

**ANALISIS HILL CIPHER DAN CAESAR CIPHER MENGGUNAKAN
MATRIKS DAN ARITMATIKA MODULAR**

SKRIPSI



**RITA SRI MARLINA
NIM. 1708105044**

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATI CIREBON
2022 M / 1443 H**

ANALISIS HILL CIPHER DAN CAESAR CIPHER MENGGUNAKAN MATRIKS
DAN ARITMATIKA MODULAR

SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SYEKH NURJATICIREBON
2022 M / 1443 H

ABSTRAK

ANALISIS HILL CIPHER DAN CAESAR CIPHER MENGGUNAKAN MATRIKS DAN ARITMATIKA MODULAR

Kerahasiaan pesan ataupun data seseorang dikategorikan sebagai hal penting dalam pengiriman pesan ataupun data supaya hanya dapat diberikan orang tertentu untuk mengakses informasi pesan atau data yang dituju. Untuk menjaga keamanan pesan ataupun data yang bersifat rahasia memerlukan teknik khusus yang digunakan untuk menyandikan data-data yang berupa file serta untuk memerlukan kunci rahasia yang sulit untuk dideteksi oleh pihak manapun yang tidak bersangkutan. Kerahasiaan pesan ataupun data dapat diubah ke dalam bentuk penyandian dengan memanfaatkan ilmu dalam matematika yaitu kriptografi. Penelitian ini menggunakan Hill Cipher dan Caesar Cipher sebagai teknik dalam penyandian pesan ataupun data. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui enkripsi dan dekripsi Hill Cipher dan Caesar Cipher menggunakan matriks dan aritmatika modular. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan dari berbagai sumber referensi buku, jurnal maupun artikel yang berkaitan dengan kriptografi, Hill Cipher dan Caesar Cipher. Batasan masalah dalam penelitian yaitu pada Hill Cipher hanya membahas perbedaan hasil yang menggunakan kunci matriks 2×2 , matriks 3×3 dan matriks 4×4 , serta pada Caesar Cipher berpatokan kepada pergeseran huruf dengan metode blok, metode karakter dan metode zig-zag. Hasil penelitian diperoleh bahwa proses Enkripsi-Dekripsi pada Hill Cipher dan Caesar Cipher dengan menggunakan matriks dan aritmatika modular berhasil dilakukan dan dapat berguna untuk mengirimkan pesan atau data dengan tetap terjaga kerahasiaannya.

Kata kunci: Kriptografi, Sandi Hill, Sandi Caesar, Matriks, Aritmatika Modular.

ABSTRACT

ANALISIS HILL CIPHER DAN CAESAR CIPHER MENGGUNAKAN MATRIKS DAN ARITMATIKA MODULAR

Confidentiality of a person's message or data is categorized as important in sending messages or data so that only certain people can access the intended message or data information. To maintain the security of messages or data that is confidential requires special techniques used to encode data in the form of files and to require a secret key that is difficult to detect by any unauthorized party. Confidentiality of messages or data can be converted into the form of encoding by utilizing science in mathematics, namely cryptography. This study uses Hill Cipher and Caesar Cipher as a technique for encoding messages or data. This study aims to determine the encryption and decryption of Hill Cipher and Caesar Cipher using matrix and modular arithmetic. This research uses descriptive qualitative research by collecting data and information needed from various reference sources of books, journals and articles related to cryptography, Hill Cipher and Caesar Cipher. The problem limitation in this research is that Hill Cipher only discusses the difference in results using a 2×2 matrix key, a 3×3 matrix and a 4×4 matrix, and in Caesar Cipher it refers to shifting letters using the block method, the character method and the zig-zag method. The results showed that the Encryption-Decryption process on Hill Cipher and Caesar Cipher using matrix and modular arithmetic was successfully carried out and could be useful for sending messages or data while maintaining confidentiality.

Keywords: Cryptography, Hill Cipher, Caesar Cipher, Matrix, Modular Arithmetic.

