BAB III

ANALISIS PRAKTEK KERJA LAPANGAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis Sistem adalah penguraian dari suatu masalah yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Bab ini akan menguraikan proses analisis transfer protokol dengan metode TCP/IP dan perancangan sistem transfer file via socket.

3.1.1 Analisis Masalah

Transfer data via FTP biasanya digunakan untuk mengirim dan menerima data dari komputer yang berada di jaringan. Biasanya transfer data ini sering digunakan setiap komputer dalam jaringan disetiap topologi. Jadi di struktur pengiriman data di LAPAN Bandung menggunakan flashdisk sehingga setiap pegawai yang ingin mengambil data dari server masih menggunakan flashdisk dan kendala yang sering terjadi pada pegawai adalah bila mereka butuh data yang cepat mereka harus menyuruh pegawai office boy untuk mengambil data diserver utama dan kemudian diproses. Sehingga waktu yang dibutuhkan cukup lama.

3.1.2 Kebutuhan Pendukung Infrastruktur

Kebutuhan akan infrastruktur terbagi menjadi dua macam, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak, yang keduanya saling mendukung satu sama lain.

3.1.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan hardware pada kerja praktek ini terdiri dari beberapa perangkat keras meliputi PC sebagai server, PC sebagai client, dan receiver satelit.

a. Server

Komputer server menyediakan layanan-layanan yang akan diakses oleh client, seperti web server dan file server. Adapun spesifikasinya adalah sebagai berikut:

No	Komponen	Keterangan
1	Processor	Intel Core Solo 1.8 Ghz
2	Memori	1.2 Gb
3	Hardisk	60 Gb
4	Operating System	Ubuntu Lucid Lynx

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras Server

b. Client

Client FTP terdiri dari beberapa PC spesifikasi dari komputer client adalah sebagai berikut :

No	Komponen	Keterangan
1	Processor	Intel Atom 1.6 Ghz
2	Memori	1 Gb
3	Hardisk	160 Gb
4	Operating System	Windows 7 / Ubuntu Lucid Lynx

Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras Client

3.1.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Software yang digunakan pada kerja praktek ini adalah netbeans untuk membuata program transfer data via socket.

a. Netbeans IDE

NetBeans merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan pengguna yang sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra (dan terus bertambah!). Sun Microsystems mendirikan proyek kode terbuka NetBeans pada bulan Juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama.

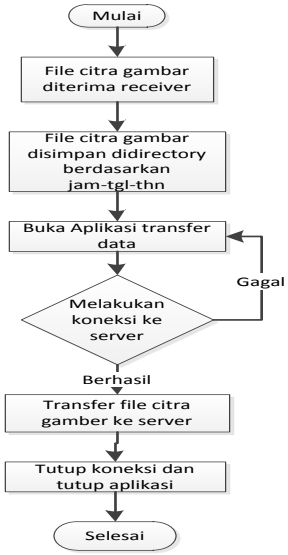
Saat ini terdapat dua produk : NetBeans IDE dan NetBeans Platform. NetBeans IDE adalah sebuah lingkungan pengembangan - sebuah kakas untuk pemrogram menulis, mengompilasi, mencari kesalahan dan menyebarkan program. Netbeans IDE ditulis dalam Java - namun dapat mendukung bahasa pemrograman lain. Terdapat banyak modul untuk memperluas Netbeans IDE. Netbeans IDE adalah sebuah produk bebas dengan tanpa batasan bagaimana digunakan. Tersedia juga NetBeans Platform; sebuah fondasi yang modular

dan dapat diperluas yang dapat digunakan sebagai perangkat lunak dasar untuk membuat aplikasi desktop yang besar. Mitra ISV menyediakan plug-in bernilai tambah yang dapat dengan mudah diintegrasikan ke dalam Platform dan dapat juga digunakan untuk membuat kakas dan solusi sendiri.

Kedua produk adalah kode terbuka (open source) dan bebas (free) untuk penggunaan komersial dan non komersial. Kode sumber tersedia untuk guna ulang dengan lisensi Common Development and Distribution License (CDDL).

