

**IMPLEMENTASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI METODE SHIFT  
CIPHER PADA FOLDER LOCK**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Miftakhul Hudha**

**06.11.1254**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2012**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI METODE SHIFT  
CIPHER PADA FOLDER LOCK**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Miftakhul Hudha**

**06.11.1254**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2012**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI METODE SHIFT  
CIPHER PADA FOLDER LOCK**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Miftakhul Hudha**

**06.11.1254**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
Pada tanggal 9 Oktober 2012

**Dosen Pembimbing**

  
**Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng**  
**NIK. 190302105**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**IMPLEMENTASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI METODE SHIFT  
CIPHER PADA FOLDER LOCK**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Miftakhul Hudha**  
**06.11.1254**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 29 Oktober 2012

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng**

**NIK. 190302063**

**Dony Ariyus, M.Kom**

**NIK. 190302128**

**Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng**

**NIK. 190302105**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 9 November 2012

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.**

**NIK. 190302001**



## PERNYATAAN KEASLIAN

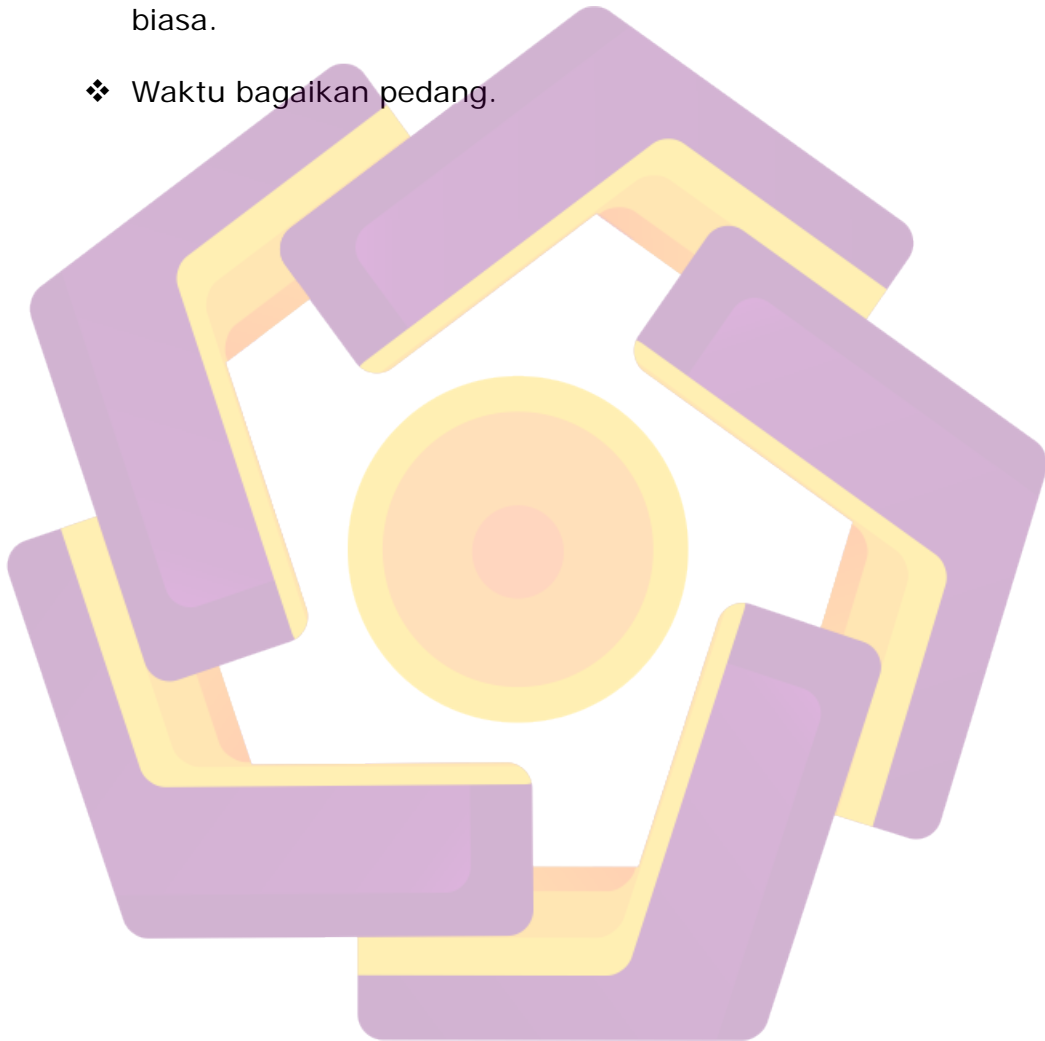
Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat 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, 8 Oktober 2012

Miftakhul Hudha  
Nim 06.11.1254

## MOTTO

- ❖ Jalan menuju keputusasaan adalah dengan menolak pengalaman apa pun.
- ❖ Dengan bersyukur hidup kita terasalebih hangat dan indah luar biasa.
- ❖ Waktu bagaikan pedang.



