BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap penterjemahan perancangan berdasarkan hasil analisis ke dalam suatu bahasa pemrograman tertentu serta penerapan perangkat lunak yang dibangun pada lingkungan yang sesungguhnya. Adapun pembahasan implementasi terdiri dari perangkat lunak pembangun, perangkat keras pembangun, dan implementasi antarmuka.

4.1.1 Perangkat Lunak Pembangun

Perangkat lunak pembangun menjelaskan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi SMS Secure berbasis mobile. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Java Development kit versi 6 atau 7, untuk kompilasi kode-kode program
2. Java Runtime Edition, sebagai platform untuk menjalankan sistem
3. Eclipse, sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi client pada android
4. Android SDK, untuk pengembangan aplikasi android
5. Android Development Tool, sebagai plugin android pda eclipse
6. Android Virtual Device, sebagai emulator untuk menjalankan sistem android
7. Windows 7 Ultimate sebagai sistem operasi

4.1.2 Perangkat Keras Pembangun

Perangkat keras pembangun menjelaskan perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi SMS Secure berbasis mobile. Adapun perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. rocessor Intel dual Core 2,4 Ghz
2. Kapasitas Ram 4 GB
3. Kapasitas Hardisk 320 GB
4. Monitor
5. Keyboard dan mouse

4.1.3 Batasan Implementasi

Batasan dalam melakukan implementasi aplikasi SMS Secure berbasis mobile adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi SMS Secure ini akan berjalan minimal pad OS Android 2.3
2. Aplikasi ini akan diimplementasikan secara online menggunakan perangkat android yang terhubung dengan jaringan internet.

4.1.4 Implementasi Kelas

Setiap kelas pada aplikasi diimplementasikan dalam bahasa java, dimana setiap kelas utama akan diimplementasikan dalam sebuah file. Kelas yang diimplementasikan mengacu pada perancangan yang telah dilakukan

4.1.4.1 Kelas Pada Aplikasi Android

Tabel 4.1. Daftar Implementasi Kelas Aplikasi SMS Secure

Nama File Fisik	Nama Kelas
a_class_HTTP_SendData.java	a_class_HTTP_SendData
a_class_HTTP.java	a_class_HTTP
About.java	About
Baca_sms.java	Baca_sms
inbox.java	inbox
RC6.java	RC6
setting.java	setting
SMS.java	SMS
Tulis_pesan.java	Tulis_pesan

4.1.5 Implementasi Basis Data

Pembuatan database dilakukan dengan menggunakan aplikasi DBMS MySQL. Implementasi database dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

1. Tabel Tbkey

```
CREATE TABLE tbkey
(
idData INTEGER(11) AUTO INCREMENT
dtDate VARCHAR(10) NULL,
dtTime VARCHAR(8) NULL,
no_sender VARCHAR(12) NULL,
no_receiver VARCHAR(12) NULL,
dtKey VARCHAR(100) NULL,
PRIMARY KEY (idData)
 );
ENGINE=Myisam
```

4.1.6 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka berisi pemaparan setiap tampilan aplikasi SMS Secure berbasis mobile yang dibangun sebagai layout dari masing-masing antarmuka seperti terlihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2.Implementasi Antarmuka Aplikasi SMS Secure

No	Halaman	Dekripsi
1	Main Menu	Halamn Berisi Menu Utama
2	Tulis Pesan	Halaman Form Penulisan Pesan Dan proses Enkripsi
3	Kotak Masuk	Halaman Daftar List Pesan yang Masuk
4	Tentang	Halaman Berisi Biodata Peneliti
5	Form dekripsi	Halaman Proses Dekripsi

6	Setting	Halaman Pendaftaran No telepon Pengguna Aplikasi

1. Halaman Menu Utama

   Halaman menu yang muncul pertama kali ketika membuka aplikasi, Pada tampilan menu utama terdapat 3 pilihan menu yaitu :

