



**PEMBUATAN APLIKASI PENGIRIMAN PESAN RAHASIA MELALUI
E-MAIL MENGGUNAKAN METODE CAESAR CHIPER**

MOCHAMAD HARIS SAHLAN
41511110032

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2016**



**PEMBUATAN APLIKASI PENGIRIMAN PESAN RAHASIA MELALUI
E-MAIL MENGGUNAKAN METODE CAESAR CIPHER**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Oleh :

MOCHAMAD HARIS SAHLAN

41511110032

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA

2016

Lembar Pernyataan

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41511110032
Nama : MOCHAMAD HARIS SAHLAN
Judul Tugas Akhir : Pembuatan Aplikasi Pengiriman Pesan **Rahasia** Melalui
E-mail Menggunakan Metode **Caesar Chiper**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul yang tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat kecuali kutipan-kutipan dan teori-teori yang digunakan dalam skripsi ini. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Februari 2016


UNIVERSITAS
MERCU BUANA
MOCHAMAD HARIS SAHLAN

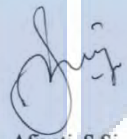
Lembar Pengesahan

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : MOCHAMAD HARIS SAHLAN
NIM : 41511110032
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul : Pembuatan Aplikasi Pengiriman Pesan Rahasia Melalui E-mail Menggunakan Metode Caesar Chiper

Jakarta, Februari 2016

Disetujui dan diterima oleh,

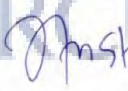


Afiyati, S.Si., MT

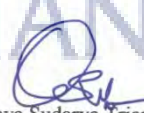
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS

MERCU BUANA


Desi Ramayanti, S.Kom., MT

Koodinator Tugas Akhir


Dr. Yaya Sudarva Triana, M.Kom

Kaprodi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil ‘alamiin, Segala puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan Judul “**PEMBUATAN APLIKASI PENGIRIMAN PESAN RAHASIA MELALUI E-MAIL MENGGUNAKAN CAESAR CIPHER**” yang menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Teknik Informatika jenjang Strata-1 Universitas Mercu Buana Jakarta. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan dan tauladan kita Nabi Muhammad Rasulullah, keluarga, dan para sahabatnya.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah banyak memberikan bantuan, nasehat, bimbingan dan dukungannya. Dalam kesempatan ini saya ingin mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada :

1. Allah SWT, yang saya sadari sepenuhnya segala sesuatu atas ijin dan ridho dari Allah Subhanallah Wa Ta ‘ala.
2. Kepada Ibu dan Bapak saya yang saya cintai dan sayangi atas do’a dan dukungannya kepada saya.
3. Ibu Afiyati, S.Si, MT. selaku Dosen Pembimbing tugas akhir, yang telah berkenan meluangkan waktunya serta memberi dukungan dan pengarahan hingga laporan tugas akhir ini selesai.
4. Bapak Dr. Yaya Sudarya Triana MKom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana Jakarta.
5. Ibu Desi Ramayanti, S.Kom., MT selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Informatika, Universitas Mercu Buana Jakarta.
6. Adik saya yang telah memberikan do’a, motivasi dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Sahabat dan Teman-teman seperjuangan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana khususnya angkatan 2011, terima kasih atas kebersamaan kita selama ini, semoga kalian sukses selalu, aamin.
8. Semua pihak yang mungkin tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang tentunya tidak mengurangi rasa cinta dan hormat saya.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati saya memohon maaf yang sebesar-besarnya atas kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu saya mengharapkan saran dan kritik yang dapat menyempurnakan penulisan ini sehingga dapat bermanfaat dan berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan. Amiin.

Jakarta, 12 Februari 2016

Penyusun

Mochamad Haris Sahlan

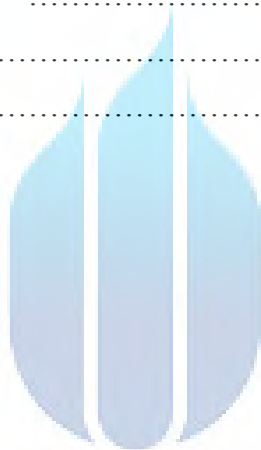


Daftar isi

Lembar Pernyataan	ii
Lembar Pengesahaan	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
Daftar isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Tujuan Penelitian	6
1.4.2 Manfaat Penelitian	6
1.5 Metodologi	7
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB 2. LANDASAN TEORI	10
2.1 Keamanan Data	10
2.2 Kriptografi	11
2.2.1 Pengertian Kriptografi	11
2.2.2 Sejarah Kriptografi	14
2.2.3 Tujuan Kriptografi	20
2.3 Terminologi dan Konsep Dasar Kriptografi	21
2.3.1 Pesan, Plaintext, dan Chiphertext	21
2.3.2 Peserta Komunikasi	22
2.3.3 Kriptanalisis dan Kriptologi	22
2.4 Pola-Pola Penyerangan Data	22
2.5 Metode Kriptografi Klasik	27
2.5.1 Metode Substitusi	27
2.5.2 Metode Blok (blocking)	28

