

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi saat ini semakin berkembang, dengan perkembangannya teknologi maka akan banyak teknologi yang bisa dimanfaatkan, sebagai contoh adalah pada saat sebelum ditemukan teknologi digital semua informasi akan dilewatkan melalui gelombang radio (pemancar) baik suatu penyiar maupun musik dan dari sisi pendengar harus memiliki radio penerima, apabila si pendengar ingin mendengarkan informasi tersebut maka si pendengar harus melakukan tuning atau mencocokkan gelombang radio pemancar dengan gelombang radio penerima dan apabila gelombang tersebut sudah cocok/sesuai maka si pendengar akan mendapatkan informasi baik suatu penyiar maupun musik, teknologi tersebut saat ini disebut sebagai teknologi analog. Teknologi analog adalah teknologi komunikasi berbentuk sinus sedangkan teknologi digital adalah teknologi komunikasi berbentuk *square wave*. Pada saat itu para ahli teknologi masih terfokus bagaimana cara memasukkan voice ke dalam gelombang radio sehingga masih menggunakan *bandwidth* yang sempit, tetapi pada saat diaplikasikan untuk menyalurkan musik maka kualitas musik dirasakan kurang sempurna untuk melaksanakan penyempurnaan tersebut maka dibutuhkan *bandwidth* yang lebar sehingga ditemukan teknologi yang tepat yaitu menggunakan radio FM (*frequency modulation*). Kini teknologi masuk ke dalam teknologi digital, maka informasi yang berupa suara dan musik akan diubah ke dalam bentuk digital. Teknologi tersebut kini disebut sebagai radio *streaming* yang fungsinya sama yaitu mem*broadcast* voice dan musik melalui teknologi digital.

Adanya radio *streaming* di Politeknik Telkom agar mahasiswa tidak lagi ketinggalan informasi yang *terupdate* di dalam kampus Politeknik Telkom serta untuk mencapai efisiensi dan efektivitas kerja dengan hasil yang maksimal. Dengan tersedianya radio *streaming* di dalam Politeknik Telkom maka dapat menambah fasilitas layanan informasi di dalam kampus Politeknik Telkom seperti memudahkan segala informasi yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar atau menjadi media pendidikan yang berguna bagi mahasiswa berhubungan dengan pendidikan dan menjadi layanan informasi kegiatan acara atau *event-event* di dalam kampus yang di informasikan secara langsung .

Radio *streaming* berbeda dari *podcasting*, dimana *podcasting* harus mendownload file terlebih dahulu sedangkan radio *streaming* dapat mendengarkan secara langsung dengan

melakukan koneksi ke alamat streaming server tanpa harus mendownload file lagu yang memakan banyak memori dan waktu yang lama.

1.2 Rumusan masalah

Terdapat beberapa perumusan masalah yang akan di bahas dalam Proyek Akhir ini, yaitu sebagai berikut :

- 1 Bagaimana radio *streaming* menggunakan jaringan lokal pada Politeknik Telkom dapat diimplementasikan ?
- 2 Bagaimana melihat hasil pengujian *Quality of Service* (QoS) dengan parameter *delay*, *throughput*, dan *packet-loss* ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam proyek akhir ini yaitu :

- 1 Melakukan implementasi radio streaming menggunakan jaringan lokal Politeknik Telkom.
- 2 Melakukan pengujian performansi *Quality of Service* (QoS) pada jaringan lokal dengan parameter *delay*, *throughput*, dan *packet-loss*.
- 3 Melakukan pengujian kualitas suara secara subyektif.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Fokus pada proses implementasi *radio streaming* dalam jaringan lokal politeknik telkom.
2. Melakukan *streaming* dalam bentuk audio bukan video.
3. Pada proyek akhir ini tidak membahas masalah keamanan (*security*) informasi dalam radio streaming.
4. Implementasi yang dilakukan tidak membahas *teknik kompresi* dan *dekompresi* yang digunakan pada aplikasi *multimedia*.
5. Implementasi yang dilakukan hanya menggunakan sistem operasi windows 2003 server disisi server dan sistem operasi windows disisi client.
6. Menggunakan tools XAMPP pada Windows 2003 Server.
7. Tidak membahas masalah seputaran database / basis data.

8. Implementasi dan pengujian dilakukan dengan proses *broadcast* menggunakan jaringan lokal politeknik telkom.
9. *Tools* yang digunakan untuk mendengarkan radio *streaming* di sisi client adalah Winamp.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Tahap Studi Literatur

Metodologi penelitian ini akan berisi tentang metodologi yang akan digunakan untuk mendukung dan menyelesaikan proyek akhir, yaitu penerapan sistem radio kampus pada jaringan lokal Politeknik Telkom. Dalam mengerjakan proyek akhir ini terdapat teknik dalam pengumpulan data antara lain adalah:

- a. Pencarian referensi dan sumber-sumber yang berhubungan dengan *radio streaming* dan pengimplementasiannya.
- b. Mempelajari dan memahami proses pembuatan *radio streaming* pada jaringan lokal.

1.5.2 Tahap Perancangan Sistem dan Implementasi

Pada tahap ini akan dirancang *design* sistem dan konfigurasi aplikasi *radio streaming* sebagai hasil akhir dari pembuatan Proyek Akhir. *Design* dari aplikasi *radio streaming* ini meliputi perencanaan terhadap sistem yang ada seperti, penentuan OS pada *server* dan *client*, serta pendukung aplikasi/*software* yang tepat. Setelah dilakukannya perencanaan maka langkah selanjutnya akan dilakukan pengimplementasian pada jaringan. Kemudian akan dilakukan pengukuran terhadap parameter yang telah ditentukan agar dapat mengetahui performansi serta *Quality of Service* (QoS) pada sistem jaringan lokal tersebut.

1.5.3 Tahap Analisis dan Pengukuran

Analisis sistem akan dilakukan dengan melakukan pengujian terhadap aplikasi *radio streaming* yang telah dikonfigurasi, dengan tujuan untuk mengetahui akan adanya gangguan / *error* yang ada pada saat pengkonfigurasian aplikasi *radio streaming*. Terdapat beberapa parameter yang akan dilakukan dalam analisa kinerja performansi, seputar *Quality of Service* (QoS) seperti, *delay*, *troughput*, dan *packet-loss*.

1.5.4 Tahap Pembuatan Laporan

Pada tahap ini, akan dilakukan penyusunan laporan akhir dan pengumpulan dokumentasi dengan mengikuti kaidah penulisan yang benar dan sesuai dengan ketentuan-ketentuan atau sistematika yang telah ditetapkan oleh Institusi Politeknik Telkom Bandung.

1.6 Jadwal Kegiatan

| Kegiatan | November 2010 | | | | Desember 2010 | | | | Januari 2011 | | | | Februari 2011 | | | | Maret 2011 | | | |
|---|---------------|---|---|---|---------------|---|---|---|--------------|---|---|---|---------------|---|---|---|------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Tahap Studi Literatur | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tahap Perancangan Sistem dan Implementasi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tahap Analisis dan Pengujian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tahap Pembuatan laporan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Persiapan Sidang dan Pelaksanaan Sidang | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabel 1.6 Jadwal Pelaksanaan