

BAB IV

HASIL DAN UJI COBA

IV.1. Hasil

Tahapan ini menjelaskan hasil dari perancangan serta uji coba yang dilakukan dari sistem yang telah selesai dan dapat digunakan. Hasil sistem yang dibuat merupakan aplikasi pengamanan SMS dengan menggunakan algoritma *Run Length Encoding* Dan *Knapsack* pada perangkat *Mobile Phone Android*. Aplikasi yang dibuat berfungsi memberikan kenyamanan dalam bertukar informasi pada perangkat android, sehingga orang yang tidak bertanggung jawab tidak dapat melihat pesan yang dikirim. Adapun tampilan hasil dan implementasi dari aplikasi yang telah dijalankan dan dapat dihasilkan dapat dijelaskan pada tahapan berikut.

IV.1.1. *Interface Splash*

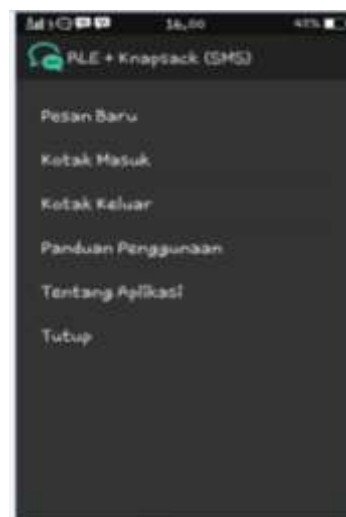
Dalam perancangan keamanan SMS ini untuk menuju tampilan menu utama terlebih dahulu dapat dilihat tampilan Splash. Adapun tampilan splash tersebut dapat dilihat pada gambar IV.1 berikut.



Gambar IV.1. Tampilan *Form Splash*

IV.1.2. Interface Menu Utama

Adapun tampilan menu utama pada aplikasi pengamanan SMS pada *mobile phone android* ini dapat dilihat pada gambar IV.2. di bawah ini:



Gambar IV.2. Tampilan *Form Menu Utama*

Pada gambar IV.2. di atas merupakan tampilan menu utama aplikasi, dimana pada menu aplikasi ini terdapat beberapa menu yang dapat digunakan oleh

pengguna untuk melakukan pengenkripsian SMS, menulis pesan baru, mengirim pesan, melihat panduan dalam menjalankan aplikasi dan melihat keterangan aplikasi yang telah dirancang.

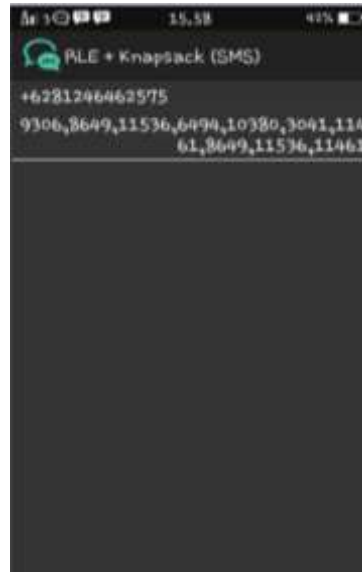
IV.1.3. *Interface Tulis Pesan*

Aplikasi ini menampilkan tampilan tulis pesan, tampilan ini merupakan tampilan yang tersedia untuk menulis pesan yang akan dikirim dengan menginputkan nomor tujuan pengiriman. Adapun tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar IV.3. berikut.

Gambar IV.3. Tampilan *Form* Tulis Pesan

IV.1.4. *Interface Kotak Masuk*

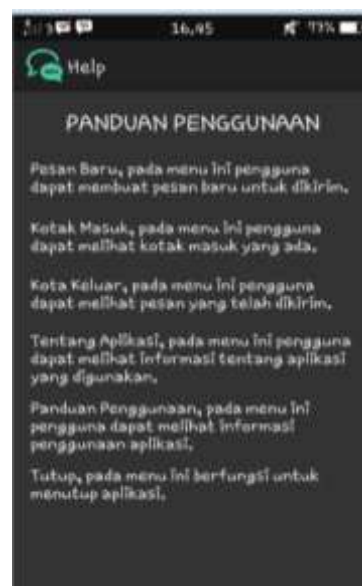
Pada aplikasi ini terdapat tampilan pesan masuk, tampilan ini merupakan tampilan hasil uji coba yang telah dilakukan. Adapun tampilan tersebut dapat dilihat pada gambar IV.4. berikut.



Gambar IV.4. Tampilan *Form* Kotak Masuk

IV.1.5. *Interface* Menu *Help*

Aplikasi ini juga mempunyai menu *help* yang terdapat pada gambar berikut, dimana menu *help* ini berfungsi untuk menampilkan panduan aplikasi sehingga dapat memberikan pemahaman tentang aplikasi pada pengguna.



Gambar IV.5. Tampilan *Form* *Help*

IV.1.6. Interface Menu *About*

Pada tampilan menu about ini merupakan berita tentang aplikasi yang dibangun. Adapun aplikasi tersebut dapat dilihat pada gambar IV.6. berikut.



