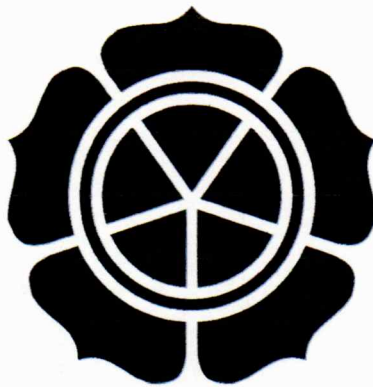


**APLIKASI ENKRIPSI SMS DENGAN MODIFIKASI VIGENERE CIPHER
PADA PONSEL ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Riris Tri Harini

08.11.1898

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2013**



APLIKASI ENKRIPSI SMS DENGAN MODIFIKASI VIGENERE

CIPHER PADA PONSEL ANDROID

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S1

Pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Riris Tri Harini

08.11.1898

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AMIKOM

YOGYAKARTA

2013

PERSETUJUAN

SKRIPSI

APLIKASI ENKRIPSI SMS DENGAN MODIFIKASI VIGENERE CIPHER PADA PONSEL ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Riris Tri Harini

08.11.1898

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 4 Maret 2013

Dosen Pembimbing,


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

190302037

PENGESAHAN

SKRIPSI

APLIKASI ENKRIPSI SMS DENGAN MODIFIKASI VIGENERE CIPHER PADA PONSEL ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Riris Tri Harini

08.11.1898

telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

pada tanggal 19 Februari 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Krisnawati, S.Si., MT
NIK 190302038

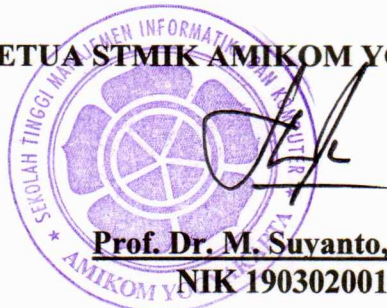
Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK 190302181

Tonny Hidayat, M.Kom
NIK 190302182



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 7 Maret 2013

KETUA STMIK 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, 28 Februari 2013


Riris Tri Harini
NIM. 08.11.1898

MOTTO

"Apa yang kita capai di sore hari ditentukan oleh PIKIRAN kita mulakan di pagi hari."

"KEPERCAYAAN itu seperti KEPERAWANAN, jangan berikan kepada sembarang orang. Sekali kita kehilangan, dia tidak bakal balik lagi. Hati-hati memberikan kepercayaan kepada orang lain ... !"

"Kita tidak tahu berapa banyak orang yang BERARTI dalam hidup kita ; sampai saat kita sadar bahwa kita MERINDUKAN kehadiran mereka"

"Kebanggaan masa muda adalah: kekuatan dan kecantikan. Sedangkan kebanggaan masa tua adalah: MENGENDALIKAN LIDAH"

"Anda Bisa Menunda Untuk Berubah Karena Banyaknya Urusan. Tapi Hidup Tidak Pernah Menunda Urusannya Untuk Menunggu Anda Berubah."

"Sebuah rencana yang hebat dapat gagal hanya karena kurangnya kesabaran."

