

**RANCANG BANGUN APLIKASI SMS KRIPTOGRAFI DENGAN
METODE ENKRIPSI *BLOWFISH ALGORITHM* BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



ANDI SETIAWAN

1411500008

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMALUHUR
PANGKALPINANG
2018**



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1411500008
Nama : ANDI SETIAWAN
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI SMS KRIPTOGRAFI
DENGAN METODE ENKRIPSI *BLOWFISH*
ALGORITHM BERBASIS ANDROID

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah **HASIL KARYA SENDIRI, TIDAK MEMBELI, TIDAK MEMBAYAR PIHAK LAIN UNTUK MEMBUATKAN, DAN BUKAN PLAGIAT**. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur diatas, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang berkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 01 Agustus 2018



(Andi Setiawan)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

RANCANG BANGUN APLIKASI SMS KRIPTOGRAFI DENGAN METODE
ENKRIPSI BLOWFISH ALGORITHM BERBASIS ANDROID
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

ANDI SETIAWAN
1411500008

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji Pada Tanggal 31 Juli 2018

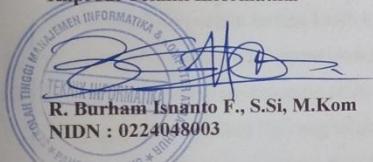
Susunan Dewan Pengaji
Anggota

Benny Wijaya, S.T., M.Kom.
NIDN : 0202097902

Dosen Pembimbing

Chandra Kirana, M.Kom.
NIDN : 0228108501

Kaprodi Teknik Informatika



Ketua

Franjiskus PJ, M.Kom
NIDN : 0201069102

Skripsi ini telah di terima dan sebagai salah satu pernyataan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Agustus 2018

KETUA STMK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (TI) pada Jurusan Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulisan ini.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukma, ST., M.Sc., selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak R. Burham Isnanto F., S.Si, M.Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Chandra Kirana, M. Kom selaku dosen pembimbing.
7. Saudara dan teman-teman angkatan 2014 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus meyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membala kebaikan dan selalu mencerahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

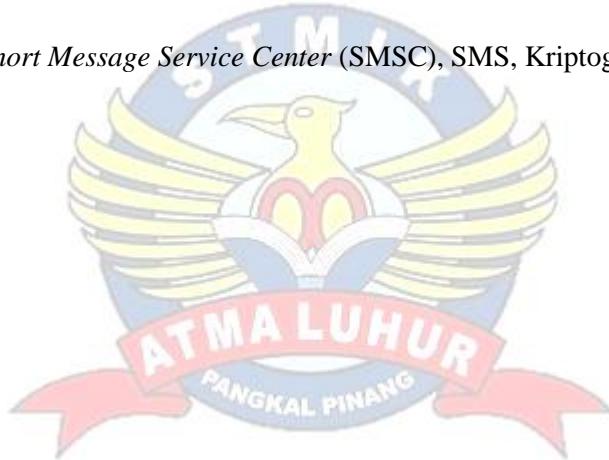
Pangkalpinang, Agustus 2018

Penulis

ABSTRAKSI

Pada *smartphone* pertukaran informasi melalui SMS digunakan oleh banyak orang. Terkadang informasi yang bersifat rahasia juga dipertukarkan melalui layanan SMS. Pengiriman pesan melalui SMS tidak secara langsung sampai ke penerima pesan, namun SMS terlebih dulu melewati *Short Message Service Center* (SMSC). SMS rahasia yang dikirimkan dapat diketahui oleh orang yang mempunyai hak akses ke SMSC ataupun oleh orang yang melakukan penyadapan, terlebih jika informasi yang sifatnya penting atau rahasia seperti password, nomor pin, atau rahasia perusahaan yang tidak boleh diketahui oleh orang yang tidak berhak. Pada penelitian ini penulis membuat solusi untuk permasalahan tersebut yaitu dengan membuat aplikasi sms kriptografi dengan algoritma *blowfish*. Dimana dalam membangun aplikasi SMS Kriptografi ini menggunakan Android Studio, Aplikasi hanya dapat berjalan di sistem operasi android serta jenis teks ataupun karakter yang akan dienkripsi adalah jenis teks yang tersusun dari karakter-karakter alfabetik dan beberapa karakter simbol. Hasil penelitian ini berdasarkan pengujian menggunakan *blackbox*, aplikasi dapat memberikan keamanan dalam menggunakan SMS yang besifat rahasia.