3.2 Perancangan Sistem

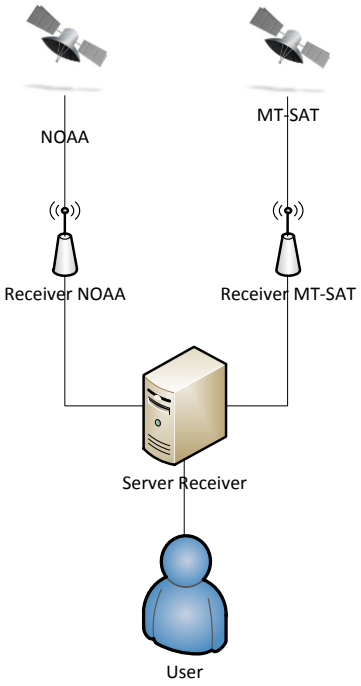
Pada perancangan sistem akan dibahas mengenai perancangan transfer data via socket , yang meliputi perancangan infrastruktur socket atau arsitektur simulasi dan instalasi perangkat lunak.



Gambar 3.1 Perancangan Sistem

3.2.1 Arsitektur Simulasi

Perancangan Jaringan yang akan digunakan pada kerja praktek ini terdiri dari sebuah komputer sebagai server receiver, komputer server utama dan komputer client dengan bentuk topologi seperti yang ditunjukan pada gambar berikut :



Gambar 3.2 Topologi Server Receiver

Pada FTP server merupakan Dedicated Server FTP dan sebagai internet gateway, sedangkan server-server lain seperti web server, file server, yang dapat diakses oleh komputer client, terdapat pada server tersendiri.

Pada komputer client terkoneksi dengan internet menggunakan modem HSDPA dengan kecepatan akses maksimal 512 KBps dan mendapatkan IP Publik

dinamis (100.7x.x.x). Server Receiver dihubungkan dengan sebuah jaringan lokal yang merupakan komputer server penyedia layanan-layanan seperti file server, web server dan server lainya. Komputer tersebut mempuyai alamat 192.168.1.0/24.

Skenario yang akan dilakukan yaitu client yang terkoneksi dengan server reciver yang akan akan mengakses layanan pada server, terlebih dahulu client melakukan koneksi terhadap socket server, yang kemudian socket server akan melakukan forwading menuju komputer server lain terhadap request yang dilakukan oleh client.

Pada socket server akan diberikan alamat IP 10.10.10.1 dengan port 4711, sedangkan client akan dialokasikan alamat IP dengan range 10.10.10.2 – 10.10.10.254, sehingga akan menghasilkan alamat IP lengkap sebagai berikut:

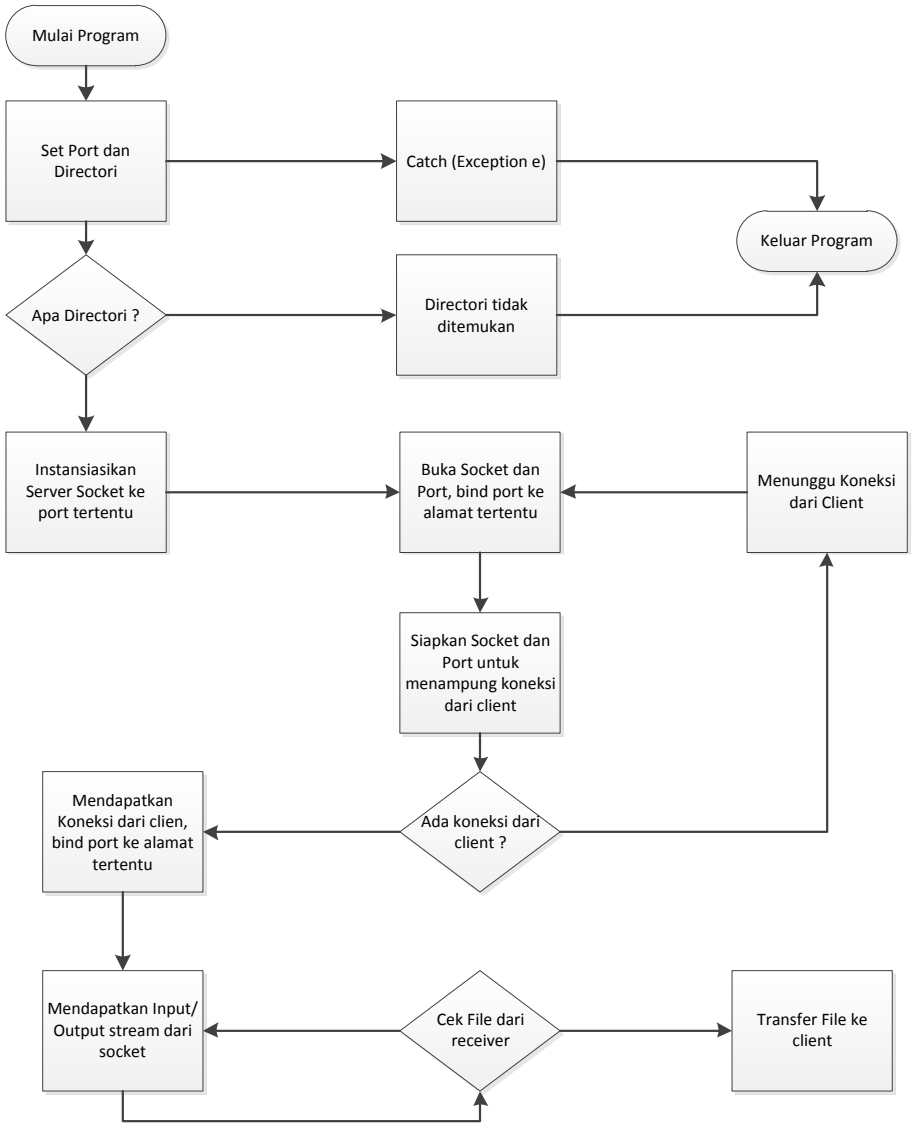
Device	IP Address	Public/Private	Interface
FTP Server	100.7x.x.x.	IP Publik	Modem HSDPA
	192.168.1.1	IP Private	Eth0
	10.10.10.1	IP VPN	Tap0
Server	192.168.1.100	IP Private	Eth0
Client	100.7x.x.x	IP Publik	Modem HSDPA
	10.10.10.x	IP VPN	Tap0

