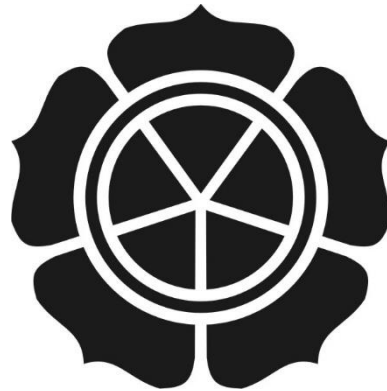


**PERANCANGAN APLIKASI ENKRIPSI SMS DENGAN ALGORITMA  
BLOWFISH BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



**disusun oleh**  
**Didit Purnawan Widiyanto**  
**10.11.4186**

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

**PERANCANGAN APLIKASI ENKRIPSI SMS DENGAN ALGORITMA  
BLOWFISH BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

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



**disusun oleh**

**Didit Purnawan Widiyanto**

**10.11.4186**

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

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI ENKRIPSI SMS DENGAN ALGORITMA  
BLOWFISH BERBASIS ANDROID**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Didit Purnawan Widiyanto**

**10.11.4186**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
Pada tanggal 5 Desember 2013

Dosen Pembimbing

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

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN APLIKASI ENKRIPSI SMS DENGAN ALGORITMA  
BLOWFISH BERBASIS ANDROID**

Yang disusun oleh

**Didit Purnawan Widianto**

**10.11.4186**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Mei 2015

**Susunan Dewan Penguji**


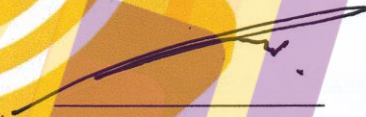
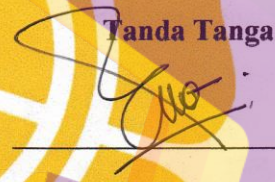
**Nama Penguji**

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

**Drs. Bambang Sudaryatno, M.M.**  
**NIK. 190302029**

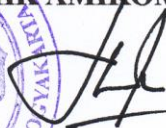
**Windha Mega Pradnya D, M.Kom.**  
**NIK. 190302185**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 8 Juni 2015

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



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



## PERNYATAAN

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

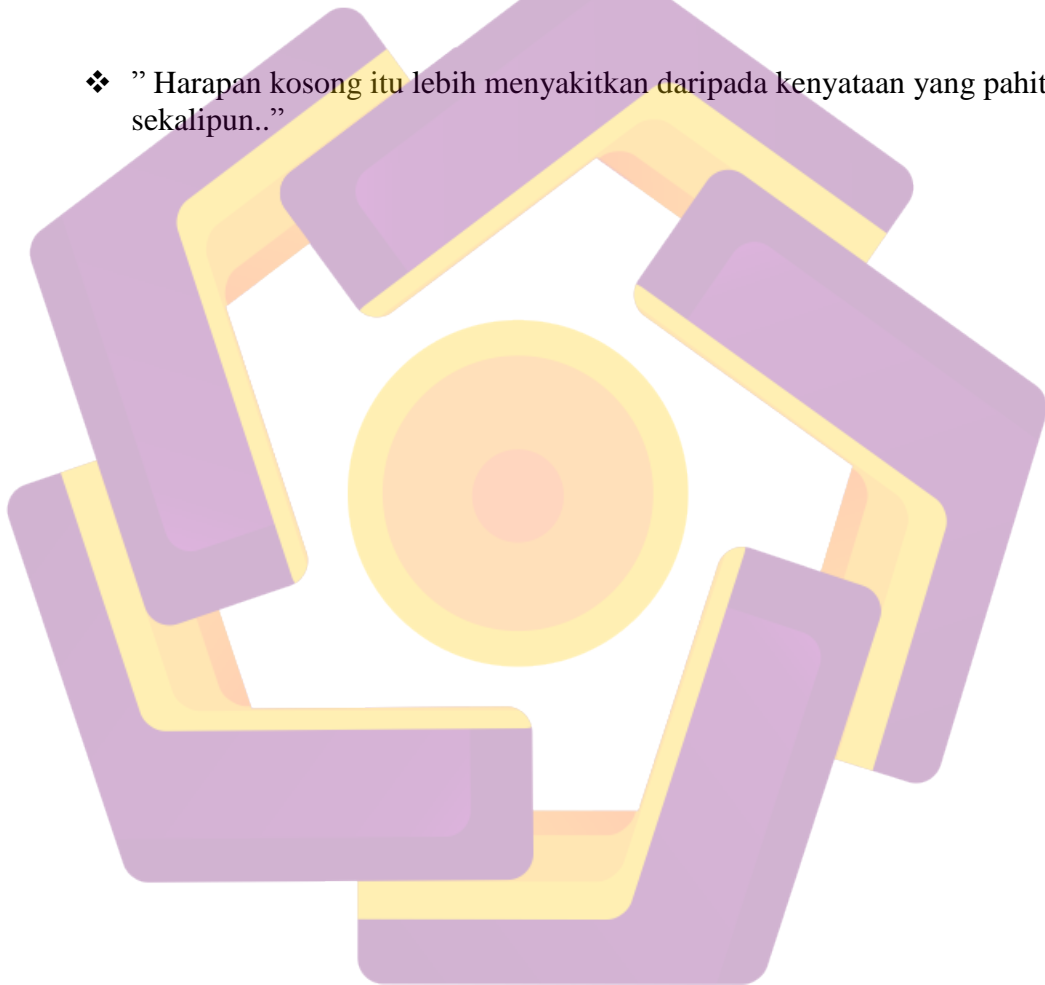
Yogyakarta, 6 Juni 2015



Didit Purnawan Widiyanto  
NIM 10.11.4186

## MOTTO

- ❖ “Bukan kurangnya bakat atau tidak adanya modal yang menghalangi kita dari sukses, tapi tidak cukupnya keberanian..”
- ❖ ”Jangan pernah menya-nyiakan kepercayaan yang diberikan karena hal yang paling sulit dicari adalah kepercayaan..”
- ❖ ” Harapan kosong itu lebih menyakitkan daripada kenyataan yang pahit sekalipun..”



## PERSEMBAHAN

“Segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang tak terbatas sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.”

“Kepada keluarga Ayah, Ibu, kakak, dan adik-adik yang selalu mendukung, mendoakan, dan memberi motivasi, serta kasih sayang yang tak terbatas. Terima kasih.”

“Terima kasih kepada Ibu Ema Utami yang telah membimbing dari awal sampai akhir skripsi ini.”

“Buat Yusron, Ayas, Chusni, Alif, Wahyu, Termakasih bantuan naskahnya.. ☺”

“Seluruh teman-teman sesepjuangan di 10 S1TI 08 terima kasih atas doanya dan dukunganya, sukses untuk sita semua”

“Seluruh teman-teman sesepjuangan dari SMK terima kasih atas doanya dan dukunganya, sukses untuk sita semua”

“Serta seluruh pihak yang telah banyak membantu dan tidak bisa disebutkan satu persatu saya ucapkan terima kasih banyak, tanpa kalian semua saya tak berarti apa-apa.”

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita, sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan skripsi ini penulis ajukan sebagai syarat kelulusan program studi Strata 1 jurusan Teknik Informasi pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer, STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.

Dalam penelitian dan penyusunan laporan ini penulis banyak mendapat bimbingan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Ibu Ema Utami, Dr., S.Si, M.Kom selaku dosen Pembimbing, terima kasih atas bimbingannya, bantuan serta petunjuknya dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun akan penulis terima dengan tangan terbuka, demi kesempurnaan skripsi ini. Selain itu jika ada hal-hal yang tidak berkenan dalam skripsi ini, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan semua pihak.

Yogyakarta, 8 Juni 2015

Penulis



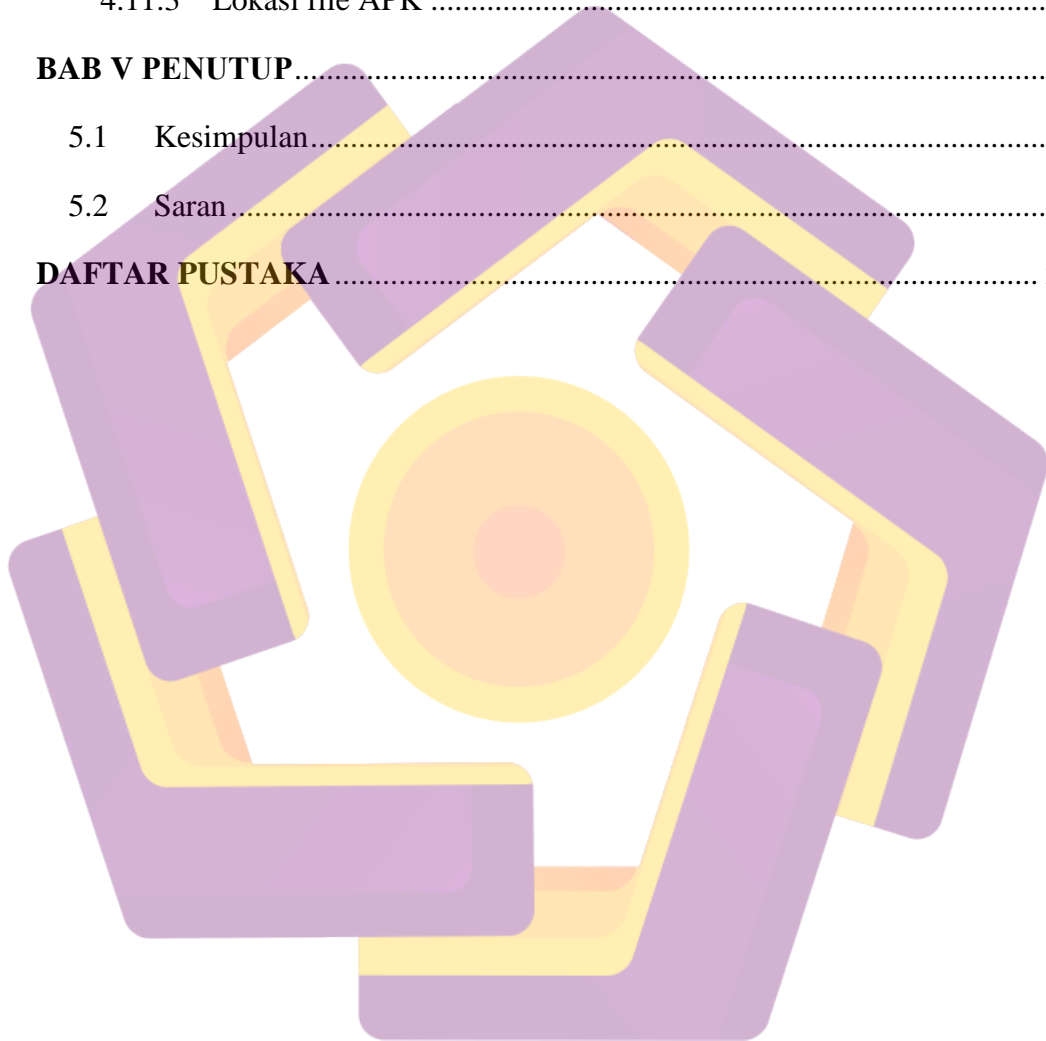
## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>MOTO</b> .....	v
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>INTISARI</b> .....	xv
<b>ABSTRACT</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penelitian .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	8
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.2 SMS (Short Message Service).....	9

2.2.1	Pengertian SMS.....	9
2.2.2	Mekanisme Kerja SMS .....	10
2.2.3	Arsitektur SMS .....	11
2.2.4	Keuntungan SMS .....	15
2.3	Kriptografi .....	15
2.3.1	Definisi Kriptografi.....	16
2.3.2	Tujuan Kriptografi .....	16
2.3.3	Jenis – jenis Ancaman Komputer.....	18
2.3.4	Komponen Kriptografi .....	20
2.3.5	Algoritma Kriptografi .....	24
2.3.6	Blowfish .....	25
2.4	Android.....	29
2.4.1	Sejarah Android .....	29
2.4.2	Arsitektur Android .....	30
2.4.3	Aplikasi Android.....	32
2.5	UML (Unified Modeling Language).....	34
2.5.1	Usecase Diagram.....	34
2.5.2	Class Diagram .....	36
2.5.3	Sequence Diagram.....	37
2.5.4	Activity Diagram.....	38
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>39</b>
3.1	Gambaran Umum .....	39
3.2	Identifikasi Masalah .....	39
3.3	Analaisis Sistem .....	40
3.3.1	Analisis SWOT .....	40

3.3.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	42
3.3.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	46
3.4	Perancangan Sistem.....	47
3.4.1	Perancangan UML .....	47
3.5	Perancangan Interface .....	61
3.5.1	Rancangan Tampilan Menu .....	62
3.5.2	Rancangan Tampilan Kirim Pesan.....	62
3.5.3	Rancangan Tampilan Daftar Pesan .....	63
3.5.4	Rancangan Tampilan Baca Pesan .....	64
3.5.5	Rancangan Tampilan Bantuan .....	65
3.5.6	Rancangan Tampilan Tentang.....	66
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>67</b>
4.1	Implementasi Dan Pembahasan Activity Splash Screen.....	67
4.2	Implementasi Dan Pembahasan Activity Menu Utama .....	68
4.3	Implementasi Dan Pembahasan Activity Kirim Pesan.....	70
4.4	Implementasi Dan Pembahasan Activity Daftar Pesan .....	78
4.5	Implementasi Dan Pembahasan Activity Baca Pesan .....	83
4.6	Implementasi Dan Pembahasan Activity Bantuan .....	90
4.7	Implementasi Dan Pembahasan Activity Tampil Tentang.....	91
4.8	Pembahasan Class EnkripsiDekripsi.java .....	92
4.9	Pembahasan Class EncodingDecoding.java.....	94
4.10	Pengujian Sistem .....	96
4.10.1	Hasil Kemampuan Aplikasi .....	96
4.10.2	Kesalahan Dalam Penulisan Program ( <i>Syntax Error</i> ).....	96
4.10.3	Kesalahan Proses ( <i>Runtime Error</i> ) .....	97

4.10.4	Kesalahan Logika ( <i>Logic Error</i> ).....	98
4.11	Instalasi Program dan pembuatan APK.....	102
4.11.1	Menjalankan Program .....	102
4.11.2	Pemilihan Device untuk instalasi .....	103
4.11.3	Lokasi file APK .....	103
<b>BAB V PENUTUP</b> .....		105
5.1	Kesimpulan.....	105
5.2	Saran.....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		xvii



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol – simbol Use-Case Diagram .....	35
Tabel 2.2 Simbol - simbol Class Diagram .....	36
Tabel 2.3 Simbol - simbol Sequence Diagram.....	37
Tabel 2.4 Simbol – simbol Activity Diagram .....	38
Tabel 3.1 Analisis SWOT .....	41
Tabel 3.2 Spesifikasi Komputer .....	44
Tabel 3.3 Spesifikasi Handphone.....	44
Tabel 3.4 Spesifikasi Handphone Minimal.....	44
Tabel 3.5 Perangkat Lunak .....	45
Tabel 3.6 Use Case Mengirim Pesan .....	49
Tabel 3.7 Use Case Membaca Pesan.....	50
Tabel 3.8 Use Case Menghapus Pesan.....	51
Tabel 3.9 Use Case Meneruskan Pesan.....	52
Tabel 3.10 Use Case Bantuan Aplikasi.....	53
Tabel 3.11 Use Case Tentang Aplikasi .....	53
Tabel 4.1 Testing Masuk Aplikasi .....	101
Tabel 4.2 Testing Menu Utama.....	101
Tabel 4.3 Testing Kirim Pesan.....	101
Tabel 4.4 Testing Daftar Pesan .....	102
Tabel 4.5 Testing Baca Pesan .....	102
Tabel 4.6 Testing Bantuan .....	102
Tabel 4.7 Testing Tentang Aplikasi .....	103

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mekanisme intra-operator .....	10
Gambar 2.2 Mekanisme inter-operator SMS .....	11
Gambar 2.3 Arsitektur Pengiriman SMS .....	12
Gambar 2.4 Interruption.....	18
Gambar 2.5 <i>Interception</i> .....	19
Gambar 2.6 <i>Modification</i> .....	19
Gambar 2.7 <i>Fabrication</i> .....	20
Gambar 2.8 Skema Enkripsi dan Dekripsi.....	22
Gambar 2.9 Proses Ekspansi dan Filter (Fungsi F) pada Blowfish .....	28
Gambar 2.10 Proses Enkripsi pada Blowfish.....	29
Gambar 2.11 Arsitektur Android .....	30
Gambar 3.1 Use Case.....	48
Gambar 3.2 Activity Diagram Kirim Pesan .....	54
Gambar 3.3 Activity Diagram Baca Pesan .....	55
Gambar 3.4 Activity Diagram Hapus Pesan .....	56
Gambar 3.5 Activity Diagram Teruskan Pesan .....	57
Gambar 3.6 Activity Diagram Bantuan Aplikasi .....	57
Gambar 3.7 Activity Diagram Tentang Aplikasi .....	58
Gambar 3.8 Sequence Diagram Kirim Pesan.....	59
Gambar 3.9 Sequence Diagram Dekripsi Pesan .....	59
Gambar 3.10 Sequence Diagram Hapus Pesan .....	60
Gambar 3.11 Sequence Diagram Teruskan Pesan .....	60
Gambar 3.12 Class Diagram .....	61
Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Menu .....	62
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Kirim Pesan.....	63
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Daftar Pesan .....	64
Gambar 3.16 Rancangan Tampilan Baca Pesan .....	65
Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Tampil Bantuan.....	65



Gambar 3.18 Rancangan Tampilan Tamipl Tentang .....	66
Gambar 4.1 Tampilan Activity Splash Screen .....	67
Gambar 4.2 Tampilan Activity Menu Utama .....	69
Gambar 4.3 Tampilan Activity Kirim Pesan.....	71
Gambar 4.4 Pemilihan Kelipatan Enkripsi dan tipe Encoding .....	73
Gambar 4.5 Konfirmasi Panjang Pesan .....	78
Gambar 4.6 Tampilan Daftar Pesan Masuk dan Terkirim .....	79
Gambar 4.7 Tampilan Activity Baca Pesan .....	83
Gambar 4.8 Status Pesan.....	85
Gambar 4.9 Proses Dekripsi Pesan .....	86
Gambar 4.10 Pengecekan Pesan .....	88
Gambar 4.11 Menghapus Pesan.....	90
Gambar 4.12 Tampilan Activity Bantuan .....	90
Gambar 4.13 Tampilan Activity Tentang .....	91
Gambar 4.14 Syntax Error .....	97
Gambar 4.15 Runtime Error.....	98
Gambar 4.16 Kesalahan Logika.....	99
Gambar 4.17 Menjalankan Program .....	102
Gambar 4.18 Pemilihan Device .....	103
Gambar 4.19 Lokasi File APK.....	104

## INTISARI

Seiring perkembangan teknologi dan perangkat komunikasi saat ini muncul pula permasalahan yang berhubungan dengan tingkat keamanan perangkat tersebut. Kemudahan pertukaran informasi melalui SMS disalahgunakan oleh sebagian orang. Beberapa orang dengan berbagai cara untuk mencoba untuk mencuri informasi. Hal tersebut menjadi sesuatu yang sangat merugikan jika informasi yang dicuri atau disadap adalah informasi yang bersifat pribadi atau rahasia.

Pada skripsi ini, peneliti menganalisis untuk dapat mengamankan informasi tersebut, dengan mengembangkan perangkat lunak yang berfungsi sebagai Aplikasi SMS yang mampu melakukan proses enkripsi dan dekripsi pesan SMS pada perangkat mobile dengan menggunakan algoritma enkripsi BLOWFISH. Menggunakan perancangan model proses menggunakan model UML dan perancangan antarmuka.

Aplikasi dibangun pada platform Android. Implementasi aplikasi dapat melakukan enkripsi pesan singkat dengan teks ke nomor tujuan tertentu dan hanya dapat didekripsi dengan ponsel yang memiliki Aplikasi ini. Aplikasi dapat membantu pengguna untuk mengirim pesan singkat dengan aman, cepat, dan mudah.

**Kata-kunci:** kriptografi, layanan pesan singkat, blowfish, enkripsi, dekripsi , android

## **ABSTRACT**

*Along with the development of technology and communication devices currently also Appears problems associated with the device security level. Ease the exchange of information via SMS misused by some people. Some people with various ways to try to steal information. It became something very detrimental if stolen or intercepted information is information that is personal or confidential.*

*In this thesis, the researcher analyzed to be able to secure such information, by developing software that serves as an SMS application that is able to perform the encryption and decryption process SMS messages on mobile devices using the Blowfish encryption algorithm. Using the design process models using UML models and interface design.*

*Applications built on the android platform. Implementation of the application can perform encryption of short messages with a text to a specific destination number and can only be decrypted with phones that have this application. Applications can help users to send short messages securely, quickly intervening, and easily.*

**Keywords:** *cryptography, short message service, blowfish, encryption, decryption, android*