

TUGAS AKHIR

PENGGUNAAN KARAKTER KONTROL ASCII UNTUK  
MODIFIKASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI CAESAR CIPHER



NUR PUTRANANDA SETYAPUJI WINARNO

1810651119

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2019

TUGAS AKHIR

PENGGUNAAN KARAKTER KONTROL ASCII UNTUK  
MODIFIKASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI CAESAR CIPHER

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Meraih Gelar Sarjana Komputer  
Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Jember



NUR PUTRANANDA SETYAPUJI WINARNO

1810651119

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2019

**HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR**

**PENGUNAAN KARAKTER KONTROL ASCII UNTUK  
MODIFIKASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI CAESAR  
CIPHER**

Oleh :

**Nur Putrananda Setyapuji Winarno**

**1810651119**

Telah disetujui bahwa Laporan Tugas Akhir ini untuk diajukan pada sidang Tugas Akhir sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar Sarjana

Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

**Disetujui oleh**

**Pembimbing I**

**Triawan Adi Cahyanto S.Kom, M.Kom**

**NIP/NPK : 12 03 719**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGUNAAN KARAKTER KONTROL ASCII UNTUK  
MODIFIKASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI CAESAR  
CIPHER**

Oleh :

**Nur Putrananda Setyapuji Winarno**

**18 1065 1119**

Telah mempertanggung jawabkan Tugas Akhirnya pada sidang Tugas Akhir  
tanggal 05 Maret 2019 sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan gelar

Sarjana Komputer (S.Kom)

di

Universitas Muhammadiyah Jember

**Disetujui oleh,**

**Dosen Penguji I**

**Dosen Pembimbing I**

**Agung Nilogiri, S.T, M.Kom**

**Triawan Adi C. S.Kom, M.Kom**

**NIP/NPK : 191770330 200501 1 002**

**NIP/NPK : 12 03 719**

**Dosen Penguji II**

**Reni Umilasari S.Pd, M.Si**

**NIP/NPK :**

**Dekan Fakultas Teknik**

**Ketua Program Studi Teknik**

**Informatika**

**Ir. Suhartinah M.T**

**NIDN/NPK : 95 05 246**

**Yeni Dwi Rahayu**

**NIDN/NPK : 11 03 509**

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Putrananda Setyapuji Winarno  
NIM : 1810651119  
Program Studi : Teknik Informatika  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Jember

Menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“PENGGUNAAN KARAKTER KONTROL ASCII UNTUK MEMODIFIKASI AGORITMA KRIPTOGRAFI CAESAR CIPHER”** adakah ASLI dan BELUM PERNAH dibuat orang lain, kecuali yang diacu dalam Daftar Pustaka pada Tugas Akhir ini.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak sesuai, penulis bersedia mendapatkan sanksi dari akademik.

Jember, 21 Maret 2019

Nur Putrananda Setyapuji Winarno

NIM : 1810651119

## **Kata Pengantar**

Alhamdulillah, Alhamdulillah, Alhamdulillah. Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis ingin menyampaikan secara langsung kepada pembaca bahwa “Tiada kata terlambat untuk belajar, dan tiada kata menyesal demi ilmu yang bermanfaat”. Banyak kendala yang penulis alami ketika mengerjakan Tugas Akhir ini, namun Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Banyak hal yang penulis alami saat pengerjaan, bahkan penulis sempat menyesal saat pengerjaan sudah mencapai 50%. Namun usaha dan do'a orang tua memberikan kekuatan tersendiri kepada penulis untuk menyelesaikannya. Pada karya tulis ini, penulis ingin membagikan kecintaan penulis terhadap teka – teki dan enkripsi. Ketika dihadapkan pada permasalahan teka – teki, muncul gairah untuk menyelesaikan dan mengembangkannya.

Pada karya tulis ini, penulis mencoba mengembangkan kriptografi klasik yang memiliki kunci simetris, menjadi kunci asimetris. Yang artinya perpindahan kode tiap karakternya tidak lagi terpola dengan jelas. Namun kepada pembaca yang juga mencintai teka – teki dan enkripsi, penulis mengharapkan pengembangan lebih lanjut dari metode yang sudah penulis kembangkan. Sehingga ilmu tidak akan terhapus oleh waktu dan akan menjadi abadi sampai ada orang lain yang mengembangkannya lagi.

