedia namun pengimplementasiannya tergantung kepada jenis layanan dan pangsa pasar yang akan dilayaninya. Salah satu teknologi jaringan akses yang dapat digunakan di daerah perumahan adalah jaringan *Hybrid Fiber Coax (HFC)*, teknologi ini mampu menyalurkan sekaligus ketiga layanan informasi (suara, gambar maupun data) melalui suatu jaringan fisik yang merupakan perpaduan antara kabel serat optik dan jaringan kabel koaksial untuk menghubungkan sentral dengan pelanggan begitupula sebaliknya.

1.2 Latar Belakang

Sebagaimana telah disebutkan dimuka bahwa saat ini telah diperkenalkan beberapa macam jaringan akses untuk layanan multimedia yang secara umum dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

a. Jaringan kabel tembaga.

b. Jaringan kabel optik.

c. Jaringan *hybrid* kabel koaksial dan kabel serat optik.

Ketiga jenis jaringan tersebut mempunyai kelebihan maupun kelemahan masing-masing baik dari segi kapasitas maupun dari segi layanan. Diantara ketiga jenis jaringan tersebut jaringan *hybrid* kabel koaksial dengan optik *(Hybrid Fiber Coax, HFC)* memiliki hal yang menguntungkan untuk diimplementasikan di daerah perumahan.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam studi kasus ini akan dianalisis tingkat daya terima sinyal atau *Receive Signal Level (RSL)* dari jaringan *HFC* untuk hubungan antara *Fiber Node* dengan terminal pelanggan (outlet) dan sebaliknya untuk hubungan Suara, Video dan Data pada jaringan *HFC* kota Surabaya dengan mengambil sample Perumahan Darmo Satelit yang dicatu oleh STO Tandes dalam Area Pelayanan (AP) Tandes.

Dalam menganalisis dan menghitung *RSL* tersebut, beberapa aspek perencanaan jaringan multimedia dengan teknologi *HFC* sebagai berikut.

a. Penentuan rute dan struktur jaringan *HFC*.

b. Pengaturan batas dan daerah layanan (*boundary dan service area*) yang dicatu oleh suatu perangkat *Fiber Node*.

c. Pembagian spektrum frekuensi.

Dengan memperhatikan beberapa aspek tersebut diatas, maka diharapkan hasil perencanaan tidak berbeda jauh dengan kondisi real dilapangan.

1.4 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penulisan ini adalah untuk mengembangkan ilmu yang telah didapat penulis didalam bangku kuliah dan dapat menerapkannya secara langsung kedalam lingkup pekerjaan yang nyata dengan tujuan sebagai berikut.

a. Dapat memperkirakan batas dan daerah layanan (*boundary dan service area*) serta kondisi dari jaringan *HFC* sebelum jaringan tersebut dibangun.
b. Dapat memperkirakan kendala-kendala yang mungkin terjadi di lapangan yang akan mengganggu dalam penerimaan sinyal serta langkah-langkah optimasinya.
c. Dapat dipakai sebagai pembanding atau referensi dalam merencanakan jaringan HFC untuk kota kota lainnya.

1.5 Metoda Penulisan

Metoda penulisan yang dilakukan dalam tugas akhir ini adalah dengan cara melakukan studi literatur mengenai teknologi *HFC* dan dokumen lainnya yang berkaitan, serta pengumpulan data lapangan sebagai bahan untuk menyelesaikan permasalahan dalam tugas akhir ini.

1.6 Sistematika Pembahasan

Pembahasan dalam tugas akhir ini meliputi BAB I PENDAHULUAN yang menguraikan tentang Latar Belakang, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Maksud dan Tujuan, Metoda Penulisan dan Sistematika Pembahasan.

Selanjutnya pada BAB II yang merupakan LANDASAN TEORI akan menjelaskan tentang Layanan Multimedia, Jaringan Multimedia, Jaringan *Hybrid Fiber Coax*.

Pada BAB III dijelaskan tentang DATA DAN KONDISI LAPANGAN yang meliputi Gambaran Umum Kondisi Lapangan dan Kondisi Sarana Telekomunikasi Saat Ini.

Kemudian pada BAB IV menjelaskan tentang PERENCANAAN JARINGAN yang meliputi hal-hal yang berkaitan Tahapan Perencanaan, Model Jaringan, Analisis Perencanaan serta Pemasangan dan Penempatan Perangkat.

Dan pada bagian penutup dari tugas akhir ini adalah BAB V yang merupakan KESIMPULAN DAN SARAN dari topik yang dibahas.

--- RS ---