BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. Implementasi Sistem

Setelah sistem dianalisis dan didesain, maka akan menuju tahap implementasi. Implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem sehingga siap untuk dioperasikan.

4.1.1. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Perangkat komputer server dengan spesifikasi :
    a. *Processor* AMD Athlon berkecepatan 1200 MHz.
    b. *Memory* DDR 1.37 GB PC 2700.
    c. *VGA Memory Size* 64 MB
    d. *Harddisk berkapasitas* 120 GB.
2. Perangkat komputer klien dengan spesifikasi :
    a. *Processor Intel* P III berkecepatan 650 MHz.
    b. *Memory* SDRam *128MB.*
    c. *VGA Memory Size* 32 MB
    d. *Harddisk* berkapasitas 10 GB.

4.1.2. Perangkat Lunak

Pembangunan sistem akan menggunakan beberapa perangkat lunak sebagai berikut :

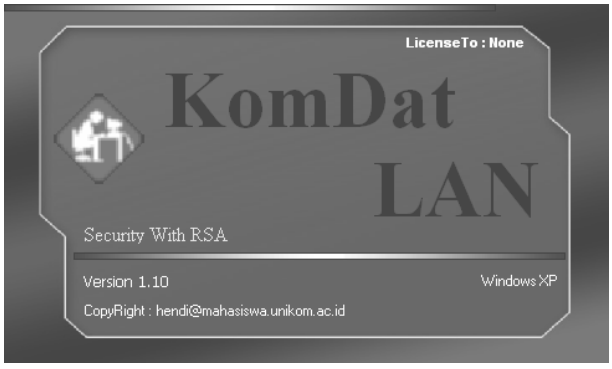
1. Perangkat lunak ini dibangun pada perangkat komputer berbasiskan sistem operasi Windows XP Profesional.
2. Adapun perangkat lunak dibangun menggunakan Microsoft Visual Basic 6.0.

4.1.3 Implementasi Aplikasi

Implementasi aplikasi hasil perancangan sistem dilakukan pada sebuah jaringan komputer lokal, dengan mengaktifkan aplikasi pada dua buah atau lebih komputer yang terhubung dalam satu jaringan komputer. Satu komputer digunakan sebagai server, komputer lainnya sebagai klien.

Untuk memulai melakukan proses *chatting* dan kirim file pada aplikasi KomDat LAN diperlukan Langkah-langkah sebagai berikut :

1. Langkah pertama adalah menjalankan program KomDat LAN yang sudah berbentuk file eksekusi dengan mengklik ganda pada file tersebut. Atau klik kanan pada file dan kemudian klik *open*.



Gambar 4.1 Tampilan Form Splash pada Aplikasi Server dan Klien

2. Langkah kedua adalah memasukkan nama yang akan dijadikan pengenal atau ID pada aplikasi KomDat LAN.



Gambar 4.2 Tampilan Form Nama pada Aplikasi Server dan Klien

3. Langkah ketiga pada perangkat lunak versi klien, kita memasukkan nama dari komputer yang dijadikan server.

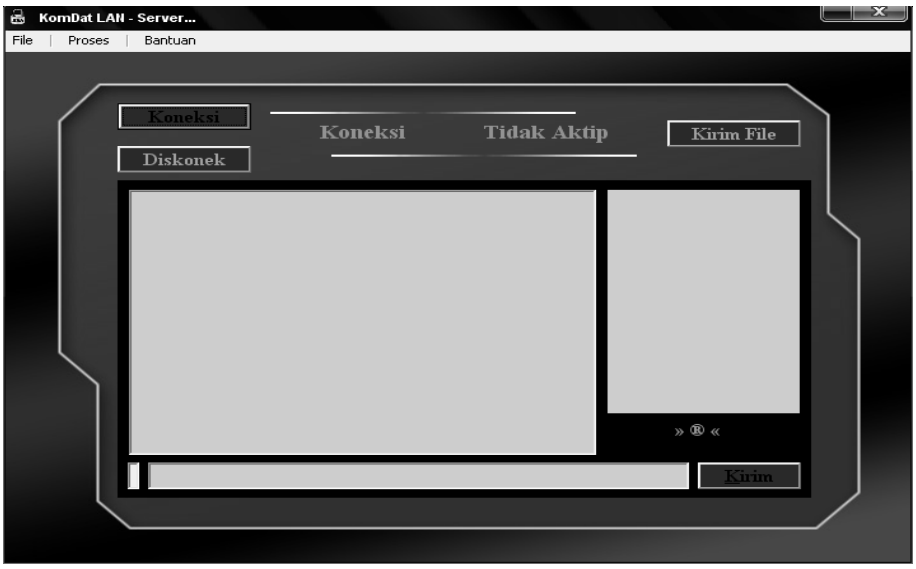


Gambar 4.3 Tampilan Form Nama Server pada Aplikasi Klien

4. Menu **File** pada tampilan utama program terdiri dari tiga submenu untuk versi server dan satu submenu untuk versi klien yaitu submenu **Tutup Klien** yang berfungsi untuk menutup/memutuskan koneksi salah satu klien dan submenu **Keluar** berfungsi untuk memutuskan koneksi sekaligus menutup aplikasi.