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS HILL CIPHER DAN CAESAR CIPHER MENGGUNAKAN
MATRIKS DAN ARITMATIKA MODULAR**



Dr. Muhamad Ali Misri, M.Si
NIP. 19811030 201101 1 004

Hj. Indah Nursuprianah, M.Si
NIP. 19750402 200604 2 001

NOTA DINAS

Kepada:

Yth. Ketua Jurusan Tadris Matematika

IAIN Syekh Nurjati Cirebon

di

Cirebon

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi

Nama : Rita Sri Marlina

NIM : 1708105044

Judul : Analisis Hill Cipher dan Caesar Cipher Menggunakan Matriks dan Aritmatika Modular

Kami bersepakat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan untuk dimunaqosahkan. Atas pertimbangan dan kebijakannya, kami haturkan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pembimbing I

Cirebon, April 2022

Pembimbing II



Dr. Muhamad Ali Misri, M.Si
NIP. 19811030 201101 1 004



Hj. Indah Nursuprianah, M.Si
NIP. 19750402 200604 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Bismillahirrahmaanirrahiim

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Rita Sri Marlina

NIM : 1708105044

Fakultas / Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/ Tadris Matematika

Judul : Analisis Hill Cipher dan Caesar Cipher Menggunakan Matriks dan Aritmatika Modular

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan hasil karya penulis yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana (S1) di IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
2. Semua sumber yang penulis gunakan dalam penulisan skripsi ini telah dicantumkan sesuai ketentuan atau pedoman karya tulis ilmiah.
3. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini sebagian maupun keseluruhan isinya merupakan karya plagiat, penulis bersedia menerima sanksi yang berlaku di IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Cirebon, 13 April 2022
Pembuat Pernyataan,



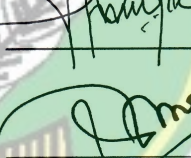
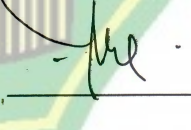




Rita Sri Marlina
NIM. 1708105044

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “**Analisis Hill Cipher dan Caesar Cipher Menggunakan Matriks dan Aritmatika Modular**” oleh Rita Sri Marlina NIM. 1708105044 telah dimunaqasyahkan pada hari Rabu tanggal 23 Februari 2022 di hadapan dewan penguji dan dinyatakan lulus.

Skripsi ini telah memenuhi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) pada Jurusan Tadris Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

	Tanggal	Tanda Tangan
Ketua Jurusan Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si NIP. 19811030 201101 1 004	<u>05-04-2022</u>	
Sekretaris Jurusan Hendri Raharjo, M. Kom NIP. 19741212 200604 1 003	<u>05-04-2022</u>	
Penguji I Arif Abdul Haqq, S.Si, M. Pd NIP. 19871216 201503 1 004	<u>31-03-2022</u>	
Penguji II Sirojudin Wahid, M. Pd NIP. 19900617 201701 3 101	<u>04-04-2022</u>	
Pembimbing I Dr. Muhamad Ali Misri, M. Si NIP. 19811030 201101 1 004	<u>04-04-2022</u>	
Pembimbing II Hj. Indah Nursupriana, M.Si NIP. 19750402 200604 2 001	<u>04-04-2022</u>	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Farid, M. Pd
NIP. 19610805 199003 1 004

RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Rita Sri Marlina
Tempat/ Tanggal Lahir : Majalengka, 04 Mei 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Nama Bapak : Darta
Nama Ibu : Yanah Maskinah
Telp./ HP : 085797724834
e-mail : ritasrimarlina5@gmail.com

Alamat Lengkap : Blok. Dukuh Luhur RT/RW. 002/001 Desa.
: Sumberjaya Kecamatan. Sumberjaya Kabupaten.
Majalengka

Riwayat Pendidikan:

1. SDN SUMBERJAYA I, Lulus Tahun 2011
2. SMPN 1 SUMBERJAYA, Lulus Tahun 2014
3. SMAN 1 JATIWANGI, Lulus Tahun 2017

Riwayat Organisasi Kemahasiswaan

1. Anggota Departemen Kesejahteraan HIMKA IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Periode 2018-2019
2. Anggota UKK Pramuka Periode 2018-2019
3. Sekretaris Departemen Kesejahteraan HIMKA IAIN Syekh Nurjati Cirebon
Periode 2019-2020
4. Anggota UKK Pramuka Periode 2019-2020
5. Anggota Korps Protokoler Pramuka Pancasena Periode 2019-2020

6. Anggota Departemen Manajemen Sumber Daya Anggota (MSDA) Ikatan Himpunan Mahasiswa Matematika Indonesia (IKAHIMATIKA) Periode 2018-2020
7. Anggota Bidang Ekonomi UKK Pramuka Periode 2020-2021
8. Sekretaris Komisi III Bagian Controlling and Evaluating Senat Mahasiswa FITK Periode 2020-2021
9. Bendahara Protokol Korps Protokoler Pramuka Pancasena Periode 2020-2021
10. Pengurus Pemburu Beasiswa S2 Cabang Cirebon



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, kehendak, kekuatan, pertolongan dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Selawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Rasulullah SAW, keluarga dan para sahabat yang telah memberikan penerangan bagi umat Islam.