Kata Kunci : *Short Message Service Center* (SMSC), SMS, Kriptografi, *Blowfish*



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAKSI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SIMBOL.....	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3



BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	5
2.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	6
2.3 <i>Tools</i> Pengembangan Perangkat Lunak.....	7
2.4 Teori Pendukung	11
2.4.1 Aplikasi <i>Mobile</i>	11
2.4.2 Android	11
2.4.3 <i>Short Message Service</i> (SMS).....	12
2.4.4 Kriptografi.....	12
2.4.5 Sistem Kriptografi.....	13

2.4.6	Kriptografi <i>Blowfish</i>	13
2.4.7	Android Studio.....	14
2.4.8	MySQL.....	15
2.5	Tijauan Penelitian Terdahulu.....	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Model Pengembangan Sistem	18
3.2	Metode Pengembangan Sistem	19
3.3	<i>Tools</i> Pengembangan Sistem.....	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Analisis Masalah	21
4.1.1	Analisis Kebutuhan.....	22
4.1.2	Analisis Sistem Berjalan.....	23
4.2	Perancangan Sistem	24
4.2.1	Identifikasi Sistem Usulan	24
4.2.2	Analisis Algoritma <i>Blowfish</i>	25
4.2.3	Rancangan Sistem	32
4.2.4	Rancangan Layar	38
4.3	Implementasi	42
4.3.1	Tampilan layar.....	42
4.3.2	Pengujian.....	47

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	50
5.2	Saran	50

DAFTAR PUSTAKA	51
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

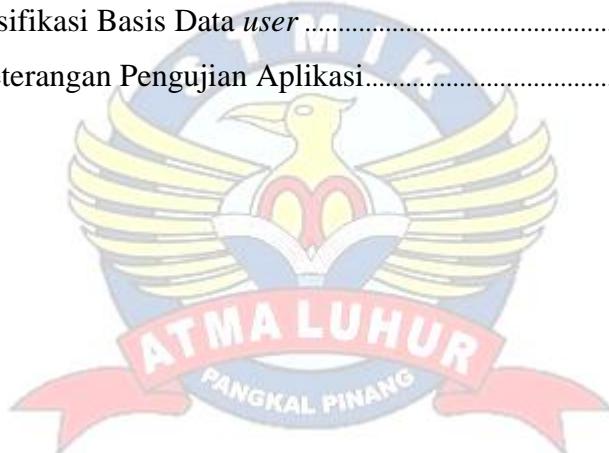
	Halaman
Gambar 2.1 <i>Prototype Model</i>	5
Gambar 2.2 <i>Activity Diagram</i>	9
Gambar 2.3 <i>Package Diagram</i>	9
Gambar 2.4 <i>Usecase Diagram</i>	10
Gambar 2.5 <i>Sequence Diagram</i>	10
Gambar 2.6 <i>Class Diagram</i>	11
Gambar 4.1 <i>Activity Diagram</i> Proses Pengiriman dan Penerimaan SMS	24
Gambar 4.2 Gambaran Umum Sistem Keamanan SMS	25
Gambar 4.3 <i>Package Diagram</i>	33
Gambar 4.4 <i>Usecase Diagram</i>	33
Gambar 4.5 <i>Class Diagram</i>	35
Gambar 4.6 <i>Sequence Diagram Login</i>	36
Gambar 4.7 <i>Sequence Diagram Register</i>	36
Gambar 4.8 <i>Sequence Diagram Tulis Pesan</i>	37
Gambar 4.9 <i>Sequence Diagram Baca Pesan</i>	37
Gambar 4.10 Rancangan Layar <i>Splash Screen</i>	38
Gambar 4.11 Rancangan Layar Menu <i>Login</i>	39
Gambar 4.12 Rancangan Layar Menu <i>Register</i>	39
Gambar 4.13 Rancangan Layar Menu Utama.....	40
Gambar 4.14 Rancangan Layar Menu <i>Send</i>	40
Gambar 4.15 Rancangan Layar Menu <i>Inbox</i>	41
Gambar 4.16 Rancangan Layar Menu Profil.....	41
Gambar 4.17 Tampilan Layar <i>Splash Screen</i>	42
Gambar 4.18 Tampilan Layar Menu <i>Login</i>	43
Gambar 4.19 Tampilan Layar Menu <i>Register</i>	44
Gambar 4.20 Tampilan Layar Menu Utama.....	45
Gambar 4.21 Tampilan Layar Menu <i>Send</i>	45

Gambar 4.22 Tampilan Layar Menu <i>Inbox</i>	46
Gambar 4.23 Tampilan Layar Menu Profil.....	46



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Kebutuhan Pengguna Aplikasi	22
Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Keras	22
Tabel 4.3 Kebutuhan Perangkat Lunak	23
Tabel 4.4 Contoh fungsi $f(x) = x^2 \ mod \ 7$	26
Tabel 4.5 P-Array Konversi ke <i>Biner</i>	27
Tabel 4.6 Konversi S-Array ke <i>Biner</i>	28
Tabel 4.7 Konversi <i>Plaintext</i> Ke <i>Biner</i>	29
Tabel 4.8 Konversi Kunci Ke <i>Biner</i>	30
Tabel 4.9 Spesifikasi Basis Data <i>user</i>	35
Tabel 4.10 Keterangan Pengujian Aplikasi.....	47



