

**REKAYASA ALGORITMA CAESAR CIPHER  
DALAM BENTUK RGB MENGGUNAKAN ASCII**

Skripsi

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh:

**M. Irhan Hafiez**

**14650001**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

**2018**



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : B-103/UIN.02/D.ST/PP.01.1/05/2018

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : "Rekayasa Algoritma Caesar Cipher dalam Bentuk RGB Menggunakan ASCII"

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : M.Irhan Hafiez  
NIM : 14650001  
Telah dimunaqasyahkan pada : 7 Mei 2018  
Nilai Munaqasyah : A-  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Sumarsono, M. Kom  
NIP. 19710209 200501 1 003

Penguji I

Maria Ulfah Siregar, M.IT. Ph.D  
NIP.19780106 200212 2 001

Penguji II

Nurochman, M.Kom  
NIP.19801223 200901 1 007

Yogyakarta, 21 Mei 2018  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Dr. Murtono, M.Si  
NIP. 19691212 200003 1 001



## **SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp :-

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : M. Irhan Hafiez

NIM : 14650001

Judul Skripsi : "Rekayasa Algoritma Caesar Cipher Dalam Bentuk RGB Menggunakan ASCII"

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Informatika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Assalamu 'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 25 April 2018

Pembimbing

Sumarsono, S.T., M.Kom.

NIP. 19710209 200501 1 003

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M. Irhan Hafiez

NIM : 14650001

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **“Rekayasa Algoritma Caesar Cipher Dalam Bentuk RGB Menggunakan ASCII”** merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 25 April 2018

Yang menyatakan,



M. Irhan Hafiez  
NIM. 14650001

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Rekayasa Algoritma Caesar Cipher dalam bentuk RGB menggunakan ASCII”** yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar kesarjanaan dalam program studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. *Shalawat* beriring salam selalu tercurahkan kepada Nabi kita Nabi Muhammad SAW beserta seluruh keluarga, sahabat dan seluruh umatnya.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik beserta saran yang berguna dalam menyempurnakan penelitian ini di kemudian hari. Semoga apa yang telah ditulis dapat memberikan manfaat untuk para pembaca.

Tak lupa pula, saya ucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Yudian Wahyudi, MA, Ph.D, selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
3. Bapak Dr. Bambang Sugiantoro, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga.

4. Bapak Sumarsono, S.T, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir selama masa perkuliahan.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Mama Efza dan Papa Agusnil yang selalu memberikan support baik moril dan materi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Keluarga Besar Bapak Jamhur Datuak Palimo, yang telah memberikan dukungan dari awal hingga saat ini.
8. Seluruh anggota kru Anak Jalanan, Iqbal, Jati, Karen, Raka, Tri, dan Wulida atas perjuangannya dari awal perkuliahan hingga saat ini.
9. Seluruh teman-teman seperjuangan Teknik Informatika angkatan 2014.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan pahala yang setimpal atas segala bentuk dukungan, semangat yang telah diberikan kepada penulis hingga terselesaikannya skripsi ini. Amin.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, April 2018



Penulis

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin atas segala nikmat dan pertolongan-Nya, Skripsi/Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orangtua saya, Mama Efza Dazli dan Papa Agusnil yang tercinta, terimakasih tak terhingga dan sebanyak-banyaknya atas semua yang telah diberikan kepada saya.
2. Almarhum Kakek Jamhur Datuak Palimo dan Nenek Liyusmar, tanpa adanya nasihat dan dukungan dari beliau, saya takkan bisa mencapai tahap ini dengan lancar.
3. Adik tersayang Ichwani Shafira, yang selalu menyemangati abangnya tak kenal lelah.
4. Bocah moba analog, Iqbal, Wulida serta kru Anak Jalanan lainnya Jati, Karen, Raka dan Tri atas kebersamaannya selama kehidupan perkuliahan.
5. Kru Bengkeng Sejahtera dan Ciwiciwi Teknik Informatika 2014, yang telah mau berteman dengan saya hingga saat ini.
6. Kepada semua pihak yang telah hadir dalam kehidupan saya.

**HALAMAN MOTTO**

***“Touch the untouchable, break the unbreakable!”***

***“Ruang dan waktu bukanlah alasannya”***



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN COVER.....                              | i    |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                         | ii   |
| SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR .....     | iii  |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....                | iv   |
| KATA PENGANTAR .....                            | v    |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                       | vii  |
| HALAMAN MOTTO .....                             | viii |
| DAFTAR ISI.....                                 | ix   |
| DAFTAR GAMBAR .....                             | xii  |
| DAFTAR TABEL.....                               | xiv  |
| INTISARI.....                                   | xiii |
| ABSTRACT.....                                   | xiv  |
| BAB I PENDAHULUAN.....                          | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                        | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                       | 3    |
| 1.3 Batasan Masalah.....                        | 3    |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                      | 4    |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                     | 4    |
| 1.6 Keaslian Penelitian .....                   | 4    |
| 1.7 Sistematika Penulisan.....                  | 5    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI..... | 7    |
| 2.1 Tinjauan Pustaka .....                      | 7    |
| 2.2 Landasan Teori.....                         | 10   |
| 2.2.1 Algoritma .....                           | 10   |
| 2.2.2 Kriptografi.....                          | 10   |
| 2.2.3 Caesar Cipher .....                       | 11   |
| 2.2.4 ASCII .....                               | 12   |
| 2.2.5 RGB .....                                 | 13   |

|   |    |
|---|----|
| BAB III METODE PENELITIAN.....                              | 15 |
| 3.1 Studi Pendahuluan.....                                  | 15 |
| 3.2 Pengumpulan Data .....                                  | 15 |
| 3.3 Rekayasa Caesar Cipher .....                            | 16 |
| 3.3.1 Input Plainteks dan Kunci beserta Proses Enkrip ..... | 16 |
| 3.3.2 Mengambil Nilai RGB dari Cipherteks .....             | 16 |
| 3.3.3 Mengubah Nilai RGB dalam Bentuk Gambar .....          | 17 |
| 3.3.4 Membaca File untuk Proses Dekrip .....                | 17 |
| 3.3.5 Dekrip Cipherteks menuju Plainteks Awal .....         | 17 |
| 3.4 Eksperimen dan Pengujian .....                          | 17 |
| 3.5 Kuesioner.....  | 18 |
| 3.6 Kebutuhan Sistem.....                                   | 18 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....                           | 19 |
| 4.1 Pengumpulan Data .....                                  | 19 |
| 4.2 Rekayasa Caesar Cipher .....                            | 21 |
| 4.2.1 Input Plainteks dan Kunci beserta Proses Enkrip ..... | 21 |
| 4.2.2 Mengambil Nilai RGB dari Cipherteks .....             | 21 |
| 4.2.3 Mengubah RGB dalam Bentuk Gambar .....                | 22 |
| 4.2.4 Membaca File untuk Proses Dekrip .....                | 23 |
| 4.2.5 Dekrip Cipherteks menuju Plainteks Awal .....         | 24 |
| 4.3 Eksperimen dan Pengujian .....                          | 24 |
| 4.3.1 Data Pertama .....                                    | 24 |
| 4.3.2 Data Kedua.....                                       | 27 |
| 4.3.3 Data Ketiga.....                                      | 30 |
| 4.3.4 Data Keempat.....                                     | 32 |
| 4.3.5 Data Kelima .....                                     | 35 |
| 4.4 Kuesioner.....  | 37 |
| BAB V PENUTUP.....  | 42 |
| 5.1 Kesimpulan.....   | 42 |
| 5.2 Saran .....   | 42 |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 44 |



## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Alur Algoritma Caesar Cipher .....       | 12 |
| Gambar 2.2 Representasi Warna RGB.....              | 14 |
| Gambar 3.1 Skema Rekayasa Caesar Cipher .....       | 16 |
| Gambar 4.1 Input Teks Data Pertama dan Kunci .....  | 25 |
| Gambar 4.2 File Hasil Akhir Enkripsi .....          | 25 |
| Gambar 4.3 Hasil Dekrip Gambar .....                | 26 |
| Gambar 4.4 Input Teks Data Kedua dan Kunci .....    | 28 |
| Gambar 4.5 File Hasil Akhir Enkripsi .....          | 28 |
| Gambar 4.6 Hasil Dekrip Gambar .....                | 29 |
| Gambar 4.7 Input Teks Data Ketiga dan Kunci .....   | 30 |
| Gambar 4.8 File Hasil Akhir Enkripsi .....          | 31 |
| Gambar 4.9 Hasil Dekrip Gambar .....                | 31 |
| Gambar 4.10 Input Teks Data Keempat dan Kunci ..... | 33 |
| Gambar 4.11 File Hasil Akhir Enkripsi .....         | 33 |
| Gambar 4.12 Hasil Dekrip Gambar .....               | 34 |
| Gambar 4.13 Input Teks Data Kelima dan Kunci.....   | 35 |
| Gambar 4.14 File Hasil Akhir Enkripsi .....         | 35 |
| Gambar 4.15 Hasil Dekrip Gambar .....               | 36 |
| Gambar 4.16 Tanggapan Pernyataan Pertama .....      | 38 |
| Gambar 4.17 Tanggapan Pernyataan Kedua.....         | 38 |
| Gambar 4.18 Tanggapan Pernyataan Ketiga.....        | 39 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.19 Tanggapan Pernyataan Keempat..... | 40 |
| Gambar 4.20 Tanggapan Pernyataan Kelima.....  | 40 |



## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Data Penelitian Sebelumnya .....             | 8  |
| Tabel 4.1 Tabel Perbandingan Proses Data Pertama ..... | 26 |
| Tabel 4.2 Tabel Perbandingan Proses Data Kedua .....   | 29 |
| Tabel 4.3 Tabel Perbandingan Proses Data Ketiga.....   | 31 |
| Tabel 4.4 Tabel Perbandingan Proses Data Keempat ..... | 34 |
| Tabel 4.5 Tabel Perbandingan Proses Data Kelima.....   | 36 |

# REKAYASA ALGORITMA CAESAR CIPHER DALAM BENTUK RGB MENGGUNAKAN ASCII

**M. Irhan Hafiez**  
**14650001**

## INTISARI

Teknologi memegang peranan penting dalam perkembangan zaman, seperti pada bidang keamanan informasi. Keamanan informasi memiliki beberapa metode, salah satunya kriptografi. Kriptografi ialah ilmu dan seni penyimpanan pesan, data, atau informasi secara aman. Caesar cipher ialah salah satu metode pada kriptografi yang menyandikan teks. Penggunaan teks pada bidang digital salah satunya menggunakan kode ASCII. ASCII adalah suatu standar internasional dalam kode huruf dan simbol seperti *Hex* dan *Unicode* yang digunakan oleh komputer untuk menunjukkan teks. RGB ialah citra yang nilai intensitas pikselnya tersusun atas tiga kanal warna yaitu merah, hijau, dan biru, dan digabungkan sehingga membentuk suatu susunan warna yang luas. Dalam penelitian kali ini penulis mengusulkan cara merekayasa algoritma caesar cipher ke dalam bentuk citra RGB dengan menggunakan ASCII.

Langkah awal dalam penelitian ini melakukan pendataan *printable* dan *extended characters* pada ASCII, yang digunakan sebagai plainteks. Selanjutnya data akan dienkripsi dalam caesar cipher dengan memasukkan jumlah kunci sebagai pergeseran karakter. Selanjutnya cipherteks yang telah terbentuk akan diproses menjadi nilai desimal yang dimodifikasi sehingga dapat membentuk nilai RGB. Dari nilai RGB yang telah diperoleh, maka akan diproses kedalam bentuk citra warna yang menandakan proses enkripsi berakhir. Lanjut ke proses dekripsi, citra akan dibaca nilai RGB nya dan akan dikembalikan kepada bentuk cipherteks. Terakhir, cipherteks akan didekrip kedalam bentuk plainteks aslinya.

Pada eksperimen penelitian ini, diinputkan lima data uji yang mengandung ASCII rentang 32-255 yang diperoleh dari responden beserta nilai kunci, yang nantinya akan dienkrip membentuk suatu file gambar. File gambar ini kemudian dicoba untuk dikembalikan menjadi plainteks aslinya. Hasil dari kedua proses tersebut diuji keakuratannya dengan perbandingan antara plainteks awal dengan plainteks hasil proses dekrip file gambar. Hasil yang diperoleh menunjukkan data uji berhasil melewati proses enkripsi dan dekripsi dengan tingkat keakuratan 100%. Dari hasil eksperimen dibentuk suatu kuesioner yang menguji kelemahan hasil rekayasa pada penelitian yang barangkali berguna untuk penelitian selanjutnya.

**Kata kunci** : Kriptografi, Caesar Cipher, RGB, ASCII

# ENGINEERING CAESAR CIPHER ALGORITHM INTO RGB USING ASCII

**M. Irhan Hafiez**  
**14650001**

## ABSTRACT

Technology plays an important role in the development of the era, as in the field of information security. Information security has several methods, one of them is cryptography. Cryptography is science and art for storing messages, data, or information securely. Caesar cipher is one method of cryptography. ASCII is an international standard in letters and symbols such as *Hex* and *Unicode* that used by computers to show text. RGB is an image whose it's pixels intensity value is composed of three color channels, red, green and blue, and combined to form a wide array of colors. In this research, the author propose how to engineer caesar cipher algorithm into RGB image form by using ASCII's characters.

The research's first step is collecting printable characters of ASCII, which is used as plaintext. Then, the data will be encrypted in caesar cipher by entering the key value for character shifting. Next, ciphertext that has been formed will be processed into decimal values so it can form the value of RGB. From the RGB's value that has been obtained, it will be processed into the form of color image that indicates the encryption process ends. Entering the decryption process, the image will be read as RGB's value and will be returned into ciphertext form. Final step, the ciphertext will be decrypted into original plaintext form.

For the test of this research, input five of test data containing ASCII characters in range 32-255 which obtained from respondents and inserting the key value, then will be encrypted then forming an image file. This file attempted to be returned to original plaintext. The results of both processes were tested for accuracy by comparisoning between the initial plaintext with the plaintext result of image file decryption. Then, the results show the test data succesfully pass the encryption and decryption process with 100% accuracy level. From the experimental result formed a questionnaire that tested the weakness of engineering result that may be useful for further research.

**Keywords** : *Cryptography, Caesar Cipher, RGB, ASCII*



# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman, teknologi memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari manusia. Teknologi juga berperan dalam bidang keamanan, terutama dalam bidang digital, dimana salah satu metode pengamanan berbasis digital yang diterapkan ialah kriptografi.

Kriptografi merupakan bidang ilmu yang sangat penting keberadaannya untuk menjaga kerahasiaan dan keamanan suatu informasi dan data. Kriptografi sendiri berasal dari bahasa Yunani yaitu *cryptos* yang berarti rahasia dan *graphien* yang berarti tulisan. Jadi kriptografi ialah tulisan rahasia (Munir, 2006). Kriptografi ialah ilmu yang digunakan untuk menjaga keamanan dari pihak yang tidak memiliki hak akses terhadap suatu data berupa e-mail, dokumen, maupun berkas pribadi (Nurhayati, 2010).

Kriptografi memiliki 2 proses yakni enkripsi dan dekripsi. Enkripsi adalah proses untuk mengubah *plaintext* (teks asli) menjadi *ciphertext* (teks cipher), sementara dekripsi ialah kebalikannya, yaitu mengubah teks cipher yang telah ada menjadi teks asli kembali. Adanya enkripsi dan dekripsi dengan menggunakan kunci keamanan dapat membuat keamanan sekaligus kerahasiaan pesan menjadi lebih terjaga dimana proses tersebut hanya dapat dilakukan oleh pihak yang terlibat dalam suatu komunikasi saja.

Pada perkembangannya sendiri, kriptografi memiliki berbagai macam metode, salah satunya ialah Caesar Cipher. Caesar Cipher ialah salah satu teknik

enkripsi klasik yang terkenal dan sederhana dengan melakukan proses penyandian pada teks. Sandi ini termasuk sandi substitusi dimana setiap huruf plaintext digantikan oleh huruf lain yang memiliki selisih tertentu dalam alfabet (*Wikipedia*, 2017). Dalam hal ini, kuncinya ialah pergeseran huruf.

Dengan pengembangan yang lebih lanjut, algoritma caesar cipher ini tidak hanya mengandalkan pergeseran huruf, namun huruf tersebut dapat diacak dan disubstitusikan dengan plaintexts. Namun, dikarenakan algoritma ini merupakan algoritma paling sederhana, tentunya memiliki beberapa kelemahan.

