

**APLIKASI SMS KRIPTOGRAFI DENGAN METODE RSA PADA
SMARTPHONE ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Febrian Budi Utama

10.11.4543

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

**APLIKASI SMS KRIPTOGRAFI DENGAN METODE RSA PADA
SMARTPHONE ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Febrian Budi Utama

10.11.4543

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

APLIKASI SMS KRIPTOGRAFI DENGAN METODE RSA PADA SMARTPHONE ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Febrian Budi Utama

10.11.4543

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 03 September 2013

Dosen Pembimbing

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

PENGESAHAN

SKRIPSI

**APLIKASI SMS KRIPTOGRAFI DENGAN METODE RSA PADA
SMARTPHONE ANDROID**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Febrian Budi Utama

10.11.4543

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 03 September 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

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

Bambang Sudaryatno, Drs, MM
NIK. 190302029

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si., M.Cs
NIK. 190302207

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 8 Agustus 2014

KE-TUA STM IK AMIKOM/YOGYAKARTA



Prof. Dr/ M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 8 Agustus 2014

Febrian Budi Utama
10.11.4543

HALAMAN MOTTO

“ Berusahalah terus, jangan pantang menyerah seakan- akan besok
kau akan mendapatkan kebahagiaan tak terkira ”

yang kamu mau, kemudia lakukan ”

“ Langkah pertama menuju kebahagiaan adalah memutuskan apa

“ Janganlah berusaha untuk menjadi orang sukses saja, tapi
berusahalah untuk menjadi orang yang penuh dengan peluang ”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

- ALLAH SWT yang telah melimpahkan banyak nikmat, kemudahan, dan kekuatan serta petunjuk dalam mengerjakan Skripsi ini.
- Kedua orang tua tersayang dan tercinta yang tak pernah lelah mendoakan aku, memberikan dukungan, sabar dan semangat serta motivasiku untuk terus maju, dan pantang menyerah, semoga Allah SWT selalu memberikan nikmat sehat kepada mereka.
- Untuk kakaku Agustin Maya Sari HP, terima kasih karena selama ini sudah mendukung dan mendoakan saya agar lancar dalam mengerjakan skripsi ini.
- *Ibu Ema Utami, Dr., S.Si, M.Kom*, sebagai pembimbing skripsi yang telah memberikan banyak masukan, saran dan himbauan hingga terselesaikannya skripsi ini.
- Teman-teman S1 TI-11 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih banyak untuk pengalamannya. Sukses selalu untuk kita semua.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kasih sayang, kenikmatan, kesehatan sehingga kita masih diberi kesempatan untuk melakukan sesuatu yang berguna tidak lepas dari Rahmat dan Hidayah-Nya maka Skripsi dengan judul “APLIKASI SMS KRIPTOGRAFI DENGAN METODE RSA PADA SMARTPHONE ANDROID” ini dapat dibuat dan diselesaikan.

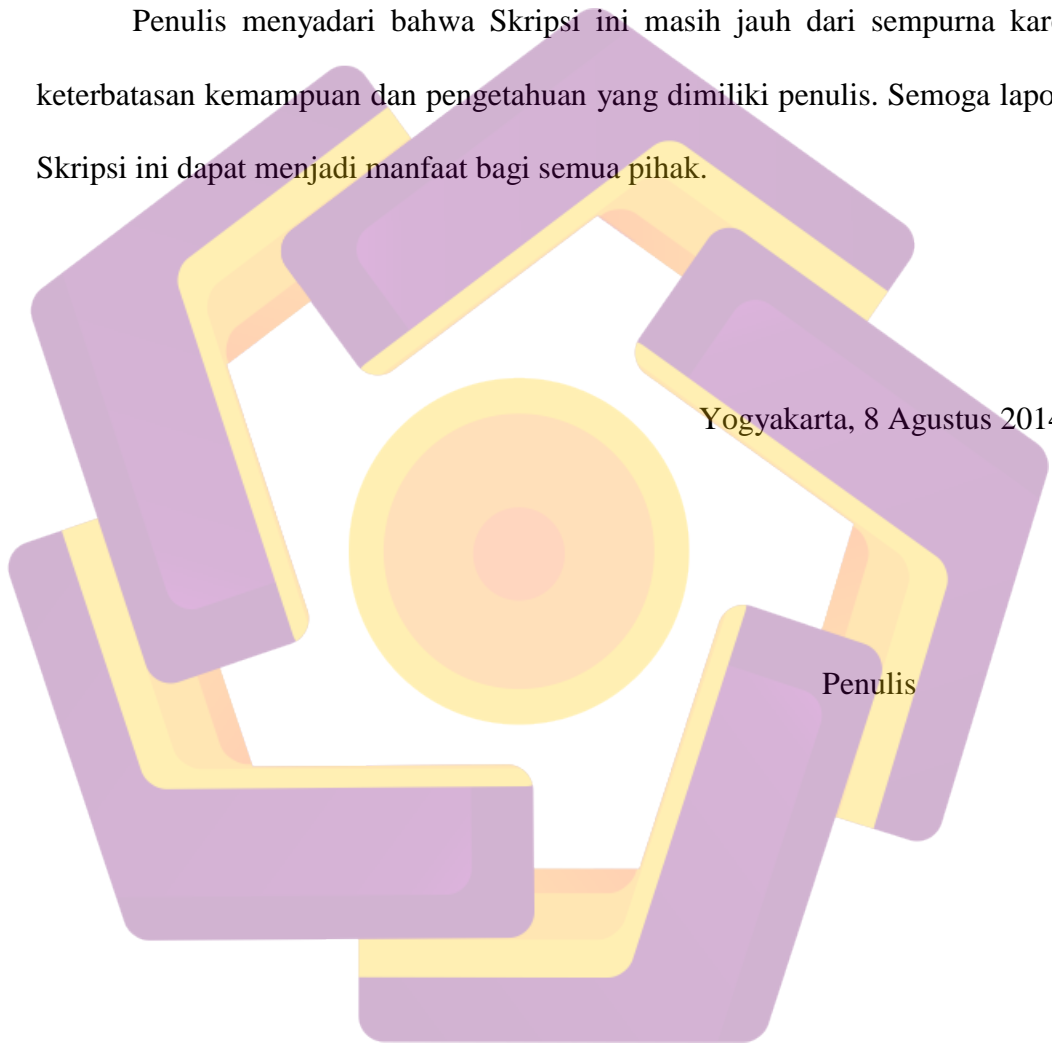
Skripsi mahasiswa ini dibuat berdasarkan persyaratan yang harus ditempuh mahasiswa dalam melaksanakan studi di program S1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM YOGYAKARTA yang nantinya diharapkan dapat bermanfaat dalam kehidupan yang nyata. Skripsi ini dilaksanakan untuk melatih mahasiswa untuk menciptakan sebuah ide baru atau mengembangkan gagasan seseorang yang muncul karena ingin memecahkan suatu masalah dan bagaimana memperoleh solusinya.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan dukungan yang banyak dari berbagai pihak, Skripsi ini tidak mungkin terwujud. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini, terutama kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

3. Ibu Ema Utami, Dr., S.Si, M.Kom selaku dosen pembimbing Skripsi yang telah membimbing saya dengan sabar.
4. Keluarga dan teman-teman tercinta yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Semoga laporan Skripsi ini dapat menjadi manfaat bagi semua pihak.



DAFTAR ISI

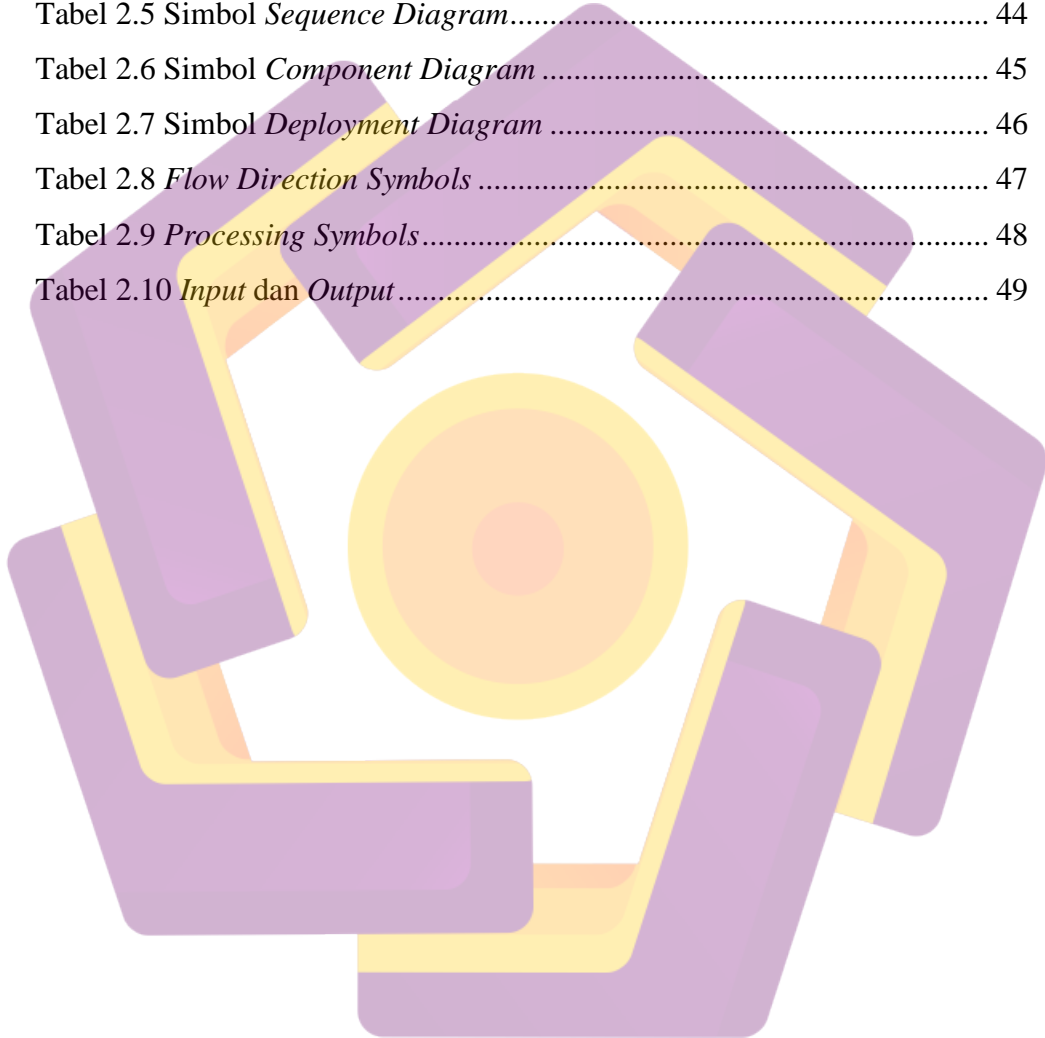
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
INTISARI	vi
ABSTRAK.....	v
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Metode Penelitian.....	6
1.7 Ruang Lingkup.....	8
1.8 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Java.....	10
2.2 Pengertian Enkripsi	11
2.3 Pengertian Dekripsi.....	12
2.4 Pengertian Kriptografi.....	12
2.4.1 Sejarah Kriptografi	13
2.4.2 Konsep Kriptografi.....	14
2.5 Metode RSA.....	21

2.6 Definisi Android.....	28
2.6.1 Sejarah Android.....	29
2.6.2 Versi Android	30
2.7 Software Yang Digunakan	30
2.7.1 Eclipse	31
2.7.2 Android SDK.....	37
2.7.3 ADT.....	38
2.8 UML (Unified Modeling Language).....	38
2.8.1 Use Case	38
2.8.2 Activity Diagram.....	40
2.8.3 Class Diagram	41
2.8.4 Association.....	42
2.8.5 Sequence Diagram.....	43
2.8.6 Component Diagram	45
2.8.7 Deployment Diagram	45
2.9 Simbol – simbol flowchart.....	46
2.9.1 Flow Direction Symbols.....	47
2.9.2 Processing Symbols.....	48
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Gambaran Umum	51
3.1.1 Model Sistem Lama.....	51
3.1.2 Model Sistem Baru.....	52
3.2 Analisis Kebutuhan	52
3.2.1 Kebutuhan Fungsional	52
3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	53
3.3 Kelayakan Sistem.....	54
3.3.1 Kelayakan Teknis.....	54
3.3.2 Kelayakan Operasi	54
3.3.3 Kelayakan Hukum.....	54
3.4 Perancangan Sistem	54
3.4.1 Use Case Diagram.....	54

3.4.2	Activity Diagram.....	55
3.4.3	Class Diagram.....	56
3.4.4	Sequence Diagram	57
3.5	Flowchart Diagram Aplikasi Sms Kriptografi Dengan Metode RSA Pada Smartphone Android.	59
3.5.1	Flowchart Diagram Mengirim Sms.....	59
3.5.2	Flowchart Diagram Membuka Sms.....	60
3.6	Perancangan Antarmuka	61
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		
4.1	Pembahasan Aplikasi SMS Kriptografi Android Dengan Metode RSA.....	65
4.1.1	Tampilan Aplikasi Awal.....	66
4.1.2	Tampilan Buat Sms.....	70
4.1.3	Tampilan Lihat Sms.....	84
4.1.4	Tampilan Isi Pesan.....	95
4.2	Proses Implementasi Aplikasi SMS Kriptografi RSA	
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	105
5.2	Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA		106

DAFTAR TABEL

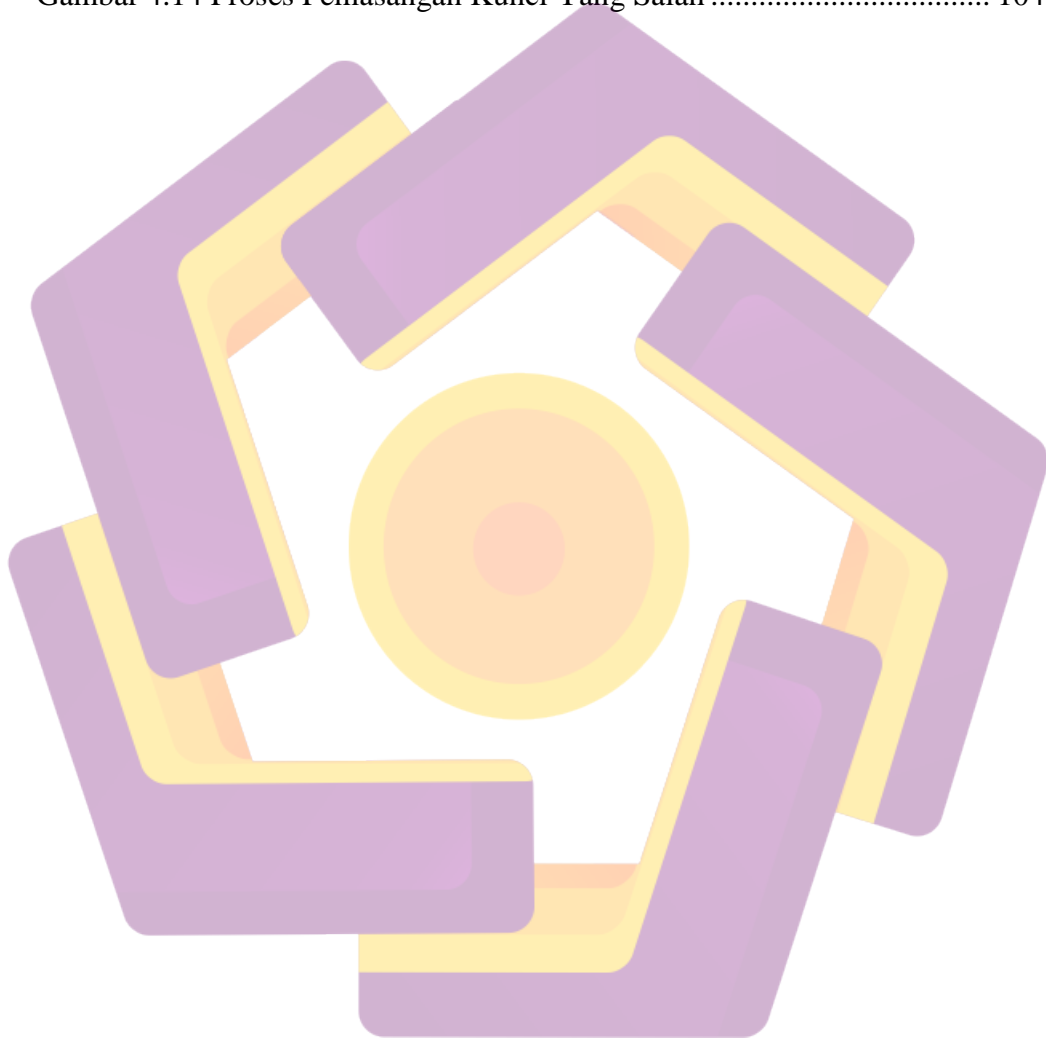
Tabel 2.1 Versi Android.....	30
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case</i>	40
Tabel 2.3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	41
Tabel 2.4 Simbol <i>Class Diagram</i>	42
Tabel 2.5 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	44
Tabel 2.6 Simbol <i>Component Diagram</i>	45
Tabel 2.7 Simbol <i>Deployment Diagram</i>	46
Tabel 2.8 <i>Flow Direction Symbols</i>	47
Tabel 2.9 <i>Processing Symbols</i>	48
Tabel 2.10 <i>Input dan Output</i>	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Enkripsi	11
Gambar 2.2 Basic Kriptografi	13
Gambar 2.3 Proses enkripsi/dekripsi Sederhana	18
Gambar 2.4 Proses Enkripsi dan Dekripsi Kunci Simetris	19
Gambar 2.5 Proses Enkripsi dan Dekripsi kunci Asimetris	20
Gambar 2.6 Halaman Awal Eclipse	36
Gambar 2.7 Halaman Utama Eclipse	36
Gambar 2.8 Kardinalitas <i>Class Diagram</i>	43
Gambar 3.1 <i>Use Case</i> Digaram Aplikasi Sms Kriptografi	55
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i>	56
Gambar 3.3 <i>Class Diagram</i>	57
Gambar 3.4 <i>Sequence Diagram</i> Membuat SMS	58
Gambar 3.5 <i>Sequence Diagram</i> Penerima SMS.....	58
Gambar 3.6 <i>Flowchart Diagram</i> Mengirim SMS	59
Gambar 3.7 <i>Flowchart Diagram</i> Membuka SMS	60
Gambar 3.8 Halaman Awal.....	61
Gambar 3.9 Halaman Kirim SMS	62
Gambar 3.10 Halaman <i>List SMS</i>	63
Gambar 3.11 Halaman Isi SMS	64
Gambar 4.1 Tampilan Awal	66
Gambar 4.2 Alur <i>Flowchart</i> Pemanggilan <i>Class</i>	69
Gambar 4.3 Tampilan Kirim SMS	70
Gambar 4.4 Function Pada Class Kirim_SMS()	71
Gambar 4.5 Tampilan Lihat SMS	84
Gambar 4.6 Alur <i>Flowchart</i> Proses Lihat_Sms.....	85
Gambar 4.7 Tampilan Isi Pesan	96
Gambar 4.8 Alur <i>Flowchart</i> Proses Tampilan Isi Pesan	97

Gambar 4.9 membuka aplikasi sms kriptografi RSA.....	101
Gambar 4.10 Proses Pengiriman SMS	101
Gambar 4.11 Tampilan <i>Inbox</i> Sms Android	102
Gambar 4.12 Tampilan <i>Inbox</i> Sms Kriptografi.....	103
Gambar 4.13 Proses dekripsi pesan.....	103
Gambar 4.14 Proses Pemasangan Kunci Yang Salah	104



INTISARI

Android merupakan sistem operasi *Open Source* yang telah dirilis oleh google dengan menggunakan kode dibawah Lisensi Apache. Dalam perkembangannya, banyak aplikasi android yang dibuat oleh programmer untuk masalah keamanan data. Atas dasar untuk meningkatkan keamanan pada sistem operasi android, pada kesempatan ini saya ingin membuat sebuah aplikasi android untuk segi keamanan data sms (*Short Message Service*) .

Tujuan dari aplikasi ini untuk meminimalisir atau mencegah pencurian data sms yang sudah masuk pada *inbox Smartphone* android. Proses dari aplikasi ini dibuat dengan menggunakan *Java Class* dan Kriptografi RSA untuk mengamankan data sms. Proses koding aplikasi ini terdiri dari 6 class meliputi class *class Isi_sms()*, *class Kirim_sms()*, *class Penerima_sms()*, *class RSA_SMS()*, *class RSAA()*, *class Tempat_sms()*. Class RSAA berfungsi melakukan proses penyandian pesan / enkripsi dan menterjemahkan pesan / dekripsi

Dengan aplikasi tersebut, semua sms yang dikirim melalui aplikasi SMS KRIPTOGRAFI bisa di enkripsi menggunakan kombinasi angka untuk menyembunyikan pesan aslinya. Sedangkan untuk men deskripsikan pesan yang telah di enkripsi kita harus memasukkan kombinasi angka yang sebelumnya digunakan untuk deskripsi. Pesan yang telah di enkripsi hanya memunculkan pesan acak yang tidak terbaca oleh manusia, apabila salah dalam memasukkan kunci deskripsi hasilnya juga akan muncul pesan yang juga tidak bisa dibaca.

Kata Kunci : Kriptografi , RSA , *Short Message Service* , SMS , Android, Algoritma , Enkripsi , Dekripsi

ABSTRACT

Android is an Open Source operation system that have been released by google by using code in Apache Licences. Later on, programmers are making many of android application for the file securities. In order to increase the android operation system securities, I want to create an android application for security of sms file (Short Message Service).

The purpose of this application is to minimize and to prevent the sms file that have been entered in android smartphone inbox be stolen. The application process was made by using Java Class and RSA Chriptography for file sms securities. This application coding process is contain of some classes.

*With that application, all sms that have been sent by **CHRIPTOGRAPHY** SMS application can be encrypted by using number combination for hiding the original messages. And to decryption the messages encryption, we have to entering the number combination that have been decryption. Messages that been encrypted will only appearing of random message that can not be read by everyone, when anyone failed in entering the description key, in the end the result is only unreadable message.*

Keyword : Chriptography , RSA , Short Message Service , SMS , Android , encryption , decryption