Skripsi dengan judul “Analisis Hill Cipher dan Caesar Cipher Menggunakan Matriks dan Aritmatika Modular” ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan serta untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, iringan do'a dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sehingga dapat menyempurnakan penulisan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan.

Cirebon, 13 April 2022

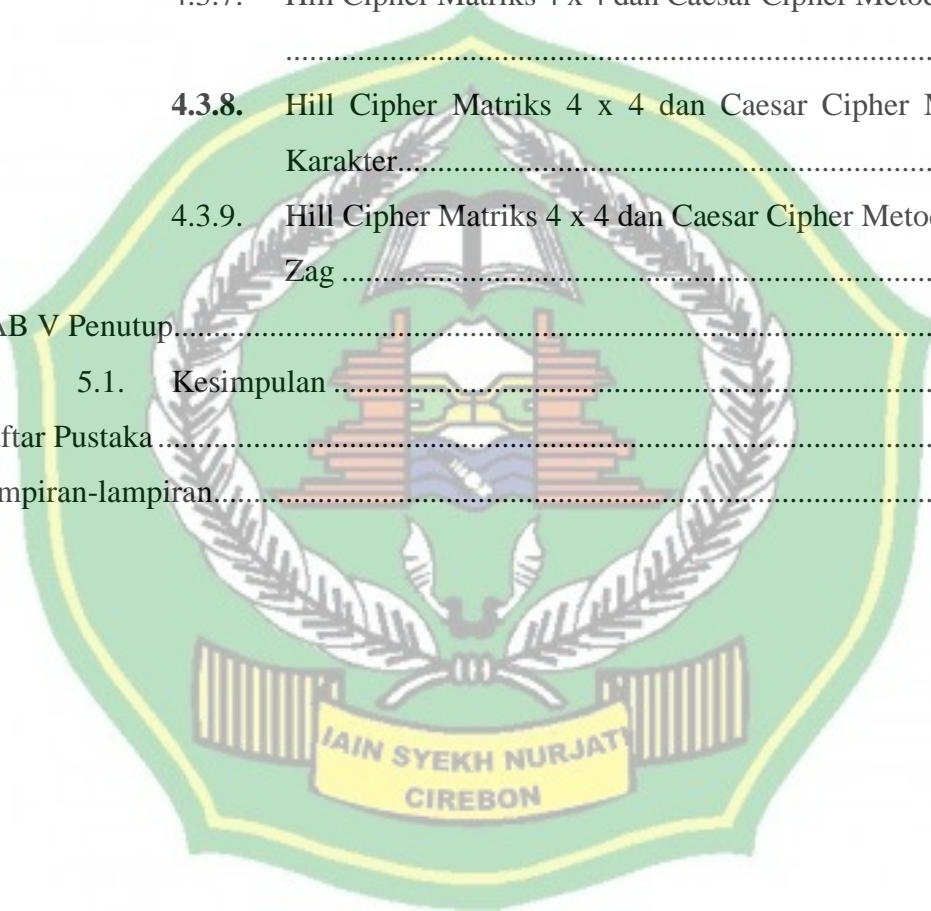
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar.....	xx
Daftar Lampiran	xxi
Bab I Pendahuluan.....	1
1. 1. Latar Belakang Masalah.....	1
1. 2. Identifikasi Masalah.....	3
1. 3. Batasan Masalah.....	3
1. 4. Rumusan Masalah.....	4
1. 5. Tujuan Penelitian	4
1. 6. Manfaat Hasil Penelitian.....	4
Bab II Kajian Teori.....	6
2. 1. Kriptografi.....	6
2.1.1. Sejarah Kriptografi.....	6
2.1.2. Definisi Kriptografi.....	12
2.1.3. Terminologi Kriptografi.....	15
2.1.4. Tujuan Kriptografi.....	16
2. 2. Algoritma Hill Cipher	18
2. 3. Algoritma Caesar Cipher.....	26
2. 4. Matriks	34
2.4.1. Pengertian Matriks	34
2.4.2. Kesamaan Matriks	34
2.4.3. Penjumlahan Matriks	35
2.4.4. Pengurangan Matriks	35
2.4.5. Perkalian Matriks	35
2.4.6. Invers Matriks	36

