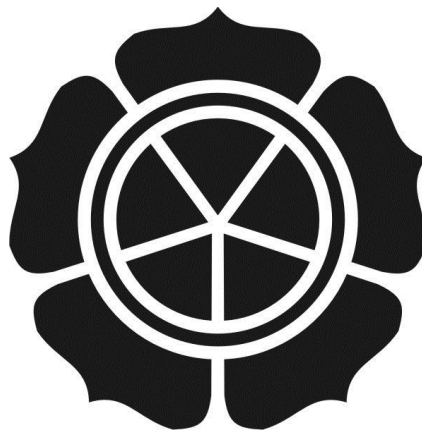


**APLIKASI DEKRIPSI DAN ENKRIPSI PESAN DENGAN ALGORITMA**

**DATA ENCRYPTION STANDARD (DES) BERBASIS JAVA**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Witarko**

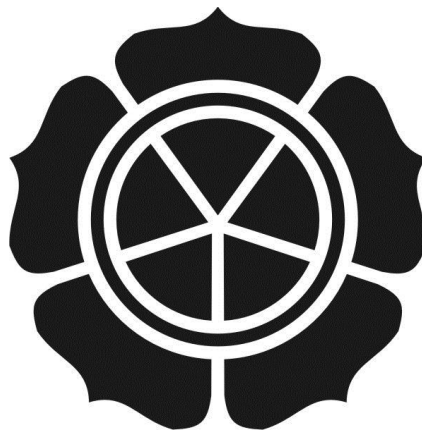
**10.11.4268**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

**APLIKASI DEKRIPSI DAN ENKRIPSI PESAN DENGAN ALGORITMA  
DATA ENCRYPTION STANDARD (DES) BERBASIS JAVA**

**SKRIPSI**

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



disusun oleh

**Witarko**

**10.11.4268**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2014**

## **PERSETUJUAN**

### **SKRIPSI**

#### **APLIKASI DEKRIPSI DAN ENKRIPSI PESAN DENGAN ALGORITMA DATA ENCRYPTION STANDARD (DES) BERBASIS JAVA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Witarko**

**10.11.4268**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 20 September 2013

**Dosen Pembimbing,**

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

**NIK. 190302037**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### APLIKASI DEKRIPSI DAN ENKRIPSI PESAN DENGAN ALGORITMA DATA ENCRYPTION STANDARD (DES) BERBASIS JAVA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Witarko**

**10.11.4268**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Februari 2014

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

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

NIK. 190302037

Hartatik, M.Cs

NIK. 190000017

Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng.

NIK. 190302063

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 3 Maret 2014

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.

NIK. 190302001

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, tugas akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam tugas akhir 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 diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 3 Maret 2014

Witarko  
10.11.4268

## MOTTO

كُتِبَ عَلَيْكُمُ الْقِتَالُ وَهُوَ كُرْهُ لَكُمْ وَعَسَىٰ أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا  
وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ وَعَسَىٰ أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ  
وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ ﴿٢١٦﴾

216. diwajibkan atas kamu berperang, padahal berperang itu adalah sesuatu yang kamu benci. boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui.

Tetap ada hal yang tidak mungkin di dunia ini, dan itu akan terjadi jika kita menyerah dan berhenti berusaha  
(Quote by **Koko Sip**, NSFC Corp)

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini spesial aku persembahkan untuk orang-orang yang telah membuat hidup begitu berarti untuk ku. Mereka adalah

