

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini inovasi-inovasi di dunia telekomunikasi berkembang sangat pesat. Hal ini mengakibatkan tuntutan pengetahuan, pemahaman, penggunaan, dan pengembangan teknologi tersebut semakin tinggi. Perkembangan teknologi tersebut menjadikan prospek industri di bidang ini cerah karena perkembangan teknologi memberikan kemudahan-kemudahan hampir di seluruh aspek kehidupan manusia. Arah dari perkembangan teknologi itu salah satunya pada proses perkuliahan (Rebecca Green, 2001).

Proses perkuliahan tidak hanya dapat dilakukan secara tatap muka di kelas, melainkan dapat juga dilakukan di tempat terpisah selama masih terhubung dalam suatu jaringan atau yang dikenal dengan istilah *virtual learning*. Dosen dapat mengajar dari ruangnya atau dari jarak jauh dengan menggunakan fasilitas seperti *video conference* melalui *streaming audio/video* dan *streaming* presentasi. Sedangkan mahasiswa dapat mengikuti perkuliahan di mana saja, selama masih terhubung dengan jaringan, seperti di rumah atau di laboratorium. Kegiatan belajar mengajar tetap bisa dilakukan meskipun terpisah jarak yang jauh

atau disebut dengan *distance learning*. Dengan adanya pembelajaran jarak jauh (*distance learning*) seorang mahasiswa akan mendapatkan informasi pendidikan tanpa mendatangi tempat belajar.

Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk melakukan pembelajaran jarak jauh adalah IP *Triple Play*. IP *Triple Play* merupakan suatu teknologi yang mampu menyatukan paket suara, video dan data dalam satu media penghubung jaringan. Teknologi ini dapat menjamin bahwa paket-paket tersebut dapat dikirimkan dalam waktu yang bersamaan ke tujuan tanpa mengalami kerusakan (Francisco J. Hens, 2008)

Berdasarkan pemaparan di atas maka dirancang dan dikembangkan suatu sistem yang mampu melakukan pengiriman paket suara, *video* dan data secara bersamaan, sehingga proses pembelajaran jarak jauh menjadi lebih efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas adalah:

- a. Bagaimana cara kerja IP *Triple Play* dalam pembelajaran jarak jauh?
- b. Apakah penggunaan IP *Triple Play* dapat membantu proses pembelajaran jarak jauh?

1.3 Batasan Masalah

Dalam mengerjakan penelitian ini permasalahan di atas dibatasi oleh:

- a. Pada proses *video conferencing*, *bandwidth* tidak diperhatikan dan menjadi *variable* kontrol dengan tetapan sebesar 600Kbps, 768Kbps, 800Kbps dan 1Mbps serta merupakan *bandwidth dedicated* (1:1).
- b. Menggunakan *video conference* untuk *teleconference* dan *streaming presentation* berbasis IP *Triple Play* melalui simulasi jaringan LAN dengan media kabel UTP cat5.
- c. Pengguna layanan *Triple Play* pada penelitian ini dibatasi sebanyak tiga orang.
- d. Tidak membahas mengenai *Learning Management System*.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian pada tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui dan merepresentasikan kinerja dari teknologi IP *Triple Play* dalam bidang pendidikan untuk melakukan *video conferencing* pembelajaran jarak jauh dan menjadi sarana media pembelajaran jarak jauh yang lebih interaktif.

1.5 Manfaat

Manfaat yang didapat dalam penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui cara kerja dari IP *Triple Play*.
- b. Proses pembelajaran jarak jauh menjadi lebih *real time* dan interaktif.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini terdiri dari lima bab yang disusun secara sistematis sebagai berikut:

- **Bab I Pendahuluan**

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan.

- **Bab II Tinjauan Pustaka**

Bab ini membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan penelitian ini.

- **Bab III Metodologi**

Pada bab ini dijelaskan cara kerja dalam pelaksanaan tugas akhir penulis agar dapat berjalan secara terstruktur dan rapi dengan cara membuat kerangka alur pemikiran serta analisis peralatan yang akan digunakan pada saat penelitian.

- **Bab IV Analisis dan Perancangan Sistem**

Pada bab ini menjelaskan tentang perancangan dari sistem yang telah ada, analisis masalah yang terdapat pada sistem terdahulu, analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun berdasarkan kekurangan pada sistem berjalan serta penelitian dari kebutuhan-kebutuhan yang ada saat ini, perencanaan rancangan tampilan aplikasi yang akan dibuat.

- **Bab V Hasil dan Pembahasan**

Pada bab ini berisikan pembahasan tentang penelitian yang telah dilakukan penulis mengenai pembuatan aplikasi *video conferencing*, mulai dari instalasi jaringan, pembahasan mengenai aplikasi yang telah dibuat, pengujian validasi, menjabarkan perbandingan sistem lama dengan yang baru, serta hasil dari uji coba pemakai.

- **Bab VI Penutup**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil uji coba yang dilakukan serta saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.