

**PERANCANGAN APLIKASI ENKRIPSI SMS DENGAN METODE  
ALGORITMA RIVEST CODE 6**

**SKRIPSI**



Disusun oleh

**Septiningtyas**

**11.11.4656**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MENAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERANCANGAN APLIKASI ENKRIPSI SMS DENGAN METODE  
ALGORITMA RIVEST CODE 6**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagai persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Septiningtyas**

**11.11.4656**

kepada

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MENAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI ENKRIPSI SMS DENGAN METODE  
ALGORITMA RIVEST CODE 6**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Septiningtyas**

11.11.4656

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing skripsi

Pada tanggal, 27 Agustus 2014

**Dosen Pembimbing,**



**Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom**

**NIK. 190302037**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI ENKRIPSI SMS DENGAN METODE  
ALGORITMA RIVEST CODE 6**

yang disusun oleh

**Septiningtyas**

**11.11.4656**

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Pada tanggal, 28 Mei 2015

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom**  
NIK. 190302037

**Robert Marco, M.T**  
NIK. 190302228

**Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs**  
NIK. 190302235

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 06 Juni 2015

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.**  
NIK. 190302001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya tulis sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain ataupun kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis dari suatu institusi pendidikan tinggi, dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 24 Mei 2015



Septiningtyas

11.11.4656

## MOTTO

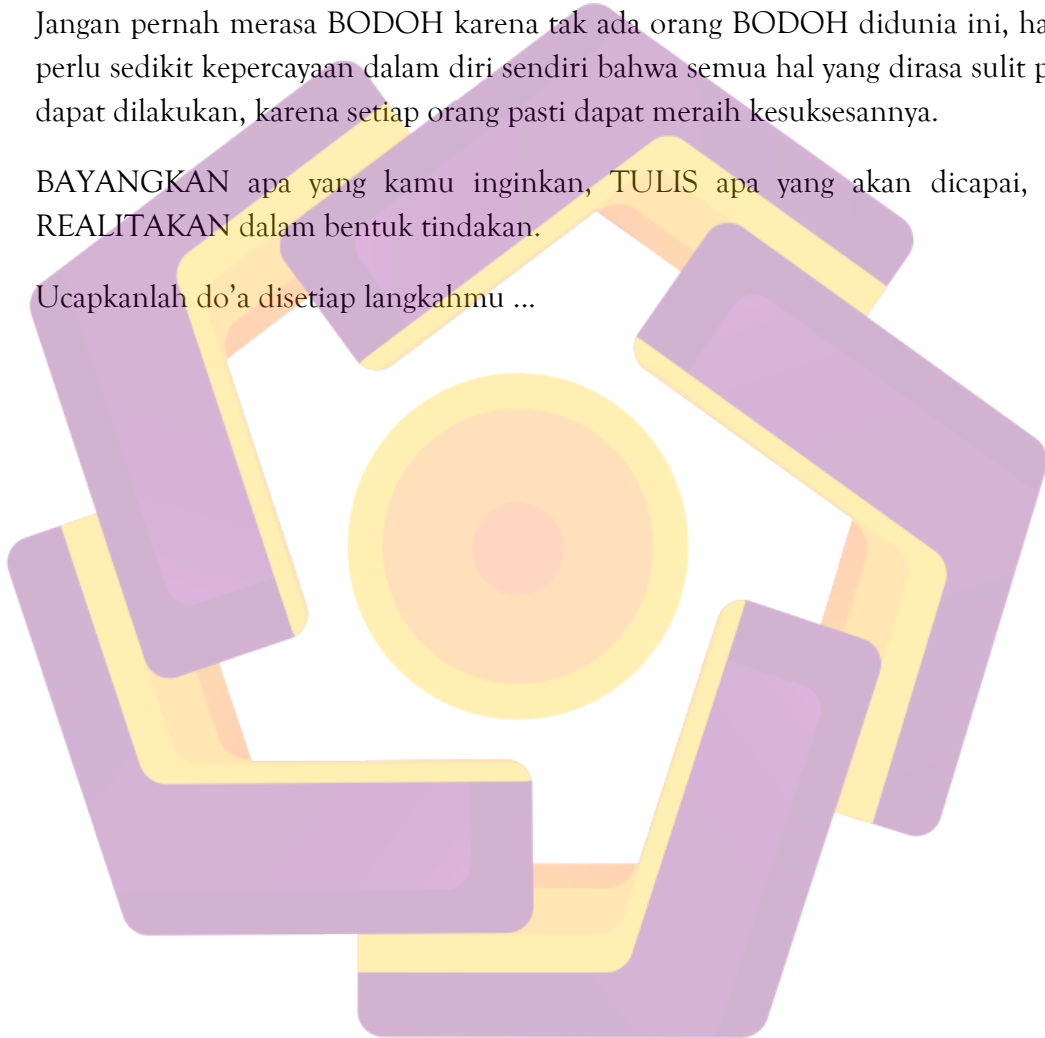
Setiap manusia memiliki permasalahannya masing-masing, jangan jadikan suatu permasalahan menjadi penghalang keberhasilanmu.