Tabel 3.3 Alokasi IP Address

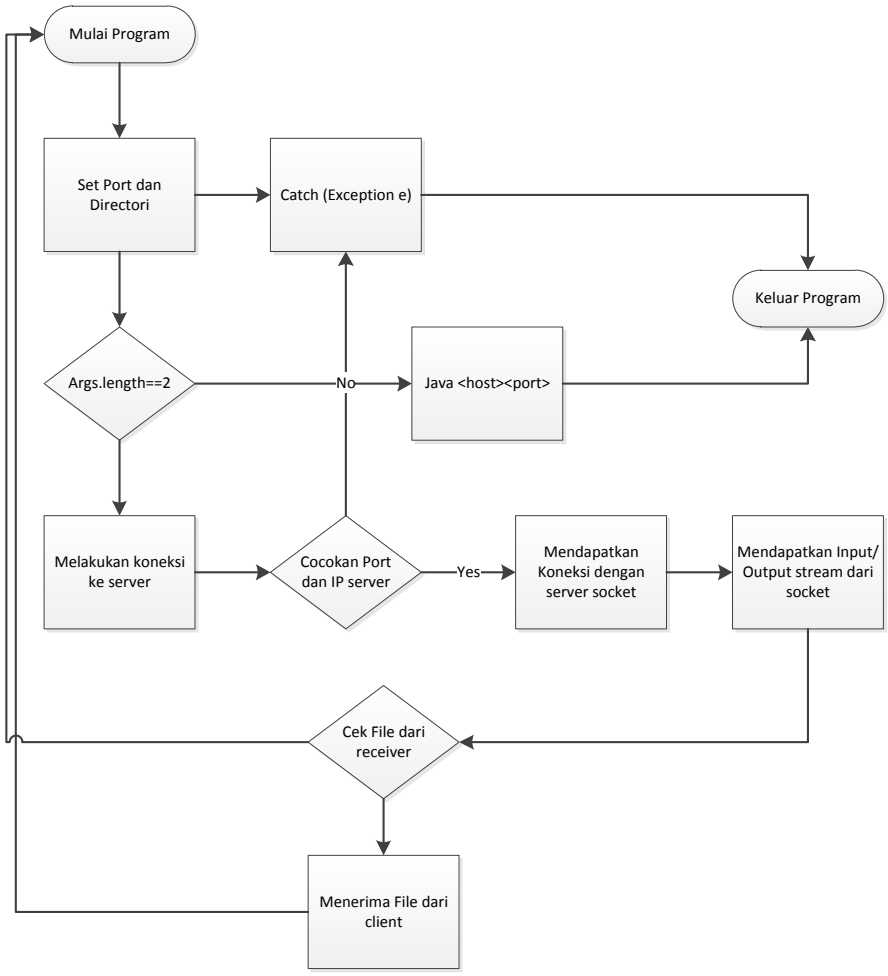
3.3 Perancangan Program

3.3.1 Flowchart Program

Berikut ini adalah *flowchart file* ftp yang menjadi referensi untuk membuat program aplikasi



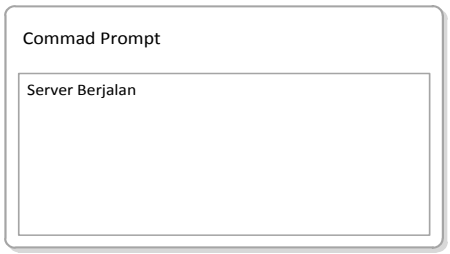
Gambar 3.3 Flowchat untuk Server



Gambar 3.4 Flowchat untuk Client

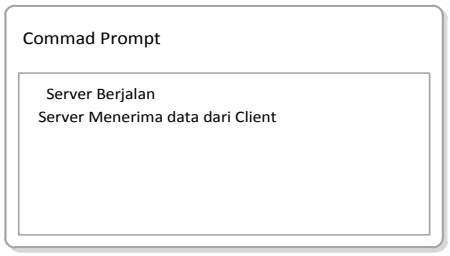
3.3.2 Perancangan Antar Muka Server

Server yang dibuat berjenis runtime tidak berbentuk GUI. Sehingga hanya tampil di command prompt.



Gambar 3.5 Tampilan Awal Antar Muka Server

Apabila server menerima file dari client maka akan muncul tampilan seperti berikut ini.



Gambar 3.6 Tampilan Server menerima file dari client

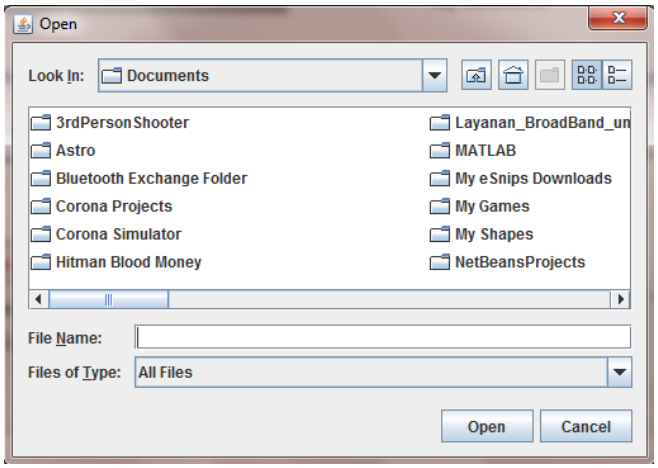
3.3.3 Perancangan Antar Muka Client

Client yang dibuat berbentuk GUI agar pengguna dapat memilih file gambar yang akan dipilih. Tampilan awal untuk Client seperti gambar dibawah ini.



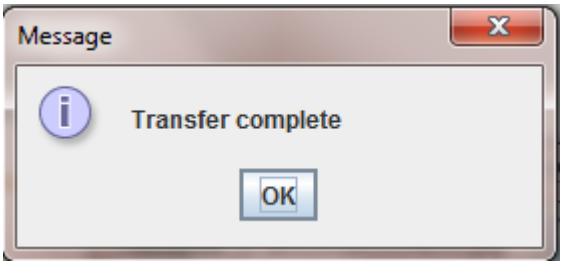
Gambar 3.6 Tampilan Awal Antar Muka Client

Dengan menekan tombol ”Browse” maka akan tampil seperti gambar dibawah ini yang berguna untuk memilih file yang akan ditransfer ke komputer Server.