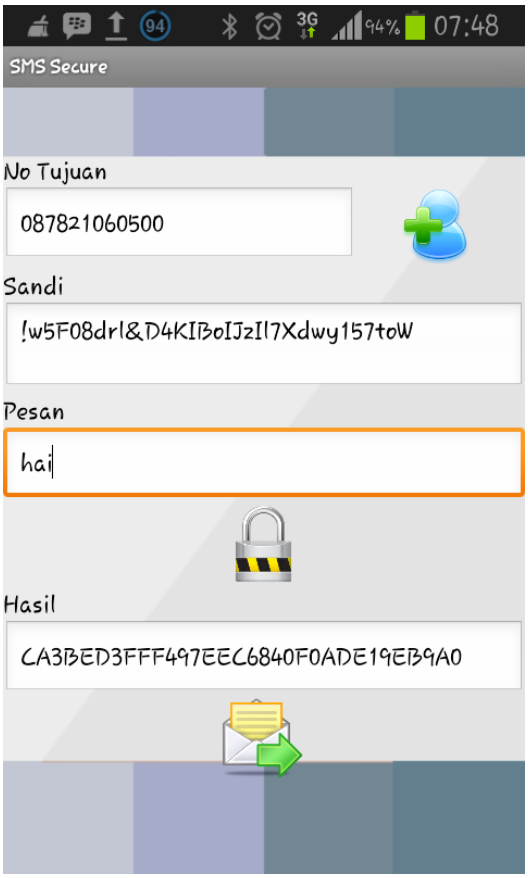
   a) Tulis pesan
   b) Kotak Masuk
   c) Tentang



Gambar 4.1. Antarmuka halaman Menu Utama

2. Halaman Tulis pesan

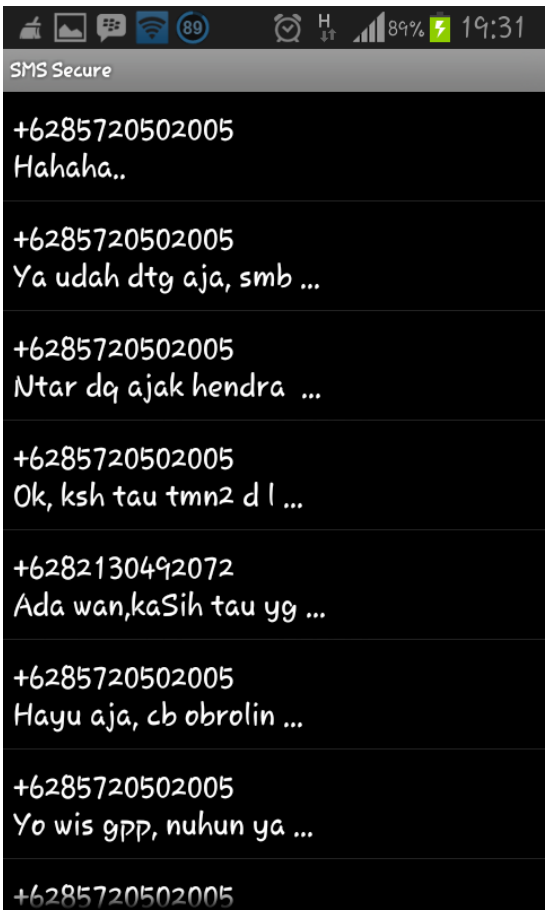
   Pada halaman ini aplikasi menampilkan form untuk menulis pesan dan untuk proses enkripsi pesan singkat tersebut.



Gambar 4.2. Antarmuka halaman Tulis Pesan

3. Halaman Kotak Masuk

   Pada halaman ini aplikasi menampilkan daftar pesan yang masuk baik pesan yang terenkripsi maupun pesan yang tidak terenkripsi.