Gambar IV.6. Tampilan *Form About*

IV.2. Uji Coba Sistem

Pada tahap uji coba akan dilakukan pengujian sistem apakah telah sesuai dengan perancangan dan target yang akan di capai dalam perancangan. Sistem yang telah dirancang akan dilakukan uji coba agar dapat melihat kelemahan dari sistem yang telah selesai dirancang tersebut.

IV.2.1. Skenario Pengujian

Adapun kebutuhan dari pengguna aplikasi merupakan modal utama agar uji coba sesuai dengan target yang sebelumnya dibangun membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak dalam pengembangan sistem yaitu:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. Processor *Intel Code Duo* atau di atasnya.
 - b. *RAM (memory)* dengan kapasitas 1 *Gigabyte* atau di atasnya.
 - c. *Keyboard, Mouse* dan *Printer*.
 - d. *Mobile Phone* Pendukung *OS Android*.
2. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. *SDK Java* sebagai mesin aplikasi *Java* pada aplikasi *Desktop*.
 - b. Sistem operasi *Android* pada *mobile phone*.

Tahapan pengujian sistem ini dilakukan dengan memeriksa apakah sistem yang telah dirancang telah sesuai dengan perencanaan sebelumnya. Adapun proses pengujian sistem ini dilakukan diantaranya sebagai berikut:

1. Menjalankan aplikasi pengamanan SMS ini dengan melihat tampilan menu utama aplikasi, apakah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.
2. Melakukan penginputan dengan menulis pesan serta menginputkan nomor tujuan pengiriman dan menginputkan *key* untuk mengenkripsi pesan.
3. Apabila proses penginputan berhasil maka perancang memeriksa hasilnya dengan tampilan ataupun keterangan yang terdapat pada *mobile phone Android*.
4. Pada tiap *interface* yang ditampilkan untuk melihat apakah masih ada kekurangan / kerusakan pada aplikasi dengan penyesuaian pada perancangan sebelumnya untuk perbaikan berikutnya.

IV.2.2. White Box Testing

Dalam penjelasan berikut ini, merupakan tahapan dimana akan dilakukan sebuah skenario pengujian terhadap sistem yang telah dibangun. Adapun skenario pengujian sistem yang dilakukan ialah dengan menggunakan metode pengujian sistem berupa *Whitebox testing*. Pengujian *Whitebox* (*Whitebox testing*) adalah salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada *input* dan *output* aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum). Tahap pengujian atau *testing* merupakan salah satu tahap yang harus ada dalam sebuah siklus pengembangan perangkat lunak (selain tahap perancangan atau *desain*). Berikut pengujian sistem dengan metode *whitebox testing* yang disajikan pada **tabel pengujian Whitebox** seperti pada tabel IV.1 berikut ini:

Tabel IV.1 Hasil Pengujian *White Box Testing*

No Tujuan	Isi Pesan	Key	Enkripsi Pesan Knapsack	Proses Run Length encoding	Key	Dekripsi Pesan	Keterangan
0812 4646 2575	Universitas	1368 331	346739,45 0275,3413 42,389915, 286710,32 4158,4128 27,341342, 258070,22 0953,4128 27,29849	(346739,1) (450275,1) (341342,1) (389915,1) (286710,1) (324158,1) (412827,1) (341342,1) (258070,1) (220953,1) (412827,1) (29849)	1368 331	Universitas	Berhasil
0812 4646 2575	Potensi Utama	1368 331	192313,53 8944,2580 70,286710, 450275,41 2827,3413 42,29849,3 46739,258 070,22095 3,407099,2 20953	(192313,1) (538944,1) (258070,1) (286710,1) (450275,1) (412827,1) (341342,1) (29849,1) (346739,1) (258070,1) (220953,2) (407099,1)	1368 331	Potensi Utama	Berhasil

IV.2.3. Hasil Pengujian

Pada penerapan Metode *Run Length Encoding* dan *Knapsack* untuk keamanan sms pada android ini tepat dan tujuan perancangan yang ingin dicapai. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan hasil yang di dapat dengan membedakan berdasarkan kelebihan dan kekurangan yang ada, yaitu sebagai berikut :

1. Kelebihan Sistem

- a. Aplikasi pengamanan sms ini saat melakukan pengiriman, telah terjadi proses dari algoritma *Run Length Encoding* sehingga saat pengiriman pesan yang akan dikirim telah mengalami perubahan ukuran *byte* yang lebih kecil sehingga proses pengiriman akan lebih cepat dilakukan.
- b. Algoritma *knapsack* bekerja melakukan enkripsi terhadap pesan yang akan dikirim dan metode *Run Length Encoding* bekerja melakukan kompresi terhadap pesan yang telah dienkripsi.

2. Kekurangan Sistem

- a. Algoritma *knapsack* sederhana hanya dirancang untuk mengenkripsi sebuah pesan namun tidak dapat digunakan untuk mendekripsi *cipherteks* yang dihasilkan. Permasalahan algoritma ini tidak dapat diselesaikan dalam waktu orde suku banyak (polinomial).
- b. Melihat perkembangan sistem pada aplikasi dengan desain yang dinamis, aplikasi ini masih perlu banyak pengembangan lagi dari segi desain dan tampilan untuk mempermudah penggunaannya dalam menjalankannya.