1. **Keluarga ku** yang sangat Luar Biasa. **Ibuk** yang selalu menyiapkan sarapan pagi untuk ku, mendoakanku, memberi ku uang jajan, menyiapkan baju pendadaran ku, merapikan kamarku dan lain-lain yang ga akan bisa kutulis semuanya. **Bapak** ku yang selalu memanasi motor *Kaze R* ku sebelum berangkat, membelikan Staples kecil meskipun terlambat. **Mbak Ida** yang selalu siap sedia menjadi “*Investor*” keuangan selama aku kuliah, selalu transfer uang disaat yang aku butuhkan, bahkan menyarankan banyak tempat untuk ku bekerja nanti. Terakhir, untuk **Mas Eli** yang tak pernah protes saat aku diam-diam pinjam colokan untuk ku bawa ke kampus.
2. **Retno Ardhaningtyas Andari**. Orang ini lah yang selalu setia menemani ku mengetik coding demi coding program nan panjang, mendesain program ku, memberiku makan 2 kali sehari, memberi ku ide-ide cemerlang, menemani ku makan kotak makan siang yang dimakan di malam hari, memasak nasi goreng spesial dan masih banyak sekali hal yang kamu lakukan untuk ku. Terima kasih atas kasih sayang mu selama ini. Lupa u.... ☺
3. **Ibu Ema Utami**. Terima kasih bu bimbingan nya selama ini, meski saya cuma bimbingan 3 kali, tapi itu sangat berarti,terimakasih bu. Kemudian kepada **Ibu Hartatik**, terimakasih atas saran Padding-bit nya, **Ibu Armadyah** juga terima kasih telah memberi saya nilai A.
4. **STMIK AMIKOM Yogyakarta**. Terima kasih kampus ku tercinta.
5. **HMJTI**. Terima kasih untuk organisasi ku. Udah itu saja :D. untuk orang-rang hebat di HMJTI, Erwin, I'mal, Ayyas, Ardha, Tita yang sudah nungguin aku “*lahiran*”. Dan terimakasih untuk HMJTI

angkatan 2010, Erwin, Anggi, Ardha, Randhi, Piti, Ridho, Yusron, Fikri, Duwi, Azhari, Gina, Ayyas, Tita, Aripin, Parsimin dan I'mal.

- 6. Teman-teman Kelas J dan 09.** Terima kasih, sudah 7 semester kita selalu bersama-sama, mengerjakan project demi project yang sangat mengganggu. Ada Afif 1 dan 2, Abid, Nuri, Erwin lagi, Dony, Rintho, Bayu, Anjar, Danu, Tyo, Angga, Wijiarto, Ibent, Taufiq, Agus dan Ipuk, Oggy, Ferita, Salamah, Ummi, Isti dan kawan kawan yang lain yang ga disebut.
- 7. Secangkir Jawa.** Terima kasih Cak atas tempat dan waktunya yang selalu tersedia untuk kami (koko ardha). Password nya jangan ganti ya Cak, kami kan pelanggan tetap, hehe...:D Spesial buat **SIKU** yang selalu hadir mengusir kepenatan kami saat mengerjakan si skripsi ini. Dengan regekan khasnya meminta Whiskas.
- 8. Shoppa Collection.** Terimakasih juga buat ibu direktornya, ibu Ardha, berkat perusahaan ibu, saya bisa dapat tambahan uang. :D
- 9. ASUS Centre.** Terima kasih ASUS, sudah memperbaiki laptop saya, ganti LCD, KeyBoard, Motherboard, dan semuanya gratis.
- 10. Lain-lain.** Terimakasih untuk Masjid Nurul Fallah, Pecinan, Mas Jan, Bakso dan mie ayam Santhos, Motor Spin dan Kaze R, Printer Canon, Asus, Toshiba, Jaya Adaptor, RSCC, TokoBagus, AngPon, Angkringan mas Roy, Satpam Amikom.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa peneliti panjatkan kepada Allah Subhanahuwata'ala, yang telah mengabulkan setiap doa-doa hamba-Nya, selalu memberikan kesempatan hamba-Nya untuk bertobat dan kembali ke jalan yang benar. Berkah pertolongan-Mu Alhamdulillah peneliti dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik.

