

**KRIPTOGRAFI *SHORT MESSAGE SERVICE*
MENGUNAKAN METODE *CAESAR CIPHER* BERBASIS
ANDROID**

SKRIPSI



Oleh:

Lia Risnawati

1411500094

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

**KRIPTOGRAFI *SHORT MESSAGE SERVICE*
MENGUNAKAN METODE *CAESAR CIPHER* BERBASIS
ANDROID**

SKRIPSI

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



Oleh:

Lia Risnawati

1411500094

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

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 1411500094

Nama : Lia Risnawati

Judul Skripsi : KRIPTOGRAFI *SHORT MESSAGE SERVICE*
MENGUNAKAN METODE *CAESAR CIPHER*
BERBASIS ANDROID

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Skripsi saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 30 Juli 2018



(Lia Risnawati)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**KRIPTOGRAFI *SHORT MESSAGE SERVICE* MENGGUNAKAN
METODE *CAESAR CIPHER* BERBASIS ANDROID**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Lia Risnawati
1411500094

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 13 Agustus 2018

**Susunan Dewan Penguji
Anggota**



Dian Novianto, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0209119001

Kaprodi Teknik Informatika

R. Burham Isnanto F., S.Si, M.Kom
NIDN. 0224048003

Dosen Pembimbing



Delpiah Wahyuningsih, M.Kom
NIDN. 0008128901

Ketua



Rendy Rian C. P., M.Kom
NIDN. 0221069201

Skrripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Agustus 2018

KETUA SEMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc
NIP. 197710302001121003

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa penulis ucapkan atas anugerah yang telah dilimpahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) 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. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan dan ketekunan untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
2. Orang tua tercinta yang senantiasa memberikan dukungan dan doa sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M. Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak R.Burham Isnanto Farid, S.Si., M.Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Ibu Delpiah Wahyuningsih, M.Kom selaku dosen pembimbing.
7. Rekan-rekan sesama mahasiswa, terutama untuk mahasiswa Jurusan Teknik Informatika angkatan 2014, serta semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun.

Pangkalpinang, Juli 2018

Penulis



ABSTRAK

Salah satu fitur yang selalu ada dan masih digunakan hingga saat ini adalah SMS (Layanan Pesan Singkat). Akan tetapi muncul permasalahan yang berhubungan dengan tingkat keamanan layanan tersebut. Keamanan bertukar informasi dan berkomunikasi sangat penting bagi semua orang. Untuk itu, enkripsi terhadap isi SMS perlu dilakukan untuk meningkatkan keamanan privasi pengguna dalam proses pengiriman pesan penting dengan mengembangkan perangkat lunak yang berfungsi sebagai aplikasi kriptografi SMS yang mampu melakukan proses enkripsi dan dekripsi pesan SMS pada *smartphone* berbasis android dengan menggunakan algoritma *Caesar Cipher* dan model pengembangan sistem *Rapid Application Development* serta metode penelitian dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan metode berorientasi objek dan *tools* pengembangan menggunakan *Unified Modelling Language*. Hasil dari penelitian ini adalah membangun aplikasi pesan SMS dengan menggunakan kriptografi algoritma *Caesar Cipher* berbasis android. Adanya aplikasi ini, mampu memberikan kontribusi bagi khalayak banyak dalam melindungi keamanan dan integritas isi data SMS agar tidak dibaca oleh pihak atau orang yang tidak berhak atas isi pesan.

Kata Kunci: SMS, Kriptografi, *Caesar Cipher*



ABSTRACT

One feature that is always present now is SMS (Short Message Service). However, problems arose related to the security level of the service. The security of exchanging information and communicating is very important for everyone. Therefore, the encryption of the SMS content needs to be done to improve the security of user privacy in the process of sending important messages by developing software that serves as an SMS cryptography application capable of performing the process of encrypting and decrypting SMS messages on android based smartphones using Caesar Cipher algorithm and development model Rapid Application Development system and research methods in software development using object-oriented methods and development tools using Unified Modeling Language. The result of this research is building an SMS messaging application using cryptography algorithm of Caesar Cipher based on android. This application, able to contribute to many audiences in protecting the security and integrity of the contents of SMS data from being read by people who were not entitled to the content of the message.

Keywords: SMS, Cryptography, Caesar Cipher



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SIMBOL	xi
DAFTAR ISTILAH	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2 Manfaat Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Definisi Model Pengembangan Perangkat Lunak	6
2.2 Definisi Metode Pengembangan Perangkat Lunak	9
2.2.1 Metode <i>Object Oriented Programming</i> (OOP)	9
2.2.2 Konsep Dasar dari Pemrograman Berorientasi Objek	9
2.3 Definisi Tools Pengembangan Perangkat Lunak	11
2.3.1 UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	11
2.3.2 Tujuan atau fungsi dari penggunaan UML	11
2.3.3 Jenis-Jenis Diagram UML dan beberapa contoh diagramnya.....	11
2.4 Teori Pendukung	14
2.4.1 SMS (<i>Short Message Service</i>).....	14
2.4.2 Cara Kerja SMS	14
2.4.3 <i>Short Message Service Center</i> (SMSC).....	14
2.4.4 Kriptografi.....	15
2.4.5 Algoritma <i>Caesar Cipher</i>	17
2.4.6 Tabel ASCII	19
2.4.7 Android	20
2.4.7.1 Konsep Android	20
2.4.7.2 Versi Android.....	21
2.4.8 Eclipse	22
2.4.9 Bahasa Pemrograman Java.....	23