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan tugas akhir ini tidak dapat selesai tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya pada kesempatan ini dengan penuh kerendahan hati penulis ingin menyampaikan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. ALLAH S.W.T. Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang.
2. Bapak (Chanifudin) dan Ibu (Kuni Masrokhati) yang sedang menunaikan ibadah Haji di Makkatul Mukarromah untuk do`a, kesabaran, motivasi, bimbingan, kasih sayang selama ini yang tidak lelah member semangat untuk maju.
3. Dosenku Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom. M.Eng yang membimbing dengan penuh kesabaran sampai akhir.
4. Arif Purwanto yang telah memberikan ide-ide dan masukan.
5. Adikku Hanik dan Furqan yang kusayangi.
6. My best friend Azizi, Tama yang telah menyemangatiku sampai akhir.
7. Teman-teman Gunawan, Imam, Radit, Indra, Ipum, Sidik, Guntur, Ismu, dan teman-teman yang tidak bisa disebutkan.
8. Serta semua pihak yang tak dapat penulis sampaikan satu persatu.

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas Anugerah dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “ **IMPLEMENTASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI METODE *SHIFT CIPHER* PADA *FOLDER LOCK*”** .

Terwujudnya penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini, antara lain :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Muhammad Idris Purwanto, M.M., selaku Puket III Bidang Akademik di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Strata 1 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng., selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan karya tulis ini.



5. Seluruh Dosen dan staff karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
6. Semua teman-teman yang telah membantu dalam bentuk apapun tanpa dapat disebutkan satu-persatu.

Tugas akhir ini merupakan persyaratan akhir dari mahasiswa di Jurusan Teknik Informatika, STMIK AMIKOM untuk memperoleh gelar sarjana. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan, maka semua kritik dan saran yang bersifat membangun akan selalu diterima. Semoga yang sedikit ini memberikan manfaat terutama bagi kelanjutan studi penulis.

Yogyakarta, 16 Oktober 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

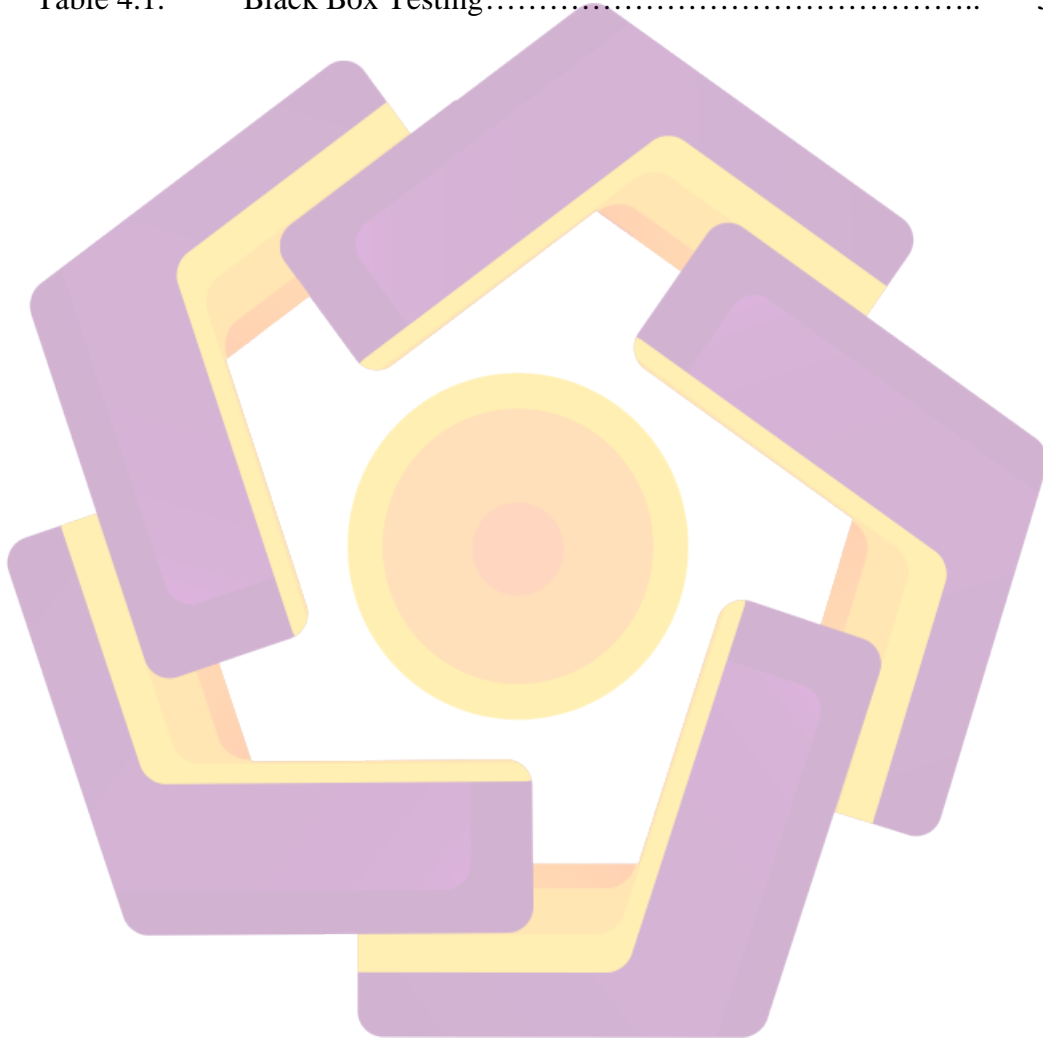
LEMBAR JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metode Pengumpulan Data.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
1.8. Jadwal Kegiatan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>
2.1. Tinjauan Pustaka.....	7
2.2. Dasar Teori.....	7
2.2.1. Kriptografi.....	7
2.2.2. Shift Cipher.....	9
2.2.3. JAVA.....	11
2.2.3.1. Sebuah Bahasa Pemrograman.....	11
2.2.3.2. Sebuah Aplikasi.....	12

