

BAB III

ANALISIS MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM

III.1. Analisis

III.1.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan Dan Yang Akan Dirancang

Dalam sistem yang ada saat ini proses *chatting* secara umum tidak menggunakan pengamanan data, kedua belah pihak dapat langsung melihat isi dari percakapan yang diterima. Tetapi pemakai tidak menyadari pesan *chatting* dapat dilihat oleh orang lain dalam *server*, sehingga dengan mudah isi yang tertulis didalam form *chatting* dapat dengan mudah dibaca pihak lain.

Sedangkan pada aplikasi yang akan dirancang nantinya, pesan *chatting* yang di kirim secara otomatis terenkripsi dan diterima oleh lawan *chatting* keadaan yang telah terdekripsi secara otomatis, sehingga pihak yang lain tidak dapat mengertikan arti yang sesungguhnya yang berada pada *log* status.

III.1.2. Perangkat Lunak Yang Digunakan

Didalam proses perancangan aplikasi *chatting* dengan mengenkripsi pesan memakai metode *mime base64* ini akan menggunakan perangkat lunak sebagai berikut :

1. Menggunakan sistem operasi *Windows 7* dalam proses perancangan.
2. Menggunakan *Visual Studio 2010*, didalam proses *coding* dan perancangan.

3. *Encryption Algorithms* adalah Sekumpulan *class* yang dapat digunakan untuk mengimplementasikan algoritma *simetris*, *asimetris* dan *hash*.
4. *Helper Classes* adalah *Class-class* yang digunakan untuk menghasilkan angka acak, melakukan konversi, interaksi dengan penyimpanan Crypto API, dan melakukan enkripsi menggunakan model berbasis stream/aliran data.

III.1.3. Sistem Operasi Yang Dipakai

Untuk menjalankan aplikasi hasil perancangan dibutuhkan spesifikasi berikut :

1. Komputer dengan spesifikasi minimum Intel Pentium IV 2,4 Ghz atau yang setara, RAM 1 GB, VGA *card* standar.
2. Sistem operasi Windows XP dan Windows 7.

III.2.Strategi Pemecahan Masalah

Untuk pemecahan masalah yang ada, penulis akan menerapkan konsep keamanan data didalam proses *chatting*, dimana algoritma yang akan diterapkan adalah algoritma *mime base64*.

Dimana *Base64* adalah sebuah skema encoding yang merepresentasikan data biner ke dalam format ASCII. Umumnya digunakan pada berbagai aplikasi, seperti e-mail via MIME, data XML, atau untuk keperluan encoding URL. Prinsip encodingnya adalah dengan memilih kumpulan dari 64 karakter yang dapat di-

print (printable). Dengan demikian, data dapat disimpan dan ditransfer melewati media yang didesain untuk menangani data tekstual.

Proses enkripsi dan proses dekripsi itu dilakukan secara otomatis dengan cara kita mengetikkan pesan biasa dan kita tekan enter maka pesan teks itu akan langsung terenkripsi dan disamping itu juga pesan teks tersebut akan langsung terkirim. Demikian juga pada proses dekripsi pesan teks yang terenkripsi akan langsung secara otomatis terdekripsi sehingga *user* dapat langsung mengartikanya dengan arti yang sesungguhnya.