Beberapa contoh kelemahan algoritma ini seperti tingkat keamanan yang rendah dikarenakan hanya memuat 26 karakter/kunci saja. Hal ini dikarenakan pada dasarnya algoritma ini hanya memuat huruf, tidak menggunakan karakter berupa angka ataupun spasi sehingga jumlah karakter yang dapat dihitung sebagai kunci hanya 26 karakter, sesuai dengan jumlah karakter pada alfabet. Kelemahan lainnya ialah strukturnya yang terlalu mudah. Kelemahan yang satu ini tentunya terkait dengan yang telah dijabarkan sebelumnya, yaitu hanya dengan melakukan pergeseran huruf lalu mensubstitusikannya. Terakhir kelemahan menurut penulis sekaligus menurut pada berbagai sumber dan jurnal yang merupakan kelemahan terbesar di algoritma ini ialah frekuensi pola huruf yang terpapar dapat memberikan informasi sehingga bisa memecahkan seluruh pesan.

Cipherteks yang dihasilkan dapat memberikan informasi mengenai pergeseran huruf yang terjadi, sehingga pesan dapat dibaca. Pola yang terjadi biasanya mudah terbaca pada huruf vokal, dimana huruf vokal sering digunakan pada huruf pertama atau kedua pada suatu kata, dan sering diapit dengan huruf

konsonan atau jarang terjadi huruf vokal yang berurutan. Dengan membaca pola ini, cipherteks yang dihasilkan lebih memungkinkan untuk dibongkar.

Namun, dari beberapa kelemahan itu, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pengembangan lebih lanjut pada algoritma Caesar Cipher ini, sehingga dapat menyelesaikan beberapa masalah yang terdapat pada algoritma Caesar Cipher.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah:

1. Bagaimana menjadikan inputan ASCII agar terenkripsi dalam algoritma Caesar Cipher.
2. Bagaimana hasil teks terenkripsi dijadikan dalam bentuk citra RGB.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian menjadi lebih terarah pada rumusan masalah yang ada, maka batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Mengubah plainteks yang mengandung ASCII tipe *printable* dan *extended characters* menjadi citra RGB yang termuat dalam sebuah file gambar.
2. Pesan yang digunakan hanya berformat teks yakni yang didukung ASCII *printable* dan *extended characters*.
3. Sistem hasil penelitian ini hanya berjalan secara lokal pada *platform* web.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Melakukan rekayasa pada algoritma Caesar Cipher untuk enkripsi dan dekripsi pesan.
2. Menyempurnakan kesederhanaan dan mengurangi kelemahan dari algoritma Caesar Cipher.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Menambah pengetahuan baru baik kepada penulis maupun pembaca mengenai perancangan algoritma kriptografi terutama algoritma Caesar Cipher.
2. Memberi pemahaman baik dasar maupun lanjutan dari algoritma Caesar Cipher.

#### **1.6 Keaslian Penelitian**

Penelitian tentang Rekayasa algoritma Caesar Cipher dalam bentuk RGB menggunakan ASCII sejauh pengetahuan penulis belum pernah dilakukan sebelumnya. Model penelitian sebelumnya dalam proses kriptografi algoritma Caesar Cipher pernah dilakukan dengan mayoritas perbedaan pada hasil akhir dari penelitian dan dengan tidak adanya rekayasa menggunakan ASCII maupun dalam bentuk RGB.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Laporan penelitian tugas akhir ini disusun secara sistematis dan dibagi dalam beberapa bab. Penulisan laporan ini memiliki urutan BAB I sampai dengan BAB V.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bagian ini menjelaskan bagian latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Bagian ini berisi teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini, serta beberapa penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan terkait penelitian ini.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bagian ini berisi uraian rinci tentang alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian serta memberikan detil secara rinci langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian untuk mencapai hasil dan kesimpulan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bagian ini berisi mengenai hasil dan pembahasan yang telah dilaksanakan.

### **BAB V PENUTUP**

Bagian ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.



Dari kelima pernyataan beserta tanggapan yang telah diperoleh, maka dapat ditarik kesimpulan dari kuesioner sebagai berikut:

1. Sistem dapat melakukan enkrip dan dekrip teks ASCII.
2. Gambar yang dihasilkan tidak dapat dibaca langsung secara kasat mata.
3. Pola warna yang dihasilkan tidak dapat memberikan frekuensi tertentu, namun dapat memberikan sedikit informasi.
4. Gambar yang dihasilkan dapat dipecahkan secara komputasi, namun belum diketahui dapat memberikan informasi akurat.
5. Apabila dapat dipecahkan secara komputasi, informasi yang diperoleh dapat dijadikan ke teks awal.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Plainteks yang mengandung *printable* dan *extended characters* ASCII dapat diinputkan dalam proses enkrip dan dekrip algoritma Caesar Cipher.
2. Sistem dapat mengubah plaintexts menjadi ciphertexts, dan menjadikan ciphertexts dalam bentuk citra RGB yang memuat susunan warna, beserta melakukan proses dekrip dari gambar menjadi plaintexts awal.
3. Nilai desimal yang dimiliki oleh karakter ASCII dapat menjadikan ciphertexts ke dalam bentuk citra RGB, sehingga dapat dikatakan menjadi penghubung antara proses algoritma Caesar Cipher dan citra RGB.

#### **5.2 Saran**

Dari penelitian ini, masih terdapat beberapa kekurangan, maka dari itu penulis akan memberikan saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya, yakni sebagai berikut:

1. Perlu adanya variasi dan kreativitas dalam pembentukan warna RGB, misal memberi nilai desimal pada kanal hijau atau merah.
2. Citra RGB dalam bentuk gambar memiliki ukuran yang statis, misal memiliki ukuran 4:3. Sebagai contoh *QRCode* dan lainnya.



3. Sistem dapat dikembangkan sehingga menjadi aplikasi tambahan pada aplikasi pengirim pesan.
4. Rekayasa dapat dilakukan pada algoritma kriptografi lainnya, yang memiliki tingkat keamanan yang lebih ekstrim.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyanto (2011). *Implementasi Algoritma Kriptografi Caesar Cipher pada Aplikasi Telepon Seluler Berbasis J2ME*. Yogyakarta: AMIKOM Yogyakarta.
- Ariyus, D. (2007). *Computer Security*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Ariyus, D. (2008). *Pengantar Ilmu Kriptografi : Teori, Analisis, dan Implementasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Indriyono, B. V. (2016). *Implementasi Sistem Keamanan File dengan Metode Steganografi EOF dan Enkripsi Caesar Cipher*. Kediri: STMIK Kediri.
- LSN (2007). *Jelajah Kriptologi*. Jakarta: Lembaga Sandi Negara RI.
- Munir, R. (2006). *Kriptografi*. Bandung: Informatika.
- Munir, R. (2006). *Diktat Kuliah Studi Teknik Informatika*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Santosa, E. D. (2015). *Implementasi Algoritma Caesar Cipher dan Hill Cipher pada Database Sistem Inventori TB Mitra Jepara*. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro.
- Schneier, B. (1996). *Applied Cryptography 2nd*. New York: John Wiley & Sons.
- Sutoyo, S.Si, T., dkk. (2009). *Teori Pengolahan Citra Digital*. Semarang: Penerbit Andi.