Adapun laporan skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar kesarjanaan Strata-1 (S1) jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penulisan laporan skripsi ini, peneliti banyak mendapatkan bantuan dari beberapa pihak. Untuk itu peneliti menyampaikan rasa hormat, rasa sayang dan terima kasih kepada :

1. Ibu saya Sri Poniwati, Bapak saya bapak Muladi, Kakak-kakak saya Mbak Ida dan Mas Eli.
2. Bapak M. Suyanto, Prof. Dr, M.M., selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, M.T selaku ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Ema Utami, Dr., S.Si, M.Kom, selaku dosen pembimbing.
5. Tim penguji, segenap dosen dan karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan pengalaman dan dukungan moralnya.

6. Semua teman-teman yang sudah membantu saya selama ini.

Peneliti juga memohon maaf kepada semua pihak jika dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan Skripsi ini terdapat kesalahan atau hal yang kurang berkenan, semua tidak lepas karena keterbatasan peneliti.

Akhirnya, hanya dengan berdoa kepada Allah Subhanahuwata'ala, peneliti berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 3 Maret 2014



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1. Konsep Dasar Kriptografi .....	7
2.1.1. Komponen Kriptografi.....	7
2.1.1.1. Enkripsi .....	7
2.1.1.2. Dekripsi .....	7
2.1.1.3. Kunci .....	8
2.1.1.4. Chipertext .....	8
2.1.1.5. Plaintext.....	8
2.1.1.6. Cryptanalysis .....	8
2.2. Algoritma Kriptografi Klasik .....	8

2.2.1.	Teknik Substitusi.....	9
2.2.2.	Teknik Transposisi.....	9
2.2.3.	Enkripsi Super.....	9
2.3.	Algoritma Kriptografi Modern.....	9
2.3.1.	Algoritma Simetri.....	10
2.3.2.	Algoritma Asimetri.....	10
2.3.3.	Algoritma Hibrida.....	10
2.4.	Sejarah DES (Data Encryption Standard).....	11
2.5.	Algoritma DES.....	12
2.5.1.	Initial Permutation.....	19
2.5.2.	Pembangkitan Kunci Internal.....	20
2.5.3.	Enkripsi dan Dekripsi DES.....	23
2.6.	UML (Unified Modeling Language).....	24
2.6.1.	Pengenalan UML.....	24
2.6.2.	Konsep Dasar UML.....	24
2.7.	Bahasa Pemrograman Java.....	28
2.7.1.	Sejarah Java.....	28
2.7.2.	Konsep OOP (Object Oriented Programing) pada Java.....	29
2.7.2.1.	Abstraction.....	30
2.7.2.2.	Encapsulation.....	30
2.7.2.3.	Inheritance.....	31
2.7.2.4.	Polymorphism.....	32
2.8.	NetBeans.....	32
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>		<b>33</b>
3.1.	Analisis Sistem.....	33
3.2.1.	Identifikasi Masalah.....	33
3.2.2.	Analisis Kebutuhan Sistem.....	33
3.2.3.1.	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	33
3.2.3.2.	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	34
3.2.3.3.	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	35
3.2.3.4.	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	35

3.2.3.	Analisis Kelemahan Sistem.....	36
3.1.3.1.	Analisis Kekuatan (Strengths).....	36
3.1.3.2.	Analisis Kelemahan (Weakness).....	37
3.1.3.3.	Analisis Peluang (Opportunities) .....	37
3.1.3.4.	Analisis Ancaman (Threats).....	37
3.2.4.	Analisis Kelayakan Sistem.....	38
3.1.4.1.	Analisis Kelayakan Teknologi .....	38
3.1.4.2.	Analisis Kelayakan Hukum.....	38
3.1.4.3.	Analisis Kelayakan Operasional.....	38
3.2.	Perancangan Sistem.....	39
3.2.1.	Perancangan UML .....	39
3.1.2.1.	Use Case Diagram .....	39
3.1.2.2.	Activity Diagram .....	43
3.1.2.3.	Sequence Diagram.....	53
3.1.2.4.	Class Diagram .....	57
3.2.2.	Algoritma Enkripsi dan Dekripsi DES Manual.....	58
3.2.3.	Perancangan GUI (Graphical User Interface).....	63
3.2.3.1.	Menu Utama .....	64
3.2.3.2.	Encrypt Direct .....	64
3.2.3.3.	Decrypt Direct .....	65
3.2.3.4.	Convert to Binary .....	66
3.2.3.5.	Initial Permutation .....	67
3.2.3.6.	Permutasi dengan Tabel PC-1 .....	68
3.2.3.7.	Pembangkitan 16 Anak Kunci.....	69
3.2.3.8.	Tutorial Round 16 .....	70
3.2.3.9.	Hasil Round 16.....	70
3.2.3.10.	Initial Permutation Invers dan Hasil Enkripsi.....	71
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>72</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	72
4.1.1	Kegiatan Implementasi Sistem .....	73
4.1.2	Manual Instalasi .....	73

