

BAB IV

HASIL DAN UJI COBA

IV.1. Hasil

Berikut ini merupakan penjelasan tentang tampilan hasil dari perancangan aplikasi berbasis android yang mengimplementasikan kriptografi *SMS* menggunakan algoritma *Hill Cipher* dan *Vegenere Cipher*.

IV.1.1. Tampilan Menu Utama

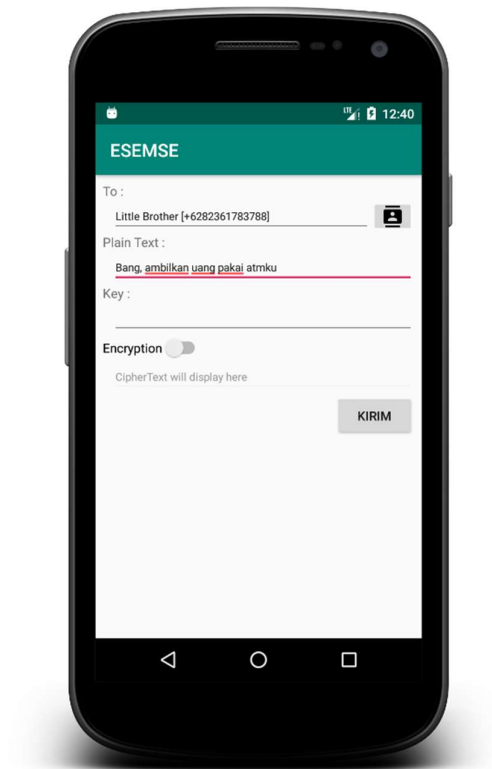
Ketika aplikasi dijalankan maka, aplikasi akan mengambil semua data *SMS* yang ada pada *Smartphone* berbasis android, kemudian menampilkannya kedalam satu daftar sehingga pengguna tidak perlu memilih menu *Inbox* atau *Sentbox*, seperti yang terlihat pada gambar berikut:



Gambar IV.1. Menu Utama

IV.1.2. Membuat SMS Baru

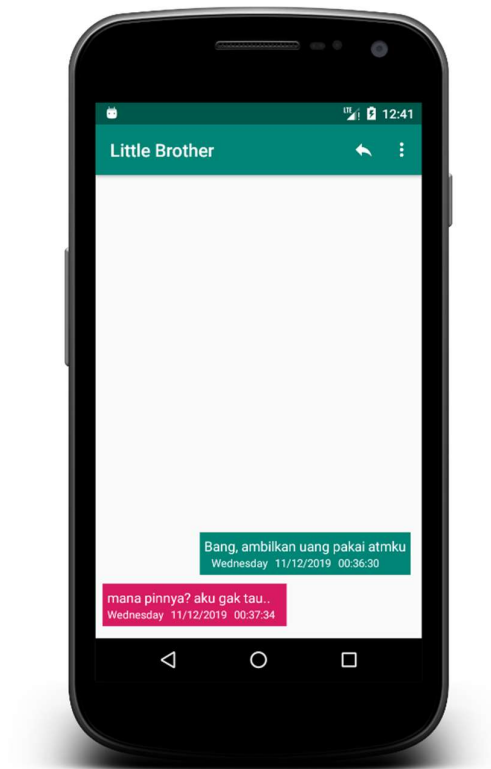
Pengguna yang akan menggunakan fitur enkripsi *SMS* dapat memasukkan nilai kunci pada *textbox Key* terlebih dahulu, kemudian memeriksa apakah kunci tersebut dapat digunakan dengan menekan *Switch Ecrption*. *Switch Encryption* akan menyala jika pengguna memasukkan kunci yang tepat dan akan menampilkan notifikasi kesalahan apabila kunci tersebut tidak dapat digunakan. Pengguna bebas mengubah pesan yang akan dikirim meskipun *Switch Encryption* dalam keadaan menyala namun tidak diperbolehkan mengubah kunci.