2.2.3.3.	Sebuah Deployment Environment.....	12
2.2.3.4.	Fase-fase Pemrograman JAVA.....	15
2.2.3.5.	Java Vondation Class.....	16
2.2.3.6.	Swing Package.....	18
2.2.3.7.	Netbeans.....	19
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>20</b>
3.1.	Identifikasi Masalah.....	20
3.2.	Solusi Permasalahan.....	21
3.3.	Analisis Keamanan Data.....	21
3.4.	Analisis Sistem.....	22
3.4.1.	Analisis Kebutuhan Sistem.....	22
3.4.1.1.	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	23
3.4.1.1.1.	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	23
3.4.1.1.2.	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	24
3.4.1.2.	Analisis Kebutuhan Nom Fungsional.....	24
3.4.2.	Analisis Kelayakan Sistem.....	25
3.4.2.1.	Analisis Kelayakan Teknologi.....	25
3.4.2.2.	Analisis Kelayakan Hukum.....	26
3.4.3.	Analisis Biaya Untuk Membangun Rancangan.....	26
3.5.	Perancangan Sistem .....	27
3.5.1.	Algoritma Kriptografi Metode Shift Cipher.....	27
3.5.2.	Use Case Diagram .....	31
3.5.3.	Sequence Diagram .....	32
3.5.4.	Activity Diagram .....	33
3.5.5.	Class Diagram .....	35
3.6.	Rancangan Antarmuka.....	36
3.6.1.	Rancangan Form User Password.....	36
3.6.2.	Rancangan Form Utama.....	36
3.6.3.	Rancangan Form About.....	37
3.6.4.	Rancangan Form Tentangku.....	38
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>39</b>

4.1.	Perangkat Yang Digunakan.....	39
4.1.1.	Perangkat Keras (Hardware).....	39
4.1.2.	Perangkat Lunak (Software).....	40
4.2.	Implementasi Sistem .....	40
4.2.1.	Instalasi Aplikasi Pendukung.....	40
4.2.2.	Paket (Package).....	46
4.2.3.	Program fPassword.....	47
4.2.4.	Kriptografi Shift Cipher.....	48
4.2.5.	Program fUtama.....	48
4.2.6.	White Box Testing.....	50
4.3.	Pembahasan Sistem.....	51
4.3.1.	Pengujian Program.....	51
4.3.2.	Black Box Testing.....	54
4.3.3.	Analisis Pengujian Aplikasi.....	55
<b>BAB V PENUTUP.....</b>		<b>56</b>
5.1.	Kesimpulan.....	56
5.2.	Saran.....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>57</b>