Sesungguhnya Allah tidak akan merubah nasib seseorang kecuali orang itu sendiri yang merubahnya. QS Ar-ra'at : 11.

Jangan pernah merasa BODOH karena tak ada orang BODOH didunia ini, hanya perlu sedikit kepercayaan dalam diri sendiri bahwa semua hal yang dirasa sulit pasti dapat dilakukan, karena setiap orang pasti dapat meraih kesuksesannya.

BAYANGKAN apa yang kamu inginkan, TULIS apa yang akan dicapai, dan REALITAKAN dalam bentuk tindakan.

Ucapkanlah do'a disetiap langkahmu ...



## PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SAW yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar dan sehat sentosa. Penulis juga tidak lupa mengucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada :

1. Terimakasih kepada kedua orangtua saya yang telah memberikan kasih sayang, dukungan dan senantiasa tak lelah untuk menyemangati dalam masa-masa sulit. Diono dan Wintarning. Kalian adalah orang tua terbaik yang Allah berikan kepada saya.
2. Adek saya Lukman Prasojo, yang senantiasa menghibur saat lelah melanda. Trimakasih ya dek ☺
3. Teman – teman saya Indah Sukawati, Chandra Hardianto. S., Adhitya Novebi. R., Andi Artafiandi, Febryliana Maya.P., Intan. N, Danisa Zairen, Slamet H. P, Anis Mahatir, Aji G.P dan Ilham H.P. Yang secara langsung maupun tidak langsung memberikan segala dukungan, semangat dan bantuannya selama ini. Terimakasih teman-teman. Semoga yang baik dari diri kita tetap terjaga dan keburukan diri kita terkubur dengan kebaikan yang ada dan ma'af. Amin.
4. Pembimbing saya Ibu Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom, yang telah membimbing saya dengan sabar untuk penyelesaian skripsi dan dewan penguji yang sangat membantu.
5. Semua kawan SITI 01 angkatan 2011, yang telah berjuang bersama selama kurang lebih 3 tahun ini, semoga kita menemukan jalan yang terbaik.
6. Maaf bagi yang belum disebutkan, saya berterima kasih banyak atas do'a dan dukungannya selama ini.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum wr.wb*

Puji syukur kehadirat Allah SAW yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karuniaNya. Shalawat serta salam juga tidak lupa penulis berikan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah memberikan teladan mulia dalam menuntun umatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi dengan judul "Perancangan Aplikasi Enkripsi Sms dengan Metode Algoritma Rivest Code 6" dengan baik.