2.4.10 <i>Black Box Testing</i>	24
2.5 Penelitian Terdahulu	25

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan Sistem	29
3.2 Metode Pengembangan Sistem	30
3.3 <i>Tools</i> Pengembangan Sistem.....	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Masalah	32
4.1.1 Analisis Kebutuhan	32
4.1.2 Analisis Sistem Berjalan	35
4.1.3 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan.....	36
4.2 Perancangan Sistem.....	36
4.2.1 Identifikasi Sistem usulan	37
4.2.2 <i>Use Case Diagram</i>	37
4.2.2.1 Deskripsi <i>Use Case</i>	38
4.2.3 <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan	44
4.2.4 Rancangan Layar	44
4.2.5 <i>Sequence Diagram</i>	49
4.2.6 Perancangan Metode <i>Caesar Cipher</i>	52
4.2.7 Perhitungan Metode <i>Caesar Cipher</i>	54
4.3 Implementasi	56
4.3.1 Tampilan layar	58
4.3.2 Pengujian.....	63

BAB VI PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran.....	65

DAFTAR PUSTAKA	66
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Workshop</i> Desain RAD	6
Gambar 2.2 <i>Use Case Diagram</i>	12
Gambar 2.3 <i>Activity Diagram</i>	13
Gambar 2.4 <i>Sequence Diagram</i>	13
Gambar 2.5 Skema SMSC	14
Gambar 2.6 Tabel ASCII	20
Gambar 2.7 Aplikasi Eclipse.....	22
Gambar 4.1 <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan.....	36
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Pengguna	37
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan	44
Gambar 4.4 Rancangan Layar Halaman Utama.....	45
Gambar 4.5 Rancangan Layar Menu Tulis Pesan.....	46
Gambar 4.6 Rancangan Layar Menu Kotak Masuk.....	46
Gambar 4.7 Rancangan Layar Tampil Pesan Menu Kotak Masuk.....	47
Gambar 4.8 Rancangan Layar Menu Kotak Keluar.....	47
Gambar 4.9 Rancangan Layar Tampil Pesan Menu Kotak Keluar.....	48
Gambar 4.10 Rancangan Layar Menu Tentang	48
Gambar 4.11 Rancangan Layar Menu Bantuan	49
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Tulis Pesan.....	49
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Kotak Masuk.....	50
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Kotak Keluar.....	51
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Tentang	51
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Bantuan	52
Gambar 4.17 Nama Paket Aplikasi	56
Gambar 4.18 Penginstalan Aplikasi	57
Gambar 4.19 Proses Penginstalan Aplikasi	57
Gambar 4.20 Pemasangan Aplikasi Selesai	58
Gambar 4.21 Tampilan Layar Halaman Utama	59
Gambar 4.22 Tampilan Layar Menu Tulis Pesan	59
Gambar 4.23 Tampilan Layar Menu Kotak Masuk	60
Gambar 4.24 Tampilan Layar Isi Pesan Kotak Masuk	60
Gambar 4.25 Tampilan Layar Menu Kotak Keluar	61
Gambar 4.26 Tampilan Layar Isi Pesan Kotak Keluar	61
Gambar 4.27 Tampilan Layar Menu Tentang.....	62
Gambar 4.28 Tampilan Layar Menu Bantuan.....	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 <i>Caesar Cipher</i>	18
Tabel 2.2 Enkripsi <i>Caesar Cipher</i>	18
Tabel 2.3 Dekripsi <i>Caesar Cipher</i>	19
Tabel 2.4 Versi Android.....	21
Tabel 4.1 Deskripsi Use Case Tulis Pesan.....	38
Tabel 4.2 Deskripsi Use Case Kotak Masuk.....	39
Tabel 4.3 Deskripsi Use Case Kotak Keluar.....	41
Tabel 4.4 Deskripsi Use Case Tentang	42
Tabel 4.5 Deskripsi Use Case Bantuan.....	43
Tabel 4.6 Karakter dalam <i>Array</i>	54
Tabel 4.7 Perhitungan Manual Enkripsi.....	55
Tabel 4.8 Perhitungan Manual Dekripsi	55
Tabel 4.9 Pengujian Program <i>Black Box Testing</i>	63






DAFTAR SIMBOL


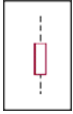
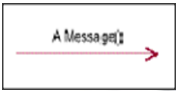
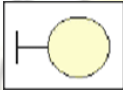
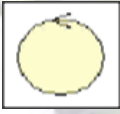
Simbol Activity Diagram

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Start Point</i>	Menggambarkan awal aktivitas.
	<i>End Point</i>	Menggambarkan akhir dari aktivitas.
	<i>State</i>	Aktivitas yang terjadi di dalam <i>activity</i> .
	<i>Control Flow</i>	Urutan perpindahan suatu aktivitas.

Simbol Use Case Diagram

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Aktor</i>	Menspesifikasikan himpunan serta peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

Simbol Sequence Diagram

GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Mendeskripsikan orang yang berinteraksi dengan sistem.
	<i>Lifeline</i>	Mendeskripsikan tempat mulai dan berakhirnya sebuah pesan.
	<i>Line Message</i>	Mendeskripsikan pengiriman pesan.
	<i>Boundary Class</i>	Mendeskripsikan sebuah penggambaran dari form.
	<i>Control Class</i>	Mendeskripsikan penghubung antara <i>boundary</i> dengan tabel

LAMPIRAN

Lampiran I. Kartu Konsultasi Bimbingan

Lampiran II. Biodata Penulis

Lampiran III. Kuesioner Penelitian