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN A : DATA TABEL ASCII

ASCII tipe *printable* dan *extended characters*

|    |       |    |   |     |   |
|----|-------|----|---|-----|---|
| 32 | space | 64 | @ | 96  | ` |
| 33 | !     | 65 | A | 97  | a |
| 34 | "     | 66 | B | 98  | b |
| 35 | #     | 67 | C | 99  | c |
| 36 | \$    | 68 | D | 100 | d |
| 37 | %     | 69 | E | 101 | e |
| 38 | &     | 70 | F | 102 | f |
| 39 | '     | 71 | G | 103 | g |
| 40 | (     | 72 | H | 104 | h |
| 41 | )     | 73 | I | 105 | i |
| 42 | *     | 74 | J | 106 | j |
| 43 | +     | 75 | K | 107 | k |
| 44 | ,     | 76 | L | 108 | l |
| 45 | -     | 77 | M | 109 | m |
| 46 | .     | 78 | N | 110 | n |
| 47 | /     | 79 | O | 111 | o |
| 48 | 0     | 80 | P | 112 | p |
| 49 | 1     | 81 | Q | 113 | q |
| 50 | 2     | 82 | R | 114 | r |
| 51 | 3     | 83 | S | 115 | s |
| 52 | 4     | 84 | T | 116 | t |
| 53 | 5     | 85 | U | 117 | u |
| 54 | 6     | 86 | V | 118 | v |
| 55 | 7     | 87 | W | 119 | w |
| 56 | 8     | 88 | X | 120 | x |
| 57 | 9     | 89 | Y | 121 | y |
| 58 | :     | 90 | Z | 122 | z |
| 59 | ;     | 91 | [ | 123 | { |
| 60 | <     | 92 | \ | 124 |   |
| 61 | =     | 93 | ] | 125 | } |
| 62 | >     | 94 | ^ | 126 | ~ |
| 63 | ?     | 95 | _ |     |   |

## ASCII Extended Characters

|     |   |     |   |     |   |     |      |
|-----|---|-----|---|-----|---|-----|------|
| 128 | Ç | 160 | á | 192 | Ł | 224 | Ó    |
| 129 | ü | 161 | í | 193 | ł | 225 | õ    |
| 130 | é | 162 | ó | 194 | ƚ | 226 | ô    |
| 131 | â | 163 | ú | 195 | ƚ | 227 | ò    |
| 132 | ä | 164 | ñ | 196 | — | 228 | ö    |
| 133 | à | 165 | Ñ | 197 | † | 229 | Õ    |
| 134 | å | 166 | ª | 198 | ã | 230 | µ    |
| 135 | ç | 167 | º | 199 | Ä | 231 | þ    |
| 136 | ê | 168 | ¿ | 200 | Ł | 232 | ƀ    |
| 137 | ë | 169 | ® | 201 | ƚ | 233 | Ù    |
| 138 | è | 170 | ¬ | 202 | ƚ | 234 | Ú    |
| 139 | ï | 171 | ½ | 203 | ƚ | 235 | Û    |
| 140 | î | 172 | ¼ | 204 | ƚ | 236 | ý    |
| 141 | ì | 173 | ¡ | 205 | = | 237 | ÿ    |
| 142 | Ä | 174 | « | 206 | ≠ | 238 | —    |
| 143 | Å | 175 | » | 207 | □ | 239 | ·    |
| 144 | É | 176 | ⋮ | 208 | ø | 240 | ≡    |
| 145 | æ | 177 | ⋮ | 209 | Ð | 241 | ±    |
| 146 | Æ | 178 | ⋮ | 210 | È | 242 | ≡    |
| 147 | ô | 179 | † | 211 | Ë | 243 | ¾    |
| 148 | ö | 180 | † | 212 | É | 244 | ¶    |
| 149 | ò | 181 | À | 213 | Ì | 245 | §    |
| 150 | ù | 182 | Á | 214 | Í | 246 | ÷    |
| 151 | û | 183 | Â | 215 | Î | 247 | º    |
| 152 | ÿ | 184 | Ã | 216 | Ï | 248 | °    |
| 153 | Ö | 185 | ƚ | 217 | ƚ | 249 | ˆ    |
| 154 | Ü | 186 | ƚ | 218 | ƚ | 250 | ˙    |
| 155 | ø | 187 | ƚ | 219 | ■ | 251 | ˚    |
| 156 | £ | 188 | ƚ | 220 | ■ | 252 | ¸    |
| 157 | Ø | 189 | ¢ | 221 | ⋮ | 253 | ²    |
| 158 | × | 190 | ¥ | 222 | ⋮ | 254 | ■    |
| 159 | f | 191 | ₯ | 223 | ■ | 255 | nbsp |

**LAMPIRAN B : PEMBAHASAN**

Hasil pengambilan nilai RGB:

**Data Pertama**

```
[0] => Array
(
    [R] => 96
    [G] => 105
    [B] => 110
)

[1] => Array
(
    [R] => 84
    [G] => 29
    [B] => 241
)

[2] => Array
(
    [R] => 89
    [G] => 225
    [B] => 119
)

[3] => Array
(
    [R] => 43
    [G] => 231
    [B] => 182
)

[4] => Array
(
    [R] => 94
    [G] => 28
    [B] => 190
)

[5] => Array
(
    [R] => 128
    [G] => 225
    [B] => 181
)

[6] => Array
(
    [R] => 121
    [G] => 210
    [B] => 154
)
```

```
)  
[7] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 131  
  [B] => 5  
)  
[8] => Array  
(  
  [R] => 121  
  [G] => 61  
  [B] => 228  
)  
[9] => Array  
(  
  [R] => 43  
  [G] => 196  
  [B] => 62  
)  
[10] => Array  
(  
  [R] => 86  
  [G] => 18  
  [B] => 243  
)  
[11] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 28  
  [B] => 122  
)  
[12] => Array  
(  
  [R] => 119  
  [G] => 140  
  [B] => 160  
)  
[13] => Array  
(  
  [R] => 116  
  [G] => 132  
  [B] => 78  
)  
[14] => Array  
(  
  [R] => 117  
  [G] => 96  
  [B] => 66
```

```
)  
[15] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 116  
  [B] => 212  
)  
[16] => Array  
(  
  [R] => 114  
  [G] => 201  
  [B] => 178  
)  
[17] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 227  
  [B] => 164  
)  
[18] => Array  
(  
  [R] => 43  
  [G] => 124  
  [B] => 72  
)  
[19] => Array  
(  
  [R] => 100  
  [G] => 73  
  [B] => 213  
)  
[20] => Array  
(  
  [R] => 122  
  [G] => 180  
  [B] => 219  
)  
[21] => Array  
(  
  [R] => 114  
  [G] => 159  
  [B] => 255  
)  
[22] => Array  
(  
  [R] => 132  
  [G] => 38  
  [B] => 195
```

```
)  
[23] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 92  
  [B] => 60  
)  
[24] => Array  
(  
  [R] => 118  
  [G] => 12  
  [B] => 217  
)  
[25] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 121  
  [B] => 33  
)  
[26] => Array  
(  
  [R] => 125  
  [G] => 30  
  [B] => 116  
)  
[27] => Array  
(  
  [R] => 127  
  [G] => 110  
  [B] => 200  
)  
[28] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 147  
  [B] => 109  
)  
[29] => Array  
(  
  [R] => 57  
  [G] => 50  
  [B] => 201  
)  
[30] => Array  
(  
  [R] => 43  
  [G] => 36  
  [B] => 27
```



```
)  
[31] => Array  
(  
  [R] => 85  
  [G] => 61  
  [B] => 59  
)  
[32] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 8  
  [B] => 87  
)  
[33] => Array  
(  
  [R] => 119  
  [G] => 136  
  [B] => 183  
)  
[34] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 248  
  [B] => 120  
)  
[35] => Array  
(  
  [R] => 121  
  [G] => 139  
  [B] => 84  
)  
[36] => Array  
(  
  [R] => 43  
  [G] => 43  
  [B] => 87  
)  
[37] => Array  
(  
  [R] => 88  
  [G] => 61  
  [B] => 170  
)  
[38] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 90  
  [B] => 76
```

```
)  
[39] => Array  
(  
  [R] => 125  
  [G] => 22  
  [B] => 210  
)  
[40] => Array  
(  
  [R] => 126  
  [G] => 188  
  [B] => 45  
)  
[41] => Array  
(  
  [R] => 111  
  [G] => 15  
  [B] => 100  
)  
[42] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 10  
  [B] => 85  
)  
[43] => Array  
(  
  [R] => 43  
  [G] => 160  
  [B] => 119  
)  
[44] => Array  
(  
  [R] => 76  
  [G] => 123  
  [B] => 154  
)  
[45] => Array  
(  
  [R] => 111  
  [G] => 192  
  [B] => 164  
)  
[46] => Array  
(  
  [R] => 116  
  [G] => 200  
  [B] => 84
```

```
)  
[47] => Array  
(  
  [R] => 126  
  [G] => 231  
  [B] => 2  
)  
[48] => Array  
(  
  [R] => 128  
  [G] => 40  
  [B] => 92  
)  
[49] => Array  
(  
  [R] => 110  
  [G] => 14  
  [B] => 41  
)  
[50] => Array  
(  
  [R] => 116  
  [G] => 84  
  [B] => 9  
)  
[51] => Array  
(  
  [R] => 123  
  [G] => 172  
  [B] => 50  
)  
[52] => Array  
(  
  [R] => 127  
  [G] => 131  
  [B] => 52  
)  
[53] => Array  
(  
  [R] => 122  
  [G] => 186  
  [B] => 181  
)  
[54] => Array  
(  
  [R] => 43  
  [G] => 110  
  [B] => 52
```

```
)  
[55] => Array  
(  
  [R] => 100  
  [G] => 176  
  [B] => 201  
)  
[56] => Array  
(  
  [R] => 122  
  [G] => 76  
  [B] => 226  
)  
[57] => Array  
(  
  [R] => 114  
  [G] => 133  
  [B] => 7  
)  
[58] => Array  
(  
  [R] => 132  
  [G] => 214  
  [B] => 150  
)  
[59] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 177  
  [B] => 134  
)  
[60] => Array  
(  
  [R] => 118  
  [G] => 67  
  [B] => 38  
)  
[61] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 45  
  [B] => 222  
)  
[62] => Array  
(  
  [R] => 125  
  [G] => 76  
  [B] => 237
```

```
)  
[63] => Array  
(  
  [R] => 127  
  [G] => 113  
  [B] => 40  
)  
[64] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 40  
  [B] => 193  
)  
[65] => Array  
(  
  [R] => 57  
  [G] => 116  
  [B] => 252  
)  
[66] => Array  
(  
  [R] => 43  
  [G] => 144  
  [B] => 250  
)  
[67] => Array  
(  
  [R] => 54  
  [G] => 174  
  [B] => 113  
)  
[68] => Array  
(  
  [R] => 65  
  [G] => 187  
  [B] => 113  
)  
[69] => Array  
(  
  [R] => 61  
  [G] => 24  
  [B] => 32  
)  
[70] => Array  
(  
  [R] => 56  
  [G] => 97  
  [B] => 125
```

```
)  
[71] => Array  
(  
  [R] => 61  
  [G] => 42  
  [B] => 32  
)  
[72] => Array  
(  
  [R] => 66  
  [G] => 188  
  [B] => 247  
)  
[73] => Array  
(  
  [R] => 63  
  [G] => 219  
  [B] => 9  
)  
[74] => Array  
(  
  [R] => 56  
  [G] => 129  
  [B] => 54  
)  
[75] => Array  
(  
  [R] => 64  
  [G] => 163  
  [B] => 245  
)  
[76] => Array  
(  
  [R] => 60  
  [G] => 235  
  [B] => 19  
)  
[77] => Array  
(  
  [R] => 61  
  [G] => 123  
  [B] => 121  
)  
[78] => Array  
(  
  [R] => 63  
  [G] => 175  
  [B] => 229
```

```
)  
[79] => Array  
(  
  [R] => 66  
  [G] => 219  
  [B] => 175  
)  
[80] => Array  
(  
  [R] => 63  
  [G] => 8  
  [B] => 133  
)  
[81] => Array  
(  
  [R] => 57  
  [G] => 186  
  [B] => 47  
)  
[82] => Array  
(  
  [R] => 43  
  [G] => 171  
  [B] => 75  
)  
[83] => Array  
(  
  [R] => 54  
  [G] => 144  
  [B] => 16  
)  
[84] => Array  
(  
  [R] => 65  
  [G] => 211  
  [B] => 14  
)  
[85] => Array  
(  
  [R] => 61  
  [G] => 86  
  [B] => 234  
)  
[86] => Array  
(  
  [R] => 56  
  [G] => 53  
  [B] => 38
```

```
)  
[87] => Array  
(  
  [R] => 61  
  [G] => 131  
  [B] => 215  
)  
[88] => Array  
(  
  [R] => 66  
  [G] => 11  
  [B] => 108  
)  
[89] => Array  
(  
  [R] => 63  
  [G] => 16  
  [B] => 108  
)  
[90] => Array  
(  
  [R] => 56  
  [G] => 13  
  [B] => 55  
)  
[91] => Array  
(  
  [R] => 64  
  [G] => 117  
  [B] => 195  
)  
[92] => Array  
(  
  [R] => 67  
  [G] => 114  
  [B] => 96  
)  
[93] => Array  
(  
  [R] => 65  
  [G] => 169  
  [B] => 116  
)  
[94] => Array  
(  
  [R] => 60  
  [G] => 243  
  [B] => 62
```



```
)  
[95] => Array  
(  
  [R] => 60  
  [G] => 36  
  [B] => 150  
)  
[96] => Array  
(  
  [R] => 66  
  [G] => 199  
  [B] => 170  
)  
[97] => Array  
(  
  [R] => 43  
  [G] => 223  
  [B] => 194  
)  
[98] => Array  
(  
  [R] => 115  
  [G] => 167  
  [B] => 251  
)  
[99] => Array  
(  
  [R] => 128  
  [G] => 82  
  [B] => 15  
)  
[100] => Array  
(  
  [R] => 120  
  [G] => 202  
  [B] => 10  
)  
[101] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 116  
  [B] => 21  
)  
[102] => Array  
(  
  [R] => 126  
  [G] => 233  
  [B] => 47
```

```
)  
[103] => Array  
(  
  [R] => 75  
  [G] => 189  
  [B] => 237  
)  
[104] => Array  
(  
  [R] => 128  
  [G] => 59  
  [B] => 64  
)  
[105] => Array  
(  
  [R] => 116  
  [G] => 38  
  [B] => 47  
)  
[106] => Array  
(  
  [R] => 121  
  [G] => 121  
  [B] => 152  
)  
[107] => Array  
(  
  [R] => 56  
  [G] => 39  
  [B] => 242  
)  
[108] => Array  
(  
  [R] => 126  
  [G] => 218  
  [B] => 13  
)  
[109] => Array  
(  
  [R] => 128  
  [G] => 183  
  [B] => 207  
)  
[110] => Array  
(  
  [R] => 118  
  [G] => 23  
  [B] => 247
```

```
)  
[111] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 78  
  [B] => 221  
)  
[112] => Array  
(  
  [R] => 57  
  [G] => 103  
  [B] => 47  
)  
[113] => Array  
(  
  [R] => 108  
  [G] => 229  
  [B] => 180  
)  
[114] => Array  
(  
  [R] => 110  
  [G] => 131  
  [B] => 12  
)  
[115] => Array  
(  
  [R] => 57  
  [G] => 243  
  [B] => 109  
)  
[116] => Array  
(  
  [R] => 116  
  [G] => 162  
  [B] => 103  
)  
[117] => Array  
(  
  [R] => 111  
  [G] => 113  
  [B] => 160  
)
```