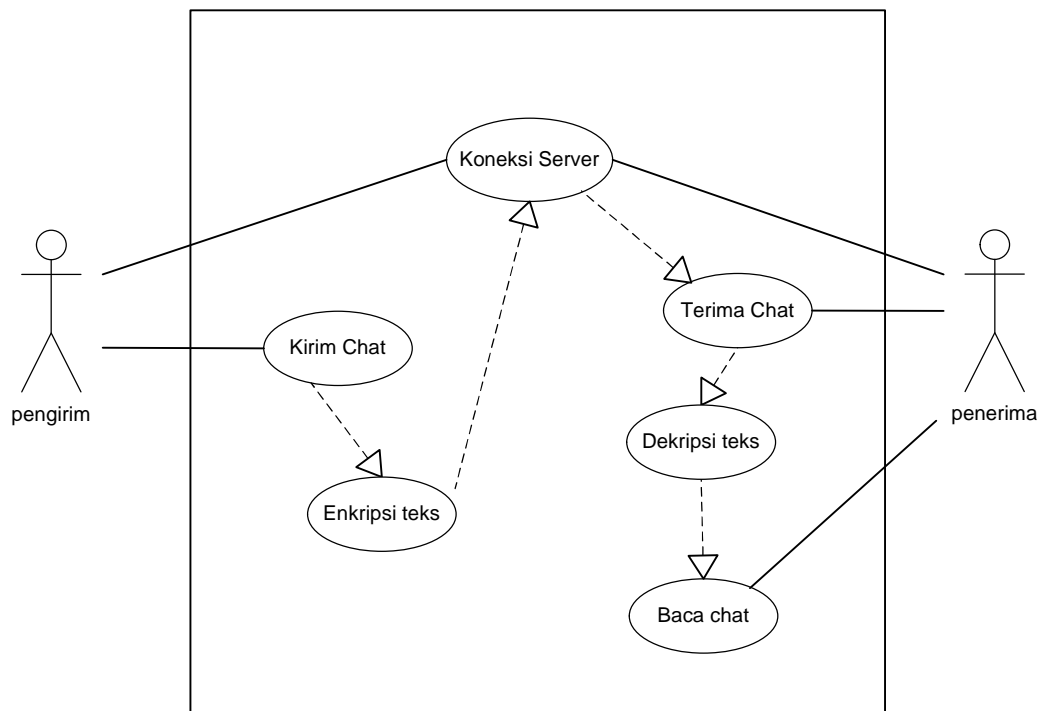
III. 3. Perancangan

III. 3. 1. *UML Modeling*

Sebelum melangkah kedalam tahap perancangan aplikasi lebih lanjut, maka dilakukan perancangan pemodelan *visual* dari aplikasi yang akan dibangun dengan menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*), adapun pemodelan konsep perancangannya adalah sebagai berikut :

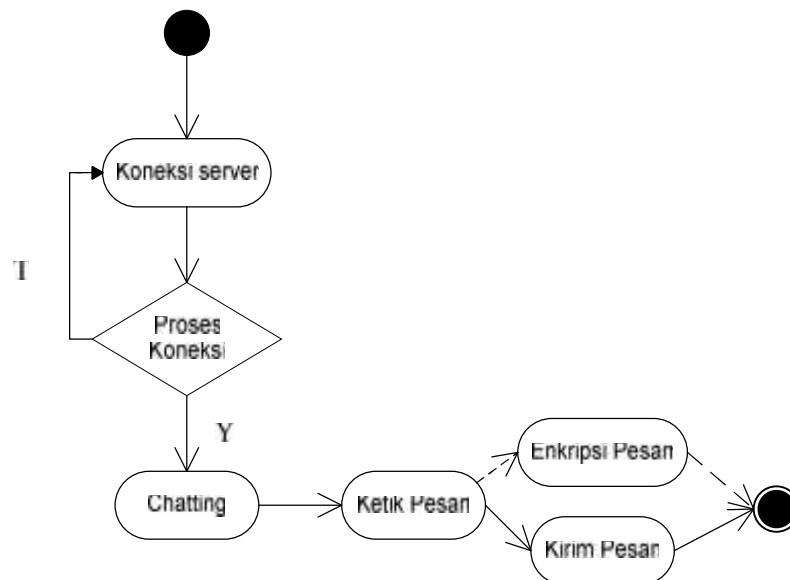
a. *Usecase Diagram*

Berikut adalah *usecase* diagram dari aplikasi yang akan dirancang :