4.1.2.1	Instalasi Netbeans 6.9.1 .....	73
4.1.2.2	Instalasi Program Aplikasi Dekripsi dan Enkripsi Pesan .....	77
4.2	Pembahasan Program .....	82
4.2.1	Pembahasan Menu Utama .....	83
4.2.2	Pembahasan Algoritma Kriptografi DES .....	83
4.2.2.1	Pembangkitan Kunci DES .....	83
4.2.2.2	Alur Algoritma Enkripsi dan Dekripsi DES .....	85
4.2.3	Pembahasan Enkripsi dan Dekripsi Kriptografi DES .....	87
4.2.3.1	Enkripsi dan Dekripsi Step by Step .....	87
4.2.3.2	Enkripsi dan Dekripsi Otomatis .....	96
4.2.3.3	Enkripsi dan Dekripsi Kalimat .....	99
4.3	Implementasi dan Pembahasan Tampilan .....	100
4.3.1	Proses Tampilan Menu Utama .....	100
4.3.2	Proses Tampilan Enkripsi dan Dekripsi Kata Otomatis .....	101
4.3.3	Proses Tampilan Enkripsi dan Dekripsi Kata Step by Step .....	103
4.3.4	Proses Tampilan Enkripsi dan Dekripsi Kalimat .....	111
BAB V	PENUTUP .....	112
5.1.	Kesimpulan .....	112
5.2.	Saran .....	114
DAFTAR PUSTAKA	.....	115

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Tabel Expansion Permutation (E) .....	14
<b>Tabel 2.2</b> DES Kotak-S.....	15
<b>Tabel 2.3</b> Tabel Permutasi P.....	16
<b>Tabel 2.4</b> Boks Permutasi IP.....	20
<b>Tabel 2.5</b> Boks Permutasi IP.....	20
<b>Tabel 2.6</b> Boks Permutasi PC1.....	21
<b>Tabel 2.7</b> Jumlah Pergeseran Bit pada Setiap Putaran.....	22
<b>Tabel 2.8</b> Permutasi Pilihan Dua (PC-2) .....	22
<b>Tabel 2.9</b> Simbol-simbol Use Case Diagram.....	25
<b>Tabel 2.10</b> Simbol-simbol Activity Diagram.....	26
<b>Tabel 2.11</b> Simbol-simbol Sequence Diagram.....	27
<b>Tabel 2.12</b> Simbol-simbol pada Class Diagram.....	28
<b>Tabel 3.1</b> Deskripsi aktor.....	40
<b>Tabel 3.2</b> Deskripsi Use Case.....	41