## Data Kedua

```
[0] => Array
  (
    [R] => 165
    [G] => 125
    [B] => 151
  )

[1] => Array
  (
    [R] => 54
    [G] => 215
    [B] => 100
  )

[2] => Array
  (
    [R] => 45
    [G] => 75
    [B] => 117
  )

[3] => Array
  (
    [R] => 191
    [G] => 28
    [B] => 82
  )

[4] => Array
  (
    [R] => 179
    [G] => 197
    [B] => 89
  )

[5] => Array
  (
    [R] => 198
    [G] => 184
    [B] => 129
  )

[6] => Array
  (
    [R] => 183
    [G] => 34
    [B] => 25
  )
```

```
[7] => Array
(
  [R] => 114
  [G] => 164
  [B] => 137
)

[8] => Array
(
  [R] => 159
  [G] => 27
  [B] => 16
)

[9] => Array
(
  [R] => 179
  [G] => 88
  [B] => 131
)

[10] => Array
(
  [R] => 196
  [G] => 231
  [B] => 20
)

[11] => Array
(
  [R] => 189
  [G] => 203
  [B] => 7
)

[12] => Array
(
  [R] => 183
  [G] => 63
  [B] => 125
)

[13] => Array
(
  [R] => 198
  [G] => 117
  [B] => 44
)

[14] => Array
(
  [R] => 187
  [G] => 90
  [B] => 36
)
```

```
[15] => Array
  (
    [R] => 192
    [G] => 79
    [B] => 139
  )

[16] => Array
  (
    [R] => 185
    [G] => 240
    [B] => 96
  )

[17] => Array
  (
    [R] => 114
    [G] => 209
    [B] => 59
  )

[18] => Array
  (
    [R] => 161
    [G] => 59
    [B] => 10
  )

[19] => Array
  (
    [R] => 192
    [G] => 242
    [B] => 212
  )

[20] => Array
  (
    [R] => 190
    [G] => 240
    [B] => 121
  )

[21] => Array
  (
    [R] => 187
    [G] => 42
    [B] => 112
  )

[22] => Array
  (
    [R] => 192
    [G] => 74
    [B] => 134
  )
```

```
[23] => Array
(
  [R] => 183
  [G] => 114
  [B] => 164
)

[24] => Array
(
  [R] => 114
  [G] => 254
  [B] => 136
)

[25] => Array
(
  [R] => 53
  [G] => 66
  [B] => 138
)

[26] => Array
(
  [R] => 24
  [G] => 71
  [B] => 88
)

[27] => Array
(
  [R] => 132
  [G] => 145
  [B] => 186
)

[28] => Array
(
  [R] => 135
  [G] => 218
  [B] => 78
)

[29] => Array
(
  [R] => 130
  [G] => 215
  [B] => 75
)

[30] => Array
(
  [R] => 130
  [G] => 242
  [B] => 65
)
```

```
[31] => Array
(
  [R] => 114
  [G] => 13
  [B] => 213
)
```

```
[32] => Array
(
  [R] => 127
  [G] => 68
  [B] => 137
)
```

```
[33] => Array
(
  [R] => 114
  [G] => 170
  [B] => 114
)
```

```
[34] => Array
(
  [R] => 53
  [G] => 10
  [B] => 255
)
```

```
[35] => Array
(
  [R] => 24
  [G] => 167
  [B] => 183
)
```

```
[36] => Array
(
  [R] => 134
  [G] => 252
  [B] => 250
)
```

```
[37] => Array
(
  [R] => 139
  [G] => 124
  [B] => 190
)
```

```
[38] => Array
(
  [R] => 130
  [G] => 81
  [B] => 83
)
```



```
[39] => Array
(
  [R] => 130
  [G] => 32
  [B] => 31
)
```

```
[40] => Array
(
  [R] => 114
  [G] => 194
  [B] => 97
)
```

```
[41] => Array
(
  [R] => 129
  [G] => 11
  [B] => 241
)
```

```
[42] => Array
(
  [R] => 114
  [G] => 134
  [B] => 253
)
```

```
[43] => Array
(
  [R] => 186
  [G] => 54
  [B] => 205
)
```

```
[44] => Array
(
  [R] => 196
  [G] => 86
  [B] => 126
)
```

```
[45] => Array
(
  [R] => 114
  [G] => 25
  [B] => 202
)
```

```
[46] => Array
(
  [R] => 165
  [G] => 105
  [B] => 189
)
```

```
[47] => Array
(
  [R] => 179
  [G] => 171
  [B] => 128
)
```

```
[48] => Array
(
  [R] => 190
  [G] => 120
  [B] => 18
)
```

```
[49] => Array
(
  [R] => 179
  [G] => 100
  [B] => 8
)
```

```
[50] => Array
(
  [R] => 191
  [G] => 186
  [B] => 83
)
```

```
[51] => Array
(
  [R] => 179
  [G] => 61
  [B] => 250
)
```

```
[52] => Array
(
  [R] => 192
  [G] => 232
  [B] => 219
)
```

```
[53] => Array
(
  [R] => 181
  [G] => 174
  [B] => 109
)
```

```
[54] => Array
(
  [R] => 179
  [G] => 57
  [B] => 128
)
```

```
[55] => Array
(
  [R] => 114
  [G] => 174
  [B] => 250
)
```

```
[56] => Array
(
  [R] => 151
  [G] => 102
  [B] => 154
)
```

```
[57] => Array
(
  [R] => 197
  [G] => 181
  [B] => 184
)
```

```
[58] => Array
(
  [R] => 194
  [G] => 166
  [B] => 2
)
```

```
[59] => Array
(
  [R] => 179
  [G] => 188
  [B] => 63
)
```

```
[60] => Array
(
  [R] => 54
  [G] => 178
  [B] => 15
)
```

```
[61] => Array
(
  [R] => 36
  [G] => 58
  [B] => 168
)
```

```
[62] => Array
(
  [R] => 179
  [G] => 193
  [B] => 154
)
```

```
[63] => Array
(
  [R] => 126
  [G] => 40
  [B] => 139
)
```

```
[64] => Array
(
  [R] => 114
  [G] => 140
  [B] => 250
)
```

```
[65] => Array
(
  [R] => 165
  [G] => 254
  [B] => 255
)
```

```
[66] => Array
(
  [R] => 194
  [G] => 74
  [B] => 8
)
```

```
[67] => Array
(
  [R] => 179
  [G] => 179
  [B] => 157
)
```

```
[68] => Array
(
  [R] => 187
  [G] => 180
  [B] => 28
)
```

```
[69] => Array
(
  [R] => 192
  [G] => 191
  [B] => 124
)
```