2.5.3 Teknik Permutasi	28
2.6 Algoritma Kriptografi	29
2.6.1 Algoritma Simetris	29
2.6.2 Algoritma asimetris	30
2.7 Algoritma Konversi Biner	32
2.8 Proses Enkripsi	33
2.9 Proses Deskripsi	35
2.10 UML (Unified Modeling Language)	36
2.10.1 UML	36
2.10.2 Use Case Diagram	38
2.10.3 Class Diagram	38
2.10.4 Activity Diagram	40
2.11 Diagram Alur (Flowchart)	40
2.12 Microsoft Access	41
2.13 Tinjauan Studi	42
BAB 3. ANALISA SISTEM	44
3.1 Analisis	44
3.1.1 Kebutuhan Data	44
3.1.2 Kebutuhan Keamanan Data	44
3.1.3 Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras	45
3.1.4 Kebutuhan Sistem	45
3.2 Langkah-langkah Penyelesaian	46
3.2.1 Proses Enkripsi	46
3.2.2 Proses Deskripsi	46
BAB 4. PERANCANGAN	47
4.1 Perancangan Algoritma	47
4.1.1 Use Case Diagram Proses Enkripsi	48
4.1.2 Use Case Diagram Proses Deskripsi	49
4.1.3 Activity Diagram Proses Enkripsi	50
4.1.4 Activity Diagram Proses Deskripsi	51
4.1.5 Perancangan Proses Deskripsi	52
4.1.6 Perancangan Proses Deskripsi	53

4.2 Perancangan Interface Kriptografi	54
4.3 Rancangan Enkripsi	54
4.4 Rancangan Deskripsi	56
BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	59
5.1 Implementasi	59
5.2 Pengujian	59
5.2.1 Rencana Pengujian	60
5.2.2 Hasil Pengujian	60
5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian	64
BAB 6. PENUTUP	65
6.1 Kesimpulan	65
6.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66



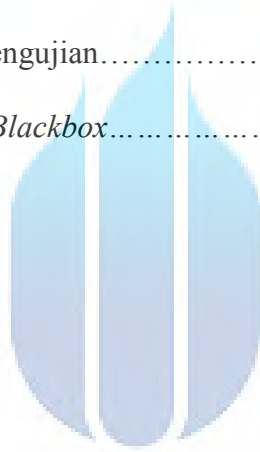
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Daftar Gambar

Gambar 1.1 Statistik Penggunaan Internet di Dunia Tahun 2015.....	3
Gambar 1.2 Tren Lubang Kerawanan pada Perangkat Lunak.....	3
Gambar 2.1 Proses Kriptografi secara Umum	13
Gambar 2.2 Buku <i>The Codebreakers</i>	13
Gambar 2.3 Tulisan <i>Hieroglyph</i>	14
Gambar 2.4 <i>Scytale</i>	14
Gambar 2.5 Mesin <i>Enigma</i>	19
Gambar 2.6 Metode Substitusi.....	26
Gambar 2.7 Metode Blok.....	27
Gambar 2.8 Metode Permutasi.....	28
Gambar 2.9 Proses Enkripsi Deskripsi algoritma simetris.....	29
Gambar 2.10 Proses Enkripsi Deskripsi algoritma asimetris.....	30
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Proses Enkripsi	47
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Proses Deskripsi.....	48
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Enkripsi	49
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Proses Deskripsi	50
Gambar 4.5 <i>Flowchart</i> Proses Enkripsi	51
Gambar 4.6 <i>Flowchart</i> Proses Deskripsi	52
Gambar 4.7 Rancangan Dari Tampilan <i>Interface</i>	53
Gambar 4.8 Rancangan Proses Enkripsi pada <i>Plaintext</i>	53
Gambar 4.9 Rancangan Proses Enkripsi pada Konversi 13 <i>bit</i>	54
Gambar 4.10 Rancangan Proses Deskripsi	55

Daftar Tabel

Tabel 1.1 Diagram <i>Waterfall</i>	6
Tabel 2.1 Konversi Biner 13 digit.....	32
Tabel 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Proses Enkripsi	47
Tabel 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Proses Deskripsi	48
Tabel 4.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Enkripsi.....	49
Tabel 4.4 <i>Activity Diagram</i> Proses Deskripsi.....	50
Tabel 5.1 Rencana Pengujian.....	59
Tabel 5.2 Pengujian <i>Blackbox</i>	60



UNIVERSITAS
MERCU BUANA