## Daftar Isi

Abstrak .....	i
Abstract .....	ii
Lembar Persembahan .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Daftar Isi .....	v
Daftar Gambar .....	vii
Daftar Tabel .....	viii
<b>I. Pendahuluan .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Manfaat .....	2
1.5 Batasan Masalah .....	2
<b>II. Tinjauan Pustaka .....</b>	<b>3</b>
2.1 Kriptografi .....	3
2.1.1 Kriptografi Klasik .....	4
2.1.2 Kriptografi Modern .....	5
2.2 Kriptografi Substitusi .....	5
2.3 Kode ASCII .....	5
2.4 Visual Studio .....	7
2.5 Paper Review .....	7
<b>III. Metodologi Penelitian .....</b>	<b>9</b>
3.1 Tahapan Penelitian .....	9
3.1.1 Studi Pustaka .....	9
3.1.2 Analisis Metode .....	9
3.1.3 Pembuatan Aplikasi .....	9
3.1.4 Skenario Uji .....	9
3.2 Proses Enkripsi dan Dekripsi .....	10
3.2.1 Langkah Langkah Enkripsi .....	10
3.2.2 Uji Proses Enkripsi .....	12

3.2.3	Langkah Langkah Dekripsi .....	13
3.2.4	Uji Proses Dekripsi .....	15
<b>IV.</b>	<b>Implementasi dan Pengujian.....</b>	<b>18</b>
4.1.	Implementasi Berbentuk Aplikasi.....	18
4.2.	Pengujian .....	18
4.2.1	Metode Pengujian.....	18
4.3.	Mapping Substitute Character .....	19
4.4.	Hasil .....	21
<b>V.</b>	<b>Kesimpulan dan Saran .....</b>	<b>22</b>
5.1	Kesimpulan.....	22
5.2	Saran.....	22





## Daftar Gambar

2.1. Rumus Dasar Enkripsi dan Dekripsi.....	4
2.2. Tabel Karakter Kontrol ASCII.....	6
3.1. Diagram Proses Enkripsi.....	11
3.2. Diagram Proses Dekripsi .....	14



## Daftar Tabel

Tabel Review .....	7
Tabel Pengujian .....	18
Tabel Mapping Karakter .....	19



## Daftar Lampiran

Program Aplikasi .....	.....
ASCII Code .....	.....
Diagram Alur Proses Enkripsi .....	.....
File Uji .....	.....
Pengujian Cipherteks .....	.....



## DAFTAR PUSTAKA

- Azis, Nur. 2018. *Perancangan Aplikasi Enkripsi Dekripsi Menggunakan Metode Caesar Cipher dan Operasi XOR*. Ikraith-Informatika Vol.2 No.1.
- Hidayat, Akik. 2009. *Kriptografi dan Stenografi Menggunakan Algoritma Vignere dan Tiny Encryption Algorithm*. Indonesia : Repositoy UNPAD.
- Ramadhan, Arief. 2004. *Microsoft Visual Basic 6.0*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Rinaldi, Munir. 2004. *Algoritma Kriptografi Klasik*. Departemen Teknik Informatika – Institut Teknologi Bandung.
- Sadikin, Rifki. 2012. *Kriptografi untuk Keamanan Jaringan dan Implementasinya dalam Bahasa Java*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Syafrizal, Melwin. 2005. *Pengantar Jaringan Komputer*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Wijaya, M. Lutfi. 2017. *Kriptografi Dengan Komposisi Caesar Cipher dan Affine Cipher Untuk Mengubah Pesan Rahasia*. EurekaMatika Vol.5 No.1.
- Wirdasari, Dian. 2008. *Prinsip Kerja Kriptografi dalam Mengamankan Informasi*, Jurnal SAINTIKOM Vol.5 No.2.
- Zulfidar. 2014. *Implementasi Pengamanan Data Menggunakan Enkripsi Caesar Cipher Dengan Kombinasi Tabel ASCII*, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, STMIK AMIKOM Yogyakarta.