Gambar 4.3. Antarmuka halaman Kotak Masuk

4. Halaman Tentang

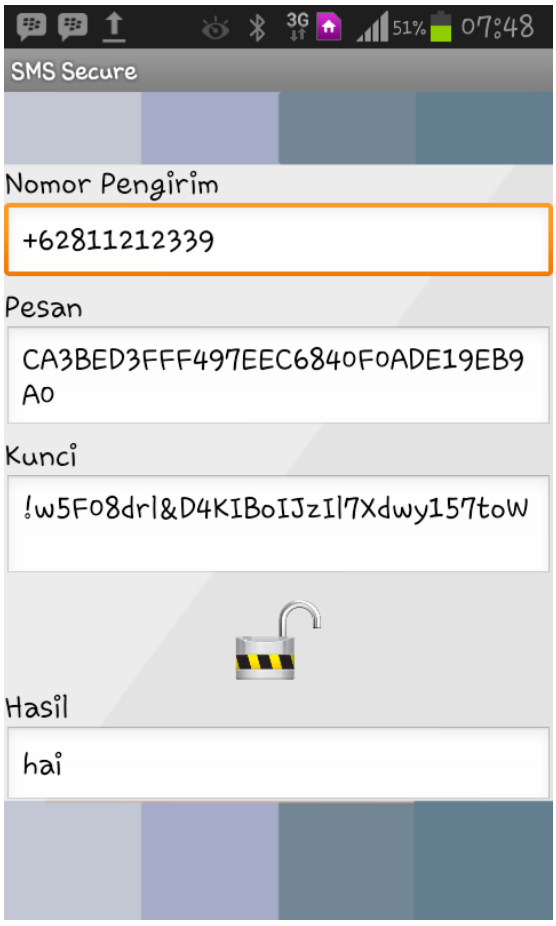
   Pada halaman ini aplikasi menampilkan biodata peneliti atau pembuat aplikasi.



Gambar 4.4. Antarmuka halaman Tentang

5. Halaman Form Dekripsi

   Pada halaman ini aplikasi menampilkan form untuk melakukan proses dekripsi pesan singkat tersebut. Halaman ini akan muncul setelah pengguna memilih pesan yang terenkripsi yang berada di halaman kotak masuk.



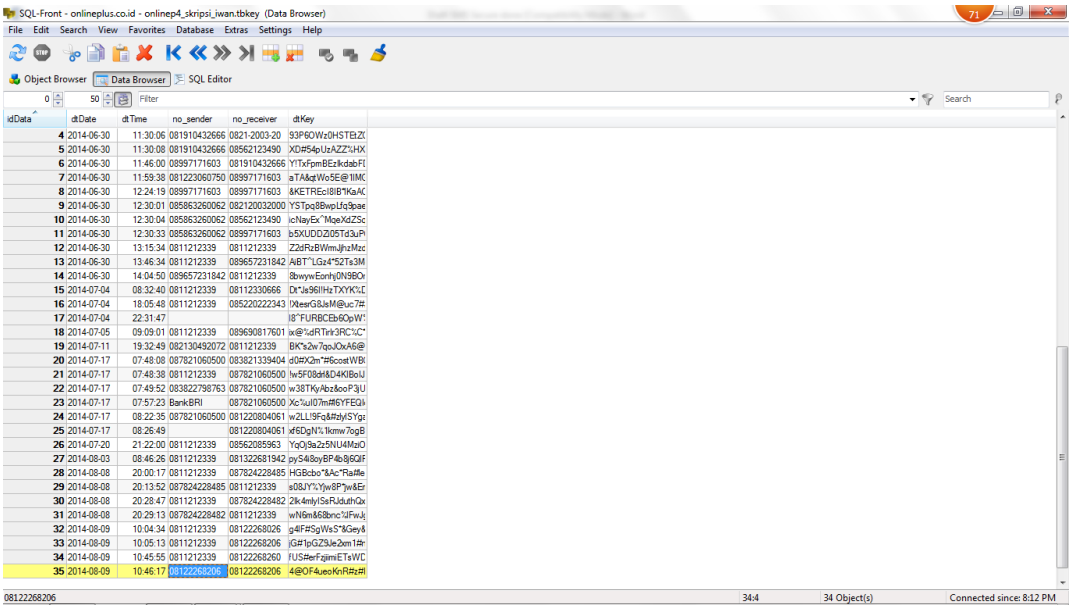
Gambar 4.5. Antarmuka Halaman Form Dekripsi