DAFTAR SIMBOL

1. *Activity Diagram*

a. *Start Point*



Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.

b. *End Point*



Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.

c. *Activity*



Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada sistem.

d. *Swimlane*



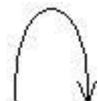
Menggambarkan pembagian atau pengelompokan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri.

e. *Transition State*



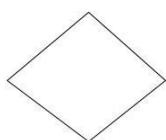
Menggambarkan hubungan antara dua *state*, dua *activity* ataupun antara *state* dan *activity*.

f. *Transition to self*



Menggambarkan hubungan antara *state* atau *activity* yang kembali kepada *state* atau *activity* itu sendiri.

g. Decision



Menggambarkan kondisi dari sebuah aktivitas yang bernilai benar atau salah.

h. State



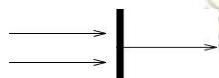
Menggambarkan kondisi, situasi ataupun tempat untuk beberapa aktivitas.

i. Fork



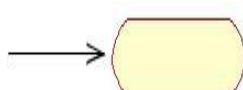
Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.

j. Join



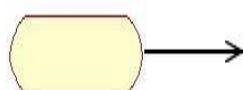
Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas.

k. Black Hole Activities



Menggambarkan ada masukan tapi tidak ada keluaran.

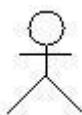
l. Miracle Activities



Menggambarkan tidak ada masukan tapi ada keluaran.

2. Usecase Diagram

a. Actor



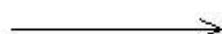
Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem atau menggambarkan pengguna software aplikasi (*user*).

b. Use case



Menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.

c. Association



Menggambarkan hubungan antara *actor* dengan *use case*.

3. Sequence Diagram



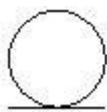
a. Actor



Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem

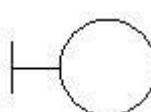
: Bagian Penjualan

b. Entity



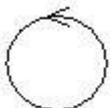
Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari sebuah sistem).

c. Boundary



Menggambarkan interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem.

d. *Control*



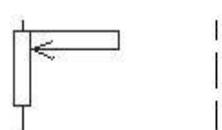
Menggambarkan “perilaku mengatur”, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem.

e. *Object Messagee*



Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukan urutan kejadian yang terjadi.

f. *Message to self*



Menggambarkan pesan/hubungan objek itu sendiri, yang menunjukan urutan kejadian yang terjadi.

g. *Return Message*



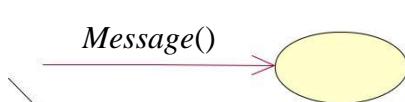
Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukan urutan kejadian yang terjadi.

h. *Object*



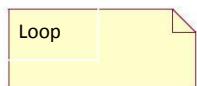
Menggambarkan abstraksi dari sebuah entitas nyata atau tidak nyata yang informasinya harus disimpan.

i. *Message*



Menggambarkan pengiriman pesan.

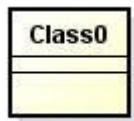
j. *Loop*



Menggambarkan perulangan dalam *sequence*.

5. Simbol *Class Diagram*

a. *Class*



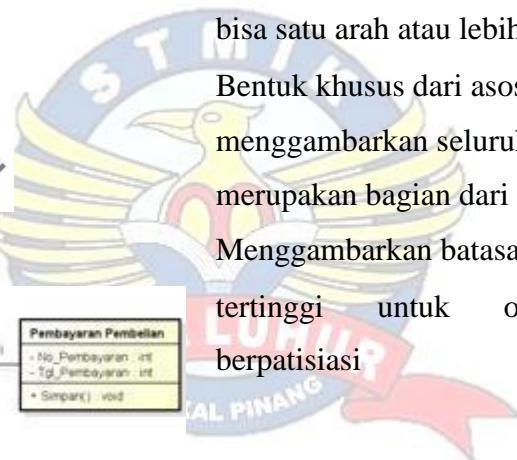
Penggambaran dari *class name*, *atribute*, atau *property* atau data dan method atau *function* atau *behavior*

b. *Asociation*



Menggambarkan hubungan antar objek yang saling membutuhkan. Hubungan ini bisa satu arah atau lebih satu arah

c. *Aggregation*



Bentuk khusus dari asosiasi yang menggambarkan seluruh bagian suatu obyek merupakan bagian dari obyek lain.

d. *Multiplicity*



Menggambarkan batasan terendah dan tertinggi untuk obyek-obyek yang berpatisiasi