Penyusunan laporan Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Pendidikan Strata-1 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" pada Jurusan Teknik Informatika. Penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan yang sangat berharga ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Ibu Dr. Ema Utami, S.Si, M.Kom selaku dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan waktu selama penyusunan laporan Skripsi.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK "AMIKOM".
4. Bapak Ibu Dosen dan seluruh Staf serta Pegawai STMIK "AMIKOM" Yogyakarta yang telah membarikan ilmu dan bantuan yang bermanfaat.
5. Kedua Orangtua, teman - teman dan semua pihak yang telah membantu, baik dukungan moril, materil, pikiran dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

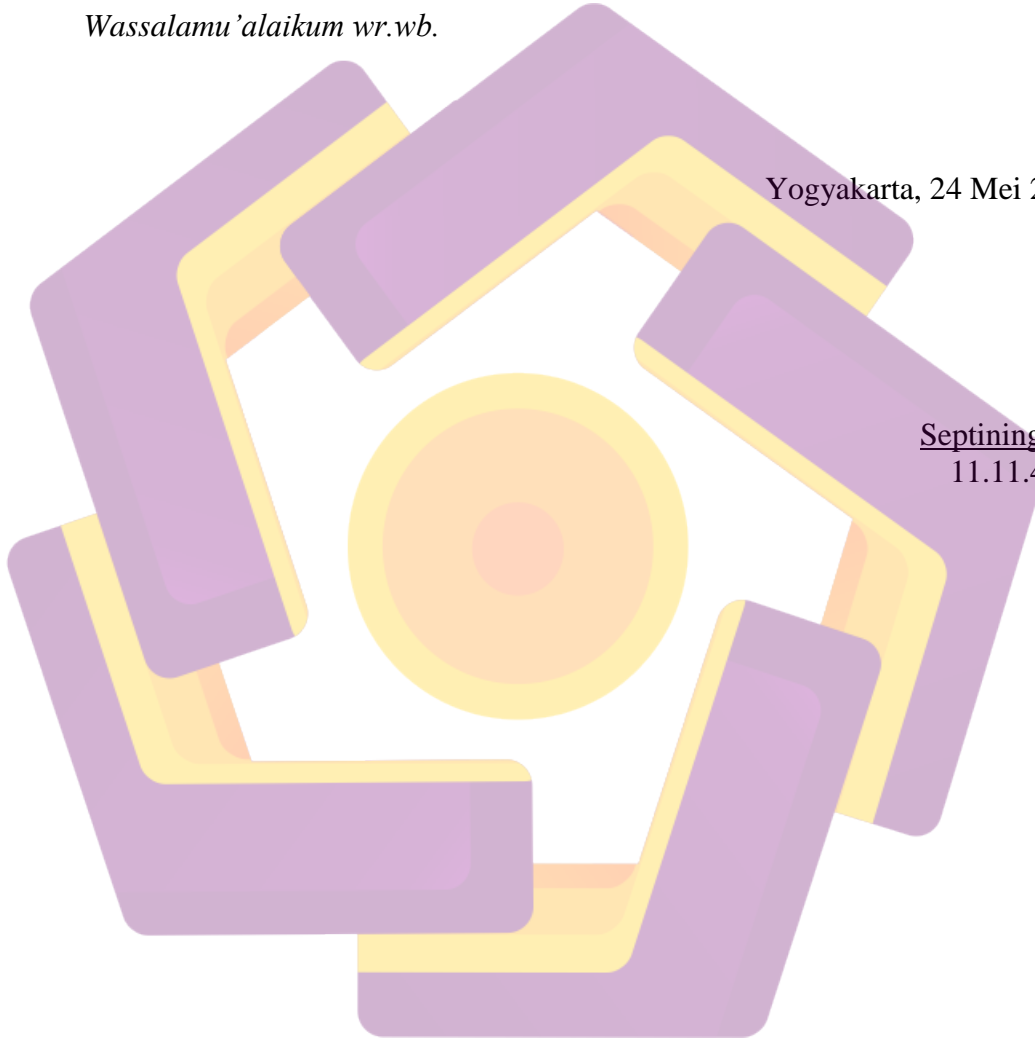


Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu penulis berharap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangaun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini. Namun penulis berharap skripsi ini akan bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi semua pihak yang membacanya.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 24 Mei 2015