Gambar IV.2.Membuat SMS Baru

IV.1.3. Rincian Percakapan SMS

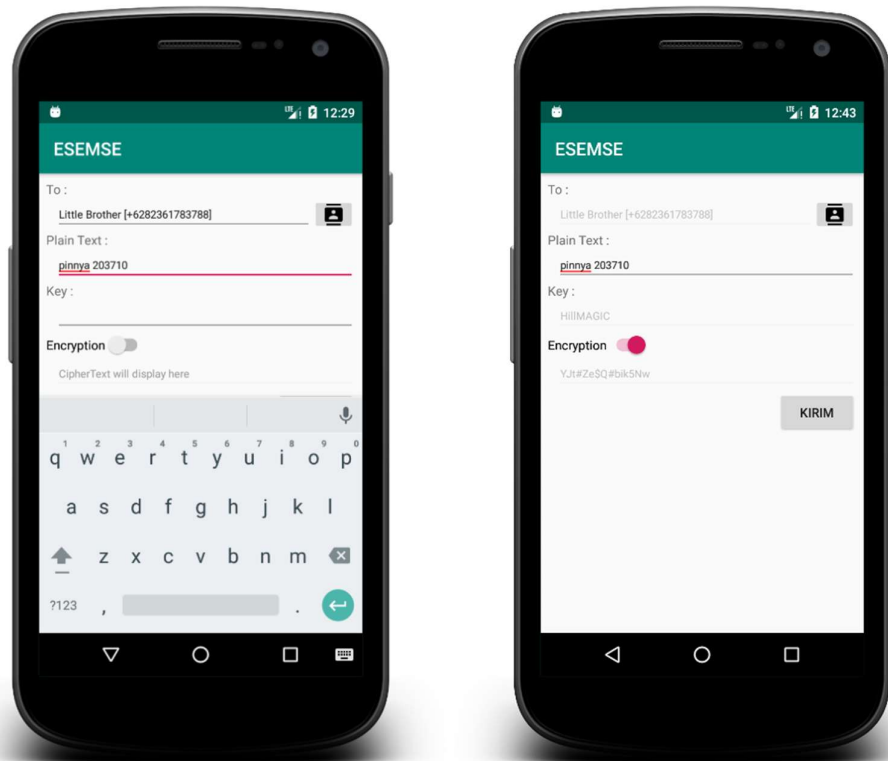
Tampilan menu utama memuat daftar percakapan yang dilakukan pengguna menggunakan *SMS* dan apabila dipilih salah satu item dari daftar tersebut, pengguna akan diarahkan menuju rincian percakapan dengan pengguna yang terpilih.