2.4.7.	Transpose Matriks.....	36
2. 5.	Aritmatika Modular.....	36
2.5.1.	Kekongruenan	37
2.5.2.	Balikan Modulo (<i>modulo invers</i>).....	40
2.5.3.	Kekongruenan Lanjar.....	42
2.5.4.	Chinese Remainder Problem.....	45
2.5.5.	Aritmetika Modulo dan Kriptografi.....	46
2. 6.	Kajian Penelitian yang Relavan	47
2. 7.	Kerangka Pemikiran.....	48
2. 8.	Hipotesis Penelitian.....	48
Bab III	Metode Penelitian	50
3. 1.	Jenis Penelitian.....	50
3. 2.	Populasi dan Sampel Penelitian	50
3. 3.	Instrumen Penelitian.....	50
3. 4.	Langkah-Langkah Penelitian	50
Bab IV	Pembahasan.....	53
4. 1.	Enkripsi Dan Dekripsi Hill Cipher.....	53
4.1.1.	Proses Enkripsi-Dekripsi Hill Cipher	53
4.1.2.	Proses Enkripsi-Dekripsi Matriks 2×2	55
4.1.3.	Proses Enkripsi-Dekripsi Matriks 3×3	68
4.1.4.	Proses Enkripsi-Dekripsi Matriks 4×4	80
4. 2.	Enkripsi Dan Dekripsi Caesar Cipher.....	91
4.2.1.	Proses Enkripsi Caesar Cipher.....	91
4.2.2.	Proses Enkripsi-Dekripsi Metode Blok	92
4.2.3.	Proses Enkripsi-Dekripsi Metode Karakter	100
4.2.4.	Proses Enkripsi-Dekripsi Metode Zig-zag.....	108
4. 3.	Enkripsi dan Dekripsi Gabungan Hill Cipher dan Caesar Cipher.....	114
4.3.1.	Hill Cipher Matriks 2×2 dan Caesar Cipher Metode Blok	116
4.3.2.	Hill Cipher Matriks 2×2 dan Caesar Cipher Metode Karakter.....	130

4.3.3.	Hill Cipher Matriks 2 x 2 dan Caesar Cipher Metode Zig-Zag	143
4.3.4.	Hill Cipher Matriks 3 x 3 dan Caesar Cipher Metode Blok	155
4.3.5.	Hill Cipher Matriks 3 x 3 dan Caesar Cipher Metode Karakter.....	169
4.3.6.	Hill Cipher Matriks 3 x 3 dan Caesar Cipher Metode Zig-Zag	182
4.3.7.	Hill Cipher Matriks 4 x 4 dan Caesar Cipher Metode Blok	194
4.3.8.	Hill Cipher Matriks 4 x 4 dan Caesar Cipher Metode Karakter.....	207
4.3.9.	Hill Cipher Matriks 4 x 4 dan Caesar Cipher Metode Zig-Zag	220
BAB V	Penutup.....	232
5.1.	Kesimpulan	232
	Daftar Pustaka.....	233
	Lampiran-lampiran.....	236



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Alfabetik-Numerik	29
Tabel II.2 Alfabetik-Numerik	31
Tabel II.3 Kunci Caesar Cipher	32
Tabel II.4 Proses Caesar Cipher	32
Tabel II.5 Kunci Caesar Cipher	32
Tabel II.6 Kunci Caesar Cipher	33
Tabel II.7 Proses Caesar Cipher	33
Tabel IV.1 Alfabetik-Numerik	53
Tabel IV.2 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	55
Tabel IV.3 Pembagian Blok Caesar Cipher	55
Tabel IV.4 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	59
Tabel IV.5 Pembagian Blok Caesar Cipher	59
Tabel IV.6 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	63
Tabel IV.7 Pembagian Blok Caesar Cipher	64
Tabel IV.8 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	68
Tabel IV.9 Pembagian Blok Caesar Cipher	69
Tabel IV.10 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	72
Tabel IV.11 Pembagian Blok Caesar Cipher	73
Tabel IV.12 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	76
Tabel IV.13 Pembagian Blok Caesar Cipher	76
Tabel IV.14 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	80
Tabel IV.15 Pembagian Blok Caesar Cipher	80
Tabel IV.16 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	84
Tabel IV.17 Pembagian Blok Caesar Cipher	84
Tabel IV.18 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	87
Tabel IV.19 Pembagian Blok Caesar Cipher	88
Tabel IV.20 Pembagian Blok Caesar Cipher	92