Septiningtyas  
11.11.4656



## DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL .....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
INTISARI .....	xix
ABSTRACT .....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.1 Rumusan Masalah .....	2
1.2 Batasan Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Metodologi Pengumpulan data .....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Konsep Dasar Kriptografi .....	8

2.2.1	Definisi dan Sejarah Kriptografi .....	8
2.2.2	Algoritma Kriptografi .....	8
2.2.3	Tujuan Kriptografi .....	9
2.3	<i>Short Message Service</i> (SMS) .....	10
2.3.1	Definisi <i>Short Message Service</i> .....	10
2.3.2	Cara Kerja SMS .....	11
2.3.3	Keuntungan <i>Short Message Service</i> .....	11
2.4	Macam-Macam Algoritma Kriptografi .....	12
2.4.1	Algoritma Simetri .....	12
2.4.2	Algoritma Asimetri .....	13
2.4.3	Fungsi Hash .....	14
2.5	Mengenal Rivest Code 6 (RC 6) .....	14
2.5.1	Pembangkit Kunci .....	15
2.5.2	Algoritma Enkripsi RC 6 .....	16
2.5.3	Algoritma Deskripsi .....	20
2.6	Android .....	21
2.6.1	Mengenal Android .....	21
2.6.2	Arsitektur .....	22
2.7	Database SQLite .....	24
2.7.1	Mengenal SQLite .....	25
2.8	Java .....	28

2.8.1	Sejarah .....	28
2.8.2	Definisi .....	28
2.8.3	Perkembangan Teknologi Java .....	29
2.8.4	Struktur Pemrograman Java .....	30
2.9	Konsep Dasar Berorientasi Objek .....	30
2.10	UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	32
2.10.1	Pengenalan UML .....	32
2.10.2	Diagram UML .....	33
2.10.2.1	Class Diagram .....	34
2.10.2.2	Use Case Diagram .....	36
2.10.2.3	Activity Diagram .....	38
2.10.2.4	Sequence Diagram .....	40
2.11	Perangkat Lunak yang Mendukung .....	42
2.11.1	IDE Eclipse .....	42
2.11.2	Android Software Development Kit(SDK) .....	42
2.11.3	ADT .....	42
2.11.4	Java Development Kit(JDK) .....	42
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>43</b>
3.1	Gambaran Aplikasi .....	43
3.1.1	Model Sistem Aplikasi Lama .....	43
3.1.2	Model Sistem Aplikasi Baru .....	44

3.2	Analisis Sistem .....	44
3.2.1	Analisis SWOT .....	44
3.2.1.1	Analisis Kelemahan Sistem Lama .....	45
3.2.1.2	Analisis Kelemahan Sistem Baru .....	46
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem .....	48
3.3.1	Kebutuhan Fungsional .....	48
3.3.2	Kebutuhan Non-Fungsional .....	49
3.3.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras .....	49
3.3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak .....	50
3.4	Analisis Kelayakan Sistem .....	50
3.4.1	Analisis Kelayakan Teknologi .....	50
3.4.2	Analisis Sistem Operasi .....	51
3.4.3	Analisis Kelayakan Operasional .....	51
3.4.4	Analisis Kebutuhan Pengguna .....	51
3.4.5	Analisis Kelayakan Hukum .....	52
3.5	Perancangan Sistem .....	52
3.5.1	Perancangan Sistem dengan UML .....	52
3.5.1.1	Use Case Diagram .....	52
3.5.1.2	Class Diagram .....	54
3.5.1.3	Sequence Diagram .....	55
3.5.1.4	Activity Diagram .....	57