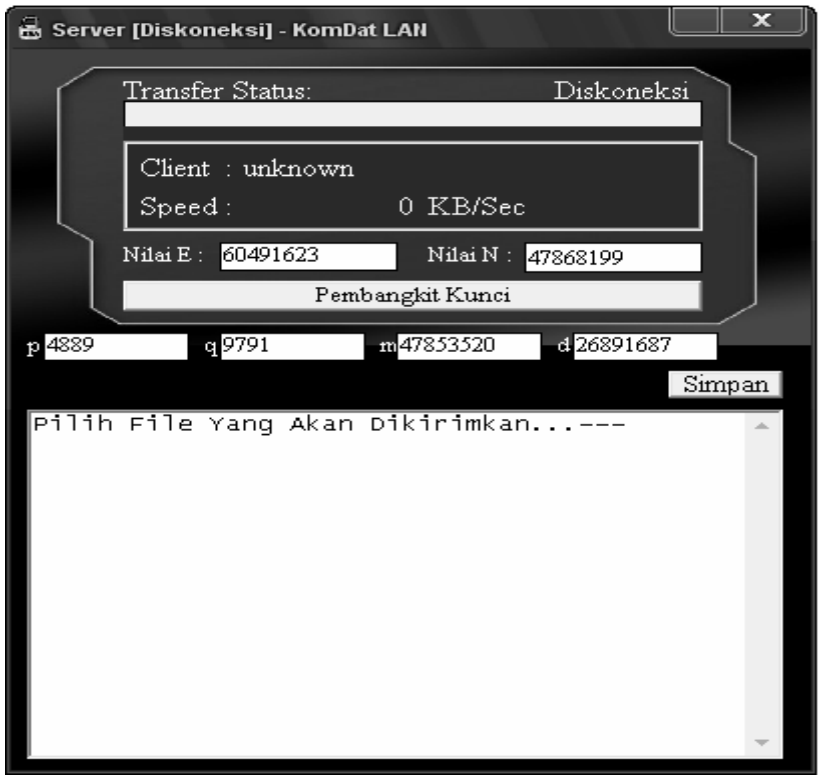
   Menu **Proses** terdiri dari tiga submenu yaitu submenu K**oneksi** yang berfungsi untuk melakukan koneksi, submenu **Diskoneksi** berfungsi untuk melakukan pemutusan koneksi dan submenu **Kirim File** untuk untuk membuka form kirim file yang fungsinya untuk mengirimkan file.

Menu **Bantuan** terdiri dari dua submenu yaitu submenu **Program** dan **Author**, dimana fungsi dari submenu program untuk menampilkan form program yang berisi keterangan tentang program KomDat LAN, dan submenu Author berfungsi untuk menampilkan form Author yang berisi keterangan tentang si pembuat aplikasi.