6. Halaman Setting

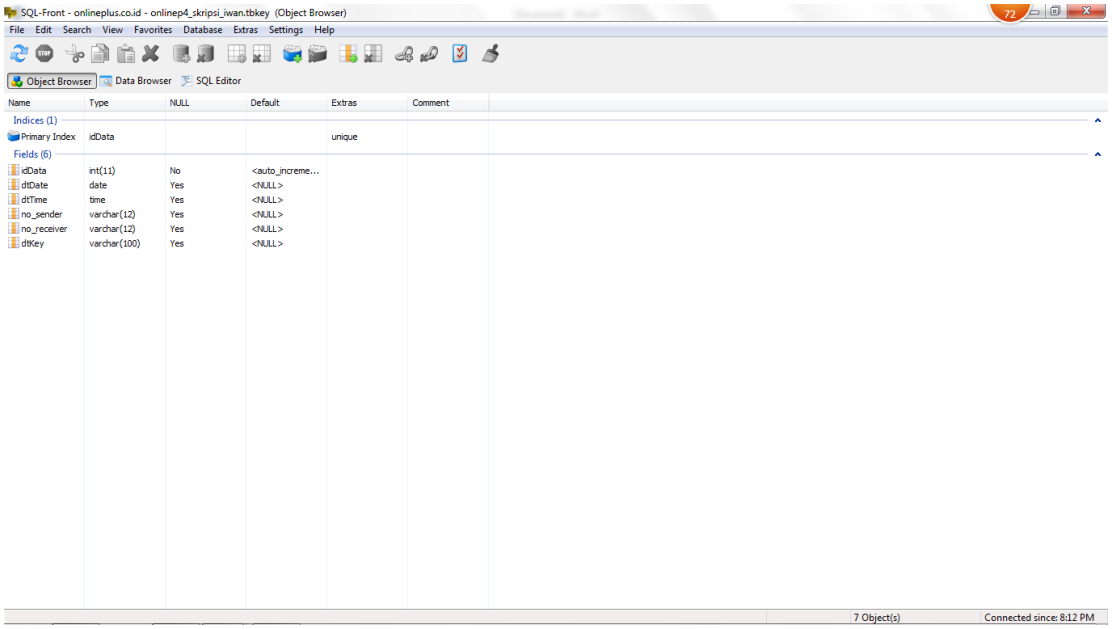
   Pada halaman ini aplikasi menampilkan form untuk mendaftarkan no telepon pengguna aplikasi ke database server.



Gambar 4.6. Antarmuka halaman Setting



Gambar 4.7. Gambar Tbkey



Gambar 4.8. Gambar Struktur Database

4.2 Pengujian

4.2.1 Pengujian Alpha

Untuk melakukan pengujian dari sistem yang dibangun yaitu aplikasi SMS Secure dengan platform andoroid, dibuat sebuah mekanisme pengujian yang tercantum dalam rencana pengujian yang digolongkan oleh jenis pengguna

4.2.1.1 Rencana Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses use case diagram dan kemungkinan kesalahan yang terjadi untuk setiap proses. Pengujian ini dilakukan secara black box, yaitu dilakukan dengan memperhatikan masukan sistem dan keluaran dari sistem.

a) Rencana pengujian aplikasi mobile

Tabel 4.3. Rencana pengujian aplikasi SMS Secure

No	Menu yang diuji	Detail Pengujian	Jenis uji
1	Menu Setting	Mendaftarkan no telepon pengguna aplikasi ke database server	Black box
2	Menu tulis pesan	Menulis pesan dan mengenkripsi pesan serta meminta kunci ke database server	Black box
3	Menu Kotak Masuk	Memilih pesan dan mendekripsi pesan singkat yang terenkripsi tersebut	Black box

4.2.1.2 Hasil Pengujian

A. Setting

Tabel 4.4. Hasil Pengujian Setting

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Input	Hasil Yang Di Harapkan	Hasil Yang didapat	Kesimpulan
Pengujian Input	Input No Telepon Pengguna	No Hp Pengguna	Dapat Menginput no telepon pada form halaman setting	Berhasil menginput no telepon pengguna pada form halaman setting	Diterima
	Simpan No Telepon	No Hp Pengguna	Menampilkan pesan jika no telepon sudah tersimpan	Muncul pesan bahwa no telepon telah tersimpan	Diterima

B. Tulis Pesan

Tabel 4.5. Hasil Pengujian Tulis Pesan

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Input	Hasil Yang Di Harapkan	Hasil Yang didapat	Kesimpulan
Mengisi Form Tulis Pesan	Menulis Pesan	Pesan yang akan dikirim	Dapat mengisi seluruh inputan di form tulis pesan	Form tulis pesan dapat terisi oleh inputan dari user	Diterima
	Meminta Key		Menampilkan kunci dari database server	Kunci dari database server di dapatkan	Diterima
	Enkripsi Pesan	Pesan yang Akan Dikirim	Menampilkan kunci dan hasil enkripsi	Kunci untuk enkripsi didapatkan dan proses enkripsi berjalan	Diterima
	Mengirim pesan		Pesan terkirim ke Penerima	Penerima mendapat notifikasi pesan masuk	Diterima