3.5.2	Perancangan <i>User Interface</i> .....	58
3.5.2.1	Rancangan Tampilan Menu Utama .....	58
3.5.2.2	Rancangan Tampilan Menu Setting .....	59
3.5.2.3	Rancangan Tampilan Login .....	60
3.5.2.4	Rancangan Tampilan Menu Sms .....	60
3.5.2.4.1	Halaman <i>Create Message</i> .....	60
3.5.2.4.2	Halaman <i>Read Message</i> .....	61
3.5.2.4.3	Halaman <i>Inbox dan Outbox</i> .....	62
3.5.2.5	Rancangan Tampilan Menu Help dan About .....	63
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....		64
4.1	Persiapan Komponen .....	64
4.2	Instalasi Sistem .....	65
4.2.1	Instalasi Aplikasi RC6 Messages .....	65
4.2.2	Manual Program .....	67
4.2.2.1	Tampilan Menu Utama .....	67
4.2.2.2	Tampilan Menu Sms .....	68
4.2.2.3	Tampilan Menu <i>Setting</i> .....	71
4.2.2.4	Tampilan Menu <i>Help</i> .....	71
4.2.2.5	Tampilan Menu <i>About</i> .....	71
4.2.2.6	Tampilan Menu <i>Login</i> .....	71
4.3	Implementasi .....	72

4.3.1	Uji Coba Sistem dan Program .....	72
4.3.1.1	<i>Black Box Testing</i> .....	72
4.3.1.2	<i>White Box Testing</i> .....	87
4.3.2	Pengembangan Sistem .....	88
4.3.3	Pemeliharaan Sistem .....	88
4.3.4	Pembahasan Listing Program RC 6 Messages .....	lampiran
4.3.4.1	<i>Class MenuUtamaActivity.java</i> .....	lampiran
4.3.4.2	<i>Class SettingActivity.java</i> .....	lampiran
4.3.4.3	<i>Class SmsBaruActivity.java</i> .....	lampiran
4.3.4.4	<i>Class LihatPesanDecryptActivity.java</i> .....	lampiran
4.3.4.5	<i>Class LoginActivity.java</i> .....	lampiran
4.3.4.6	<i>Class AboutActivity.java</i> .....	lampiran
4.3.4.7	<i>Class HelpActivity.java</i> .....	lampiran
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		89
5.1	Kesimpulan .....	89
5.2	Saran .....	90
DAFTAR PUSTAKA .....		91
DAFTAR LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Pembanding Aplikasi .....	7
Tabel 2.2	Perkembangan android .....	22
Tabel 2.3	<i>Class Diagram</i> .....	35
Tabel 2.4	<i>Use Case Diagram</i> .....	37
Tabel 2.5	<i>Activity Diagram</i> .....	39
Tabel 2.6	<i>Sequence Diagram</i> .....	40
Tabel 4.1	Uji coba menu utama .....	73
Tabel 4.2	Uji coba menu sms .....	73
Tabel 4.3	Uji coba <i>create message</i> .....	74
Tabel 4.4	Uji coba <i>read message</i> .....	75
Tabel 4.5	Uji coba <i>inbox</i> .....	76
Tabel 4.6	Uji coba <i>outbox</i> .....	77
Tabel 4.7	Uji coba diberbagai <i>smartphone /tablet</i> android .....	86



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram enkripsi RC6 .....	19
Gambar 2.2	Arsitektur system operasi .....	23
Gambar 2.3	Arsitektur RDBMS .....	27
Gambar 2.4	Arsitektur SQLite .....	27
Gambar 2.5	Diagram UML .....	33
Gambar 3.1	Use Case Diagram .....	53
Gambar 3.2	Rancangan Class Diagram .....	lampiran
Gambar 3.3	Rancangan Sequence Diagram <i>Setting</i> .....	55
Gambar 3.4	Rancangan Sequence Diagram <i>Create Message</i> .....	56
Gambar 3.5	Rancangan Sequence Diagram <i>Read Message</i> .....	lampiran
Gambar 3.6	Rancangan Sequence Diagram <i>Help</i> .....	lampiran
Gambar 3.7	Rancangan Sequence Diagram <i>About</i> .....	lampiran
Gambar 3.8	Rancangan Sequence Diagram <i>Inbox</i> .....	lampiran
Gambar 3.9	Rancangan Sequence Diagram <i>Outbox</i> .....	lampiran
Gambar 3.10	Activity Diagram <i>Create Message</i> .....	lampiran
Gambar 3.11	Activity Diagram <i>Read Message</i> .....	lampiran
Gambar 3.12	Activity Diagram Menu <i>Help</i> .....	lampiran
Gambar 3.13	Activity Diagram Menu <i>Setting</i> .....	lampiran
Gambar 3.14	Activity Diagram Menu <i>About</i> .....	lampiran
Gambar 3.15	Activity Diagram Menu <i>Inbox</i> .....	lampiran