PERSEMBAHAN

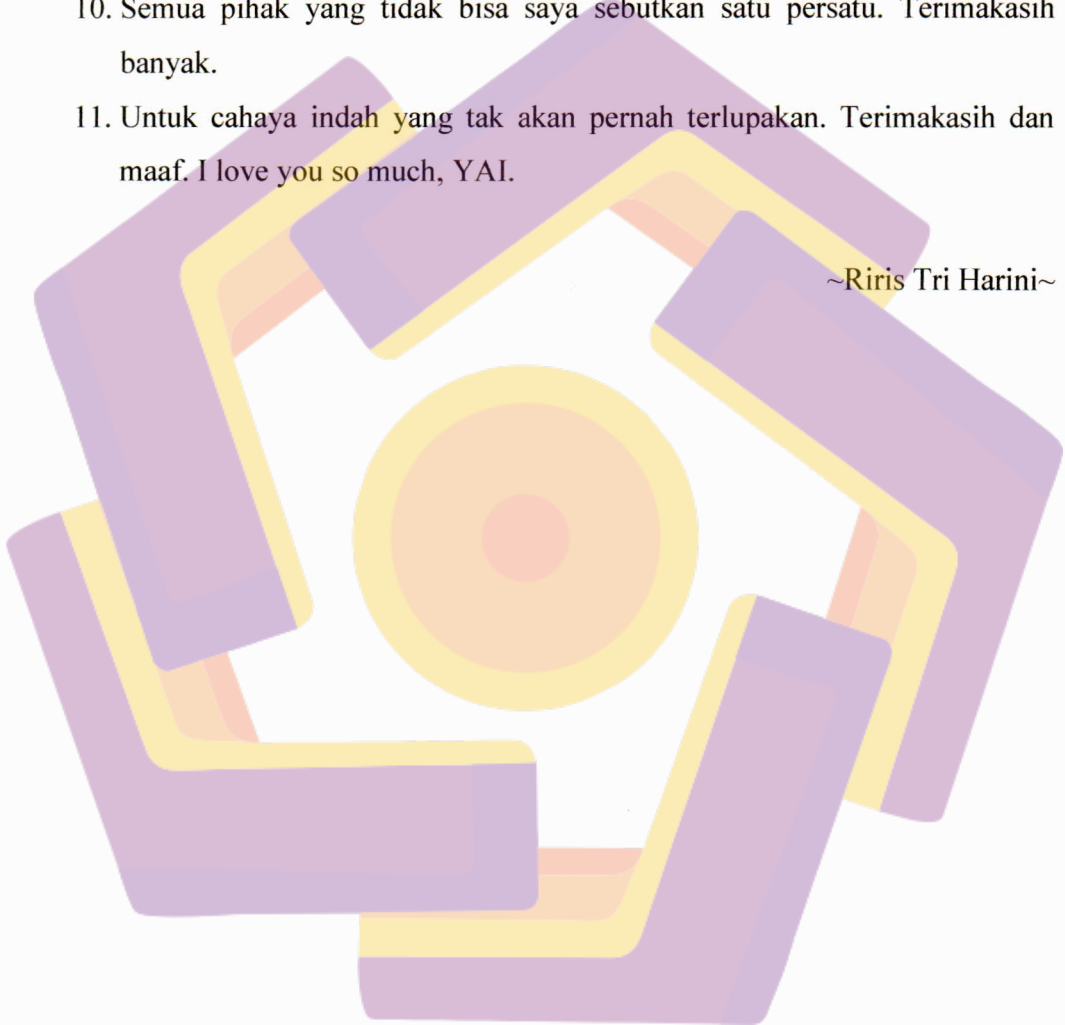
Alhamdulillahirabbil 'alaminn. Puji syukur saya haturkan kehadiran Allah SWT atas segala nikmat, karunia dan ridhoNya yang telah memudahkan mencapai kelulusan hingga bisa menyelesaikan studi program Sarjana S1 di STMIK Amikom Yogyakarta.

Karya tulis ini saya persembahkan untuk:

1. Simbokku Simbokku, Simbokku tercinta, terimakasih untuk kasih sayangmu, cintamu, kesabaranmu, doamu segalanya.
2. Bapakku yang tak pernah berhenti berdoa, terimakasih atas semuanya.
3. Bapak dan ibu dosen serta staff STMIK AMIKOM Yogyakarta, terima kasih atas segala ilmu yang telah di berikan dan semoga ilmu ini dapat bermanfaat untuk masa depanku.
4. Kang Slamet dan Mbak Sri, Mbak Yani dan Mas Heppy, sodara-sodaraku tersayang, terimakasih untuk doa dan dukungannya.
5. Keponakan-keponakanku tersayang, *Elfira, Adelia, Ananda* dan *Axelle*. Terimakasih yang tak terkira untuk kalian yang selalu menceriakan hari-hariku.
6. My lovely Uki, makasih buat waktumu, kasih sayangmu, nasihatmu, bimbinganmu. Semoga kelak menjadi imam yang baik untukku.
7. My hebring kos-kosan jln. Nangka No 25 dan antek-anteknya... wooyooiiii halo *Intan* (selalu setia menemaniku.. iki serius tan.. makasih bgt), *Reni* (opo yooo... ehmm buanyakkk. Km sahabat yang paling menghebohkan, bener2 bikin Ceriaaa), *Sasi* (terimakasih untuk cintamu????!!!), *Kartoo* (makasih buat sayurannya) *Sisil* yang berisik, si Cing *Nuni* (makaseehhhhh), *Eri* (makasih buat filmnya), *April, Fitri, Wenti* (kalian adalah juaranya... juara embob)

8. Teman-temanku, *Meyta, Rina, Mbak Des, Oben, Mas Faq, Sendol*. Anak-anak LPM Journal 08: Ngaliman, Eta, Icha, Kiki, Bowo dan yang lain.. Terimakasih untuk doanya.
9. Mas Donny FS. Terimakasih sudah membantuku. Sukses pokoknya.
10. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih banyak.
11. Untuk cahaya indah yang tak akan pernah terlupakan. Terimakasih dan maaf. I love you so much, YAI.

~Riris Tri Harini~



KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum warrahmatullahi wabarakatuhu

Alhamdulillah hirobbil 'alamin. Puji syukur penulis panjatkan kehadiran gusti Allah SWT yang telah melimpahkan taufiq, rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Aplikasi Enkripsi SMS dengan Modifikasi Vigenere Cipher pada Ponsel Android” dengan baik. Penyusunan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT. atas segala limpahan rahmat, taufik dan hidayahNya yang diberikan kepada penulis.
2. Rosulullah Muhammad SAW. yang telah memberikan cahaya terang nikmat Iman dan Islam.
3. Simbok dan Bapak yang telah membantu baik moril maupun materiil yang tiada terkira.
4. STMIK Amikom Yogyakarta yang telah memberikan wadah untuk menuntut ilmu.
5. Ketua STMIK Amikom Yogyakarta yang telah mmemberikan izin melakukan penelitian skripsi ini.
6. Ibu Dr. Ema Utami S.Si., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan sepenuhnya untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah membantu terselesaikannya penyusunan skripsi ini.

