

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, metodologi, spesifikasi alat, serta sistematika pembahasan.

I.1 Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, internet telah menjadi suatu media kebutuhan bagi manusia. Internet menjadi salah satu komoditi media komunikasi yang penting dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu aplikasinya adalah *live video streaming* sebagai media pembelajaran yang lebih praktis dan efisien.

Video Steaming bukanlah suatu hal yang baru bagi para pengguna internet. Banyak dari masyarakat di berbagai belahan dunia menggunakan teknik ini untuk mendapatkan informasi video tertentu dari internet, tak terkecuali di Indonesia. *Video streaming* juga dapat dimanfaatkan sebagai media untuk menyaksikan siaran langsung dari internet.

Video streaming merupakan bidang yang menarik untuk dipelajari karena relatif baru dengan biaya yang cukup murah dengan semakin murahnya peralatan elektronik. Aplikasi dari *Video Streaming* salah satunya untuk memonitoring atau digunakan dalam belajar mengajar. Informasi video akan dikirimkan melalui saluran komunikasi, termasuk jaringan . Informasi video membutuhkan *bandwidth* yang lebar (sangat banyak *byte* per detik yang dikirimkan), sehingga dibutuhkan teknologi kompresi video sebelum dikirimkan melalui saluran komunikasi.

I.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah Tugas Akhir ini adalah kebutuhan akan pembelajaran *online* yang dapat diakses melalui internet menggunakan teknik *livestreaming* melalui aplikasi web.

I.3 Perumusan Masalah

Perumusan masalah Tugas Akhir ini adalah bagaimana membuat sistem pembelajaran *online* yang terdiri dari *livestreaming* audio dan video, aplikasi *upload* dan *download* video, serta membuat tampilannya pada web dan menganalisa sistemnya.

I.4 Tujuan

Tujuan Tugas Akhir ini adalah membuat dan merealisasikan sistem pembelajaran *online* untuk dapat diaplikasikan dalam pembelajaran di Jurusan Teknik Elektro Universitas Kristen Maranatha.

I.5 Pembatasan Masalah

Tugas Akhir ini dibatasi oleh beberapa hal:

1. *Live Video Streaming* dilakukan dengan bantuan *software* BroadCam
2. *Live Video Streaming* dilakukan dengan konsep IP *Public* pada *port* 86 dan *port* 80
3. Sistem operasi yang digunakan adalah windows XP
4. *Browser* yang digunakan dalam sistem ini adalah Mozilla firefox
5. Membuat tampilan Sistem Pembelajaran *Online* dalam bentuk web dan merealisasikannya di internet
6. Konten web berisi :
 - *Home*, yang merupakan tampilan awal web
 - *Livestreaming*, pemutaran *live video streaming* pembelajaran *online*
 - *Archive*, berisi data-data video yang dapat diakses langsung dalam web maupun diunduh.
 - *About*, berisi mengenai biodata admin dan penjelasan mengenai pembelajaran *online*
 - *Contact*, menampilkan buku tamu yang dapat diakses oleh pengguna.

7. Pembahasan mengenai perancangan sistem untuk web lebih ditekankan pada hal-hal yang bersangkutan dengan teknik *livestreaming* sebagai media pembelajaran *online*
8. Merekam dan mengupload video pembelajaran *online* secara terpisah untuk *archive* web yang dilakukan oleh admin
9. Menganalisa sistem, meliputi kualitas video dan audio, pengiriman paket data, *bandwidth*, dan kecepatan jaringan yang dibutuhkan dalam sistem pembelajaran *online*

I.6 Spesifikasi Alat

Spesifikasi alat adalah sebagai berikut :

- Menggunakan seperangkat komputer *server* dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - CPU : AMD Athlon X2
 - RAM : 2 GB
 - Sistem Operasi : Windows XP
 - VGA Card : Geforce 7200 , 512 MB
 - Kapasitas Hard Disk : 250 GB
- Menggunakan perangkat lunak BroadCam *Video Streaming Server* untuk *livestreaming*.
- Menggunakan perangkat lunak *Fox Video Capture* untuk proses perekaman video.
- Menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman web.
- Menggunakan MySQL sebagai media database *server*.
- Menggunakan 1 buah webcam BenQ USB 1.1 WEB CAMERA VGA untuk proses *livestreaming*
- Menggunakan 1 buah webcam untuk proses perekaman video
- Menggunakan 1 buah *microphone portable* untuk input suara

I.7 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan laporan Tugas Akhir ini disusun menjadi lima bab, yaitu sebagai berikut :

Bab I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, metodologi, spesifikasi alat, serta sistematika pembahasan.

Bab II DASAR TEORI

Bab ini membahas mengenai landasan teori *Live Video Streaming*, TCP/IP, IP *Public*, BroadCam *Video Streaming Server*, PHP, MySQL, Fox Video Capture, dan Analisa Sistem.

Bab III PERANCANGAN DAN REALISASI

Bab ini membahas perancangan dan realisasi sistem instalasi perangkat lunak yang dibutuhkan, konfigurasi sistem *livestreaming*, perancangan dan pemrograman web, merealisasikan sistem pada internet.

Bab IV DATA PENGAMATAN DAN ANALISA

Pada bab ini akan dibahas mengenai analisa terhadap efisiensi sistem pembelajaran *online* dan analisa sistem pembelajaran *online*.

Bab V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari Tugas Akhir dan saran-saran yang perlu dilakukan untuk perbaikan pada masa mendatang.