Gambar IV.3. Detail Percakapan SMS

IV.1.4. Enkripsi SMS

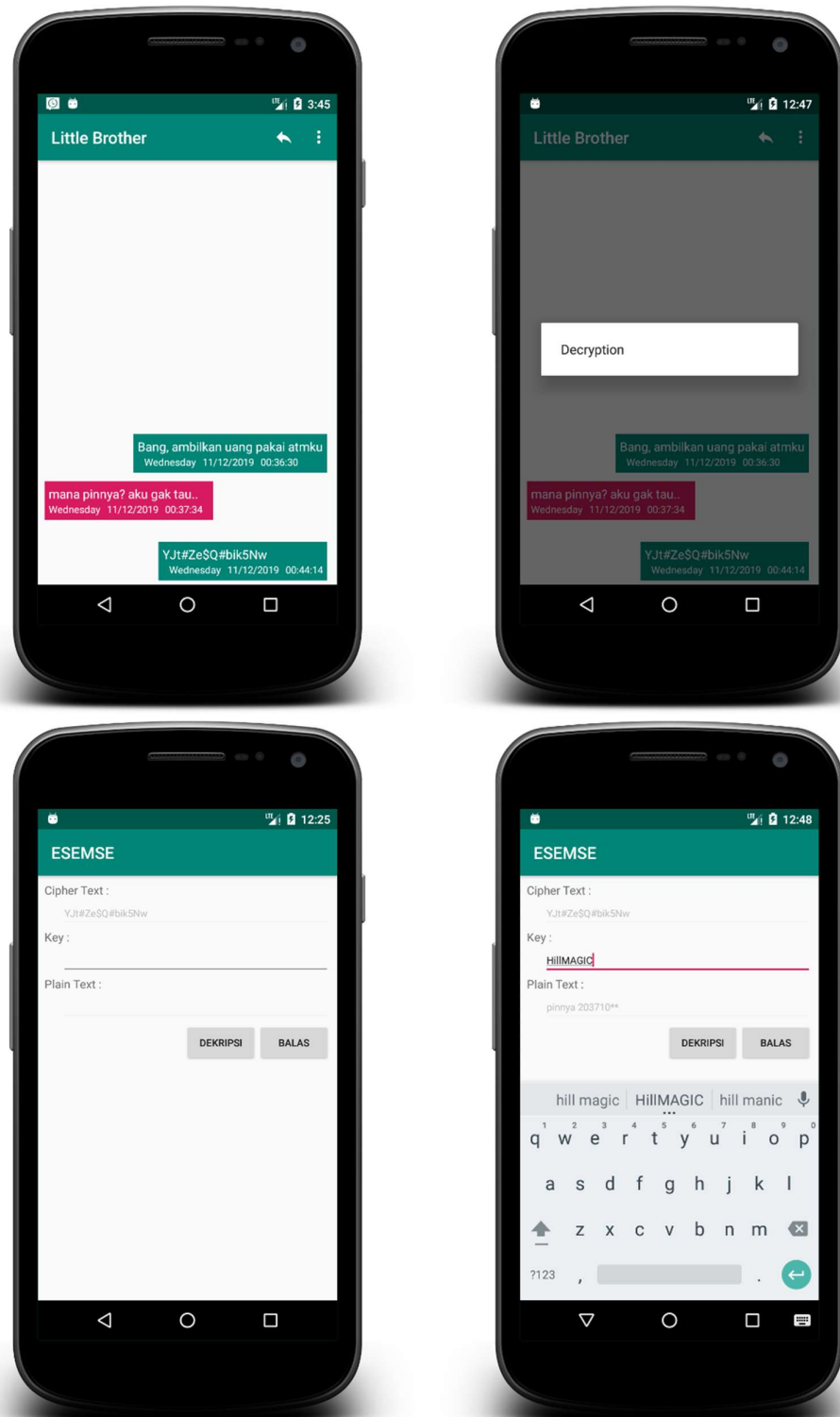
Proses enkripsi dilakukan dengan cara membuat sebuah pesan baru, kemudian memasukkan kunci dan mengaktifkan fungsi enkripsi dengan menggeser *switch* enkripsi menjadi *ON*. Aplikasi akan memberikan pemberitahuan pada layar pengguna apabila kunci yang pengguna masukkan tidak sesuai sehingga posisi *switch* akan tetap berada pada posisi *OFF*. Adapun hasil dari proses enkripsi akan ditampilkan pada sebuah *EditText* berlabel *Ciphertext*. *Ciphertext* akan menampilkan hasil apabila pengguna telah memasukkan pesan teks dan *switch* enkripsi berada di posisi *ON*.



Gambar IV.4. Proses Enkripsi

IV.1.5. Dekripsi SMS

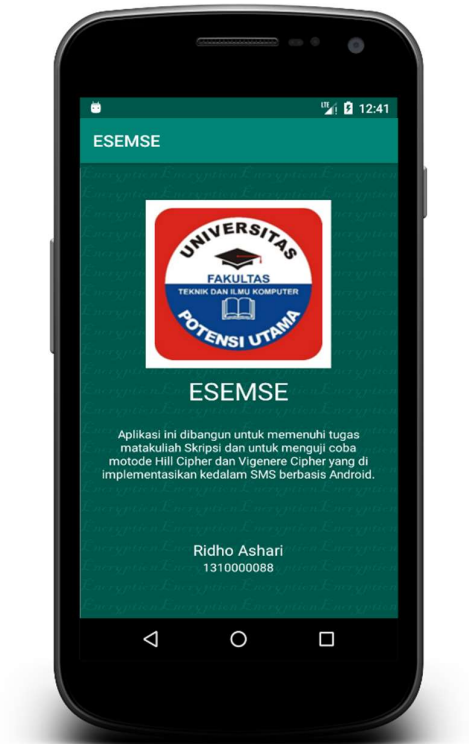
Proses dekripsi dapat dilakukan dengan mengakses langsung halaman dekripsi atau membuka salah satu percakapan yang ada dan pilih pesan yang akan didekripsi sehingga memunculkan konteks menu dekripsi. Kemudian pengguna akan diarahkan menuju aktivitas dekripsi untuk memasukkan kunci yang tepat seperti pada gambar berikut.