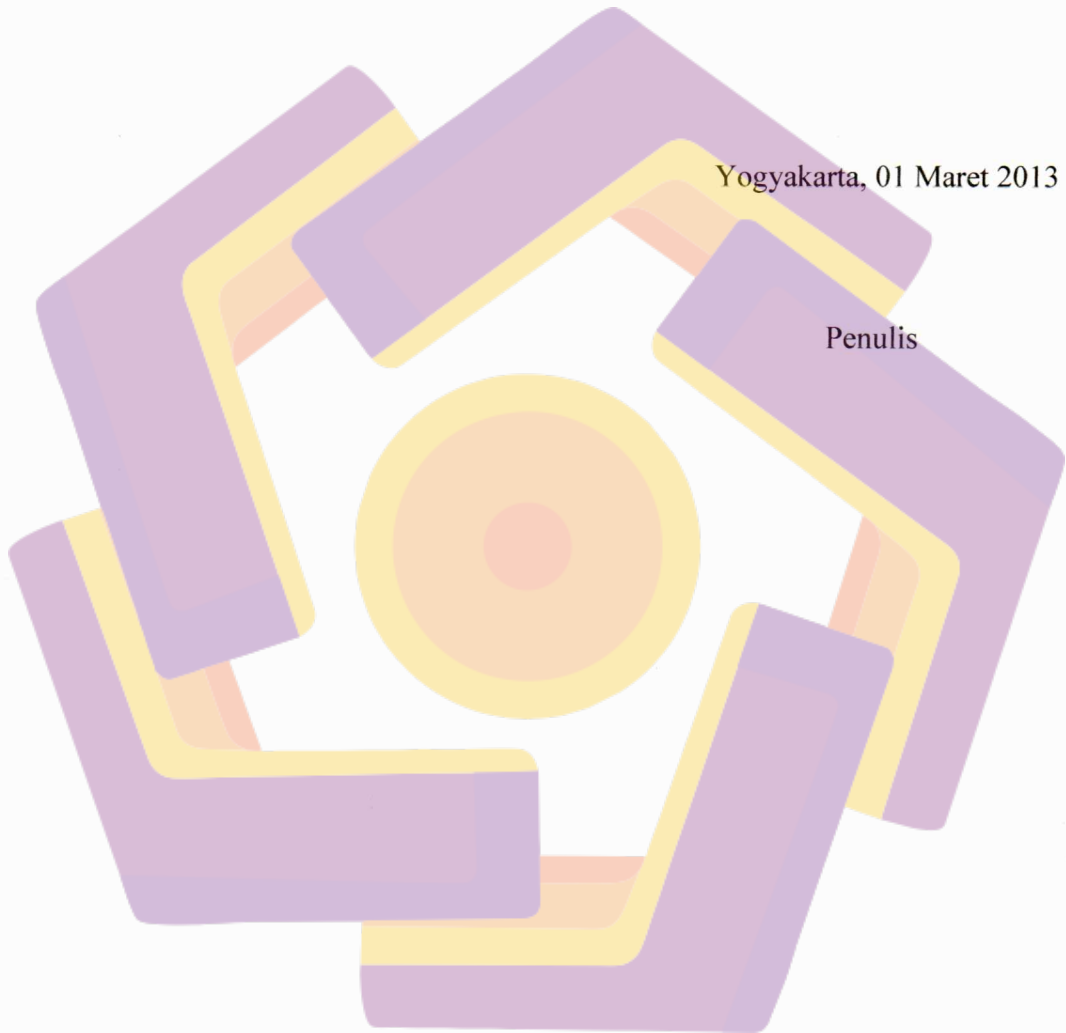
Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih sangat jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun.

Akhir kata, penulis berharap semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat dan digunakan sebagaimana mestinya oleh pembaca.

Wassalamu 'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuhu

Yogyakarta, 01 Maret 2013

Penulis



DAFTAR ISI

| | |
|----------------------------------|-------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| INTISARI | xvii |
| ABSTRACT | xviii |
| BAB I | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan..... | 3 |
| 1.5 Manfaat..... | 4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 4 |

| | |
|--|----|
| BAB II | 6 |
| DASAR TEORI | 6 |
| 2.1 Kriptografi | 6 |
| 2.1.1 Pengertian Kriptografi..... | 6 |
| 2.1.2 Komponen Kriptografi | 6 |
| 2.2 Kode Caesar..... | 7 |
| 2.3 Vigenere Chipher..... | 8 |
| 2.4 Tes Kasiski | 11 |
| 2.5 Modifikasi Vigenere Chipher dengan Memanfaatkan Bilangan Euler | 11 |
| 2.6 Java | 14 |
| 2.7 Eclipse | 15 |
| 2.7.1 <i>The Dalvik Virtual Machine (DVM)</i> | 16 |
| 2.7.2 <i>Android SDK (Software Development Kit)</i> | 17 |
| 2.7.3 <i>Arsitektur Android</i> | 18 |
| 2.7.4 <i>Fundamental Aplikasi</i> | 21 |
| 2.8 SQLite..... | 24 |
| 2.9 Teknologi SMS (Short Message Service)..... | 24 |
| 2.9.1 <i>Pengertian SMS</i> | 25 |
| 2.9.2 <i>Karakteristik SMS</i> | 25 |
| 2.9.3 <i>Arsitektur SMS</i> | 25 |
| 2.10 Data Flow Diagram (DFD)..... | 29 |
| 2.10.1 <i>Pengertian DFD</i> | 29 |
| 2.10.2 <i>Notasi DFD</i> | 30 |

