




**PENERAPAN ENKRIPSI *RIVEST CODE 6* (RC6) DAN *TRIPLE*  
DES (3DES) PADA DATA INVENTORY**



**MULYADI**  
**41508110168**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCUBUANA  
JAKARTA  
2012**



**PENERAPAN ENKRIPSI *RIVEST CODE 6 (RC6)* DAN *TRIPLE DES (3DES)* PADA DATA INVENTORY**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Oleh:

MULYADI  
41508110168

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCUBUANA  
JAKARTA  
2012**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 41508110168

Nama : MULYADI

Judul Skripsi : **PENERAPAN ENKRIPSI *RIVEST CODE 6 (RC6)* DAN  
*TRIPLE DES (3DES)* PADA DATA INVENTORY**

Menyatakan bahwa skripsi tersebut di atas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Februari 2012



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

MULYADI

# LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan Laporan Tugas Akhir dari Mahasiswa berikut ini:

Nama : Mulyadi  
NIM : 41508110168  
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : **Penerapan Enkripsi Rivest Code 6 (RC6) dan Triple DES (3DES) Pada Data Inventory**

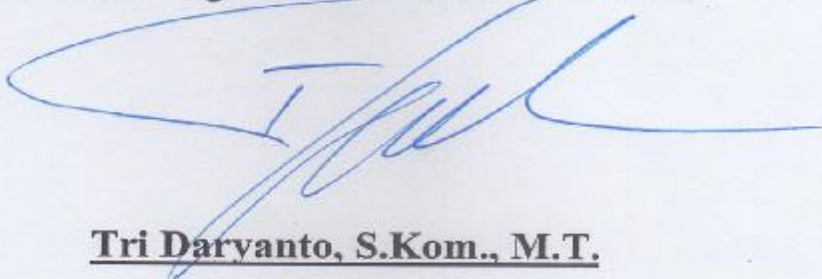
Telah diuji dan disetujui sebagai laporan tugas akhir.

Menyetujui  
Pembimbing

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**  
Leonard Goermanto, M.Sc.

Mengetahui,

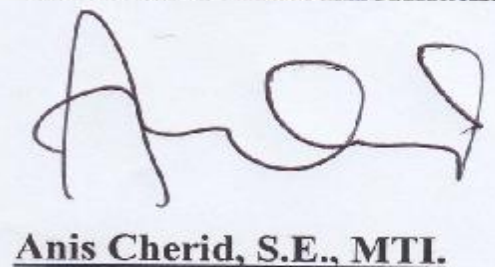
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika



Tri Daryanto, S.Kom., M.T.

Mengesahkan,

Kaprodi Teknik Informatika



Anis Cherid, S.E., M.TI.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat dan hidayah-Nya Penulis dapat menyelesaikan skripsi beserta laporan ini dengan baik

Laporan skripsi yang berjudul “**PENERAPAN ENKRIPSI RIVEST CODE 6 (RC6) DAN TRIPLE DES (3DES) PADA DATA INVENTORY**” ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari pelbagai pihak. Oleh karena itu dengan rendah hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Leonard Goeirmanto, M.Sc., selaku pembimbing, terima kasih untuk bimbingannya.
2. Bapak Tri Daryanto, S.Kom., M.TI., selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika.
3. Bapak Anis Cherid, S.E., M.TI., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.
4. Bapak dan Ibu Dosen Pengampu mata kuliah yang telah membekali penulis dengan segala ilmu.
5. Teman – teman Teknik Informatika, khususnya angkatan 2008 yang telah memberikan masukan kepada penulis demi sempurnanya laporan ini.
6. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun material kepada Penulis

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini dimasa yang akan datang.

Untuk terakhir kalinya penulis berharap agar laporan skripsi yang telah penulis susun dapat berguna bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya.

Jakarta, Februari 2012

Mulyadi



# DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRACT .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR KODE PROGRAM .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Maksud dan Tujuan .....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
2.1 Konsep Dasar Kriptografi .....	5
2.2 Algoritma Kriptografi .....	7
2.3 Algoritma RC6 .....	8
2.3.1 Proses Enkripsi .....	8
2.3.2 Proses Deskripsi .....	10
2.4 Algoritma 3DES (Triple Data Encryption Standard) .....	10
2.4.1 <i>Data Encryption Standard</i> .....	10
2.4.2 Proses Kunci .....	11