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Putaran Pertama Enkripsi DES .....	13
<b>Gambar 2.2</b> Rincian DES Fungsi $f$ .....	14
<b>Gambar 2.3</b> Pemakaian Kunci pada DES .....	17
<b>Gambar 2.4</b> Gambaran Umum Algoritma DES .....	18
<b>Gambar 2.5</b> Proses Pembangkitan Kunci Internal .....	23
<b>Gambar 3.1</b> Use Case Diagram tampilan utama sistem .....	40
<b>Gambar 3.2</b> Activity Diagram Menu Encrypt .....	44
<b>Gambar 3.3</b> Activity Diagram Menu Decrypt .....	45
<b>Gambar 3.4</b> Activity Diagram Menu Statement Encrypt .....	47
<b>Gambar 3.5</b> Activity Diagram Menu Statement Decrypt .....	48
<b>Gambar 3.6</b> Activity Diagram Menu Encrypt Step by Step .....	50
<b>Gambar 3.7</b> Activity Diagram Menu Decrypt Step by Step .....	52
<b>Gambar 3.8</b> Sequence Diagram Menu Encrypt Direct .....	53
<b>Gambar 3.9</b> Sequence Diagram Menu Decrypt Direct .....	53
<b>Gambar 3.10</b> Sequence Diagram Menu Encrypt Statement .....	54
<b>Gambar 3.11</b> Sequence Diagram Menu Decrypt Statement .....	54
<b>Gambar 3.12</b> Sequence Diagram Encrypt Step by Step .....	55
<b>Gambar 3.13</b> Sequence Diagram Decrypt Step by Step .....	56
<b>Gambar 3.14</b> Class Diagram Encrypt Decrypt DES .....	57
<b>Gambar 3.15</b> Perancangan Tampilan Menu Utama .....	64
<b>Gambar 3.16</b> Perancangan Tampilan Encrypt Direct .....	65



<b>Gambar 3.17</b> Perancangan Tampilan Derypt Direct.....	66
<b>Gambar 3.18</b> Perancangan Tampilan Convert to Binary.....	67
<b>Gambar 3.19.</b> Perancangan Tampilan Initial Permutation.....	68
<b>Gambar 3.20</b> Perancangan Tampilan Mencari K+.....	68
<b>Gambar 3.21</b> Perancangan Tampilan Pembangkitan Kunci.....	69
<b>Gambar 3.22</b> Perancangan Tampilan Tutorial Round 16.....	70
<b>Gambar 3.23</b> Perancangan Tampilan Result Round 16.....	70
<b>Gambar 3.24</b> Perancangan Tampilan Initial Permutation Invers.....	71
<b>Gambar 4.1</b> Tampilan Intaller Netbeans.....	74
<b>Gambar 4.2</b> Tampilan Pilihan Instalasi.....	74
<b>Gambar 4.3</b> Tampilan Instalasi yang dipilih.....	75
<b>Gambar 4.4</b> Tampilan Lisence Agreement.....	75
<b>Gambar 4.5</b> Tampilan instalasi JDK.....	76
<b>Gambar 4.6</b> Tampilan instalasi glassfish.....	77
<b>Gambar 4.7</b> DESSetup executable application.....	77
<b>Gambar 4.8</b> <i>Welcome Screen Encrypt Decrypt DES</i> .....	78
<b>Gambar 4.9</b> <i>Costumer Information Encrypt Decrypt DES</i> .....	78
<b>Gambar 4.10</b> <i>License Terms Encrypt Decrypt DES</i> .....	79
<b>Gambar 4.11</b> Pilihan Instalasi <i>Encrypt Decrypt DES</i> .....	79
<b>Gambar 4.12</b> Pilihan Folder Instalasi <i>Encrypt Decrypt DES</i> .....	80
<b>Gambar 4.13</b> Memulai Pemasangan <i>Encrypt Decrypt DES</i> .....	80
<b>Gambar 4.14</b> <i>Installation Progress Encrypt Decrypt DES</i> .....	81
<b>Gambar 4.15.</b> <i>Installation Progress Encrypt Decrypt DES Finish</i> .....	81