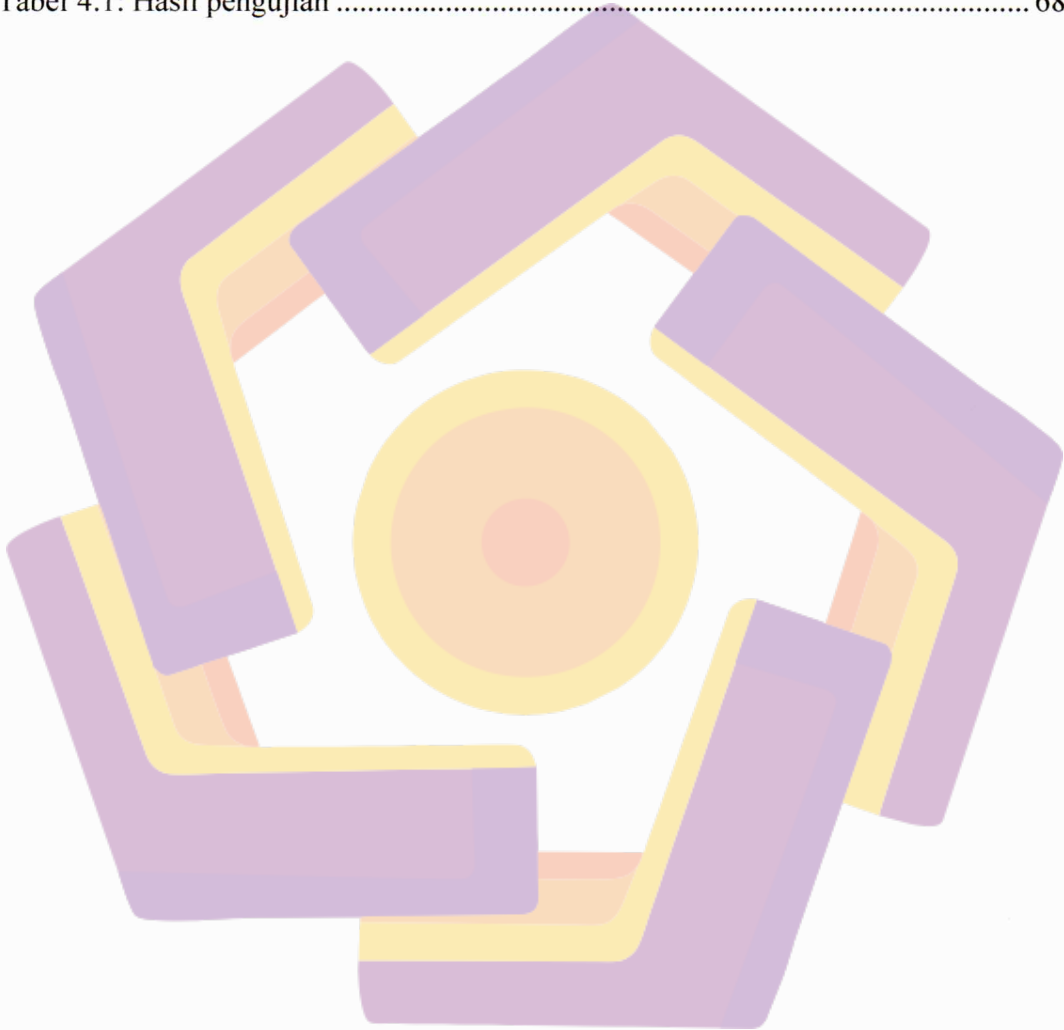
| | |
|---|----|
| BAB III | 35 |
| ANALISIS DAN PERANCANGAN SYSTEM | 35 |
| 3.1 Analisis Kebutuhan..... | 35 |
| 3.1.1 Perangkat lunak | 35 |
| 3.1.2 Perangkat Keras..... | 35 |
| 3.1.3 Kebutuhan Awal..... | 36 |
| 3.1.4 Software Requirement Spesification (SRS) | 37 |
| 3.2 Rancangan Diagram Hierarki | 38 |
| 3.3 Rancangan Flowchart | 39 |
| 3.4 Rancangan Sistem..... | 41 |
| 3.4.1 Arsitektur Sistem..... | 41 |
| 3.4.1.1 Arsitektur Aliran Pesan Secara Umum (GSM) | 41 |
| 3.4.1.2 Arsitektur Sistem Aplikasi..... | 42 |
| 3.4.2 Perancangan Pemodelan Fungsional | 43 |
| 3.4.2.1 Data Context Diagram (DCD)..... | 43 |
| 3.4.2.2 Data Flow Diagram | 44 |
| 3.4.3 Perancangan Sistem..... | 46 |
| 3.5 Rancangan Tampilan Aplikasi..... | 47 |
| 3.5.1 Rancangan Form Tab Pesan Masuk | 48 |
| 3.5.2 Rancangan Form Tab Kotak Keluar..... | 49 |
| 3.5.3 Rancangan Form Tab Setting | 50 |
| BAB IV | 52 |
| IMPLEMENTASI DAN UJI PEMBAHASAN | 52 |