2.4.3 Proses Enkripsi.....	11
2.4.4 Proses Deskripsi.....	12
2.5 UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ).....	12
2.5.1 Konsep Dasar UML.....	13
2.5.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	15
2.5.3 <i>Class Diagram</i> .....	16
2.5.4 <i>Activity Diagram</i> .....	17
2.5.5 <i>Sequence Diagram</i> .....	18
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN</b> .....	20
3.1 Analisa Masalah.....	20
3.1.1 Analisis Algoritma RC6.....	20
3.1.2 Analisis Algoritma 3DES.....	21
3.1.3 Analisis <i>Text File</i> Sebagai Output Data.....	22
3.1.4 Analisis Penerapan Enkripsi Data Inventory.....	23
3.1.5 Analisis Pengiriman Data Inventory.....	23
3.2 Perancangan Sistem.....	24
3.2.1 Perancangan <i>Use Case Diagram</i> .....	24
3.2.2 Perancangan <i>Activity Diagram</i> .....	32
3.2.3 Perancangan <i>Class Diagram</i> .....	33
3.3 Perancangan Antarmuka.....	35
3.3.1 <i>Form Login</i> .....	35
3.3.3 <i>Form Transaksi</i> .....	35
3.3.5 <i>Form Data Exchange</i> .....	36
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</b> .....	38
4.1 Lingkungan Implementasi.....	38
4.2 Batasan Implementasi.....	39
4.3 Implementasi Kelas.....	39
4.3.1 Deskripsi Kelas.....	39



4.3.2 Operasi dan Atribut .....	40
4.4 Implementasi Antar Muka .....	42
4.4.1 <i>Front End</i> .....	42
4.4.2 <i>Data Exchange</i> .....	49
4.4.2.1 <i>Client Side</i> .....	49
4.4.2.1 <i>Server Side</i> .....	51
4.5 Pengujian .....	61
4.5.1 Skema Pengujian Program .....	61
4.5.1 Pengujian Ukuran <i>Backup File</i> .....	63
4.5.2 Pengujian Performansi Deskripsi dan Enkripsi .....	63
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	66
5.1 Kesimpulan .....	66
5.2 Saran .....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	68



## DAFTAR GAMBAR

1. GAMBAR 2.1 <i>CRYPTOSYSTEM</i> .....	6
2. GAMBAR 2.2 ALGORITMA KRIPTOGRAFI .....	7
3. GAMBAR 2.3 <i>USE CASE DIAGRAM</i> .....	16
4. GAMBAR 2.4 <i>CLASS DIAGRAM</i> .....	17
5. GAMBAR 2.5 <i>ACTIVITY DIAGRAM</i> .....	18
6. GAMBAR 2.6 <i>SEQUENCE DIAGRAM</i> .....	19
7. GAMBAR 3.1 <i>USE CASE DIAGRAM</i> .....	24
8. GAMBAR 3.2 KONSOLIDASI DATA <i>ACTIVITY DIAGRAM</i> .....	33
9. GAMBAR 3.3 <i>INVENTORY CLASS DIAGRAM</i> .....	34
10. GAMBAR 3.4 DESAIN <i>FORM LOGIN</i> .....	35
11. GAMBAR 3.5 DESAIN <i>FORM TRANSAKSI</i> .....	36
12. GAMBAR 3.6 DESAIN <i>ACTIVITY LOG</i> .....	37
13. GAMBAR 3.7 DESAIN <i>FORM SETTING</i> .....	37
14. GAMBAR 4.1 FORM LOGIN.....	42
15. GAMBAR 4.2 FORM TRANSAKSI.....	43
16. GAMBAR 4.3 PLAIN TEKS.....	44
17. GAMBAR 4.4 CIPHER TEKS RC6 .....	45
18. GAMBAR 4.5 CIPHER TEXT 3DES .....	45
19. GAMBAR 4.6 OUTPUT FILE .....	46
20. GAMBAR 4.7 <i>ACTIVITY LOG</i> .....	51
21. GAMBAR 4.8 <i>FILE OUTBOX</i> .....	52
22. GAMBAR 4.9 <i>SETTING FTP SERVER</i> .....	53

## DAFTAR TABEL

1. TABEL 2.1 KONSEP DASAR UML.....	11
2. TABEL 4.1 IMPLEMENTASI KELAS .....	39
3. TABEL 4.2 IMPLEMENTASI OPERASI KELAS SYMETRIC.....	40
4. TABEL 4.3 IMPLEMENTASI ATRIBUT KELAS SYMETRIC .....	40
5. TABEL 4.4 IMPLEMENTASI OPERASI KELAS DATASYNC .....	41
6. TABEL 4.5 IMPLEMENTASI ATRIBUT KELAS DATASYNC.....	41
7. TABEL 4.6 SKENARIO PENGUJIAN UNTUK <i>CLIENT</i> .....	62
8. TABEL 4.7 SKENARIO PENGUJIAN UNTUK <i>SERVER</i> .....	63
9. TABEL 4.9 HASIL PENGUJIAN UKURAN FILE .....	63
10. TABEL 4.9 HASIL PENGUJIAN ENKRIPSI .....	64
11. TABEL 4.10 HASIL PENGUJIAN DESKRIPSI .....	65



## DAFTAR KODE PROGRAM

1. KODE PROGRAM 4.1 <i>BACKUP DATA</i> .....	46
2. KODE PROGRAM 4.2 <i>UNGAH DATA KE FTP SERVER</i> .....	49
3. KODE PROGRAM 4.3 <i>UNDUH DATA DARI FTP SERVER</i> .....	54
4. KODE PROGRAM 4.4 <i>IMPORT FILE KE DATABASE</i> .....	56