Gambar 3.16	Activity Diagram Menu <i>Outbox</i> .....	lampiran
Gambar 3.17	Rancangan Tampilan Menu Utama .....	59
Gambar 3.18	Rancangan Tampilan Menu <i>Setting</i> .....	59
Gambar 3.19	Rancangan Tampilan <i>Login</i> .....	60
Gambar 3.20	Rancangan Tampilan <i>Create Message</i> .....	61
Gambar 3.21	Rancangan Tampilan <i>Read Message</i> .....	61
Gambar 3.22	Rancangan Tampilan Menu <i>Inbox</i> .....	62
Gambar 3.23	Rancangan Tampilan Menu <i>Outbox</i> .....	62
Gambar 3.24	Rancangan Tampilan Menu <i>Help</i> .....	63
Gambar 3.25	Rancangan Tampilan Menu <i>About</i> .....	63
Gambar 4.1	Pembuatan Logo Aplikasi.....	lampiran
Gambar 4.2	Tampilan memulai instalasi .....	65
Gambar 4.3	Proses instalasi .....	66
Gambar 4.4	Tampilan instalasi selesai .....	67
Gambar 4.5	Tampilan menu utama .....	68
Gambar 4.6	Tampilan menu sms .....	69
Gambar 4.7	Tampilan <i>new message, read message</i> dan daftar kontak.....	lampiran
Gambar 4.8	Tampilan <i>read message</i> dan hasil deskripsi .....	lampiran
Gambar 4.9	Tampilan <i>inbox</i> , konfirmasi penghapusan pesan.....	lampiran

Gambar 4.10	Tampilan <i>outbox</i> , dan konfirmasi penghapusan pesan.....	lampiran
Gambar 4.11	Tampilan <i>setting</i> .....	lampiran
Gambar 4.12	Tampilan menu <i>help</i> .....	lampiran
Gambar 4.13	Tampilan menu <i>about</i> .....	lampiran
Gambar 4.14	Tampilan menu <i>login</i> .....	lampiran
Gambar 4.15	Proses instalasi pada <i>tablet</i> Lenovo A3000 .....	78
Gambar 4.16	<i>Create Message</i> dan <i>Read Message</i> .....	79
Gambar 4.17	<i>Inbox</i> dan <i>Outbox</i> .....	79
Gambar 4.18	Instalasi pada <i>smartphone</i> Samsung galaxy S5570 .....	80
Gambar 4.19	<i>Create Message</i> dan <i>Read Message</i> .....	81
Gambar 4.20	<i>Inbox</i> dan <i>Outbox</i> .....	81
Gambar 4.21	Instalasi pada <i>smartphone</i> Acer Liquid Z3 .....	82
Gambar 4.22	<i>Create Message</i> dan <i>Read Message</i> .....	83
Gambar 4.23	<i>Inbox</i> dan <i>Outbox</i> .....	83
Gambar 4.24	Instalasi pada <i>smartphone</i> Asus Zenfone 5 .....	84
Gambar 4.25	<i>Create Message</i> dan <i>Read Message</i> .....	85
Gambar 4.26	<i>Inbox</i> dan <i>Outbox</i> .....	85
Gambar 4.27	<i>White Box Teasting</i> .....	88