| | | |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------|
| 4.1 | Implementasi | 52 |
| 4.1.1 | Form Tulis Pesan..... | 53 |
| 4.1.2 | Form Kotak Masuk..... | 53 |
| 4.1.3 | Form Kotak Keluar..... | 54 |
| 4.1.4 | Form Help | 54 |
| 4.2 | Pengujian | 55 |
| 4.2.1 | Lingkungan Pengujian..... | 55 |
| 4.2.1.1 | Perangkat Keras | 55 |
| 4.2.1.2 | Perangkat Lunak | 56 |
| 4.2.2 | Material Pengujian | 56 |
| 4.2.3 | Pelaksanaan Pengujian | 57 |
| 4.3 | Analisis Hasil..... | 65 |
| 4.4 | Pembuatan <i>File</i> .apk | 69 |
| BAB V | | 73 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | | 73 |
| 5.1 | Kesimpulan | 73 |
| 5.2 | Saran | 74 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 73 |
| LAMPIRAN | | 74 |



DAFTAR TABEL

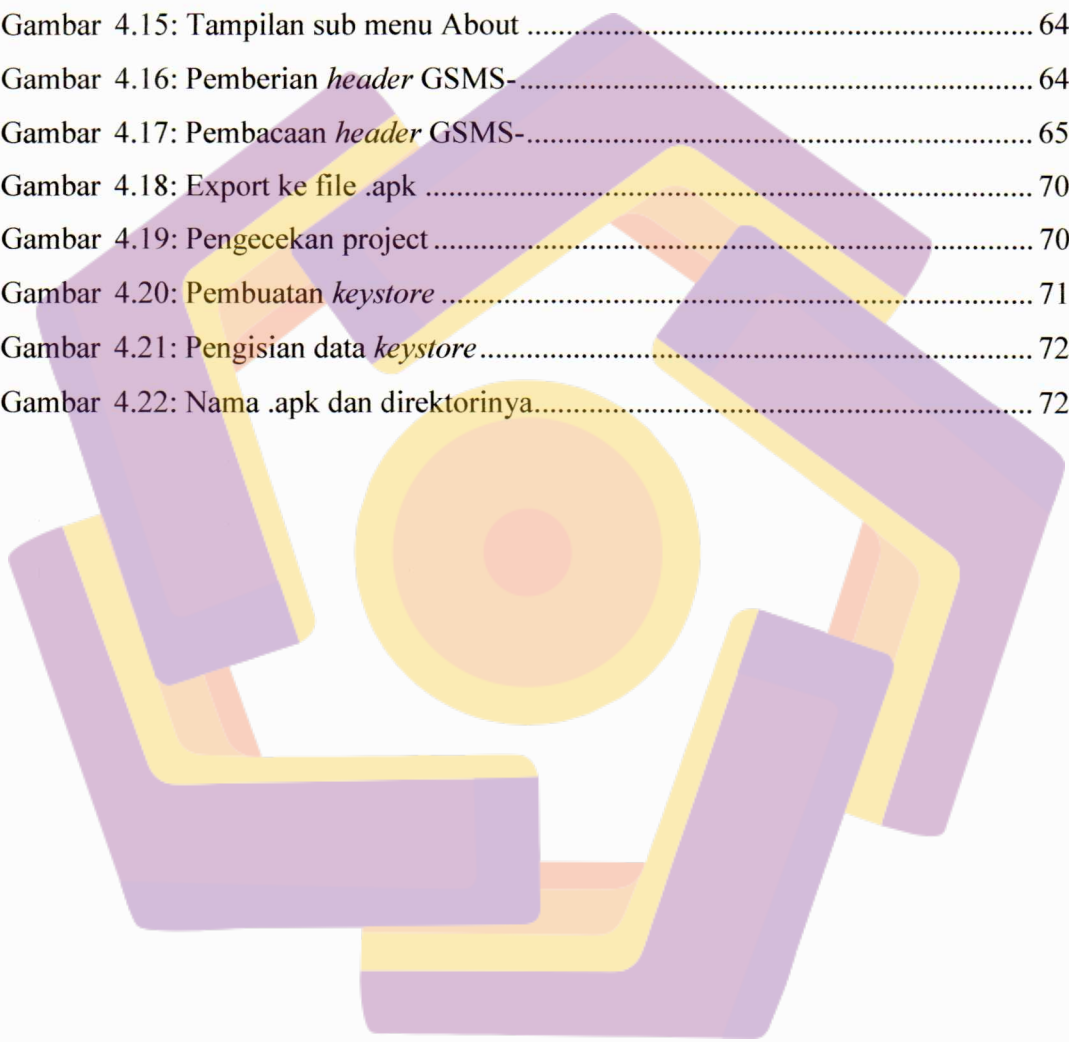
| | |
|---|----|
| Tabel 2.1: Matrik perbandingan penelitian | 32 |
| Tabel 3.1: Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak..... | 38 |
| Tabel 4.1: Hasil pengujian | 68 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1: Bujur Sangkar Vigenere | 10 |
| Gambar 2.2: Arsitektur Android | 21 |
| Gambar 2.3: Arsitektur SMS..... | 26 |
| Gambar 2.4: Simbol <i>process</i> | 30 |
| Gambar 2.5: Simbol <i>data flow</i> | 31 |
| Gambar 2.6: Simbol <i>data store</i> | 31 |
| Gambar 2.7: Simbol <i>data source</i> | 31 |
| Gambar 3.1: Diagram hierarki | 39 |
| Gambar 3.2: <i>Flowchart Sistem</i> | 40 |
| Gambar 3.3: Arsitektur Umum Susunan Jaringan dan Aliran SMS | 41 |