Gambar 3.7 Tampilan untuk pilih file yang akan ditransfer

Setelah memilih file yang akan ditransfer kemudian pilih button ”Open” maka akan secara otomatis file dikirimkan kekomputer server.



Gambar 3.8 Tampilan File terkirim keserver

3.3.4 Konfigurasi Server

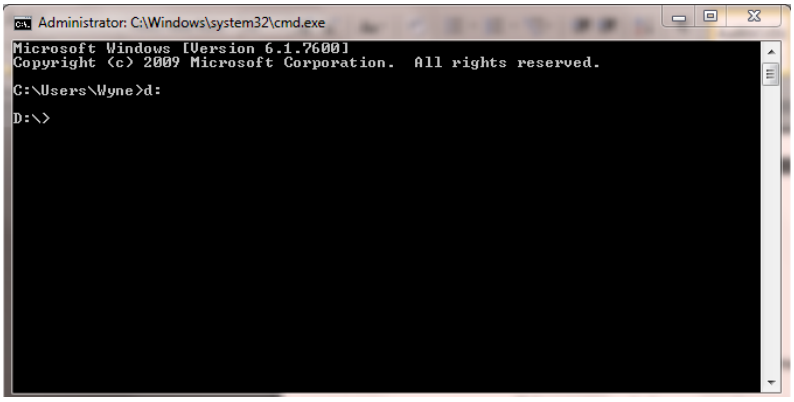
Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pembuatan server file ftp adalah dimulai dengan mengidentifikasikan port dan direktori mana yang dapat diakses oleh client, membuka koneksi dengan client, menerima koneksi dari client, mengetahui apa yang akan dilakukan oleh client, menutup stream-stream dan menutup koneksi dengan client.

3.3.5 Konfigurasi Client

Tahapan-tahapan dalam membuat file client hampir sama dengan tahapan pembuatan konfigurasi server, akan tetapi dalam pembuatan file client saat membuat Socket client, ia diinisialisasikan dengan merujuk alamat ServerSocket, sedangkan untuk tahapan yang lainnya sama dengan pembuatan File Server.

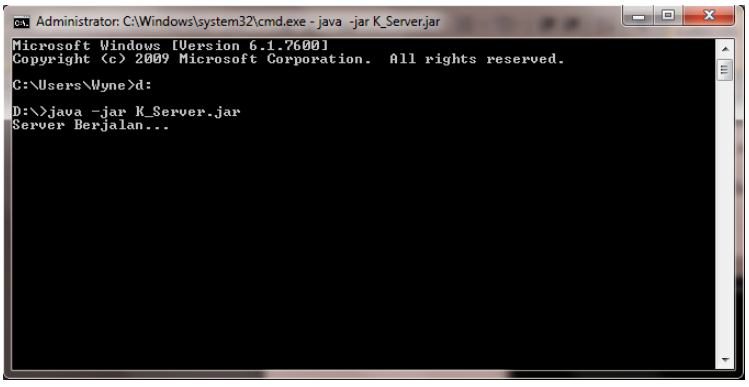
3.3.6 Cara membuka program disisi Server

Tahap pertama buka *commad promt* dengan cara tekan windows + R atau cari start → run kemudian ketik ’cmd’ bila menggunakan windows XP bila windows 7 start → ketik cmd di *search engine*. Setelah itu masuk ke direktori penyimpanan file untuk server. Contoh bila file ada di D: maka ketik d: seperti gamber berikut.



Gambar 3.9 Masuk kedirektori D

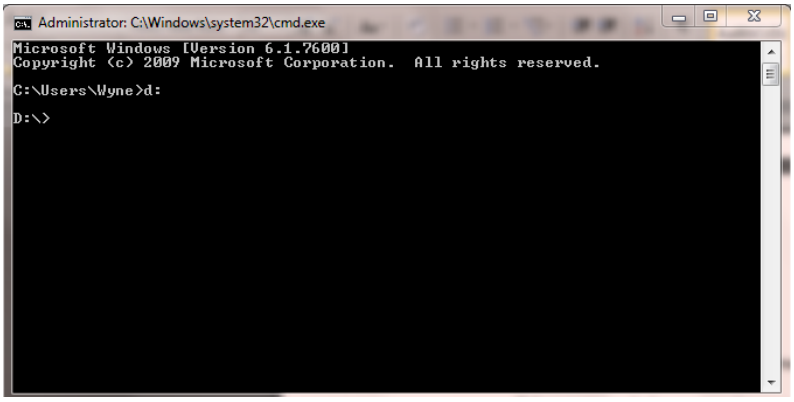
Kemudian buka file program Server dengan mengetik ’java –jar K_Server.jar’ kemudian enter seperti gambar berikut ini.