Gambar IV.5. Proses Dekripsi

IV.1.6. Tentang Aplikasi

Tentang Aplikasi merupakan halaman yang dibangun untuk memuat keterangan dan kredit pengembang aplikasi. Berikut ini adalah tampilan halaman Tentang Aplikasi.



Gambar IV.6. Halaman Tentang Aplikasi

IV.2. Uji Coba Hasil

IV.2.1. Skenario Pengujian

Pengujian sistem dilakukan sebagai upaya dalam mengidentifikasi serta menemukan kesalahan yang mungkin ada pada perangkat lunak yang diuji. Tujuan utama dari pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa setiap komponen penyusun sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

Metode pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengujian *Black Box Testing*. Pengujian *Black Box Testing* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data masukan dan keluaran serta memeriksa perangkat lunak secara fungsional.

Metode pengujian *Black Box* dapat dianalogikan seperti pada saat kita melihat sebuah kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja tanpa tahu apa yang ada dibalik pembungkusnya. Oleh sebab itu pengujian *Black Box Testing* hanya mengevaluasi berdasarkan fungsionalitas dan tampilan luar (*interface*) tanpa mengetahui apa yang terjadi pada proses yang lebih terperinci (hanya mengetahui masukan dan keluaran). Pengujian *Black Box Testing* berusaha menemukan kesalahan seperti:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan antar muka (*interface*).
3. Kesalahan kinerja.

IV.2.2. Rencana Pengujian

Rancangan pengujian yang akan dilakukan dengan menggunakan teknik *Black Box Testing* akan berdasarkan tabel rencana pengujian berikut.

Tabel IV.1. Tabel Rencana Pengujian

No.	Komponen Sistem	Pengujian	Jenis Pengujian
1.	Menu Utama	Kesalahan Informasi Pada Data SMS	<i>Black Box Testing</i>
		Tombol Buat SMS Baru	

		Tombol Dekripsi Pesan	
		Tombol Tentang Aplikasi	
2.	Percakapan <i>SMS</i>	Tombol Balas <i>SMS</i>	<i>Black Box Testing</i>
		Data Percakapan <i>SMS</i>	
		Menu Yang Muncul Pada Saat Memilih Salah Satu Pesan	
3.	Membuat <i>SMS</i> Baru	Tombol Tambah Penerima	<i>Black Box Testing</i>
		<i>EditText Input</i> Penerima	
		<i>EditText Input</i> Pesan Teks	
		<i>EditText Input</i> Kunci Enkripsi	
		<i>Switch</i> Enkripsi	
		<i>EditText</i> Hasil Enkripsi	
		Tombol Kirim	
4.	Dekripsi <i>SMS</i>	<i>EditText</i> Kunci	<i>Black Box Testing</i>
		<i>EditText CipherText</i>	
		<i>EditText PlainText</i>	
		Tombol <i>Decryption</i>	
		Tombol Balas	
5.	Tentang Aplikasi	Menekan Tombol Kembali	<i>Black Box Testing</i>

IV.2.3. Kasus Dan Hasil Pengujian

Berikut ini merupakan kasus dalam pengujian perangkat lunak yang dibangun menggunakan metode *Black Box Testing* berdasarkan tabel rencana pengujian.