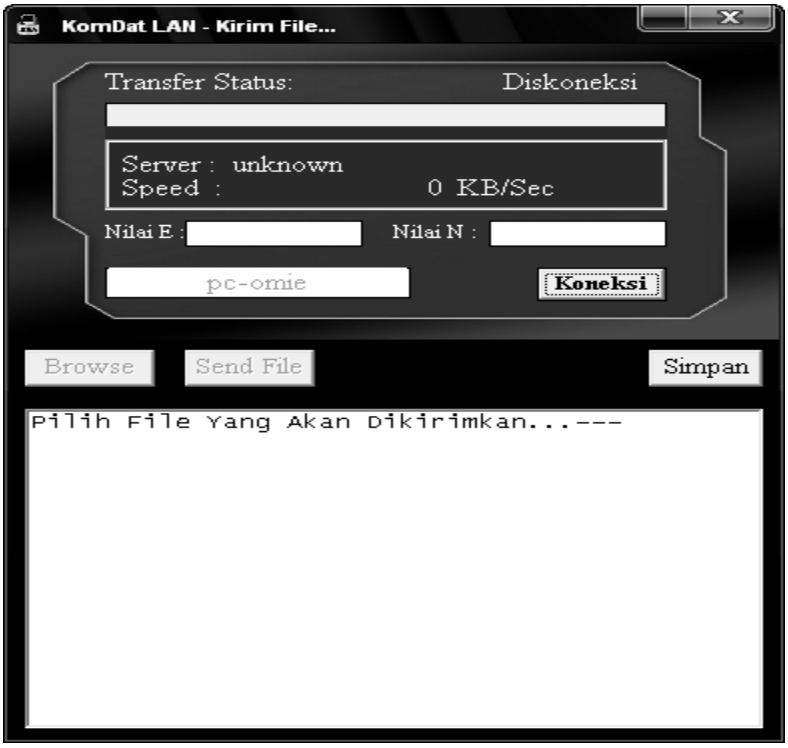


Gambar 4.4 Tampilan Form Utama pada Aplikasi Server dan Klien

5. Tombol Cari pada tampilan Form Kirim berfungsi untuk memilih file yang akan dikirim. Tombol Pembangkit Kunci berfungsi untuk menciptakan kunci yang digunakan untuk melakukan enkripsi dan dekripsi terhadap file yang akan dikirimkan, tombol kirim berfungsi untuk melakukan eksekusi terhadap perintah pengiriman file, tombol Simpan digunakan untuk melakukan penyimpanan file, dan tombol koneksi digunakan untuk melakukan koneksi ke komputer server untuk bisa melakukan pengiriman atau penerimaan file.



Gambar 4.5 Tampilan Form Kirim File pada Aplikasi Server



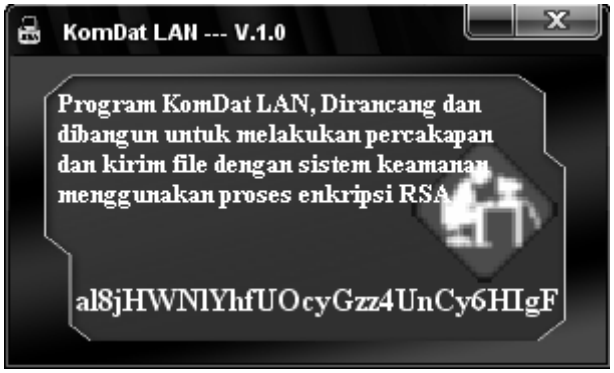
Gambar 4.6 Tampilan Form Download File pada Aplikasi Klien



Gambar 4.7 Tampilan Form E-Mail pada Aplikasi Server dan Klien



Gambar 4.8 Tampilan Form Author pada Aplikasi Server dan Klien



Gambar 4.9 Tampilan Form About pada Aplikasi Server dan Klien

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan terhadap perangkat lunak yang telah diimplementasikan, kemudian hasil pengujian dianalisis untuk menentukan pencapaian tujuan pengujian berdasarkan kriteria pengujian.

Pengujian dilakukan untuk mengetahui kebenaran dan kesesuaian aplikasi dengan spesifikasi perangkat lunak pada perancangan. Melalui pengujian ini akan dinyatakan apakah perangkat lunak memenuhi spesifikasi kebutuhannya.

4.2.1 Skenario Pengujian

Skenario Pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem. Rencana pengujian selengkapnya terlihat pada table 4.1 dibawah ini :

Tabel 4.1 Skenario Pengujian

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Koneksi	*Verifikasi IP Address*	*Black Box*
	Verifikasi nama server & klien	
Kirim pesan teks	Komputer tujuan	*Black Box*
	Teks	
	Enkripsi teks	
	Kirim	
Kirim *file* teks	Komputer tujuan	*Black Box*
	File	
	Kunci	
	Enkripsi *file*	
	Kirim	
Terima pesan teks	Dekripsi teks	*Black Box*
Pesan *file* teks	Dekripsi *file*	*Black Box*

4.2.1.1 Pengujian Koneksi

Pengujian koneksi terbagi atas dua bagian diantaranya verifikasi *IP address* dan verifikasi nama server, sebagai berikut :

a. Verifikasi IP address

Tabel 4.2 *Verifikasi IP address*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	*IP address* komputer server
Yang Diharapkan	*IP address* tercantum pada *EditBox IP address. IP address* di cari dalam jaringan komputer,
Pengamatan	Dapat mengisi *form IP address*, tombol *ok* dapat berfungsi sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Data *IP Address*
Yang Diharapkan	Tidak dapat melakukan koneksi dan menampilkan pesan "server tidak aktif/penuh"
Pengamatan	Tidak dapat terkoneksi dan memberikan pesan "server tidak aktif/penuh"
Kesimpulan	Diterima

b. Verifikasi Nama Server dan Klien

Tabel 4.3 *Verifikasi* Nama Server dan Klien

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Nama komputer server dan komputer klien
Yang Diharapkan	Nama komputer server dan komputer klien tercantum pada *TextBox* nama server dan nama klien
Pengamatan	Dapat mengisi *form* nama server, nama klien, tombol koneksi, tombol kirim dan tombol kirim *file* dapat berfungsi sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Data nama komputer server dan komputer klien
Yang Diharapkan	Tidak dapat masuk ke *form* utama dan menampilkan pesan "nama komputer tidak boleh kosong"
Pengamatan	*Form* utama tidak dapat ditampilkan dan memberikan pesan "server tidak aktif/penuh"
Kesimpulan	Diterima