Gambar 3.10 Buka File Program Server

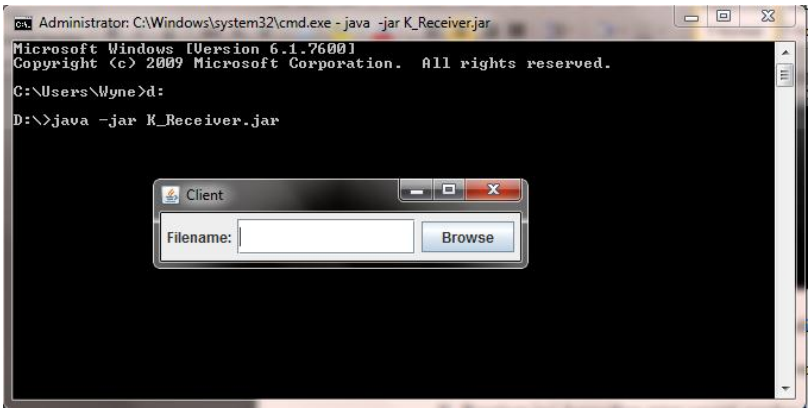
3.3.7 Cara membuka program disisi Client

Tahap pertama buka *commad promt* dengan cara tekan windows + R atau cari start → run kemudian ketik ’cmd’ bila menggunakan windows XP bila windows 7 start → ketik cmd di *search engine*. Setelah itu masuk ke direktori penyimpanan file untuk server. Contoh bila file ada di D: maka ketik d: seperti gamber berikut.



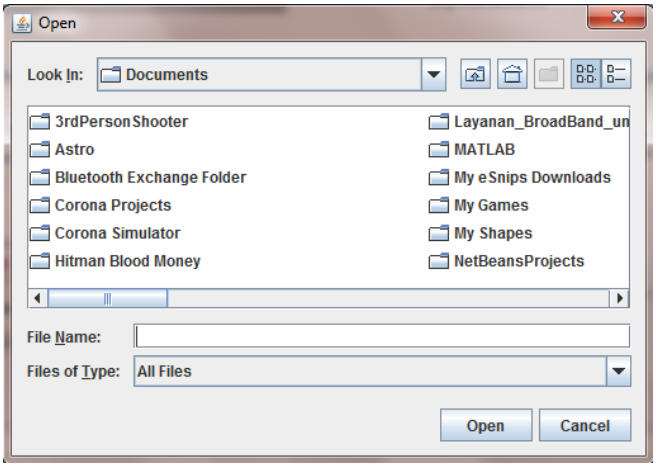
Gambar 3.11 Masuk kedirektori D

Kemudian buka file program Server dengan mengetik ’java –jar K_Receiver.jar’ kemudian enter seperti gambar berikut ini.



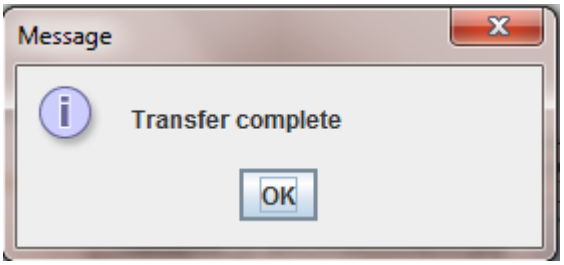
Gambar 3.12 Buka File Program Client

Kemudian pilih Browse untuk mencari file yang akan ditransfer. Seperti gambar berikut ini.



Gambar 3.13 Tampilan untuk pilih file yang akan ditransfer

Setelah memilih file yang akan ditransfer kemudian pilih button ”Open” maka akan secara otomatis file dikirimkan kekomputer server.



Gambar 3.14 Tampilan File terkirim keserver