Tabel IV.2. Tabel Kasus Dan Hasil Pengujian

No.	Kasus Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
1.	Menu Utama	Membandingkan isi <i>SMS</i> aplikasi <i>SMS</i> terhadap aplikasi bawaan <i>Device</i>	Data isi <i>SMS</i> sama atau sesuai dengan aplikasi <i>SMS</i> bawaan <i>Device</i> .	OK
		Tekan tombol Buat <i>SMS</i> Baru	Pengguna diarahkan ke <i>form</i> Buat <i>SMS</i> Baru.	OK
		Tekan tombol Dekripsi Pesan	Pengguna diarahkan ke <i>form</i> Dekripsi Pesan	OK
		Tekan tombol Tentang Aplikasi	Pengguna diarahkan ke halaman tentang aplikasi	OK
2.	Percakapan <i>SMS</i>	Tekan Tombol Balas <i>SMS</i>	Pengguna diarahkan ke halaman Balas <i>SMS</i> .	OK
		Manampilkan data percakapan <i>SMS</i> .	Percakapan <i>SMS</i> tampil sesuai dengan katagori-nya, <i>Inbox</i> dan <i>Sentbox</i>	OK

		Memilih satu item dalam percakapan <i>SMS</i>	Konteks menu muncul di halaman percakapan <i>SMS</i> dengan benar	OK
3.	Membuat <i>SMS</i> Baru	Tekan tombol tambah penerima <i>SMS</i>	Halaman baru muncul untuk menambahkan satu penerima	OK
		Mengisi nama pada <i>EditText</i> penerima	Semua hasil ketikan pengguna berhasil muncul di <i>EditText</i> penerima dan Sistem menyarankan beberapa nama untuk dimasukkan sebagai tujuan pengiriman pesan	OK
		Mengisi pesan <i>SMS</i> di <i>EditText</i>	Semua ketikan pengguna berhasil muncul di <i>Edit-Text Input</i> pesan teks	OK
		Mengisi kunci enkripsi di <i>Edit-Text Input</i> kunci Enkripsi	Semua ketikan pengguna berhasil muncul di <i>Edit-Text Input</i> kunci enkripsi	OK
		Menekan <i>Switch</i> enkripsi	Muncul notifikasi tentang kunci enkripsi yang di <i>input</i> pengguna	OK

		Mengisi pesan yang akan dikirim serta tombol <i>Switch</i> Enkripsi dalam keadaan <i>ON</i>	<i>EditText</i> Enkripsi akan menampilkan <i>ciphertext</i>	OK
		Mengisi pesan kemudian, menekan Tombol Kirim	Pesan dikirim untuk penerima yang dipilih	OK
4.	Dekripsi SMS	Mengisi kunci enkripsi di <i>Edit-Text</i> Kunci	Semua Ketikan pengguna berhasil muncul di <i>Edit-Text</i> Kunci	OK
		Mengisi Teks <i>cipher</i> di <i>Edit-Text ciphertext</i>	Semua Ketikan pengguna berhasil muncul di <i>Edit-Text</i> Kunci	OK
		Setelah selesai mengisi teks cipher dan kunci selanjutnya, tekan tombol <i>Decryption</i>	<i>EditText Plaintext</i> menampilkan hasil proses dekripsi	OK

		Menekan tombol <i>Decryption</i>	Muncul pemberitahuan pada layar pengguna	OK
		Menekan Tombol Balas	Pengguna akan diarahkan ke halaman buat sms dengan nama pengguna yang telah ditambahkan	OK
5.	Tentang Aplikasi	Menekan tombol kembali	Pengguna akan diarahkan ke halaman sebelumnya	OK

IV.2.4. Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian kasus perangkat lunak diatas maka, penulis menyimpulkan bahwa perangkat lunak ini sudah bisa berfungsi dengan tingkat keberhasilan yang sudah bisa dikatakan layak pakai oleh si pengguna.

1. Kelebihan Aplikasi Yang Dirancang

- Mengamankan isi *SMS* dengan cara menyandikannya.
- Tampilan antarmuka yang digunakan hampir mirip seperti aplikasi *chatting* pada umumnya.
- Mendukung sistem operasi Android Kitkat hingga Android 10.

2. Kekurangan Aplikasi Yang Dirancang

- Sulit untuk menentukan kunci *SMS*.
- Hanya mendukung *ASCII Printable Characters*.
- Fitur untuk mengatur aplikasi *SMS* sebagai aplikasi *Default SMS* di *Device* dan fitur untuk menghapus *SMS* belum bisa.