| Gambar 3.4: Arsitektur Umum Sistem | 42 |
| Gambar 3.5: DFD level 0..... | 43 |
| Gambar 3.6: DFD Level 1 | 44 |
| Gambar 3.7: Rancangan Form Tab Tulis Pesan | 48 |
| Gambar 3.8: Rancangan form tab Kotak Masuk | 49 |
| Gambar 3.9: Rancangan form tab Kotak Keluar | 50 |
| Gambar 3.10: Rancangan form Tab Setting | 51 |
| Gambar 4.1: Form Tulis Pesan | 53 |
| Gambar 4.2: Form Kotak Masuk..... | 53 |
| Gambar 4.3: Form Kotak Keluar | 54 |
| Gambar 4.4: Form Help | 54 |
| Gambar 4.5: Peringatan nomor tujuan belum diinputkan..... | 58 |
| Gambar 4.6: User belum menginputkan Key 2 | 58 |
| Gambar 4.7: Peringatan jika user belum manginputkan pesan | 59 |
| Gambar 4.8: Proses penerimaan pesan | 60 |
| Gambar 4.9: Fungsi Longpress..... | 60 |
| Gambar 4.10: Popup pesan terikim | 61 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.11: Popup laporan terdekripsi dengan kunci benar..... | 62 |
| Gambar 4.12: Popup laporan terdekripsi dengan kunci yang salah..... | 62 |
| Gambar 4.13: Menu Help | 63 |
| Gambar 4.14: Tampilan Sub menu Help | 63 |
| Gambar 4.15: Tampilan sub menu About | 64 |
| Gambar 4.16: Pemberian <i>header</i> GSMS-..... | 64 |
| Gambar 4.17: Pembacaan <i>header</i> GSMS-..... | 65 |
| Gambar 4.18: Export ke file .apk | 70 |
| Gambar 4.19: Pengecekan project | 70 |
| Gambar 4.20: Pembuatan <i>keystore</i> | 71 |
| Gambar 4.21: Pengisian data <i>keystore</i> | 72 |
| Gambar 4.22: Nama .apk dan direktorinya..... | 72 |