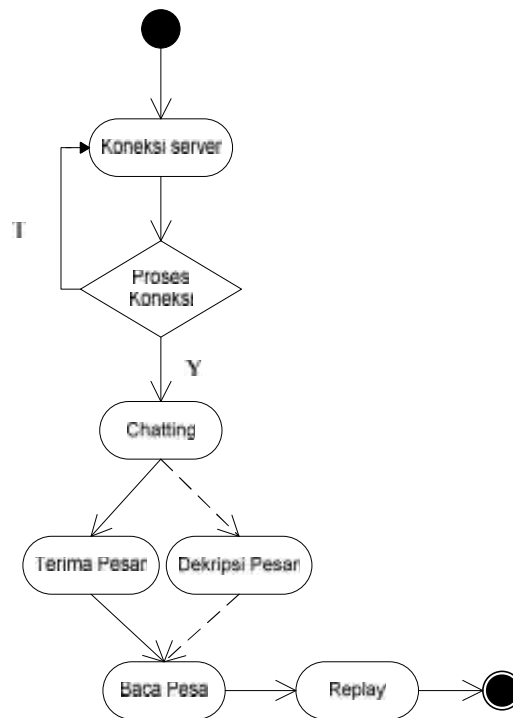


Gambar III.1. Usecase Aplikasi chatting Mime Base64

b. Activity Diagram

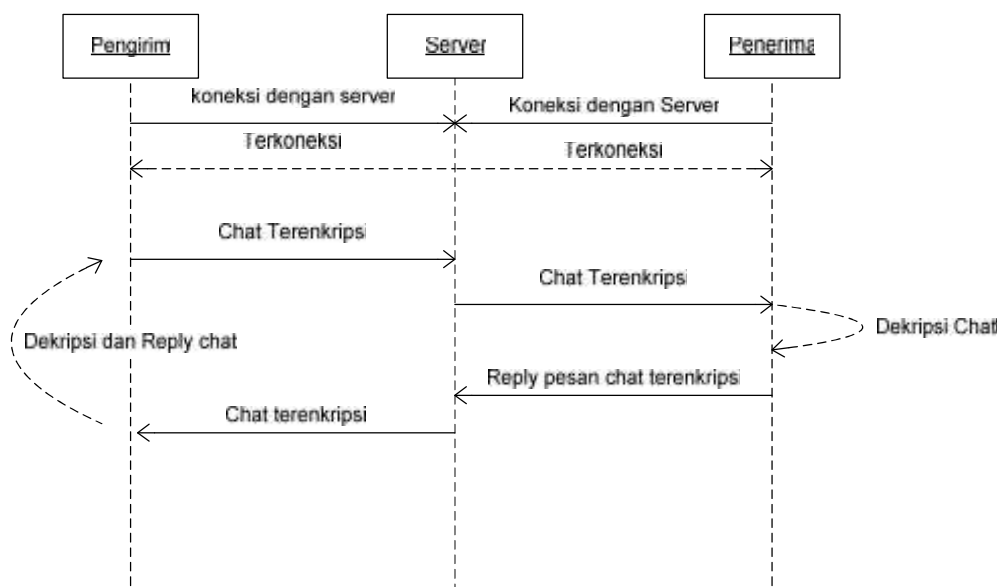


Gambar III.2. Activity Diagram Enkripsi Chat Mime Base64 pada pengirim



Gambar III.3. Activity Diagram Dekripsi Pesan *Chat Mime Base64* pada penerima

c. Sequence Diagram



Gambar III.4. Sequence Diagram *Chat Mime Base64*

III. 3. 2. Perbandingan Sistem

Hal yang yang sangat mencolok antara sistem yang lama dengan sistem yang yang akan dirancang adalah pada proses enkripsi yang dilakukan pada saat proses pengiriman pesan *chatting*, dan penerimaan pesan *chat* langsung terdekripsi secara otomatis sehingga pesan yang diterima dapat dibaca.

III. 3. 3. Persyaratan Aplikasi

Adapun persyaratan minimum untuk dapat menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan sistem operasi *Windows XP SP 2*.
2. Menggunakan *Framework.net 3,5*
3. Komputer dengan Minimum Processor Intel Pentum IV 3.0 Ghz, memori 1 GB.

III. 3. 4. Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi

Tentunya didalam sebuah aplikasi memiliki kelebihan dan kekurangan, adapun kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi yang akan dirancang adalah :

1. Proses enkripsi dan proses dekripsi pada *chatting* ini dilakukan dengan metode *Mime Base64*.
2. Proses enkripsi terjadi langsung pada saat pesan *chatting* dikirimkan.

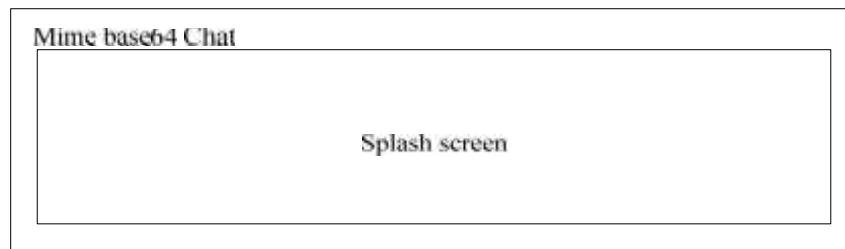
3. Proses dekripsi terjadi langsung pada saat pesan *chatting* itu diterima.
4. Pesan enkripsi yang berada pada log *chatting* tidak bisa di artikan sebelum di dekripsi dengan metode *Mime Base64*.
5. Hasil enkripsian yang berada pada *log* status tidak bisa di *delete*, sehingga ini mengakibatkan pada pendekripsian pesan *chatting*.

