

1. Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Aplikasi *Chat LAN (Local Area Network)* sekarang belum banyak yang mendukung telekonferensi suara dan gambar. Dimasa kini fitur telekonferensi semakin dibutuhkan. Misalnya dalam suatu perusahaan yang mempunyai banyak cabang dan akan melakukan rapat antar cabang. Maka dengan adanya telekonferensi, rapat dapat dilakukan tanpa harus hadir dalam satu ruangan. Ini akan menghemat waktu dan biaya dimana tidak diperlukan lagi waktu untuk para pemimpin cabang untuk datang dan biaya perjalanan tidak ada. Selain itu ada kemudahan dalam *chat* seperti daftar orang yang bergabung. Ini sangat membantu untuk bisa langsung melakukan *chat* atau telekonferensi langsung secara *live* kepada orang yang dituju. Jika melalui email tidak dapat langsung sampai. Orang yang kita kirim harus mengecek dulu apakah ada email baru. Keunggulan-keunggulan tersebut dapat memberi nilai tambah yaitu komunikasi semakin lancar dan cepat.

1.2 Perumusan masalah

Perumusan masalah yang diambil yaitu bagaimana membuat protokol dan aplikasi untuk *chat* yang mendukung telekonferensi dan menganalisa delay pengiriman transmisi data dari pengirim ke penerima dan *bandwidth* yang diperlukan pada aplikasi tersebut.

1.3 Tujuan

1. Mendesain protokol *chat* yang dapat untuk mengirimkan pesan teks.
2. Membuat fitur telekonferensi pada protokol *chat* menggunakan protokol RTP yang terintegrasi dengan *chat*.
3. Menganalisa *bandwidth* rata-rata yang diperlukan, dan *end to end* delay yang dihasilkan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang hanya dapat ditangani oleh aplikasi ini adalah:

1. Tidak membahas tentang keamanan data.
2. Menggunakan protokol yang didefinisikan sendiri untuk pengiriman pesan teks.
3. Menggunakan protokol RTP dalam telekonferensi.
4. Setiap komputer mempunyai 1 alamat IP yang unik.
5. Analisa hanya dilakukan pada sisi pengiriman data.
6. Format data gambar adalah *H263* sedangkan untuk suara adalah *G723*.

1.5 Metodologi Pemecahan Masalah

Tahap-tahap dalam pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Review Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan aplikasi *chat* serta bagaimana cara mendesain protokolnya untuk memenuhi spesifikasi program yang diinginkan. Spesifikasi program chat tersebut adalah dapat melakukan *room chat*, daftar orang yang bergabung, dan telekonferensi suara dan gambar.

2. Desain sistem aplikasi *chatting*

Untuk aplikasi client digunakan pemrograman object oriented. Bahasa pemodelan yang digunakan adalah UML. Komunikasi dijalankan secara *peer to peer*. Untuk pengiriman pesan dan telekonferensi menggunakan pengalaman multicast sehingga dapat melakukan telekonferensi dengan lebih dari dua orang sekaligus secara bersama-sama. Protokol yang digunakan dalam telekonferensi adalah RTP dan untuk *chat* menggunakan protokol yang telah didefinisikan sendiri dengan menggunakan format data UDP. Protokol yang didesain sanggup untuk mengatur alokasi *nickname*, duplikasi alamat IP, pengiriman pesan teks, dan pengiriman status apakah seorang *user* membagikan *resources* gambar dan atau suaranya. Modul RTP yang digunakan untuk telekonferensi dengan Java adalah *Java Media Framework (JMF)* versi 2.1.1e sedangkan untuk *chatting* dan lainnya tidak menggunakan modul tambahan. Desain sistem aplikasi dilakukan secara *reverse engineering* menggunakan *eclipse* dengan modul *eclipse uml* dari Omondo.

3. Implementasi dan Pengujian

Program dibuat dengan memprogram langsung (*on the fly*) dengan mengimplementasikan bahasa pemrograman *Java*. Pengetesan terhadap program diterapkan pada jaringan komputer dalam satu LAN kemudian dilakukan uji coba pengaplikasian modul *chatting* disertai dengan telekonferensi secara *trial and error* terus-menerus sampai aplikasi dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan.

4. Evaluasi dan Analisis

Analisa dilakukan untuk mengetahui berapa *bandwidth* yang diperlukan secara keseluruhan, dan delay yang dihasilkan. Dari hasil analisis ini akan diambil sebagai bahan evaluasi dan kesimpulan apakah sistem tersebut memenuhi atau tidak.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini akan dituangkan dalam lima buah bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang pembuatan sistem ini, rumusan masalah yang akan di analisis, ruang lingkup masalah yang ada pada sistem ini, tujuan dari aplikasi chat, metodologi pemecahan masalah serta sistematika penulisan dokumentasi.

BAB II LANDASAN TEORI

Memuat teori-teori yang mendukung dalam pembuatan tugas akhir termasuk cara kerja protokol chat dan RTP serta bagaimana mengimplementasikannya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini dimulai dengan proses perancangan aplikasi chat dan cara kerjanya berdasarkan analisa yang akan dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI

Berisi tentang pengujian dan analisa tentang *bandwidth* yang diperlukan, kebutuhan hardware minimal, dan delay yang dihasilkan terhadap seluruh data hasil percobaan apakah menunjukkan tingkat keberhasilan.

BAB V PENUTUP

Berisi mengenai kesimpulan dari aplikasi yang telah dibangun serta saran-saran penulis untuk pengembangan aplikasi chat terintegrasi dengan fitur telekonferensi suara gambar.