

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Seiring dengan berkembangnya teknologi multimedia, banyak sekali teknologi baru yang muncul. Salah satu hasil dari perkembangan teknologi multimedia adalah *audio conference*, dimana seseorang bisa melakukan percakapan secara *realtime* dengan orang lain yang letaknya jauh dari tempat kita berada, misalnya aplikasi Yahoo Messenger dan NetMeeting.[10]

Perkembangan teknologi multimedia diharapkan dapat menciptakan suatu aplikasi atau produk yang tidak hanya untuk melakukan percakapan, melainkan dapat bermain musik bersama melalui media komputer yang terhubung jaringan. Dengan adanya aplikasi tersebut, memungkinkan beberapa orang yang berada di tempat yang berbeda dapat bermain musik bersama-sama. Akan tetapi masalah muncul ketika harus mengirimkan suara di jaringan, seperti penurunan kualitas suara dan delay karena data yang dikirim berukuran besar.

Oleh karena itu pada tugas akhir ini dilakukan implementasi Music Conference (studi kasus : alat musik Degung), dimana memainkan alat musik *Degung* bersama-sama melalui jaringan lokal (LAN). Aplikasi yang dibangun menerapkan konsep *Shared Object*. Dengan konsep ini, setiap perubahan data yang dilakukan oleh satu komputer maka komputer lain yang menjalankan aplikasi yang sama akan menerima perubahan tersebut. Keuntungan dengan menggunakan konsep ini adalah data yang dikirim berukuran kecil sehingga dapat mengurangi delay dan tidak akan mempengaruhi kualitas suara. Aplikasi dapat dijalankan oleh lima komputer dengan salah satu komputer sebagai server.

Dengan adanya aplikasi ini kendala seperti keterbatasan peralatan, kerusakan dan menurunnya kualitas suara alat musik dapat dihindari. Selain itu dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan ketertarikan orang untuk mempelajari gamelan Degung.

1.2 Perumusan masalah

Perumusan masalah dari penulisan tugas akhir ini yakni:

1. Bagaimana implementasi dari music conference berbasis Client Server pada jaringan lokal (LAN).
2. Bagaimana implementasi alat musik Degung yang terdiri dari lima alat musik, yaitu : Bonang, Saron, Panerus, Jenglong dan Goong menjadi bentuk aplikasi yang bisa dijalankan di komputer.
3. Bagaimana merekam suara alat musik Degung.
4. Bagaimana melakukan pengkodean untuk menandakan nada yang dibunyikan oleh masing-masing komputer klien yang memainkan alat musik.
5. Bagaimana sinkronisasi suara masing-masing komputer klien yang memainkan alat musik tersebut dengan konsep *Shared Object*.

6. Menganalisa bagaimana *delay* yang dihasilkan ketika aplikasi dijalankan di jaringan.

Dari masalah diatas, dilakukan pengujian perfomansi aplikasi ketika dijalankan di jaringan. Terdapat dua cara pengujian yang akan dilakukan, yaitu pengujian secara subjektif dan pengujian secara objektif. Pengujian secara subjektif yaitu pengujian dengan menggunakan kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui kualitas dari aplikasi, dan pengujian secara objektif dengan memasang timer pada aplikasi untuk mengukur *delay* (waktu yang dibutuhkan) untuk membunyikan nada.

1.3 Tujuan

Maksud dan tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengimplementasikan Music Conference dengan menciptakan aplikasi alat musik degung yang bisa dijalankan di jaringan lokal (LAN). Suara masing-masing alat musik akan direkam kemudian diberi kode (nilai) dan dilakukan sinkronisasi suara dari masing-masing alat musik tersebut. Pada tugas akhir ini dilakukan pengujian perfomansi ketika aplikasi dijalankan di jaringan.

1.4 Metodologi penyelesaian masalah

1. Studi literatur

Mencari informasi dari berbagai sumber seperti: buku, pencarian melalui internet, dan artikel-artikel mengenai beberapa topik seperti: Shared Object, Jaringan Komputer, Macromedia flash MX 2004, Flash Communication Server, action script 2.0 dan Audio Conference.

2. Analisa dan Perancangan Perangkat Lunak meliputi :

- Melakukan perancangan bagaimana membuat aplikasi alat musik degung tersebut dengan Macromedia Flash MX dan Flash communication Server agar bisa di jalankan pada jaringan lokal (LAN).
- Melakukan perekaman nada untuk masing-masing alat musik dengan menggunakan mikropon. Software yang digunakan untuk merekam adalah Sound Recorder, sedangkan untuk mengolah suara digunakan Sound Forge 7.0.
- Melakukan analisa bagaimana melakukan pengkodean dengan cara memberikan nilai tertentu yang berbeda untuk menandakan nada yang dibunyikan oleh masing-masing komputer klien yang memainkan alat musik.
- Melakukan analisa bagaimana sinkronisasi suara pada masing-masing komputer klien yang memainkan alat musik dengan konsep *Shared Object*, dimana setiap perubahan nilai yang dilakukan oleh masing-masing klien akan diterima juga oleh klien yang lain untuk memberi tahu nada yang akan di bunyikan.

- Menganalisa bagaimana *delay* (waktu yang diperlukan) dari pengiriman data (kode) oleh klien, sampai suara tersebut dibunyikan.
3. Pembangunan perangkat lunak aplikasi music conference.
Tahapan ini merupakan tahapan dalam menerjemahkan perancangan sistem menjadi bahasa pemrograman. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah Action Script 2.0.
 4. Pada tahap ini dilakukan pengujian performansi dari sistem, yaitu bagaimana *delay* yang terjadi ketika aplikasi dijalankan di jaringan dengan memasang *timer* (penghitung dalam milliseconds) pada aplikasi klien. Pengujian yang dilakukan meliputi :
 - Berapa waktu yang dibutuhkan ketika komputer klien melakukan perubahan data (pengiriman nilai untuk dikenali oleh aplikasi server kemudian dikirim kembali ke komputer klien) hingga nilai tersebut diproses oleh aplikasi untuk memainkan nada tertentu sesuai nilai yang dikirim.
 - Melakukan pengujian dengan memberikan kuesioner kepada user yang akan menggunakan aplikasi, untuk mengetahui kualitas dari aplikasi.
 5. Pengambilan kesimpulan dan penyusunan laporan.