

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tidak diragukan lagi pendapat yang menyatakan bahwa internet telah mengubah cara berkomunikasi. Bagi banyak orang, penggunaan *email* atau surat elektronik telah menggantikan surat konvensional dan bahkan sampai batas tertentu juga telah menggantikan telepon sebagai sarana berkorespondensi. Jutaan *email* dikirimkan setiap harinya dalam jaringan internet global. *Email* merupakan sarana komunikasi yang cepat dan mudah.

Namun di dalam dunia yang berputar sangat cepat seperti saat ini, terkadang bahkan penggunaan *email* masih dianggap kurang cepat dan kurang praktis. Sebagai contoh, pengirim *email* tidak dapat mengetahui apakah pada saat itu orang yang dikirim *email* sedang *online* atau tidak. Sehingga, pengirim tidak bisa mengharapkan pesan *email*-nya dapat ditanggapi sesegera mungkin. Selain itu, jika seseorang berkorespondensi dengan orang lain secara terus-menerus, orang tersebut biasanya harus melewati beberapa langkah untuk membaca, membalas, dan mengirim *email*. Oleh karena itu, *instant messaging* pun menjadi populer karena dianggap memiliki kelebihan-kelebihan dibanding *email*.

Instant messaging (IM) adalah salah satu jenis layanan komunikasi yang memungkinkan seseorang untuk melakukan percakapan (*chat*) privat dengan orang lain secara *real time* melalui internet. Pada umumnya,

percakapan melalui *instant messaging* ini berupa pesan teks. Namun, bisa saja berupa pesan suara atau *video*.

Sistem *instant messaging* juga memungkinkan pengguna untuk menyimpan daftar orang yang dapat diajak berkomunikasi dalam sebuah daftar kontak (*contact list*) atau daftar teman (*buddy list*). Sistem akan memberikan informasi jika ada kontak yang sedang *online*. Sehingga pengguna dapat memulai percakapan dengan kontak tersebut dan kemudian saling bertukar pesan. Komunikasi pun terjadi secara instan dan *real time*. Fasilitas *instant messaging* ini disebut *presence information*.

Karena sifatnya yang langsung dan dua arah, banyak pengguna yang menganggap bahwa penggunaan *instant messaging* untuk pekerjaan dapat meningkatkan produktivitas. Oleh karena itu, *instant messaging* banyak digunakan pada lingkungan profesional, lingkungan kantor atau pada lingkungan institusi pendidikan.

Pada lingkungan tersebut penggunaan *instant messaging* masih menggunakan layanan *instant messaging* seperti *Yahoo Messenger*, *MSN Live Messenger* atau *Google Talk*. Ini menyebabkan komunikasi antar pengguna layanan *instant messaging* yang sudah terhubung pada jaringan lokal atau LAN (*Local Area Network*) terpaksa harus terkoneksi dengan internet agar dapat *login* pada layanan *instant messaging* tersebut. Hal ini tentu saja menjadi masalah tersendiri bagi kantor atau institusi yang memiliki *bandwidth* internet yang terbatas.

Melihat masalah tersebut maka penulis ingin mengembangkan suatu perangkat lunak *instant messaging* yang bekerja pada jaringan lokal (LAN) yang memiliki

fitur-fitur dasar yang ada pada layanan *instant messaging* yang populer digunakan saat ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang melatarbelakangi penyusunan tugas akhir ini, yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan perangkat lunak *instant messaging* yang dapat diimplementasikan pada jaringan lokal (LAN).
2. Bagaimana mengembangkan perangkat lunak *instant messaging* dengan fitur pengiriman pesan teks, suara dan *video*.
3. Bagaimana mengimplementasikan arsitektur *hybrid peer-to-peer* dalam membangun perangkat lunak *instant messaging*.
4. Bagaimana mengimplementasikan komunikasi data menggunakan protokol TCP dan UDP pada perangkat lunak *instant messaging* yang dibangun.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat besarnya ruang lingkup sistem permasalahan maka akan diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dikembangkan diimplementasikan pada jaringan lokal (LAN).
2. Fitur yang dikembangkan pada perangkat lunak *instant messaging* ini adalah: pengiriman pesan

teks, pesan suara, dan pesan *video*.

3. Perangkat lunak ini dikembangkan dengan mengimplementasikan arsitektur perangkat lunak *hybrid peer-to-peer* yang menggabungkan arsitektur *client-server* dan *peer-to-peer*.
4. Fitur pengiriman teks dikembangkan menggunakan protokol TCP dan fitur pengiriman pesan suara dan *video* dikembangkan menggunakan protokol UDP.
5. Perangkat lunak ini dibangun menggunakan *tools Microsoft Visual C# .Net 2005* dan *Microsoft SQL Server 2005*.
6. Perangkat lunak ini hanya dapat dijalankan pada sistem operasi *Windows* yang mendukung teknologi *.NET*.

1.4 Maksud dan Tujuan

Tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah untuk:

1. Membangun perangkat lunak *instant messaging* yang akan diimplementasikan pada jaringan lokal (LAN).
2. Membangun perangkat lunak *instant messaging* dengan fitur pengiriman pesan teks, suara dan *video*.
3. Mengimplemantasikan arsitektur *hybrid peer-to-peer* pada perangkat lunak *instant messaging* yang dibangun.
4. Mengimplementasikan komunikasi data menggunakan protokol TCP dan UDP pada perangkat lunak *instant messaging* yang dibangun.

1.5 Metodologi

Metode - metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka dan Literatur

Metode ini dilakukan dengan cara membaca dan memahami buku-buku referensi, dan media lain (*electronic learning*) yang berkaitan dengan *instant messaging*, *voice* dan *video conferencing*.

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Metode ini dilakukan dengan cara menganalisis data dan informasi yang diperoleh untuk merancang perangkat lunak.

3. Desain

Mendesain atau merancang tampilan antarmuka perangkat lunak *instant messaging*.

4. Implementasi

Menerapkan hasil perancangan perangkat lunak menjadi suatu perangkat lunak *instant messaging* dengan fitur pengiriman teks, suara dan *video* yang diimplementasikan pada jaringan lokal (LAN).

5. Pengujian

Menguji coba perangkat lunak yang telah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini membahas landasan teori berisikan uraian sistematis dari teori yang ada pada literatur maupun penjabaran tinjauan pustaka yang mendasari pemecahan masalah.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini menganalisis permasalahan yang akan diatasi dengan membangun model serta membahas perancangan perangkat lunak.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Bab ini berisi implementasi perangkat lunak dan ulasan hasil pengujian perangkat lunak.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan tugas akhir dan saran yang berisi kemungkinan pengembangan perangkat lunak.