Tabel IV.21 Kunci Caesar Cipher.....	92
Tabel IV.22 Pembagian Blok Caesar Cipher	93
Tabel IV.23 Pembagian Blok Caesar Cipher	94
Tabel IV.24 Pembagian Blok Caesar Cipher	94
Tabel IV.25 Kunci Caesar Cipher.....	94
Tabel IV.26 Pembagian Blok Caesar Cipher	95
Tabel IV.27 Pembagian Blok Caesar Cipher	96
Tabel IV.28 Kunci Caesar Cipher.....	96
Tabel IV.29 Pembagian Blok Caesar Cipher	97
Tabel IV.30 Pembagian Blok Caesar Cipher	97
Tabel IV.31 Kunci Caesar Cipher.....	98
Tabel IV.32 Pembagian Blok Caesar Cipher	98
Tabel IV.33 Pembagian Blok Caesar Cipher	99
Tabel IV.34 Kunci Caesar Cipher.....	99
Tabel IV.35 Pembagian Blok Caesar Cipher	100
Tabel IV.36 Kunci Caesar Cipher.....	100
Tabel IV.37 Pembagian Karakter Caesar Cipher	101
Tabel IV.38 Pembagian Karakter Caesar Cipher	102
Tabel IV.39 Kunci Caesar Cipher.....	103
Tabel IV.40 Pembagian Karakter Caesar Cipher	103
Tabel IV.41 Kunci Caesar Cipher.....	104
Tabel IV.42 Pembagian Karakter Caesar Cipher	105
Tabel IV.43 Kunci Caesar Cipher.....	105
Tabel IV.44 Pembagian Karakter Caesar Cipher	106
Tabel IV.45 Kunci Caesar Cipher.....	107
Tabel IV.46 Pembagian Karakter Caesar Cipher	107
Tabel IV.47 Kunci Caesar Cipher.....	108
Tabel IV.48 Kunci Caesar Cipher.....	109
Tabel IV.49 Kunci Caesar Cipher.....	110
Tabel IV.50 Kunci Caesar Cipher.....	111
Tabel IV.51 Kunci Caesar Cipher.....	112
Tabel IV.52 Kunci Caesar Cipher.....	113

Tabel IV.53 Alfabetik-Numerik Gabungan	115
Tabel IV.54 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	116
Tabel IV.55 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik	117
Tabel IV.56 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik	118
Tabel IV.57 Kunci Caesar Cipher	119
Tabel IV.58 Pembagian Blok Caesar Cipher	119
Tabel IV.59 Kunci Caesar Cipher	120
Tabel IV.60 Pembagian Blok Caesar Cipher	121
Tabel IV.61 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	123
Tabel IV.62 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik	123
Tabel IV.63 Pembagian Blok Caesar Cipher	125
Tabel IV.64 Kunci Caesar Cipher	126
Tabel IV.65 Pembagian Blok Caesar Cipher	126
Tabel IV.66 Kunci Caesar Cipher	127
Tabel IV.67 Pembagian Blok Caesar Cipher	128
Tabel IV.68 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	130
Tabel IV.69 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik	130
Tabel IV.70 Kunci Caesar Cipher	132
Tabel IV.71 Pembagian Karakter Caesar Cipher	133
Tabel IV.72 Kunci Caesar Cipher	134
Tabel IV.73 Pembagian Karakter Caesar Cipher	134
Tabel IV.74 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	137
Tabel IV.75 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik	137
Tabel IV.76 Kunci Caesar Cipher	139
Tabel IV.77 Pembagian Karakter Caesar Cipher	140
Tabel IV.78 Kunci Caesar Cipher	141
Tabel IV.79 Pembagian Karakter Caesar Cipher	141
Tabel IV.80 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	144
Tabel IV.81 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik	144
Tabel IV.82 Kunci Caesar Cipher	146
Tabel IV.83 Kunci Caesar Cipher	147
Tabel IV.84 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	150