C. Kotak Masuk

Tabel 4.6. Hasil Pengujian Kotak Masuk

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Input	Hasil Yang Di Harapkan	Hasil Yang didapat	Kesimpulan
Memilih Pesan	Memilih Pesan masuk yang akan di enkripsi		Masuk ke Halaman dekripsi	Aplikasi menampilkan form dekripsi	Diterima
Deskripsi Pesan	Mendekripsi pesan masuk yang sudah terenkripsi		Menampilkan hasil dekripsi pesan	Pesan yang terenkripsi berubah menjadi pesan asli kembali	Diterima

4.2.1.3 Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi SMS Secure berbasis mobile pada platform android yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan baik itu dari segi validasi maupun penanganan masalah.

4.2.2 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan dilingkunagn pengguna tanpa kehadiran pihak pembangun aplikasi. Pengujian ini merupakan pengujian yang bersifat langsung dilingkungan yang sebenarnya. Pengguna ,elakukan penilaian terhadapaplikasi dengan menggunakan media kuisioner. Dari hasil kuesioner tersebut maka dapat ditarik kesimpulan apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan tujuan atau tidak.

4.2.2.1 Kuesioner Pengujian Beta

Kuesioner pengujian beta merupakan media yang digunakan pengguna Aplikasi SMS Secure untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibangun. Kuesioner ini disebarkan menghunakan teknik sampling yaitu Simple Random Sampling yang disebarkan kepada banyak pengguna. Dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan aplikasi yang dibangun. Kuesioner ini terdiri dari 6 pertanyaan. Adapun pertanyaan, jawaban, dan hasil dari kuesioner pengujian beta adalah sebagai berikut :

a. Pertanyaan

   Berikut ini adalah pertanyaan yang diajukan kepada pengguna dalam melakukan pengujian aplikasi ini:

   1. Apakah anda pengguna handphone ber-platform android?
   2. Bagaimana Pemndapat anda terkait keamanan konten SMS yang anda miliki
   3. Aplikasi ini mengurangi kemudahan anda dalam ber-SMS.
   4. Bagaimana pendapat anda jika dikembangkan Palikasi untuk Merubah isi pesan.
   5. Apakah aplikasi ini memberikan keamanan dalam hal konten data sms yang anda kirimkan
   6. Bagaimana pendapat anda mengenai tampilan aplikasi ini

4.2.2.2 Hasil kuesioner

Tabel 4.7. Tabel hasil Kuisioner

No	Pertanyaan	Jawaban	
1.	Apakah Anda Pengguna Handpho Android?	YA	TIDAK
		10 %	6,7%
2.	Bagaimana Pendapat anda terkait Keamanan konten SMS yang anda miliki.	a. Belum cukup aman b. Isi pesan masih bisa dibaca oleh pihak lain	
3a.	aplikasi ini mengurangi Kemudahan anda dalam ber-SMS	Sangat Setuju	1,3%
		Setuju	4%
		Kurang Setuju	6,7%
3b.	Bagaimana pendapat anda ji dikembangkan aplikasi untuk merubah pesan	a. Bagus, dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan dapat meningkatkan keamanan dalam ber-SMS b. Tidak terlalu dibutuhkan	
4.	Apakah aplikasi ini memberikan keamanan dalam hal konten data SMS yang anda kirimkan	Sangat Setuju	4%
		Setuju	6,7%
		Kurang Setuju	1,3%
5.	Bagaimana pendapat anda mengenai Tampilan Aplikasi ini	a. Cukup menarik b. Mudah digunakan c. Tidak terlalu banyak menu pilihan	

4.2.2.2.1 Kesimpulan Hasil Kuisioner

Kebanyakan pengguna handphone android menilai jika keamanan konten SMS yang dimiliki masing-masing pengguna belum cukup aman, dan merasa jika isi pesan masih bias di baca oleh pihak yang tidak berhak. Aplikasi ini juga mudah digunakan sehingga pengguna mudah memahami aplikasi ini. Beberapa pengguna juga menilai baik dengan adanya pengembangan mengenai aplikasi enkripsi pesan singkat.