Sedangkan kekurangan yang ada pada aplikasi yang akan dirancang adalah :

1. Masih berjalan dalam jaringan *wireless*.
2. Tidak dapat digunakan untuk melakukan enkripsi teks yang telah berbentuk file.
3. Aplikasi belum dirancang untuk pengiriman dokumen seperti, gambar, file music, file data, dan yang berextensioan exe ataupun data yang lain selain data teks.
4. Aplikasi belum dijalankan pada *website*.
5. Aplikasi belum mempunyai *emotion face* atau gambar mimik.

III.3.5. Rancangan layar

Berikut adalah merupakan rancangan tampilan dari aplikasi yang akan dirancang :



Gambar III. 5. Rancangan tampilan *Splash screen Chating Mime base64*

Keterangan :

Splash screen ini hanya berfungsi untuk menampilkan judul dari aplikasi, *splash screen* ini akan muncul diawal aplikasi dijalankan.

 Sever' and 'Pilihan : Client'. At the bottom right is an 'Ok' button."/>

Gambar III. 6. Rancangan tampilan pilihan *Chating Mime base64*

Keterangan :

Pilihan ini di buat untuk mempermudah pengguna masuk, pilihan yang ada disana adalah :

1. Teksboks pertama yang ada pada *form* diatas adalah untuk memasukkan nama *user*, dan jika nama *user* tidak di isi maka akan keluar peringatan.

2. Pilihan server, pada pilihan ini *user* akan masuk pada form server yang telah di tentukan setelah menekan tombol Ok, dan *user* akan berada pada posisi yang dipilih.
3. Pilihan client, pada pilihan ini *user* akan masuk pada form client yang telah di tentukan setelah menekan tombol Ok, dan *user* akan berada pada posisi yang dipilih.

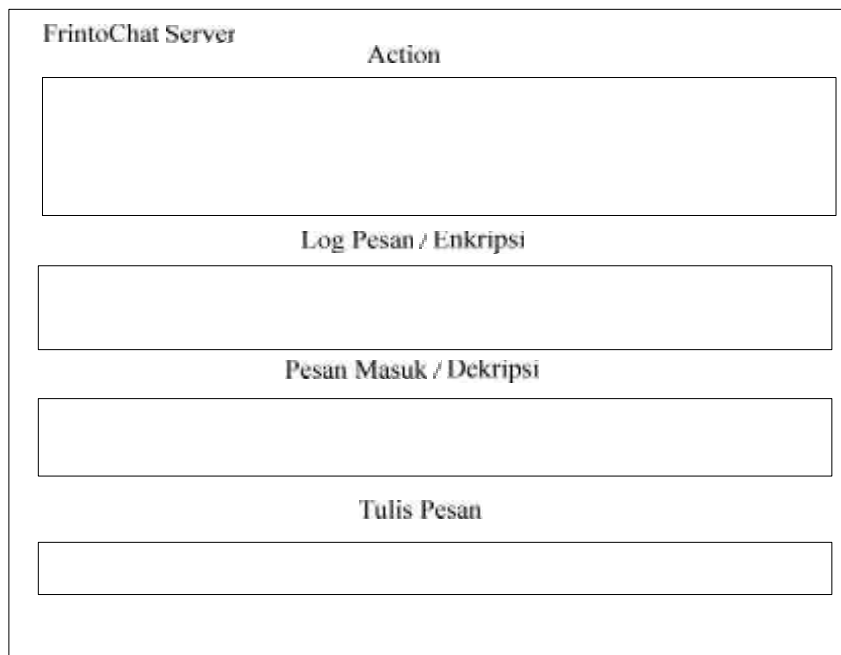
The image shows a window titled "Client" with a "Log Chat" label above a large empty rectangular box. Below this is a label "Pesan Masuk / Decode" above another large empty rectangular box. Underneath is a label "Tulis Pesan" above a third large empty rectangular box. At the bottom right of the window is a button labeled "Connect now".

Gambar III. 7. Tampilan rancangan aplikasi pada sisi *client Chating Mime Base64*

Keterangan gambar :

1. *Log Chat* berfungsi untuk mencatat log dari percakapan yang sedang berlangsung.
2. Tempat pesan masuk Dekode berfungsi untuk tempat pesan *chatting* yang masuk selama proses *chatting* dilakukan.