<b>Gambar 4.16.</b> <i>Aplication Encrypt Decrypt DES</i> .....	82
<b>Gambar 4.17</b> Potongan Source Code <i>fMenuUtama.java</i> .....	83
<b>Gambar 4.18</b> Tampilan Menu Utama.....	101
<b>Gambar 4.19.</b> Tampilan Enkripsi Otomatis.....	102
<b>Gambar 4.20.</b> Tampilan Dekripsi Otomatis.....	102
<b>Gambar 4.21.</b> Step Enkripsi Convert To Bin.....	103
<b>Gambar 4.22.</b> Step Dekripsi Convert To Bin.....	104
<b>Gambar 4.23.</b> Tampilan Enkripsi <i>Initial Permutation</i> .....	104
<b>Gambar 4.24.</b> Tampilan Dekripsi <i>Initial Permutation</i> .....	105
<b>Gambar 4.25.</b> Tampilan Kunci K+ dengan Tabel PC-1.....	106
<b>Gambar 4.26.</b> Tampilan Pembangkitan 16 anak kunci.....	107
<b>Gambar 4.27.</b> Tampilan Tutorial Round 16.....	107
<b>Gambar 4.28.</b> Hasil 16 kali putaran Dekripsi.....	108
<b>Gambar 4.29.</b> Hasil 16 kali putaran Enkripsi.....	108
<b>Gambar 4.30.</b> Initial Permutation Invers dan Hasil Enkripsi.....	110
<b>Gambar 4.31.</b> Initial Permutation Invers dan Hasil Dekripsi.....	111
<b>Gambar 4.32.</b> Tampilan Statement Encryption.....	112
<b>Gambar 4.33.</b> Tampilan Statement Decryption.....	112

## INTISARI

Sebuah pesan bisa berisi data-data yang teramat penting, oleh sebab itu, tingkat keamanan terhadap isi pesan tersebut haruslah menjadi perhatian yang sangat penting. Dan salah satu cara pengamanan pesan adalah dengan teknik enkripsi. Enkripsi adalah proses mengamankan suatu informasi dengan membuat informasi tersebut tidak dapat dibaca atau dimengert. Apabila informasi sudah di enkripsi, maka informasi tersebut sudah aman untuk dikirim tanpa takut dilihat orang lain. Kemudian, untuk dapat membaca pesan yang telah terenkripsi dilakukan proses yang dinamakan dekripsi. Dekripsi adalah proses untuk membaca informasi yang sudah dienkripsi.

Salah satu metode enkripsi dan dekripsi adalah Data Encryption Standard ( DES ) yang telah dijadikan standard pengamanan data pada pemerintahan Amerika Serikat. Data Encryption Standard ( DES ) termasuk ke dalam teknik enkripsi dengan private key. Algoritma DES akan mengenkripsi blok-blok data sebesar 64 bit dengan menggunakan key sebesar 56 bit. Aplikasi pada penulisan ini mampu mengenkripsi dan mendekripsi teks sehingga menjadi tidak terbaca dengan menggunakan algoritma kriptografi DES. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman Java pada sistem operasi Windows.

**Kata Kunci** : Kriptografi, DES, Java, Keamanan, Kunci, Pesan, Enkripsi, Dekripsi

## **ABSTRACT**

*A Message can contain data that is very important. Therefore, the message safety is should be a very important concern. And the way to make that message safe is with encryption. Encryption is the process to make safe of information by making the information can't be read or understood. If information already encrypted, then the information is sent safely to the other without fear of being seen. Then, to be able to read messages that have been encrypted, the process called decryption. Decryption is the process to read the information that has been encrypted.*

*One method of encryption and decryption is the Data Encryption Standard (DES) that have been used as the standard for data security in the United States government. Data Encryption Standard (DES) encryption techniques belong to the private key. DES algorithms will encrypt data blocks of 64 bits using a key of 56 bits. Application in this paper is able to encrypt and decrypt the text so that it becomes unreadable by using the DES cryptographic algorithm. This application is created using the Java programming language on the Windows operating system.*

**Keyword** : Cryptography, DES, Java, Security, Key, Message, Encryption, Decryption.