

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Teknologi jaringan komputer telah banyak digunakan dalam berbagai bidang. Perkembangan ini ditunjang oleh perkembangan teknologi jaringan yang semakin cepat. Komputer yang dulunya hanya berdiri sendiri atau stand alone, kemudian dapat terhubung dengan komputer yang lainnya melalui jaringan komputer dan bahkan komputer juga dapat sudah dapat terhubung dengan piranti perangkat elektronik lainnya. Jaringan komputer yang dulunya saling terhubung melalui kabel juga sudah mengalami perkembangan menjadi jaringan komputer yang tanpa kabel atau *wireless*. Perkembangan yang sangat cepat dan pesat membuat pemanfaatan jaringan komputer dapat dilakukan hampir pada semua bidang.

Jumlah komputer yang dapat terhubung dalam suatu jaringan komputer bisa menjadi sangat banyak. Jumlah komputer yang banyak membuat proses *update* atau pengiriman *file* dan proses pengendalian terhadap aplikasi yang berjalan pada komputer-komputer tersebut menjadi sulit untuk dilakukan karena proses *update* atau pengiriman *file* dan proses pengendalian harus dilakukan secara satu per satu pada setiap komputer. Bila terdapat *update* baru pada suatu aplikasi, proses *update* pun harus dilakukan secara satu per satu pada setiap komputer. Karena jumlah komputer yang harus dikendalikan dan di-*update* semakin banyak maka proses-proses tersebut akan memakan banyak waktu dan tenaga, sehingga diperlukan suatu aplikasi yang dapat melakukan

proses *update* atau pengiriman *file* dan proses pengendalian secara bersamaan pada banyak komputer. proses *update* atau pengiriman *file* dan proses pengendalian pada banyak komputer akan lebih mudah dilakukan apabila dilakukan secara terpusat dalam hal ini dilakukan oleh komputer *server* yang akan bertanggung jawab terhadap seluruh *client* yang terkoneksi dalam jaringan tersebut.

Sistem yang akan dikembangkan diharapkan dapat membantu proses pengendalian dan *update* pada komputer-komputer *client* menjadi lebih cepat dan efisien. Pengembangan sistem memanfaatkan protokol *UDP* (*User Datagram Protocol*). Pemanfaatan protokol *UDP* disebabkan karena protokol *UDP* merupakan protokol yang tidak perlu membuat koneksi terlebih dahulu dengan sebuah *host* tertentu, sehingga transmisi *broadcast* pun dimungkinkan, sedangkan protokol *TCP* hanya dapat mengirimkan transmisi *one-to-one*. Transmisi *broadcast* pada protokol *UDP* memungkinkan aplikasi untuk dapat mengirimkan paket data ke beberapa komputer tujuan dengan menggunakan alamat *multicast* atau *broadcast*. Dengan memakai protokol *UDP* maka dimungkinkan suatu aplikasi untuk melakukan pengendalian dan *update* pada banyak komputer pada saat yang bersamaan.

Pada aplikasi ini akan terdapat sebuah komputer *server* yang akan melakukan pengendalian dan melakukan *update* atau pengiriman *file* secara bersamaan ke banyak komputer *client*. Pengendalian dilakukan dengan melakukan *broadcast command* yang kemudian akan diterjemahkan pada komputer *client*. Sedangkan pengiriman *file* dilakukan dengan memotong *file* menjadi sejumlah bagian kecil yang akan di-*broadcast* satu per

satu dan kemudian akan dilakukan proses *reassembly* atau penggabungan kembali.

I.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah yang harus ditangani adalah bagaimana mengembangkan suatu sistem yang dapat melakukan pengendalian dan update secara terpusat terhadap seluruh komputer yang terdapat dalam suatu jaringan komputer yang meliputi:

1. Bagaimana cara mengkomunikasikan sistem pada sisi *server* dan *client*?
2. Bagaimana cara melakukan pengendalian aktivitas *browsing*, *chating* dan *games* pada komputer *client*?
3. Bagaimana cara melakukan pengendalian untuk menjalankan aplikasi tertentu pada komputer *client*?
4. Bagaimana cara melakukan pengiriman *file* atau update aplikasi tertentu pada komputer *client*?

I.3. Batasan Masalah

Permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Sistem hanya dapat melakukan pengendalian dan pengiriman *file* serta *update* aplikasi terhadap komputer-komputer *client* yang sedang terkoneksi ke dalam *LAN (Local Area Network)*.
2. Pengontrolan aktivitas pada komputer *client* hanya untuk pengontrolan aktivitas *browsing*, aktivitas *chating*, *aplikasi games* dan untuk menjalankan aplikasi tertentu pada komputer *client*.

I.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun suatu sistem yang dapat melakukan pengendalian jarak jauh terhadap komputer-komputer *client*.
2. Membangun suatu sistem yang dapat melakukan pengiriman *file* atau update aplikasi secara bersamaan pada seluruh komputer *client*.

I.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan sistem ini dapat digunakan untuk membantu proses pengendalian komputer-komputer *client*.
2. Diharapkan sistem ini dapat digunakan untuk membantu proses pengiriman *file* atau *update* aplikasi secara bersamaan pada seluruh komputer *client*.

I.6. Metodologi

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menggunakan metode-metode berikut:

1. Metode Penelitian Kepustakaan
Penulis menggunakan metode ini untuk mencari literatur, buku atau brosur yang ada kaitannya dengan obyek yang diteliti.
2. Observasi
Mengamati dan mempelajari aplikasi sejenis yang ada pada internet.
3. Pembuatan program dan laporan, langkah-langkah yang digunakan adalah :

1) Analisis

Menganalisis permasalahan yang muncul dan menentukan spesifikasi kebutuhan atas sistem yang dibuat. Hasil analisis adalah berupa model perangkat lunak yang dituliskan dalam dokumen teknis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL).

2) Perancangan

Merancang sistem berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Perancangan dilakukan untuk mendapatkan deskripsi arsitektural perangkat lunak, deskripsi data dan deskripsi prosedural. Hasil perancangan berupa dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL).

3) Pengkodean

Mengimplementasikan hasil rancangan ke dalam program. Hasil tahap ini adalah kode sumber yang siap dieksekusi.

4) Pengujian

Menguji sistem yang telah dibuat pada langkah pengkodean. Pengujian dilakukan untuk menguji fungsional perangkat lunak apakah sudah sesuai dengan yang dibutuhkan dalam dokumen.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan tugas akhir adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir, dan serta sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tinjauan pustaka dari penelitian atau pengembangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya yang akan digunakan penulis dalam melakukan perancangan dan pembuatan tugas akhir.

BAB III Landasan Teori

Bab ini membahas mengenai uraian dasar teori yang akan digunakan penulis dalam melakukan perancangan dan pembuatan tugas akhir, serta referensi tentang *socket programming* untuk penerapannya dan referensi pemrograman menggunakan *C# .NET*.

BAB IV Analisis dan Desain Perangkat Lunak

Bab ini berisi penjelasan mengenai tahap-tahap perancangan perangkat lunak yang akan dibuat, serta desain sistem yang akan diterapkan.

BAB V Implementasi dan Pengujian Perangkat Lunak

Bab ini memberikan gambaran mengenai cara mengimplementasikan dan penggunaan sistem, serta hasil pengujian yang dilakukan terhadap perangkat lunak.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan dari pembahasan tugas akhir secara keseluruhan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN