

**PENERAPAN SISTEM PENYANDIAN PESAN, GAMBAR DAN SUARA  
PADA APLIKASI BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Muhammad Farvidia Al Idrus**

**12.11.6582**

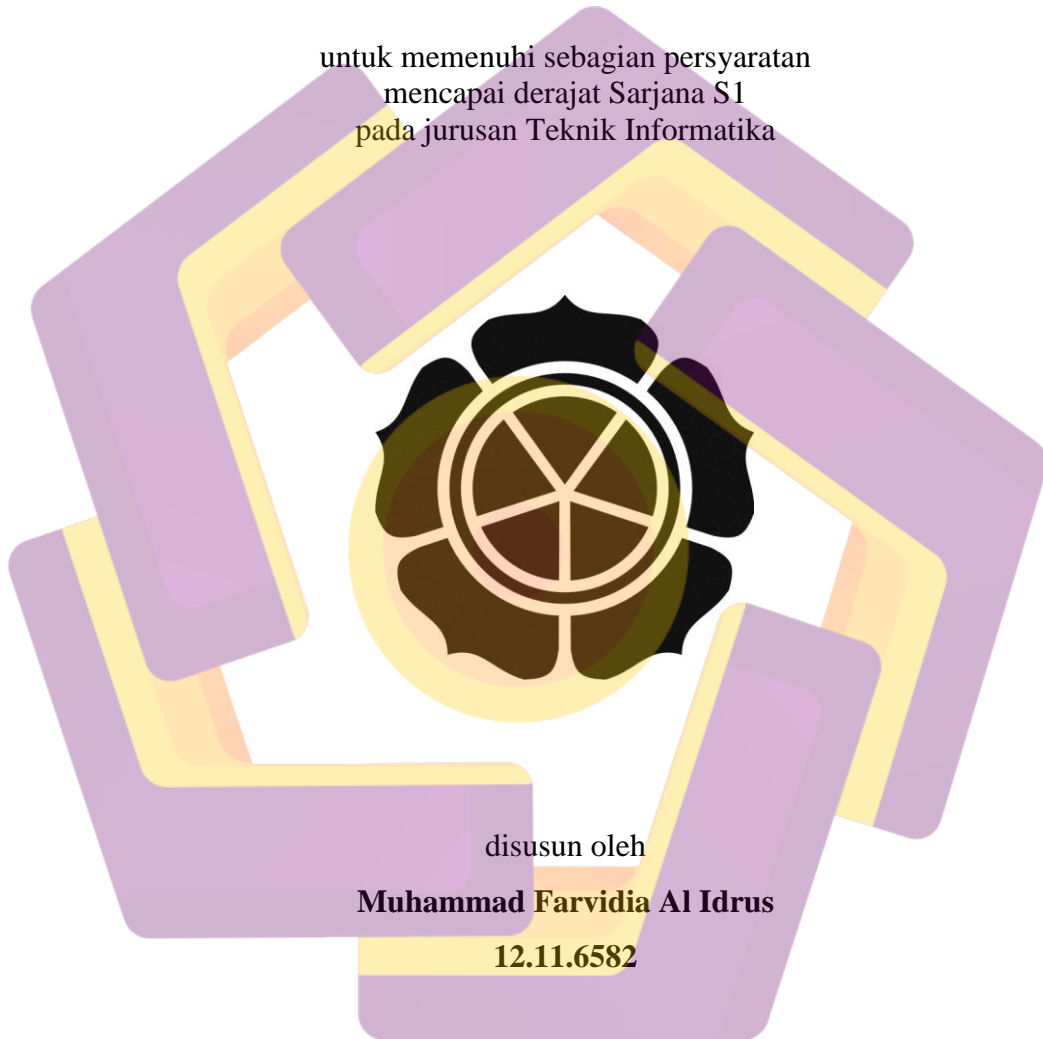
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**



**PENERAPAN SISTEM PENYANDIAN PESAN, GAMBAR DAN SUARA  
PADA APLIKASI BERBASIS ANDROID**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Muhammad Farvidia Al Idrus**

**12.11.6582**

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

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PENERAPAN SISTEM PENYANDIAN PESAN, GAMBAR DAN SUARA  
PADA APLIKASI BERBASIS ANDROID**

yang disusun oleh

**Muhammad Farvidia Al Idrus**

**12.11.6582**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 23 Maret 2015

**Dosen Pembimbing,**

**Rum Muhamad Andri Kr, Ir, M.Kom**

**NIK. 190302011**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PENERAPAN SISTEM PENYANDIAN PESAN, GAMBAR DAN SUARA PADA APLIKASI BERBASIS ANDROID

yang disusun oleh

**Muhammad Farvidia Al Idrus**

**12.11.6582**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 20 November 2015

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

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

**Robert Marco, MT**  
NIK. 190302228

**Rum Muhamad Andri Kr, Ir, M.Kom**  
NIK. 190302011



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 18 Desember 2015

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



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

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan 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 tinggi manapun, 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.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 3 Desember 2015



Muhammad Farvidia Al Idrus

NIM. 12.11.6582

## MOTTO

*“Barangsiapa bertakwa pada Allah, maka Allah memberikan jalan keluar kepadanya dan memberi rezeki dari arah yang tidak disangka-sangka.. Barangsiapa yang bertaqwa pada Allah, maka Allah jadikan urusannya menjadi mudah.. barangsiapa yang bertaqwa pada Allah akan dihapuskan dosa2nya dan mendapatkan pahala yang agung.” [QS. Ath-Thalaq: 2-4]*

*“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.” [QS. Ar Ra'd 13:11]*

*“Lebih jauh lagi, gue gak percaya pada kebetulan, gue percaya pada pertemuan yang dirancang diam-diam. Masing-masing dari kita punya garis kehidupan yang telah digambarkan. Dan masing-masing dari kita, kalau diizinkan, akan saling bersinggungan.” [raditya dika]*

*“Sesungguhnya, terlalu perhatiannya orangtua kita adalah gangguan terindah yang pernah bisa kita terima” [Raditya dika]*

*“Pray to your God, open your heart. Whatever you do, don't be afraid of the dark.” [Jared Leto]*

*“Two things are infinite: the universe and human stupidity; and I'm not sure about the universe.” [Albert Einstein]*

*“Hidup penuh dengan ketidakpastian, tetapi perpindahan adalah salah satu hal yang pasti” [raditya dika]*

*“Moment terbaik adalah moment dimana kita memualai sesuatu” [Penulis]*

*“Keputusan baik merupakan keputusan dari diri sendiri, apabila kita gagal oleh itu kita akan mendapat pelajaran dan tidak akan kecewa” [penulis]*

*“bukan bagaimana nilai dari hasil yang kita dapat, tapi bagaimana proses kita menghasilkan itu” [penulis]*



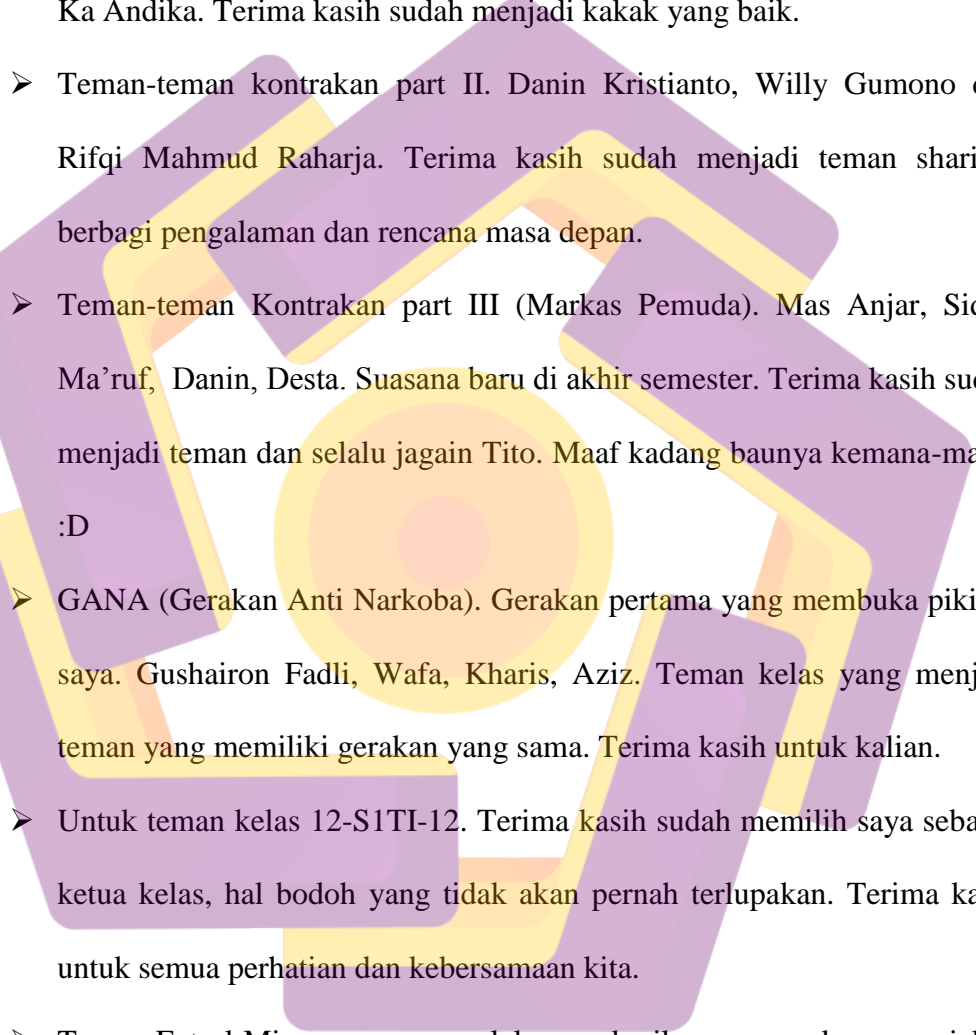


## PERSEMBAHAN

Assalamualaikum, Wr. Wb

Puji dan syukur kepada Allah SWT dan kepada Rosulullah SAW, sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi pertama dalam hidup. Karya ini saya persembahkan kepada :

- Kepada Orang tua, Bapak Alm. Abdullah Hasan Al Idrus dan Ibu Martin A.G. Taib tercinta. Terima kasih atas segalanya. Memberi perlindungan, pengarahan hingga doa yang tidak henti-hentinya. Tidak ada yang dapat menggantikan semua itu, tidak ada yang dapat membalas itu. Semoga Allah SWT memberi balasan dan melipatgandakannya. Amin.
- Adik-adikku, Alm. Ahmad Fardhani Al Idrus, terima kasih atas semua waktu yang tidak panjang namun penuh pelajaran dan kerinduan, semua rencana untukmu kini hanya harapan. Melihat dan mengantarkanmu tidak cukup untuk mengisi ini semua. Untuk adik kecilku Yahya Firdaus Al Idrus. Tetap nakal ya, buat semua orang selalu ingat biar kenangan itu tetap hidup. Terima kasih untuk kalian.
- Tuter Larasati, terima kasih sudah mau menjadi penyemangat, pemaarah, pemuji dan perhatian. Semoga kebersamaan kita selalu terjaga, menjadi lebih baik hingga kita dipersatukan dalam ikatan yang sah nantinya. Amin.
- Danin Kristianto, teman curhat, teman sharing, teman yang bisa tidur dengan segala posisi. Terima kasih untuk semua. Terima kasih sudah mau bangunin buat shalat shubu.

- 
- Tito Nosaurus Rex (Tito). Teman yang selalu bisa menjadi pendengar setia, yang mau temani tidur, yang selalu menciptakan suara-suara aneh, yang selalu mau di manja. Selalu gemuk ya. :D
  - Teman-teman kontrakan Part I. Ka Odhat, Ka Maul, Ka Ai, Ka Fajrin dan Ka Andika. Terima kasih sudah menjadi kakak yang baik.
  - Teman-teman kontrakan part II. Danin Kristianto, Willy Gumono dan Rifqi Mahmud Raharja. Terima kasih sudah menjadi teman sharing, berbagi pengalaman dan rencana masa depan.
  - Teman-teman Kontrakan part III (Markas Pemuda). Mas Anjar, Sidiq, Ma'ruf, Danin, Desta. Suasana baru di akhir semester. Terima kasih sudah menjadi teman dan selalu jagain Tito. Maaf kadang baunya kemana-mana. :D
  - GANA (Gerakan Anti Narkoba). Gerakan pertama yang membuka pikiran saya. Gushairon Fadli, Wafa, Kharis, Aziz. Teman kelas yang menjadi teman yang memiliki gerakan yang sama. Terima kasih untuk kalian.
  - Untuk teman kelas 12-S1TI-12. Terima kasih sudah memilih saya sebagai ketua kelas, hal bodoh yang tidak akan pernah terlupakan. Terima kasih untuk semua perhatian dan kebersamaan kita.
  - Teman Futsal Mingguan, yang selalu memberikan umpan dan meneriakkan nama saya ketika mencetak gol.
  - Dosen Penguji : Bapak Ferry Wahyu Wibowo S.Si M.Cs dan Bapak Robert Marco, MT yang memberi banyak pengalaman dan saran serta perbaikan pada skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbilalamin, segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam atas berkat, rahmat, taufik serta hidayah-Nya yang tiada terkira besarnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Penerapan Sistem Penyandian Pesan , Gambar dan Suara Pada Aplikasi Berbasis Android**”.

Dalam penyusunannya, penulis memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku ketua jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Rum Muhamad Andri Kr, Ir, M.kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, bimbingan, dan waktu yang sangat membantu dalam pembuatan skripsi ini.
4. Bapak Ibu dosen, staff dan karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan yang bermanfaat.
5. Kedua orang tua beserta keluarga tercinta yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan penuh kepada penulis.
6. Tuter Larasati dan keluarga yang dukungan dan arahan.
7. Kawan-kawan kelas 12-S1TI-12 dan sahabat-sahabat tercinta yang membantu secara tidak langsung hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.

8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan dan minimnya pengalaman penulis. Meskipun demikian penulis berharap segala laporan skripsi ini bermanfaat bagi yang membacanya dan penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun dari para pembaca.

Akhirnya, semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 3 Desember 2015

Muhammad Farvidia Al Idrus

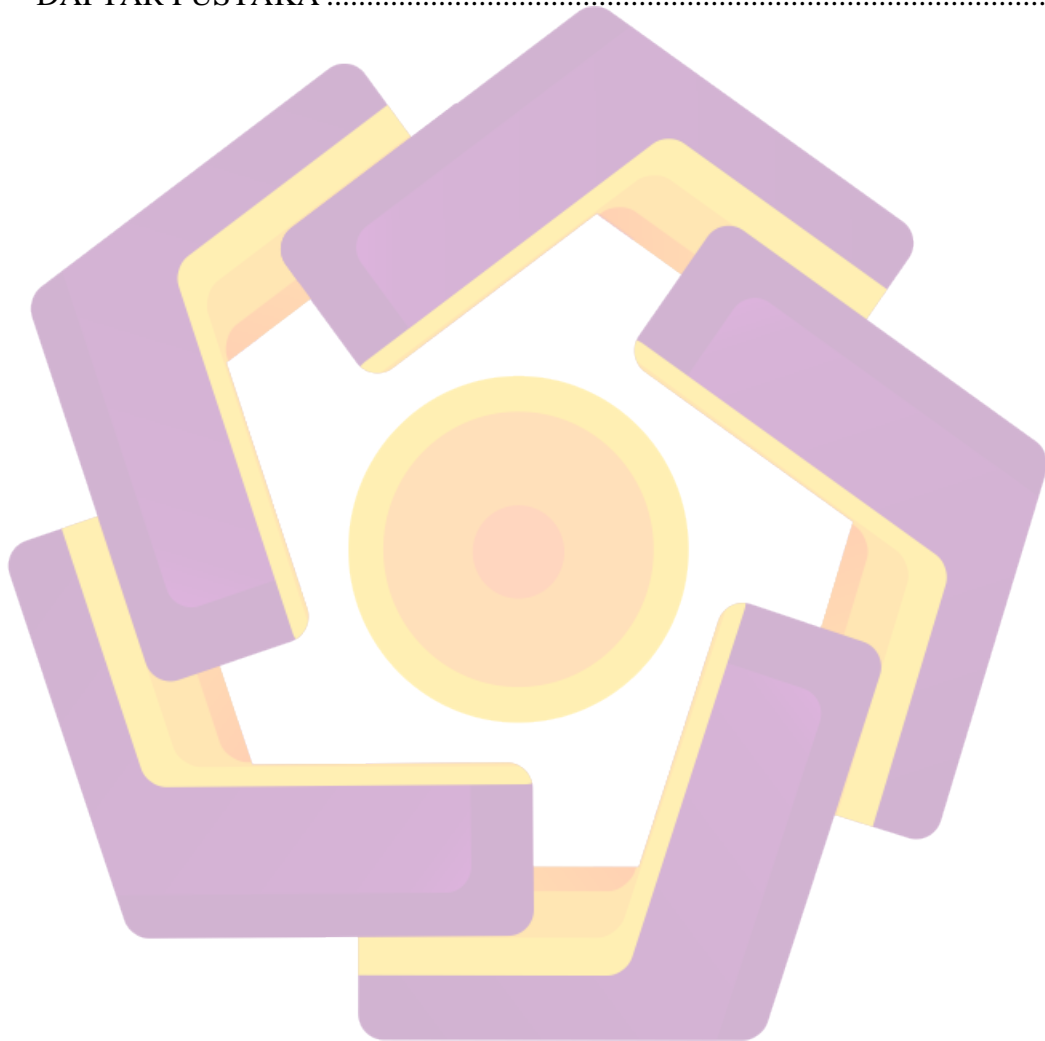
## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.1 RUMUSAN MASALAH .....	3
1.2 BATASAN MASALAH .....	3
1.3 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN .....	4
1.4 METODE PENELITIAN .....	4
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN .....	6
BAB II Landasan Teori.....	8
2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.2 KRIPTOGRAFI .....	9
2.2.1 Sejarah dan Pengertian Kriptografi.....	9
2.2.2 Ancaman Keamanan dan Aspek-aspek Keamanan Kriptografi.....	10
2.2.3 Komponen Kriptografi.....	12

2.2.4	Algoritma Kriptografi .....	14
2.3	ALGORITMA .....	15
2.3.1	Algoritma BLOWFISH .....	15
2.3.2	Enkripsi - Deskripsi Data .....	17
2.4	ANDROID.....	19
2.4.1	Arsitektur Android .....	19
2.4.2	Versi dan Fitur Android .....	20
2.5	ECLIPSE, SDK, DAN ADT .....	24
2.5.1	IDE Eclipse .....	24
2.5.2	SDK (Software Development Kit).....	24
2.5.3	ADT (Android Development Tools).....	24
2.6	SDLC .....	25
2.6.1	Metode OOAD .....	25
2.7	UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE).....	26
2.7.1	Class Diagram .....	26
2.7.2	Use Case Diagram.....	28
2.7.3	Sequence Diagram .....	30
2.7.4	Activity Diagram.....	31
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>33</b>
3.1	ANALISIS SISTEM .....	33
3.1.1	Definisi Analisis Sistem.....	33
3.2	GAMBARAN UMUM .....	34
3.2.1	Deskripsi Singkat Sistem .....	34
3.3	ANALISIS SWOT.....	36
3.3.1	Kekuatan (Strength) .....	36
3.3.2	Kelemahan (Weakness).....	36
3.3.3	Peluang (Opportunities) .....	37
3.3.4	Ancaman (Threats).....	37
3.4	ANALISIS KEBUTUHAN.....	38
3.4.1	Kebutuhan Fungsional .....	38

3.4.2	Kebutuhan Non-Fungsional .....	38
3.5	ANALISIS KELAYAKAN SISTEM.....	40
3.5.1	Analisis Kelayakan Teknologi .....	40
3.5.2	Analisis Kelayakan Hukum .....	40
3.5.3	Analisis kelayakan Operasional .....	41
3.6	PERANCANGAN APLIKASI.....	41
3.6.1	Perancangan Basis Data dan Relasi Antar Tabel .....	41
3.6.2	Perancangan Interface Antarmuka .....	53
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>58</b>
4.1	IMPLEMENTASI.....	58
4.1.1	Uji Coba Sistem dan Program.....	58
4.2	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN ACTIVITY MENU UTAMA .....	67
4.2.1	Pembahasan Listening Program Activity Menu Utama.....	68
4.3	IMPLEMENTASI ACTIVITY PESAN .....	70
4.3.1	Pembahasan Listening Program Activity Pesan .....	71
4.4	IMPLEMENTASI ACTIVITY PESAN BARU .....	73
4.4.1	Pembahasan Listening Program Activity Pesan Baru.....	73
4.5	IMPLEMENTASI ACTIVITY PESAN MASUK .....	78
4.5.1	Pembahasan Listening Program Activity Pesan Masuk.....	78
4.6	IMPLEMENTASI ACTIVITY PESAN KELUAR .....	80
4.6.1	Pembahasan Listening Program Activity Pesan Keluar.....	80
4.7	IMPLEMENTASI ACTIVITY GAMBAR .....	82
4.7.1	Pembahasan Listening Program Activity Enkripsi Dekripsi Gambar .....	82
4.8	IMPLEMENTASI ACTIVITY SUARA.....	86
4.8.1	Pembahasan Listening Activity Enkripsi Dekripsi Suara .....	86
4.9	IMPLEMENTASI ACTIVITY ABOUT .....	90
4.9.1	Pembahasan Listening Activity About .....	90
4.10	INSTALASI PROGRAM .....	91
4.11	MENJALANKAN PROGRAM .....	93
4.12	PEMILIHAN DEVICE UNTUK INSTALASI.....	93

4.13 LOKASI FILE APK.....	94
BAB V PENUTUP.....	95
5.1 KESIMPULAN.....	95
5.2 SARAN.....	95
DAFTAR PUSTAKA .....	98





## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ancaman Terhadap Keamanan .....	11
Tabel 2. 2 Simbol-simbol Class Diagram .....	27
Tabel 2. 3 Simbol-simbol Use Case Diagram.....	28
Tabel 2. 4 Simbol-simbol Sequence Diagram.....	30
Tabel 2. 5 Simbol-simbol Activity Diagram.....	31
Tabel 3. 1 Spesifikasi <i>Use Case</i> Diagram Sistem.....	43
Tabel 4. 1 Testing Masuk Aplikasi .....	61
Tabel 4. 2 Testing Menu Utama.....	61
Tabel 4. 3 Testing Pesan Baru.....	63
Tabel 4. 4 Testing Pesan Masuk .....	64
Tabel 4. 5 Testing Pesan Keluar .....	65
Tabel 4. 6 Testing Gambar.....	66
Tabel 4. 7 Testing Suara.....	67
Tabel 4. 8 Testing About.....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Enkripsi Dekripsi .....	14
Gambar 2. 2 Proses Enkripsi pada Blowfish.....	16
Gambar 2. 3 Proses Ekspansi dan Filter (Fungsi F) pada Blowfish .....	18
Gambar 3. 1 <i>Class Diagram</i> .....	42
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i> .....	43
Gambar 3. 3 Diagram Sequence Pengiriman Pesan Teks .....	45
Gambar 3. 4 Diagram Sequence Penerima Pesan Teks .....	46
Gambar 3. 5 Sequence Diagram Pengiriman Gambar .....	47
Gambar 3. 6 Sequence Diagram Penerima Gambar.....	48
Gambar 3. 7 Activity Diagram Pesan Baru.....	49
Gambar 3. 8 Activity Diagram Baca Pesan .....	50
Gambar 3. 9 Activity Diagram Enkripsi File .....	51
Gambar 3. 10 Activity Diagram Dekripsi File.....	52
Gambar 3. 11 Rancangan Tampilan Menu Utama.....	53
Gambar 3. 12 Rancangan Tampilan Menu Pesan .....	53
Gambar 3. 13 Rancangan Tampilan Pesan Baru.....	54
Gambar 3. 14 Rancangan Tampilan Inbox .....	54
Gambar 3. 15 Rancangan Tampilan Dekripsi .....	55
Gambar 3. 16 Rancangan Tampilan Outbox.....	55
Gambar 3. 17 Rancangan Tampilan Dekripsi .....	56
Gambar 3. 18 Rancangan Tampilan Menu Enkripsi dan Dekripsi Gambar .....	56