**DAFTAR TABEL**

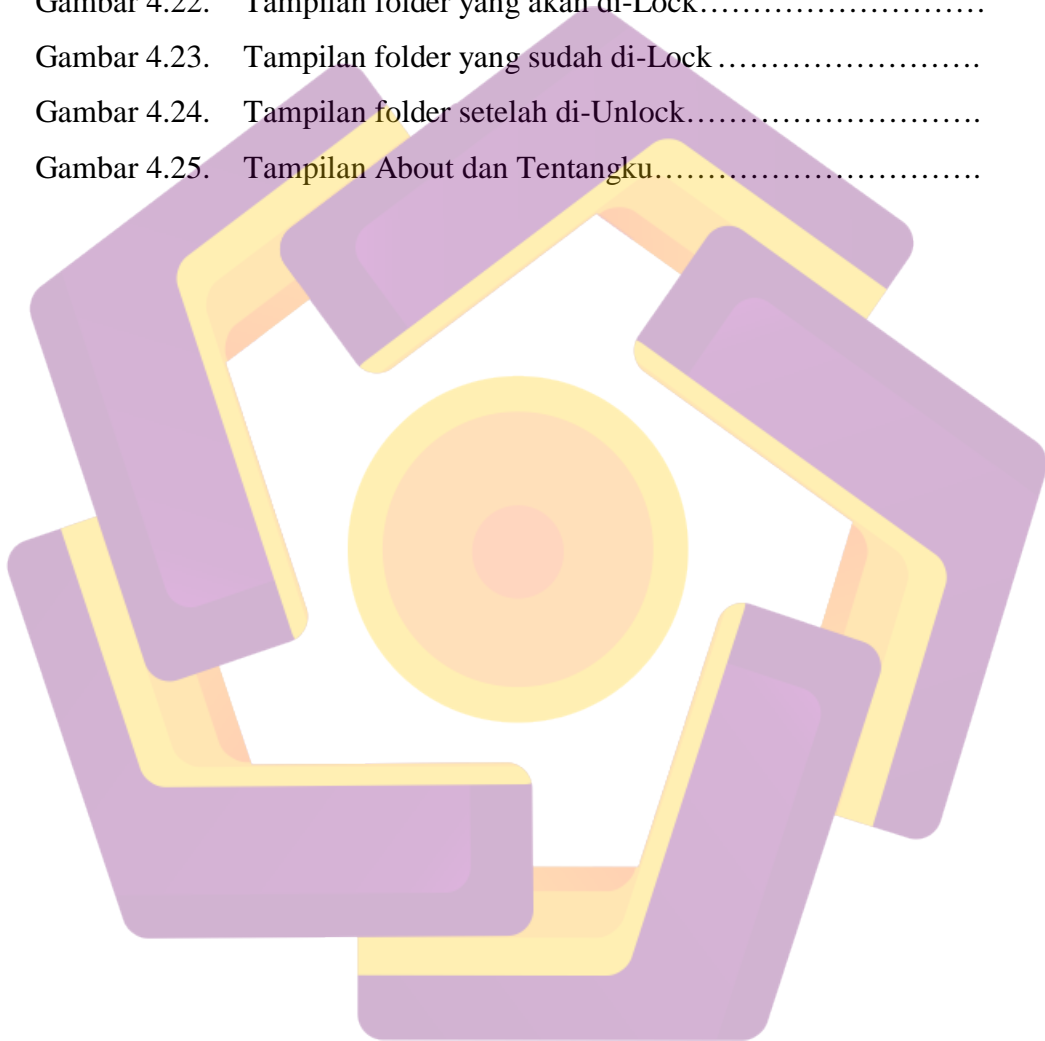
Table 1.1.	Jadwal Kegiatan .....	6
Table 2.1.	Feature JFC.....	17
Table 2.2.	Class-class Swing.....	18
Table 4.1.	Black Box Testing.....	54



