

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sistem *Distance Learning* merupakan suatu metode belajar jarak jauh dengan menggunakan suatu media telekomunikasi. Sistem ini memungkinkan adanya interaksi antar penggunanya dengan menggunakan suatu perangkat dan jaringan telekomunikasi dua arah (forward dan reverse). Dalam hal ini diperlukan suatu jaringan telekomunikasi yang tepat waktu dan handal untuk mendukung sistem ini.

Jaringan coaxial merupakan salah satu jaringan yang dapat digunakan dalam sistem ini. Dengan alokasi frekuensi yang cukup besar diharapkan mampu untuk menyalurkan alokasi sinyal forward dan reverse, baik untuk layanan voice, data maupun layanan video (layanan multimedia).

Layanan multimedia memerlukan bandwidth yang lebar dan transmisi sinyal digital, maka dibutuhkan tingkat performasi jaringan dan stabilitas yang baik. Oleh sebab itu perencanaan dilakukan dengan mengacu pada standar yang telah ditentukan. Pemilihan perangkat dan penentuan level operasional suatu perangkat sangat penting untuk diperhatikan. Level performasi jaringan sebaiknya sesuai dengan standar yang telah ditentukan.

Sistem *distance learning* ini akan terkonsentrasi di gedung A,B,C,E kampus STT Telkom sebagai pusat dari kegiatan belajar mengajar. Dengan jumlah ruang 90 buah, jaringan coaxial untuk mendukung sistem *distance learning* dengan layanan multimedia sangat mungkin direalisasikan di kampus STT Telkom.

1.2. Maksud dan Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah merancang jaringan coaxial untuk aplikasi sistem *distance learning* di STT Telkom. Perancangan jaringan coaxial untuk aplikasi *distance learning* ini dimaksudkan untuk

- Membantu memberikan solusi dalam mengatasi masalah perkuliahan yaitu : kurangnya kapasitas ruang kuliah, kurangnya tenaga dosen dan banyaknya jadwal kuliah yang bentrok
- Memberikan alternative pengembangan jaringan coaxial yang sudah ada di kampus STTTelkom
- Merencanakan jaringan coaxial untuk sistem *distance learning* dan menganalisa performansi jaringan tersebut.
- Merangsang civitas akademika STTTelkom untuk meningkatkan riset dalam bidang jaringan coaxial dan CATV sebagai jaringan aplikasi multimedia
- Membantu STTTelkom dalam mewujudkan diri sebagai kampus yang berbasis multimedia dalam sistem pengajarannya.

1.3. Identifikasi Masalah

Masalah yang menjadi pokok bahasan dalam perancangan jaringan coaxial untuk *distance learning* di kampus STTTelkom adalah :

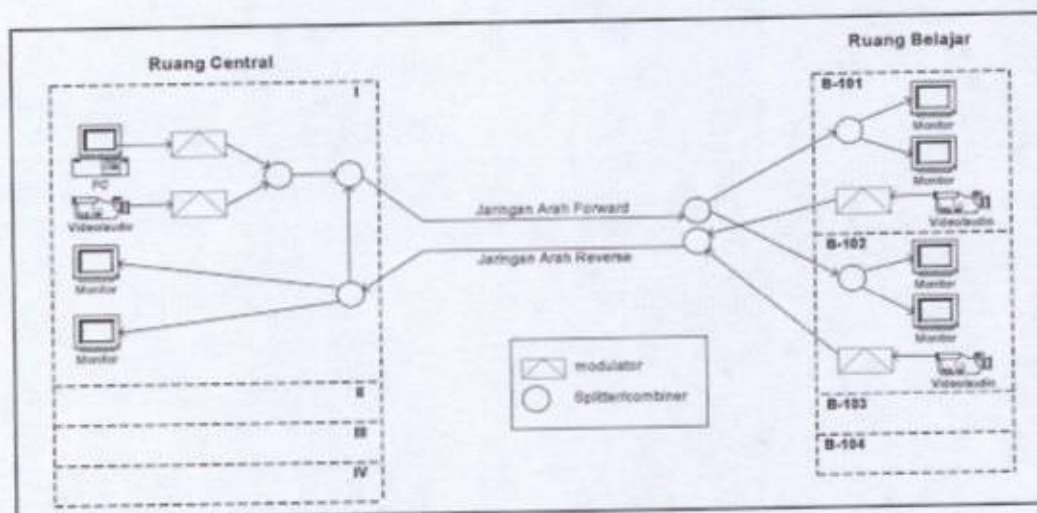
- Menentukan layanan yang akan digunakan
- Menentukan spesifikasi perangkat yang akan digunakan
- Perhitungan *bandwidth* layanan dan alokasi frekwensi masing-masing layanan
- Menentukan kualitas level sinyal forward dan reverse dengan melakukan perhitungan *Power Link Budget*
- Menganalisa performansi jaringan untuk menjaga kualitas sinyal dan jaringan coaxial.

1.4. Batasan Masalah

Perancangan jaringan coaxial untuk aplikasi *distance learning* di kampus STTTelkom ini dibatasi oleh beberapa hal berikut :

- Pembahasan lebih banyak ke arah perancangan jaringan coaxial yang akan digunakan

- Tidak membahas secara detail cara kerja perangkat, pembahasan dilakukan hanya yang berhubungan dengan parameter transmisi saja.
- Layanan *distance learning* hanya terkonsentrasi di gedung A,B,C,E STTTelkom saja, sebagai contoh lihat gambar 1.1
- Menggunakan kombinasi topologi jaringan *tree & branch* dan *star* dalam konfigurasi jaringannya
- Digunakan dua jaringan coaxial yang terpisah untuk layanan forward dan reverse
- Aspek ekonomi tidak dipertimbangkan tetapi tetap memegang konsep efisiensi secara teknis.



Gambar 1.1 Modus Operasi yang Diinginkan

1.5. Metodologi Penyelesaian Masalah

- Merumuskan masalah
- Pengamatan lapangan
- Pengumpulan data
- Perancangan jaringan berdasarkan data pengamatan
- Analisa performansi jaringan.

1.6. Sistematika Penulisan

Perencanaan penulisan dibuat dalam beberapa bab yang meliputi:

Bab I Pendahuluan

Membahas mengenai latar belakang penulisan, perumusan masalah, tujuan dari penulisan, metodologi penyelesaian masalah dan sistematika penulisan yang berguna untuk mempermudah pembahasan dalam bab-bab berikutnya.

Bab II Landasan Teori

Membahas mengenai teori yang mendasari permasalahan. Beberapa hal yang akan dibahas adalah : jaringan coaxial secara umum, topologi jaringan, perangkat yang digunakan untuk penyusunan jaringan dan performansi jaringan coaxial.

Bab III Tahapan Perencanaan Jaringan Coaxial

Membahas mengenai tahapan perencanaan suatu jaringan coaxial, sehingga dapat dilakukan suatu perancangan jaringan sesuai dengan yang diharapkan.

Bab IV Analisa

Merupakan tahap analisa, perhitungan dan evaluasi jaringan sehingga dapat diketahui kualitas dan kinerja dari jaringan yang telah dirancang.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan dan saran dari analisa perencanaan jaringan Coaxial untuk sistem Distance Learning.