INTISARI

Berkomunikasi merupakan salah satu sifat manusia dimuka bumi ini karena berkomunikasi merupakan sarana untuk saling memahami satu sama lain. Adapun cara berkomunikasi mengalami perkembangan yang sangat pesat dari jaman ke jaman. Salah satunya adalah dengan melalui tulisan atau pesan. Pesan merupakan sebuah penyampaian informasi yang dapat dibaca dan mempunyai makna.

Beberapa tahun terakhir ini, terjadi perkembangan pesat pada teknologi telepon seluler (ponsel). Salah satunya adalah ponsel pintar yang telah memiliki fitur yang lengkap dengan system operasi kompleks layaknya computer. Berbagai system operasi untuk ponsel pun bermunculan, diantaranya adalah Android.

Meskipun dilengkapi dengan kelengkapan fitur dan system operasi, untuk keamanan pada pengiriman pesan melalui fasilitas SMS, dinilai masih kurang memadai. Dengan mengenkripsi isi pesan yang akan dikirimkan, maka tingkat keamanan informasi dari pesan tersebut dapat ditingkatkan. Dari berbagai teknik enkripsi, enkripsi dengan metode vigenere cipher dengan modifikasi Caesar cipher dan bilangan euler dipilih sebagai metode dengan beban kerja ringan. Akses terhadap pesan dari aplikasi akan diamankan dengan keharusan memasukkan sandi, sehingga pesan akan aman dari pihak yang tidak berwenang.

Kata kunci: SMS, Euler, Vigenere, Enkripsi, Dekripsi, Android

ABSTRACT

Communicating is one of the earth's human nature as a means of communicating to understand each other. As for how communication has developed very rapidly from era to era. One way is through writing or message. Messages a delivery of information that can be read and have meaning.

In recent years, rapid development occurs on mobile phone technology (cell phones). One of them is a smart phone that has a full feature with complex operating system like a computer. Various operating system for mobile phones were introduced, such as Android.

Although equipped with premium features and the operating system, for the security of the delivery of messages through SMS facility, is still considered inadequate. By encrypting the content of messages to be sent, then the level of information security of the message can be improved. Of the various techniques of encryption, encryption method Vigenere cipher Caesar cipher with modifications and Eulerian numbers chosen as the method with a light workload. Access to the message of the application must be secured with the password, so the message will be safe from unauthorized parties.

Keyword: SMS, Euler, Vigenere, Decryption, Encryption, Android