

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Siaran televisi merupakan salah satu media yang paling populer di kalangan masyarakat umum, arena program televisi banyak memuat informasi, hiburan dan pengetahuan. Oleh karena itu, televisi memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Sistem televisi konvensional dalam pendistribusiannya menggunakan media pembawa gelombang radio yang dipancarkan dari suatu titik lokasi untuk mencakup area tertentu yang radiusnya terbatas pada kisaran puluhan km .

*Internet Protocol Television* atau IPTV adalah suatu sistem penyiaran televisi, yang dalam pendistribusiannya melalui jaringan internet dengan menggunakan protokol IP. .Karena jaringan internet berskala global, maka kelebihan utama IPTV ini adalah jangkauannya ke seluruh dunia. Adapun kekurangannya adalah berbayar. Namun semakin dikembangkannya teknologi kompresi dan rekayasa protokol dan jaringan tarif layanan internet semakin murah, maka kekurangan “berbayar” ini tidak lagi menjadi kendala utama bagi kebanyakan orang.

Sistem IPTV memungkinkan untuk menyediakan berbagai layanan ditawarkan kepada pengguna, beberapa layanan IPTV antara lain: *live tv* yaitu layanan berupa siaran televisi seperti layaknya kita menonton siaran televisi melalui perangkat televisi. *video on demand*, layanan seperti layaknya kita memutar media *player* seperti *vcd player* atau *dvd player*, konten pada layanan ini, seperti *music on demand*, *movie on demand* dan lain-lain. *time shifted tv*, layanan yang memungkinkan untuk menonton kembali program siaran televisi, layanan *voip*, serta layanan internet.

Pada Proyek Akhir ini dirancang suatu sistem IPTV dengan akses internet melalui jaringan di SMK Telkom Bandung. Sebelum dilakukan perancangan terlebih dahulu lakukan pengecekan kekuatan sinyal ,kualiatas sinyal dan kualitas gambar,bila sudah memenuhi maka dilakukan perancangan.

### 1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Merancang dan merealisasikan jaringan IPTV sebagai sarana pembelajaran
2. Melakukan pengujian fungsi dan performansi hasil realisasi serta analisis data hasil pengujian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Dapat digunakan untuk pembelajaran pada Jurusan Teknik Jaringan Akses Telekomunikasi di SMK Telkom Bandung
2. Memudahkan pengajar dalam memberikan gambaran sistem secara lebih real

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merencanakan sistem IPTV yang dapat di akses oleh warga SMK Telkom Bandung
2. Bagaimana merealisasikannya sistem IPTV tersebut dalam bentuk jaringan miniatur (berupa Lab) sebagai sarana pembelajaran di SMK Telkom Bandung

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Sumber sinyal video diambil dari 2 sumber yaitu *antenna* terestial dan tv online.
2. Perencanaan Instalasi *Server IPTV* menggunakan Operasi *Proxmox Virtual Environment 7.0* sebagai *platform* virtualisasi dan Ubuntu
3. Aplikasi *server* untuk membaca *streaming video* menggunakan *TV Headend Server* dan *Software VLC media player* mengakses semua konten di *laptop* dan *handphone*
4. Parameter QoS yang diukur adalah *delay*, *throughput*, *jitter* dan *Packet Loss* menggunakan *Wireshark*.

### **1.5 Metodologi**

Adapun metodologi pada penelitian Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

#### **1. Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan literatur-literatur dan kajian-kajian yang berkaitan dengan permasalahan yang ada pada penelitian Proyek Akhir ini, baik berupa buku referensi, artikel, maupun *e-journal* yang berhubungan dengan perencanaan layanan IPTV.

#### **2. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan pemilihan sampel data dan peralatan yang akan dijadikan sebuah data untuk memulai perancangan pemanfaatan informasi digital.

#### **3. Perencanaan**

Perencanaan dilakukan dengan menyesuaikan kondisi infrastruktur yang berada di SMK Telkom Bandung untuk mendukung dan melancarkan skenario perencanaan yang akan diimplementasikan.

#### 4. Simulasi Perencanaan

Jika IPTV sudah dapat implementasikan, akan langsung di uji penggunaannya yaitu para siswa TJAT SMK Telkom Bandung untuk mendapatkan hasil yang telah ditentukan berdasarkan kriteria yang diinginkan yang nantinya akan menjadi sarana pembelajaran.

#### 5. Analisis Perencanaan

Berdasarkan rangkuman hasil pengamatan dan pemodelan yang ada maka pada tahapan selanjutnya adalah melakukan analisis deskriptif untuk memperoleh gambaran tentang strategi dan perencanaan pembutan IPTV *Server* yang dapat diterapkan di Lab TJAT SMK Telkom Bandung dan Lingkungan SMK Telkom Bandung yang nantinya dapat digunakan dan menjadi bahan pelajaran praktikum. Hasil dari analisis perencanaan ini diharapkan dapat menjadi kesimpulan dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Proyek Akhir terdiri atas lima bab, dengan keterangan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini membahas tentang teori pendukung pengerjaan Proyek Akhir, seperti penjelasan tentang IPTV, *Proxmox VE*, *Ubuntu*, *TV Headend server*

### **BAB III PERENCANAAN IPTV SERVER**

Pada bab ini membahas tentang deskripsi Proyek Akhir, alur pengerjaan Proyek Akhir, identifikasi data, serta perhitungan *coverage planning* dan *capacity planning*.

### **BAB IV ANALISIS SIMULASI PERENCANAAN**

Pada bab ini membahas tentang fungsional dan kualitas IPTV *Server*.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari pengerjaan Proyek Akhir dan saran untuk pembaca yang akan mengambil penelitian dengan topik yang sama.