

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penggunaan sebuah televisi sebagai media informasi sudah menjadi salah satu kebutuhan yang dirasakan oleh banyak pihak akan manfaatnya dalam mendapatkan informasi yang terkini. Begitupun pada instansi kampus menggunakan televisi yang digunakan sebagai sebuah media penyampai informasi seputar kegiatan pembelajaran kampus hingga siaran secara *live streaming*.

Untuk memenuhi kebutuhan informasi bagi mahasiswa maka diperlukan suatu media informasi berupa media visual yang dapat menginformasikan berita seputar kegiatan kampus Universitas Telkom yang seiring dengan waktu maka semakin banyaknya kegiatan kampus Universitas Telkom dengan layanan video *streaming*, Berita Kampus, dan *Live streaming*.

Salah satu penggunaan TV kampus yang ada yaitu proyek akhir Faisal Rahman Siregar^[1] merupakan penerapan sebuah jaringan TV kampus di Gedung Barung Universitas Telkom yang menggunakan kabel koaksial sebagai media transmisinya, berdasarkan proyek akhir tersebut maka proyek akhir ini mengembangkan proyek akhir tersebut dengan menggunakan sebuah jaringan *wireless* dengan mode *wireless distribution system* yang dapat menggantikan penggunaan kabel koaksial menjadi *wireless* dalam jaringan TV kampus dan menggunakan sebuah Raspberry Pi sebagai penerima pada jaringan *wireless distribution system* yang akan tersambung dengan sebuah televisi menggunakan kabel HDMI. Dengan perancangan ini diharapkan mahasiswa dapat menerima informasi terkini seputar kampus.

1.2 Tujuan

Pada pembuatan proyek akhir ini memiliki tujuan yaitu :

1. Merancang TV kampus menggunakan jaringan *wireless* dengan mode *wireless distribution system*.
2. Mengimplementasikan jaringan TV kampus di Gedung Selaru Universitas Telkom.

3. Mendistribusikan konten video *streaming* dan siaran *live streaming* dari *server* menuju ke penerima yang berupa Raspberry Pi dengan tampilan visual menggunakan televisi.
4. Mengetahui parameter *quality of service* yang dihasilkan berupa *delay*, *jitter* dan *throughput*.

1.3 Rumusan Masalah

Dalam proses perancangan televisi kampus menggunakan *wireless distribution system* ini mempunyai beberapa tahap penyelesaian berupa:

- a. Bagaimana cara merancang dan mengimplementasikan jaringan TV kampus menggunakan *Wireless Distribution System (WDS)*?
- b. Bagaimana cara mendistribusikan konten menggunakan *Wireless Distribution System (WDS)* hingga sampai di penerima berupa Raspberry Pi?
- c. Bagaimana Konten dari *server* yang didapat dari penerima dapat ditampilkan?
- d. Bagaimana parameter *quality of service* dalam pendistribusian video secara *Wireless Distribution System (WDS)* yang dihasilkan?

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan membatasi pembahasan masalah pada Proyek Akhir ini maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

- a. Data yang ditransmisikan yaitu konten berupa *video streaming* dan siaran *live streaming*.
- b. Perancangan WDS menggunakan mode bridge dengan koneksi antar *router D-LINK 605-L Cloud Router N 300*.
- c. Raspberry Pi sebagai perangkat penerima *wireless* untuk tersambung pada jaringan dan menggunakan kabel HDMI untuk tampilan pada TV.
- d. Jaringan *wireless distribution system* yang dirancang hanya dikhususkan untuk jaringan televisi.

1.5 Metodologi

Metode penelitian yang digunakan dalam pelaksanaan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini merupakan tahap pengumpulan data dan pencarian literatur – literatur berupa artikel, buku referensi, *internet*, dan sumber - sumber lain yang berhubungan dengan masalah proyek akhir.

2. Perancangan

Membuat perancangan kemudian mengimplementasikannya berdasarkan parameter – parameter yang diinginkan dan merealisasikannya.

3. Pengujian

Setelah perancangan jaringan sesuai dan implementasi telah selesai, dilakukan pengujian jaringan televisi untuk mengetahui apakah layanan televisi sudah berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

4. Analisis

Pada tahap ini hasil dari pengujian akan dianalisis untuk melihat bagaimana hasil dari masing-masing pengujian yang telah diimplementasikan, setelah dianalisis akan didapatkan rekomendasi implementasi yang akan digunakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum penulisan proyek akhir ini terbagi menjadi lima bab bahasan. Secara garis besar masing-masing bab akan membahas hal-hal berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian secara singkat mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat berbagai dasar teori yang mendukung dan mendasari penulisan proyek akhir ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang penjelasan blok-blok sistem yang di rancang, dan gambaran bagaimana setiap blok saling terhubung agar dapat bekerja dengan baik.

BAB IV PENGUJIAN

Pada bab ini dibahas tentang pengujian jaringan televisi yang telah dibuat, serta hasil dari analisa pengukuran yang telah dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari proyek akhir ini dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.