Gambar 3. 19 Rancangan Menu Enkripsi dan Dekripsi Suara.....	57
Gambar 3. 20 Rancangan Tampilan About.....	57
Gambar 4. 1 Runtime Error.....	59
Gambar 4. 2 <i>Syntax Error</i> .....	60
Gambar 4. 3 Testing Tombol Pesan.....	61
Gambar 4. 4 Testing Tombol Gambar .....	62
Gambar 4. 5 Testing Tombol Suara .....	62
Gambar 4. 6 Testing Tombol About .....	63
Gambar 4. 7 Testing Tombol Pesan Baru .....	64
Gambar 4. 8 Testing Tombol Pesan Masuk.....	65
Gambar 4. 9 Teting Tombol Pesan Keluar.....	66
Gambar 4. 10 Tampilan Menu Utama.....	68
Gambar 4. 11 Tampilan Menu Pesan.....	70
Gambar 4. 12 Tampilan Menu Pesan Baru .....	73
Gambar 4. 13 Pesan Masuk.....	78
Gambar 4. 14 Pesan Keluar.....	80
Gambar 4. 15 Tampilan Enkripsi Dekripsi Gambar .....	82
Gambar 4. 16 Tampilan Enkripsi Dekripsi Suara .....	86
Gambar 4. 17 Tampilan About.....	90
Gambar 4. 18 Lokasi Aplikasi .....	91
Gambar 4. 19 Pemasangan aplikasi .....	92
Gambar 4. 20 Aplikasi telah Terpasang .....	92
Gambar 4. 21 Run Program .....	93
Gambar 4. 22 Pemilihan Device .....	94
Gambar 4. 23 Lokasi APK.....	94

## INTISARI

Banyaknya penyalahgunaan data dan informasi menyebabkan kerugian oleh pihak-pihak tertentu. Salah satu cara menghindari pencurian data atau perubahan data adalah dengan cara mengenkripsi data tersebut menggunakan algoritma kriptografi sebelum melalui lalu-lintas jaringan dan di Dekripsi setelah sampai pada tujuan. Enkripsi merupakan cara pengamanan data yang di kirim sehingga terjaga kerahasiaannya. Pesan asli di sebut *plaintext*(teks-biasa), yang di ubah menjadi kode-kode yang tidak di mengerti. Sedangkan Dekripsi merupakan kebalikan dari enkripsi. Pesan yang telah di enkripsi di kembalikan ke bentuk asalnya.

Aplikasi ini berfungsi untuk menyandikan pesan yang dirasa rahasia, dan hanya bisa dibuka (dekripsi) oleh orang yang bersangkutan saja dan yang dituju. Aplikasi ini dibuat berbasis Android dengan menggunakan satu algoritma yaitu Blowfish untuk penyandian pesan, gambar dan suara.

Sistem penyandian ini dirancang dengan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memudahkan pemahaman dalam sistem kerja aplikasi ini. Aplikasi dirancang hingga tahap pengujian. Pengujian tersebut menggunakan metode *White-Box Testing* dan *Black-Box Testing*.

**Kata kunci:** kriptografi, blowfish, enkripsi, dekripsi



## **ABSTRACT**

*The large number of misuse of data and information to cause harm by certain parties. One way to avoid data theft or data changes are how to encrypt the data by using the cryptographic algorithms before through network traffic and in Decryption following up on purpose. Encryption is a way of safe guarding data on send so awake in strict confidence. Original message called plaintext (plain-text), which in turn into codes that are not in the understand. While the Decryption is the reverse of encryption. The message that has been encrypted in the return to the original.*

*This application serves to encode a message that is considered confidential, and can only be unlocked (decrypted) by the person concerned and the intended recipients. Applications created by using a Blowfish algorithm for encoding messages, pictures and sound.*

*This encoding system is designed with the Unified Modeling Language (UML) to facilitate understanding in work system this application. The application is designed to test phase. The testing method using White-Box Testing and Black Box Testing.*

**Keywords:** *Cryptography, blowfish, encryption, decryption*