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Fase dari sebuah Program Java.....	15
Gambar 3.1.	Keamanan Informasi.....	21
Gambar 3.2.	Flowchart Shift Cipher .....	28
Gambar 3.3.	Kinerja Shift Cipher .....	30
Gambar 3.4.	Kinerja ROT 13 .....	30
Gambar 3.5.	Use Case Diagram.....	31
Gambar 3.6.	Sequence Diagram.....	33
Gambar 3.7.	Activity Diagram System.....	34
Gambar 3.8.	Class Diagram System .....	35
Gambar 3.9.	Rancangan Tampilan User Password.....	36
Gambar 3.10.	Rancangan Tampilan MenuUtama.....	37
Gambar 3.11.	Rancangan Tampilan About.....	37
Gambar 3.12.	Rancangan Tampilan Tentangku.....	38
Gambar 4.1.	Installation Wizard Java.....	41
Gambar 4.2.	Select Optional Features Java.....	41
Gambar 4.3.	Proses Instalasi Java.....	42
Gambar 4.4.	Java Successfully Installed.....	42
Gambar 4.5.	Welcome to the NetBeans Installer.....	43
Gambar 4.6.	License Agreement NetBeans.....	43
Gambar 4.7.	JUnit License Agreement.....	44
Gambar 4.8.	Pemilihan Folder Instalasi NetBeans dan JDK ditempatkan	44
Gambar 4.9.	Summary.....	45
Gambar 4.10.	Installation NetBeans.....	45
Gambar 4.11.	Setup Complete .....	46
Gambar 4.12.	Paket - paket dalam aplikasi.....	47
Gambar 4.13.	Kode fPassword.....	47
Gambar 4.14.	Kode Shift Cipher.....	48
Gambar 4.15.	Kode fUtama.....	49
Gambar 4.16.	Kode File Chooser.....	49

Gambar 4.17.	Kode untuk mengunci.....	50
Gambar 4.18.	Pengujian white Box pada semua link.....	51
Gambar 4.19.	Pengujian white Box saat aplikasi jalan.....	51
Gambar 4.20.	Tampilan <i>Username</i> dan <i>Password</i> .....	52
Gambar 4.21.	Tampilan Utama dan Buka Berkas .....	52
Gambar 4.22.	Tampilan folder yang akan di-Lock.....	52
Gambar 4.23.	Tampilan folder yang sudah di-Lock .....	53
Gambar 4.24.	Tampilan folder setelah di-Unlock.....	53
Gambar 4.25.	Tampilan About dan Tentangku.....	53



## INTISARI

Masalah keamanan merupakan salah satu aspek paling penting dalam dunia teknologi informasi. Sekarang ini untuk mengelompokkan data-data yang spesifik dimasukkan kedalam suatu folder untuk memudahkan pencarian dikemudian hari. Ketika kita bekerja data bersama atau dalam komputer yang terhubung ke dalam jaringan umum, maka penting sekali untuk melindungi file data kita dari akses orang-orang yang tidak kita kehendaki.

Salah satu metode untuk melindungi file data dan membatasi akses terhadapnya adalah mengkombinasikan folder lock dengan algoritma kriptografi. Shift cipher merupakan algoritma yang sudah ada sebelum zaman digital seperti sekarang ini. Algoritma klasik termasuk dalam sistem kriptografi simetri yaitu algoritma yang memiliki kunci yang sama dalam melakukan enkripsi dan dekripsi. Hal itu dikarenakan pada waktu itu kriptografi kunci public belum ditemukan.

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi atau sistem yang dibangun folder lock dengan algoritma shift cipher yang dibangun dengan java dan telah di jadikan extension jar telah di uji cobakan dengan melakukan lock pada folder, cara kerjanya dengan menambahkan extension registri network. Folder yang belum di-lock iconnya berupa folder biasa sedangkan folder yang sudah di-lock iconnya berupa icon Network dalam keadaan terhidden dan bila di klik maka akan menuju Network. Hasilnya dapat dijalankan dengan baik untuk melindungi akses terhadap folder dengan syarat pada komputer telah ter-install java minimal versi Java 2 SE 1.2.

**Kata kunci :** Shift Cipher, JAVA, Kriptografi, Folder Lock, Komputer



## **ABSTRACT**

*Security issues is one of the most important aspects in the world of information technology. Now this to group the data inserted into a specific folder for easier searching later. When we work with the data or the computer connected to the public network, it is important to protect our data file from the access of people who we do not want.*

*One method for protecting data files and restrict access to it is a combination lock folder with a cryptographic algorithm. Shift cipher is an algorithm that existed before the digital era as it is today. Classical algorithm included in the cryptographic system symmetry is an algorithm that have the same key to encrypt and decrypt. That's because at that time undiscovered public key cryptography.*

*Based on the results of testing an application or system built lock folders with shift cipher algorithm that is built with java and have been made in the extension jar has been tested with a lock on the folder, it works by adding a registry extension network. Folders are not in lock-in the form of a regular folder icon while a folder that was in-form lock icon Network icon in a state of hidden and when clicked it will go to Network. The result can be run properly to protect access to the folder with the terms of the computer is installed java minimum version of Java 2 SE 1.2.*

**Keywords:** *Shift Cipher, JAVA, Cryptography, Folder Lock, Computer*