3. Kotak tulis pesan berfungsi untuk menuliskan pesan selama proses *chatting* dilakukan.
4. Tombol *Connect Now* berfungsi untuk melakukan koneksi dengan server.



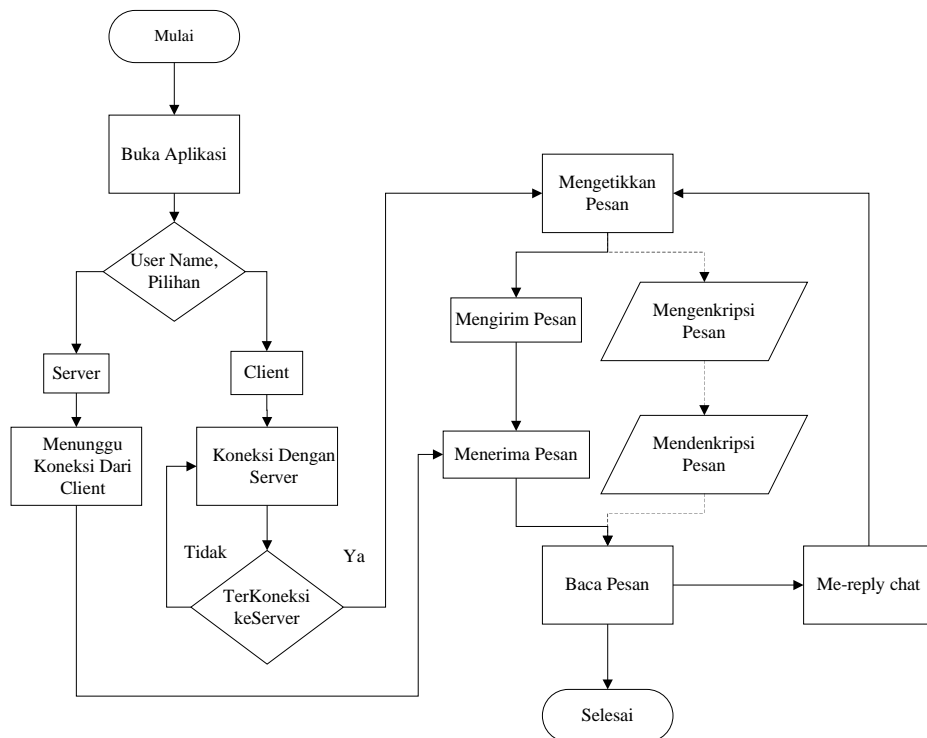
Gambar III. 8. Rancangan tampilan *server Chatting Mime base64*

Keterangan :

1. Status *server* berfungsi untuk menampilkan catatan kegiatan *server* yang selama aplikasi dalam keadaan aktif.
2. *Log pesan / enkripsi* akan berfungsi untuk menampilkan *log* dari seluruh percakapan yang terenkripsi.
3. Pesan masuk / Dekripsi tempat pesan masuk yang secara otomatis dilakukan dekripsi.
4. Tulis pesan ini tempat untuk menulis pesan atau membalas pesan.

III.3.6. Flowchart atau algoritma

Berikut adalah flowchart dari proses enkripsi dan dekripsi pada aplikasi yang akan dirancang.



Gambar III. 9. Flowchart proses *chatting Mime base64*

Keterangan :

1. Mulai menyatakan awal dari rangkaian proses.
2. User akan masuk pada bagian memasukkan nama atau *User name*, dan pada bagian ini user juga akan memilih, *server* atau *client*.
3. *Client* harus mengkoneksikan aplikasi *client* ke *server* yang tersedia.
4. *Server* akan selalu siap untuk menerima koneksi dari bagian *client*.
5. Apabila koneksi berhasil maka proses *chatting* dapat langsung dilakukan.

6. *User* akan mengetikkan pesan *chatting* pada *client*, setelah menekan enter, secara otomatis dienkripsi dengan memakai *mime base64* dan dikirim dengan kondisi pesan terenkripsi.
7. Menerima pesan *chatting* secara otomatis melakukan proses dekripsi supaya pesan *chatting* yang diterima dapat dibaca.
8. Pada saat *me-reply chatting*, *User* dapat melakukan seperti yang di atas.
9. Selesai.