4.2.1.2 Pengujian Kirim Pesan Teks

Tabel 4.4 Pengujian Kirim Pesan Teks

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Teks Pesan
Yang Diharapkan	Teks pesan tercantum pada *TextBox* pesan
Pengamatan	Dapat mengisi *TextBox* pesan, enkripsi teks pesan dapat dilakukan dan tombol kirim berfungsi sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

4.2.1.3 Pengujian Kirim *File* Teks

Tabel 4.5 Pengujian Kirim *File* Teks

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Teks File, kunci
Yang Diharapkan	Teks File tercantum pada *TextBox file*
Pengamatan	Dapat mengisi file dan ditampilkan pada *TextBox* file, enkripsi *file* dapat dilakukan dan tombol kirim berfungsi sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Format file bukan txt, dan ukuran file melebihi batas yang ditentukan, kunci enkripsi tidak sesuai dengan kunci dekripsi

Yang Diharapkan	Teks File tidak tercantum pada *TextBox file* enkripsi file tidak dapat dilakukan dan menampilkan pesan “tidak ada file yang dipilih” dan “ukuran file melebihi batas yang ditentukan”
Pengamatan	Teks File tidak tercantum pada *TextBox file* enkripsi file tidak dapat dilakukan dan menampilkan pesan “tidak ada file yang dipilih”
Kesimpulan	Diterima

4.2.1.4 Pengujian Terima Pesan Teks

Tabel 4.6 Pengujian Terima Pesan Teks

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Teks Pesan yang sudah terenkripsi
Yang Diharapkan	Dekripsi pesan dilakukan secara otomatis, teks pesan ditampilkan pada *RichTextBox* pesan,
Pengamatan	Teks pesan yang telah didekripsi ditampilkan pada *RichTextBox*
Kesimpulan	Diterima

4.2.1.5 Pengujian Terima *File* Teks

Tabel 4.7 Pengujian Terima *File* Teks

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Teks *File* Yang sudah terenkripsi, kunci
Yang Diharapkan	Teks *File* tercantum pada *TextBox file*
Pengamatan	*File* ditampilkan pada *TextBox file*, dan tombol simpan berfungsi sesuai yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Kunci dekripsi
Yang Diharapkan	Teks *File* tidak tercantum pada *TextBox file,* dekripsi file

	tidak dapat dilakukan, keluar dari aplikasi
Pengamatan	Teks *File* tidak tercantum pada *TextBox file*, dekripsi file tidak dapat, keluar dari aplikasi
Kesimpulan	Diterima

Tabel 4.8 Pengujian Fungsioanal Sistem

NO	Nama Proses	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	Koneksi	Berhasil	Proses Berjalan
2.	Enkripsi	Berhasil	Proses Berjalan
3.	Dekripsi	Berhasil	Proses Berjalan
4.	Kirim	Berhasil	Proses Berjalan
5.	Terima	Berhasil	Proses Berjalan

Hasil pengujian menampilkan status uji dari masing-masing proses yang telah dilakukan. Hasil pengujian proses enkripsi pada komputer dengan menggunakan emulator dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut :

Tabel 4.9 Pengujian Waktu Proses Enkripsi dan Dekripsi File Teks

Nama File	Kapasitas File Awal (Byte)	Lama Enkripsi (s)	Lama Dekripsi (s)	Kapasitas File Akhir (Byte)
1.txt	36	0.01	0.01	36
2.txt	72	0.01	0.01	72
3.txt	146	0.01	0.01	146
4.txt	292	0.02	0.02	292

5.txt	584	0.02	0.02	584
6.txt	803	0.02	*Crash*	-

Pada pengujian dengan ukuran file diatas 584 bytes, pada proses pendekripsian file, aplikasi mengalami looping yang panjang sehingga mengkibatkan aplikasi tidak dapat memberikan *respond* sesuai yang diharapkan. Hasil analisa, aplikasi tidak memberikan *respond* dikarenakan proses pendekripsian seacara perkarakter. Sehingga jika satu file mempunyai ukuran yang sangat besar akan berpengaruh terhadap panjang file.

Cara pemecahanya adalah dengan memberikan ketentuan besar file yang akan dikirimkan tidak lebih dari 584 bytes.

4.2.2 Analisa Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian alpha dengan kasus uji sample atas perangkat lunak diatas yang menggunakan metoda *Black box* pada tiap tampilan hasil dari pengujian alpha ini belum dapat dikatakan berhasil atau diterima.

Berdasarkan hasil pengujian ini maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak ini belum sesuai dengan yang diharapkan dan kebutuhan user serta bebas error sehingga layak dipergunakan.