Tabel IV.85 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik	150
Tabel IV.86 Kunci Caesar Cipher	152
Tabel IV.87 Kunci Caesar Cipher	153
Tabel IV.88 Pengelompokkan Alfabetik-Numerrik	156
Tabel IV.89 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik	156
Tabel IV.90 Pembagian Blok Caesar Cipher	158
Tabel IV.91 Kunci Caesar Cipher	158
Tabel IV.92 Pembagian Blok Caesar Cipher	159
Tabel IV.93 Kunci Caesar Cipher	160
Tabel IV.94 Pembagian Blok Caesar Cipher	160
Tabel IV.95 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	162
Tabel IV.96 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik	163
Tabel IV.97 Pembagian Blok Caesar Cipher	164
Tabel IV.98 Kunci Caesar Cipher	165
Tabel IV.99 Pembagian Blok Caesar Cipher	165
Tabel IV.100 Kunci Caesar Cipher	166
Tabel IV.101 Pembagian Blok Caesar Cipher	167
Tabel IV.102 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	169
Tabel IV.103 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik	169
Tabel IV.104 Kunci Caesar Cipher	171
Tabel IV.105 Pembagian Karakter Caesar Cipher	172
Tabel IV.106 Kunci Caesar Cipher	173
Tabel IV.107 Pembagian Karakter Caesar Cipher	173
Tabel IV.108 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	175
Tabel IV.109 Pembagian Blok Caesar Cipher	176
Tabel IV.110 Kunci Caesar Cipher	178
Tabel IV.111 Pembagian Karakter Caesar Cipher	178
Tabel IV.112 Kunci Caesar Cipher	179
Tabel IV.113 Pembagian Karakter Caesar Cipher	180
Tabel IV.114 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	182
Tabel IV.115 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik	183
Tabel IV.116 Kunci Caesar Cipher	185

Tabel IV.117 Kunci Caesar Cipher.....	186
Tabel IV.118 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik.....	188
Tabel IV.119 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik.....	189
Tabel IV.120 Kunci Caesar Cipher.....	191
Tabel IV.121 Kunci Caesar Cipher.....	192
Tabel IV.122 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik.....	194
Tabel IV.123 Pembagian Blok Caesar Cipher.....	195
Tabel IV.124 Pembagian Blok Caesar Cipher.....	196
Tabel IV.125 Kunci Caesar Cipher.....	197
Tabel IV.126 Pembagian Blok Caesar Cipher.....	197
Tabel IV.127 Kunci Caesar Cipher.....	198
Tabel IV.128 Pembagian Blok Caesar Cipher.....	199
Tabel IV.129 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik.....	201
Tabel IV.130 Pembagian Blok Caesar Cipher.....	201
Tabel IV.131 Pembagian Blok Caesar Cipher.....	203
Tabel IV.132 203	
Tabel IV.133 Pembagian Blok Caesar Cipher.....	204
Tabel IV.134 Kunci Caesar Cipher.....	205
Tabel IV.135 Pembagian Blok Caesar Cipher.....	205
Tabel IV.136 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik.....	207
Tabel IV.137 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik.....	208
Tabel IV.138 Kunci Caesar Cipher.....	209
Tabel IV.139 Pembagian Karakter Caesar Cipher.....	210
Tabel IV.140 Kunci Caesar Chiper.....	211
Tabel IV.141 Pembagian Karakter Caesar Cipher.....	211
Tabel IV.142 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik.....	214
Tabel IV.143 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik.....	214
Tabel IV.144 Kunci Caesar Cipher.....	216
Tabel IV.145 Pembagian Karakter Caesar Cipher.....	216
Tabel IV.146 Kunci Caesar Cipher.....	217
Tabel IV.147 Pembagian Karakter Caesar Cipher.....	218
Tabel IV.148 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik.....	220

Tabel IV.149 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik	221
Tabel IV.150 Kunci Caesar Cipher	222
Tabel IV.151 Kunci Caesar Cipher	223
Tabel IV.152 Pengelompokkan Alfabetik-Numerik	226
Tabel IV.153 Pembagian Blok Alfabetik-Numerik	226
Tabel IV.154 Kunci Caesar Cipher	228
Tabel IV.155 Kunci Caesar Cipher	229



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Hieroglyph	7
Gambar II.2 Scytale	7
Gambar II.3 Cipher Substitusi.....	9
Gambar II.4 Arthashastra	9
Gambar II.5 Mesin Enigma.....	11



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Proses Enkripsi Hill Cipher Matriks 2 x 2.....	237
Lampiran 2 Proses Dekripsi Hill Cipher Matriks 2 x 2	239
Lampiran 3 Proses Enkripsi Hill Cipher Matriks 3 x 3.....	241
Lampiran 4 Proses Dekripsi Hill Cipher Matriks 3 x 3	243
Lampiran 5 Proses Enkripsi Hill Cipher Matriks 4 x 4.....	245