## INTISARI

SMS merupakan salah satu jalur komunikasi teks yang hingga saat ini masih banyak digunakan untuk komunikasi, dengan keuntungan biaya rendah juga penyampaian pesan yang terjamin. Komunikasi dengan SMS bisa berupa komunikasi biasa ataupun untuk keperluan komunikasi yang bersifat pribadi/rahasia. Tentunya pengguna menginginkan SMS tersebut hanya dibaca oleh orang yang diinginkan. Namun pertukaran informasi yang terjadi melalui media SMS tidak langsung sampai ketujuan melainkan tersimpan terlebih dahulu ke SMSC. Pada SMSC pesan dapat dibaca oleh pihak yang tidak berhak. Aplikasi yang dibangun untuk meningkatkan keamanan pesan memang sudah ada, namun masih sederhana aplikasi hanya dapat menampilkan saja tidak dapat menyimpan (pesan masuk dan pesan keluar).

Aplikasi yang dibangun menggunakan algoritma RC6 yang memiliki fungsi enkripsi dan deskripsi. Agar keamanan pesan ditingkatkan maka Enkripsi dimaksudkan untuk menyamarkan dan melindungi informasi agar tidak terlihat oleh pihak yang bukan seharusnya, dan deskripsi dimaksudkan untuk mengembalikan pesan seperti semula agar dapat terbaca oleh penerima. RC6 merupakan algoritma yang sangat aman dan sederhana yang menggunakan kunci simetri/ kunci private. RC6 merupakan algoritma terparameterisasi, yang memiliki panjang kunci berbeda-beda. Penyimpanan pesan dapat menggunakan SQLite. SQLite merupakan database yang disediakan android yang bersifat *open source*. Sintak SQLite mendukung fitur sistem manajemen basis data relasional standar. SQLite tidak membutuhkan banyak memori saat dioperasikan. SQLite memiliki fitur *Highly reliable* yang berarti proses pengembangan SQLite melalui tahap yang serius dan percobaan yang ketat.

Berdasarkan analisis hasil penelitian aplikasi dapat berjalan baik diperangkat android dengan sistem minimum Froyo (2.2) dan algoritma RC6 dapat diimplementasikan unrtuk enkripsi dan deskripsi SMS untuk pengamanan pesan. Database SQLite dapat berjalan baik dengan menyimpan pesan masuk maupun pesan keluar.

Kata kunci : Android, Deskripsi, Enkripsi, RC6, SMS, SQLite.

## **ABSTRACT**

*SMS is one of the communication lines of text which is still widely used for communication, with the advantage of low cost is also a guaranteed delivery of messages. Communication with the SMS can be normal communication purposes or for personal communication / confidential. Of course, users want the SMS read by people who desired. However, the exchange of information that occurs through the medium of SMS directly to destination but not saved prior to the SMSC. On SMSC message can be read by unauthorized parties. Applications built to enhance the security of the message was already there, but still simple application can only display alone can not save (inbox and outbox).*

*Applications built using the algorithm RC6 encryption function and descriptions. In order for message security ditingkatkan then Encryption is meant to disguise and protect the information being seen by persons who are not supposed to, and descriptions are intended to restore its original message to be read by the recipient. RC6 is an algorithm that is extremely safe and simple to use symmetric-key / private key. RC6 is a parameterized algorithm, which has a key length is different. Message storage can use the SQLite. SQLite is a database that is supplied android is open source. Syntax SQLite supports relational database management system standards. SQLite does not require a lot of memory during operation. SQLite has features Highly reliable, which means the process of development SQLite through a serious stage and the experiment is tight.*

*Based on the analysis of the results of research applications can be run either diperangkat android with minimum system Froyo (2.2) and the algorithm can be implemented unrtuk RC6 encryption and description of SMS for security messages. SQLite databases can run either by storing incoming messages and outgoing messages.*

*Keywords: Android, Description, Encryption, RC6, SMS, SQLite.*