## Data Ketiga

```
[0] => Array
  (
    [R] => 178
    [G] => 181
    [B] => 250
  )

[1] => Array
  (
    [R] => 222
    [G] => 97
    [B] => 202
  )

[2] => Array
  (
    [R] => 205
    [G] => 209
    [B] => 10
  )

[3] => Array
  (
    [R] => 218
    [G] => 34
    [B] => 237
  )

[4] => Array
  (
    [R] => 207
    [G] => 14
    [B] => 93
  )

[5] => Array
  (
    [R] => 213
    [G] => 161
    [B] => 191
  )

[6] => Array
  (
    [R] => 223
    [G] => 4
    [B] => 172
  )
```

```
[7] => Array
(
  [R] => 207
  [G] => 54
  [B] => 184
)

[8] => Array
(
  [R] => 219
  [G] => 204
  [B] => 46
)

[9] => Array
(
  [R] => 140
  [G] => 183
  [B] => 209
)

[10] => Array
(
  [R] => 190
  [G] => 254
  [B] => 156
)

[11] => Array
(
  [R] => 219
  [G] => 127
  [B] => 130
)

[12] => Array
(
  [R] => 217
  [G] => 177
  [B] => 45
)

[13] => Array
(
  [R] => 80
  [G] => 100
  [B] => 194
)

[14] => Array
(
  [R] => 46
  [G] => 126
  [B] => 154
)
```

```
[15] => Array
  (
    [R] => 218
    [G] => 190
    [B] => 9
  )

[16] => Array
  (
    [R] => 140
    [G] => 124
    [B] => 26
  )

[17] => Array
  (
    [R] => 173
    [G] => 102
    [B] => 80
  )

[18] => Array
  (
    [R] => 216
    [G] => 67
    [B] => 102
  )

[19] => Array
  (
    [R] => 205
    [G] => 179
    [B] => 14
  )

[20] => Array
  (
    [R] => 222
    [G] => 236
    [B] => 181
  )

[21] => Array
  (
    [R] => 207
    [G] => 126
    [B] => 60
  )

[22] => Array
  (
    [R] => 80
    [G] => 15
    [B] => 192
  )
```

```
[23] => Array
(
  [R] => 64
  [G] => 30
  [B] => 82
)

[24] => Array
(
  [R] => 218
  [G] => 195
  [B] => 190
)

[25] => Array
(
  [R] => 140
  [G] => 108
  [B] => 71
)

[26] => Array
(
  [R] => 191
  [G] => 161
  [B] => 104
)

[27] => Array
(
  [R] => 2
  [G] => 192
  [B] => 147
)

[28] => Array
(
  [R] => 80
  [G] => 192
  [B] => 245
)

[29] => Array
(
  [R] => 46
  [G] => 240
  [B] => 47
)

[30] => Array
(
  [R] => 222
  [G] => 184
  [B] => 30
)
```



```
[31] => Array
(
  [R] => 209
  [G] => 87
  [B] => 147
)
```

```
[32] => Array
(
  [R] => 7
  [G] => 162
  [B] => 26
)
```

```
[33] => Array
(
  [R] => 140
  [G] => 203
  [B] => 182
)
```

```
[34] => Array
(
  [R] => 205
  [G] => 22
  [B] => 162
)
```

```
[35] => Array
(
  [R] => 224
  [G] => 164
  [B] => 16
)
```

```
[36] => Array
(
  [R] => 205
  [G] => 43
  [B] => 237
)
```

```
[37] => Array
(
  [R] => 2
  [G] => 187
  [B] => 154
)
```

```
[38] => Array
(
  [R] => 140
  [G] => 122
  [B] => 179
)
```

```
[39] => Array
(
  [R] => 181
  [G] => 103
  [B] => 204
)
```

```
[40] => Array
(
  [R] => 223
  [G] => 26
  [B] => 46
)
```

```
[41] => Array
(
  [R] => 207
  [G] => 129
  [B] => 157
)
```

```
[42] => Array
(
  [R] => 219
  [G] => 163
  [B] => 19
)
```

```
[43] => Array
(
  [R] => 140
  [G] => 96
  [B] => 133
)
```

```
[44] => Array
(
  [R] => 205
  [G] => 47
  [B] => 157
)
```

```
[45] => Array
(
  [R] => 208
  [G] => 221
  [B] => 125
)
```

```
[46] => Array
(
  [R] => 205
  [G] => 83
  [B] => 129
)
```

```
[47] => Array
(
  [R] => 216
  [G] => 79
  [B] => 253
)
```

```
[48] => Array
(
  [R] => 205
  [G] => 41
  [B] => 250
)
```

```
[49] => Array
(
  [R] => 212
  [G] => 143
  [B] => 252
)
```

```
[50] => Array
(
  [R] => 140
  [G] => 73
  [B] => 189
)
```

```
[51] => Array
(
  [R] => 223
  [G] => 245
  [B] => 242
)
```

```
[52] => Array
(
  [R] => 209
  [G] => 202
  [B] => 5
)
```

```
[53] => Array
(
  [R] => 219
  [G] => 88
  [B] => 216
)
```

```
[54] => Array
(
  [R] => 222
  [G] => 68
  [B] => 135
)
```

```
[55] => Array  
(  
  [R] => 205  
  [G] => 16  
  [B] => 37  
)
```

```
[56] => Array  
(  
  [R] => 218  
  [G] => 209  
  [B] => 125  
)
```

```
[57] => Array  
(  
  [R] => 211  
  [G] => 246  
  [B] => 210  
)
```

```
[58] => Array  
(  
  [R] => 140  
  [G] => 6  
  [B] => 159  
)
```

```
[59] => Array  
(  
  [R] => 220  
  [G] => 97  
  [B] => 87  
)
```

```
[60] => Array  
(  
  [R] => 209  
  [G] => 253  
  [B] => 36  
)
```

```
[61] => Array  
(  
  [R] => 217  
  [G] => 42  
  [B] => 171  
)
```

```
[62] => Array  
(  
  [R] => 205  
  [G] => 78  
  [B] => 197  
)
```

```
[63] => Array
(
  [R] => 213
  [G] => 168
  [B] => 70
)
```

```
[64] => Array
(
  [R] => 218
  [G] => 16
  [B] => 185
)
```

```
[65] => Array
(
  [R] => 140
  [G] => 180
  [B] => 33
)
```

```
[66] => Array
(
  [R] => 223
  [G] => 220
  [B] => 185
)
```

```
[67] => Array
(
  [R] => 209
  [G] => 165
  [B] => 180
)
```

```
[68] => Array
(
  [R] => 220
  [G] => 201
  [B] => 252
)
```

```
[69] => Array
(
  [R] => 205
  [G] => 84
  [B] => 246
)
```

```
[70] => Array
(
  [R] => 215
  [G] => 111
  [B] => 59
)
```

```
[71] => Array
(
  [R] => 140
  [G] => 25
  [B] => 95
)
```

```
[72] => Array
(
  [R] => 206
  [G] => 231
  [B] => 173
)
```

```
[73] => Array
(
  [R] => 219
  [G] => 202
  [B] => 232
)
```

```
[74] => Array
(
  [R] => 216
  [G] => 201
  [B] => 11
)
```

```
[75] => Array
(
  [R] => 205
  [G] => 194
  [B] => 9
)
```

```
[76] => Array
(
  [R] => 140
  [G] => 44
  [B] => 140
)
```

```
[77] => Array
(
  [R] => 191
  [G] => 215
  [B] => 185
)
```

```
[78] => Array
(
  [R] => 220
  [G] => 169
  [B] => 233
)
```

```
[79] => Array
  (
    [R] => 205
    [G] => 97
    [B] => 112
  )

[80] => Array
  (
    [R] => 218
    [G] => 87
    [B] => 89
  )

[81] => Array
  (
    [R] => 6
    [G] => 57
    [B] => 39
  )

[82] => Array
  (
    [R] => 219
    [G] => 206
    [B] => 149
  )

[83] => Array
  (
    [R] => 216
    [G] => 182
    [B] => 85
  )
```

#### Data Keempat

```
[0] => Array
  (
    [R] => 221
    [G] => 39
    [B] => 212
  )

[1] => Array
  (
    [R] => 22
    [G] => 177
    [B] => 243
  )
```

```
[2] => Array
(
  [R] => 31
  [G] => 250
  [B] => 207
)
```

```
[3] => Array
(
  [R] => 183
  [G] => 129
  [B] => 121
)
```

```
[4] => Array
(
  [R] => 36
  [G] => 94
  [B] => 189
)
```

```
[5] => Array
(
  [R] => 176
  [G] => 255
  [B] => 222
)
```

```
[6] => Array
(
  [R] => 197
  [G] => 236
  [B] => 87
)
```

```
[7] => Array
(
  [R] => 192
  [G] => 131
  [B] => 154
)
```

```
[8] => Array
(
  [R] => 197
  [G] => 187
  [B] => 212
)
```

```
[9] => Array
(
  [R] => 176
  [G] => 227
  [B] => 166
)
```



```
[10] => Array
  (
    [R] => 115
    [G] => 99
    [B] => 237
  )

[11] => Array
  (
    [R] => 90
    [G] => 122
    [B] => 122
  )

[12] => Array
  (
    [R] => 176
    [G] => 253
    [B] => 217
  )

[13] => Array
  (
    [R] => 218
    [G] => 30
    [B] => 13
  )

[14] => Array
  (
    [R] => 22
    [G] => 33
    [B] => 81
  )

[15] => Array
  (
    [R] => 18
    [G] => 39
    [B] => 215
  )

[16] => Array
  (
    [R] => 31
    [G] => 230
    [B] => 140
  )

[17] => Array
  (
    [R] => 36
    [G] => 110
    [B] => 209
  )
```

```
[18] => Array
(
  [R] => 176
  [G] => 229
  [B] => 66
)

[19] => Array
(
  [R] => 45
  [G] => 74
  [B] => 115
)

[20] => Array
(
  [R] => 176
  [G] => 53
  [B] => 173
)

[21] => Array
(
  [R] => 220
  [G] => 148
  [B] => 180
)

[22] => Array
(
  [R] => 22
  [G] => 110
  [B] => 130
)

[23] => Array
(
  [R] => 39
  [G] => 163
  [B] => 12
)

[24] => Array
(
  [R] => 26
  [G] => 170
  [B] => 252
)

[25] => Array
(
  [R] => 183
  [G] => 80
  [B] => 116
)
```

```
[26] => Array
(
    [R] => 36
    [G] => 126
    [B] => 208
)
```

```
[27] => Array
(
    [R] => 115
    [G] => 242
    [B] => 100
)
```

```
[28] => Array
(
    [R] => 95
    [G] => 4
    [B] => 57
)
```

```
[29] => Array
(
    [R] => 176
    [G] => 98
    [B] => 211
)
```

```
[30] => Array
(
    [R] => 6
    [G] => 212
    [B] => 236
)
```

```
[31] => Array
(
    [R] => 4
    [G] => 248
    [B] => 57
)
```

### Data Kelima

```
[0] => Array
(
    [R] => 8
    [G] => 1
    [B] => 12
)
```

```
)  
[1] => Array  
  (  
    [R] => 170  
    [G] => 27  
    [B] => 52  
  )  
[2] => Array  
  (  
    [R] => 68  
    [G] => 234  
    [B] => 51  
  )  
[3] => Array  
  (  
    [R] => 141  
    [G] => 63  
    [B] => 222  
  )  
[4] => Array  
  (  
    [R] => 151  
    [G] => 166  
    [B] => 103  
  )  
[5] => Array  
  (  
    [R] => 68  
    [G] => 34  
    [B] => 18  
  )  
[6] => Array  
  (  
    [R] => 146  
    [G] => 238  
    [B] => 0  
  )  
[7] => Array  
  (  
    [R] => 147  
    [G] => 60  
    [B] => 231  
  )  
[8] => Array  
  (  
    [R] => 152  
    [G] => 249  
    [B] => 215
```

```
)  
[9] => Array  
(  
  [R] => 68  
  [G] => 134  
  [B] => 246  
)  
[10] => Array  
(  
  [R] => 152  
  [G] => 127  
  [B] => 67  
)  
[11] => Array  
(  
  [R] => 140  
  [G] => 120  
  [B] => 86  
)  
[12] => Array  
(  
  [R] => 137  
  [G] => 186  
  [B] => 29  
)  
[13] => Array  
(  
  [R] => 68  
  [G] => 9  
  [B] => 159  
)  
[14] => Array  
(  
  [R] => 151  
  [G] => 95  
  [B] => 188  
)  
[15] => Array  
(  
  [R] => 133  
  [G] => 177  
  [B] => 235  
)  
[16] => Array  
(  
  [R] => 145  
  [G] => 169  
  [B] => 249
```

```
)  
[17] => Array  
(  
  [R] => 137  
  [G] => 105  
  [B] => 207  
)  
[18] => Array  
(  
  [R] => 68  
  [G] => 77  
  [B] => 43  
)  
[19] => Array  
(  
  [R] => 136  
  [G] => 169  
  [B] => 101  
)  
[20] => Array  
(  
  [R] => 137  
  [G] => 134  
  [B] => 43  
)  
[21] => Array  
(  
  [R] => 135  
  [G] => 104  
  [B] => 69  
)  
[22] => Array  
(  
  [R] => 141  
  [G] => 9  
  [B] => 81  
)  
[23] => Array  
(  
  [R] => 145  
  [G] => 30  
  [B] => 134  
)  
[24] => Array  
(  
  [R] => 133  
  [G] => 17  
  [B] => 116
```

```
)  
[25] => Array  
(  
  [R] => 144  
  [G] => 196  
  [B] => 192  
)  
[26] => Array  
(  
  [R] => 68  
  [G] => 83  
  [B] => 236  
)  
[27] => Array  
(  
  [R] => 146  
  [G] => 209  
  [B] => 13  
)  
[28] => Array  
(  
  [R] => 153  
  [G] => 9  
  [B] => 146  
)  
[29] => Array  
(  
  [R] => 145  
  [G] => 62  
  [B] => 2  
)  
[30] => Array  
(  
  [R] => 134  
  [G] => 235  
  [B] => 189  
)  
[31] => Array  
(  
  [R] => 137  
  [G] => 131  
  [B] => 185  
)  
[32] => Array  
(  
  [R] => 150  
  [G] => 48  
  [B] => 70
```

```
)  
[33] => Array  
(  
  [R] => 68  
  [G] => 151  
  [B] => 202  
)  
[34] => Array  
(  
  [R] => 155  
  [G] => 145  
  [B] => 132  
)  
[35] => Array  
(  
  [R] => 141  
  [G] => 242  
  [B] => 76  
)  
[36] => Array  
(  
  [R] => 152  
  [G] => 69  
  [B] => 80  
)  
[37] => Array  
(  
  [R] => 140  
  [G] => 141  
  [B] => 216  
)  
[38] => Array  
(  
  [R] => 68  
  [G] => 5  
  [B] => 1  
)  
[39] => Array  
(  
  [R] => 8  
  [G] => 224  
  [B] => 133  
)  
[40] => Array  
(  
  [R] => 202  
  [G] => 8  
  [B] => 112
```



```
)  
[41] => Array  
(  
  [R] => 82  
  [G] => 226  
  [B] => 235  
)
```



## Hasil Kuesioner

Responden Pertama



## Kuesioner Kelemahan Rekayasa Caesar Cipher

Kuesioner ini digunakan untuk menjadi bahan acuan dalam penelitian selanjutnya

Silahkan pilih salah satu pilihan dari pernyataan dibawah ini

SS = Sangat Setuju, S = Setuju, TS = Tidak Setuju, ST= Sangat Tidak Setuju

Sistem belum dapat melakukan proses enkripsi dan dekripsi pada karakter ASCII

- SS
- S
- TS
- ST

Gambar yang dihasilkan dapat dibaca langsung secara kasat mata

- SS
- S
- TS
- ST

Pola warna yang dihasilkan dapat memberikan frekuensi tertentu sehingga dapat membaca teks asli

- SS
- S
- TS
- ST

Gambar yang dihasilkan dapat dipecahkan langsung secara komputasi

- SS
- S
- TS
- ST

Bila dapat dipecahkan secara komputasi, informasi yang diperoleh dapat langsung dijadikan bentuk semula / dikembalikan nilai awalnya

- SS
- S
- TS
- ST

Kritik dan saran

Dimensi gambar dibentuk output statik, sebagai contoh QRCode

---

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## Responden Kedua

## Kuesioner Kelemahan Rekayasa Caesar Cipher

Kuesioner ini digunakan untuk menjadi bahan acuan dalam penelitian selanjutnya

Silahkan pilih salah satu pilihan dari pernyataan dibawah ini

SS = Sangat Setuju, S = Setuju, TS = Tidak Setuju, ST= Sangat Tidak Setuju

Sistem belum dapat melakukan proses enkripsi dan dekripsi pada karakter ASCII

- SS
- S
- TS
- ST

Gambar yang dihasilkan dapat dibaca langsung secara kasat mata

- SS
- S
- TS
- ST

Pola warna yang dihasilkan dapat memberikan frekuensi tertentu sehingga dapat membaca teks asli

- SS
- S
- TS
- ST

Gambar yang dihasilkan dapat dipecahkan langsung secara komputasi

- SS
- S
- TS
- ST

Bila dapat dipecahkan secara komputasi, informasi yang diperoleh dapat langsung dijadikan bentuk semula / dikembalikan nilai awalnya

- SS
- S
- TS
- ST

Kritik dan saran

Keren, mungkin bakal lebih keren jika langsung diimplementasikan dalam aplikasi sejenis messenger

---

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## Responden Ketiga

### Kuesioner Kelemahan Rekayasa Caesar Cipher

Kuesioner ini digunakan untuk menjadi bahan acuan dalam penelitian selanjutnya

Silahkan pilih salah satu pilihan dari pernyataan dibawah ini

SS = Sangat Setuju, S = Setuju, TS = Tidak Setuju, ST= Sangat Tidak Setuju

Sistem belum dapat melakukan proses enkripsi dan dekripsi pada karakter ASCII

- SS
- S
- TS
- ST

Gambar yang dihasilkan dapat dibaca langsung secara kasat mata

- SS
- S
- TS
- ST

Pola warna yang dihasilkan dapat memberikan frekuensi tertentu sehingga dapat membaca teks asli

- SS
- S
- TS
- ST

Gambar yang dihasilkan dapat dipecahkan langsung secara komputasi

- SS
- S
- TS
- ST

Bila dapat dipecahkan secara komputasi, informasi yang diperoleh dapat langsung dijadikan bentuk semula / dikembalikan nilai awalnya

- SS
- S
- TS
- ST

Kritik dan saran

Output dikembangkan lagi, misal dengan output berupa suara, video, dll

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## Responden Keempat

### Kuesioner Kelemahan Rekayasa Caesar Cipher

Kuesioner ini digunakan untuk menjadi bahan acuan dalam penelitian selanjutnya

Silahkan pilih salah satu pilihan dari pernyataan dibawah ini

SS = Sangat Setuju, S = Setuju, TS = Tidak Setuju, ST= Sangat Tidak Setuju

Sistem belum dapat melakukan proses enkripsi dan dekripsi pada karakter ASCII

- SS
- S
- TS
- ST

Gambar yang dihasilkan dapat dibaca langsung secara kasat mata

- SS
- S
- TS
- ST

Pola warna yang dihasilkan dapat memberikan frekuensi tertentu sehingga dapat membaca teks asli

- SS
- S
- TS
- ST

Gambar yang dihasilkan dapat dipecahkan langsung secara komputasi

- SS
- S
- TS
- ST

Bila dapat dipecahkan secara komputasi, informasi yang diperoleh dapat langsung dijadikan bentuk semula / dikembalikan nilai awalnya

- SS
- S
- TS
- ST

Kritik dan saran

Gambar yang dihasilkan apabila diedit, apakah sistem bisa mengembalikan gambar aslinya?

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## Responden Kelima

### Kuesioner Kelemahan Rekayasa Caesar Cipher

Kuesioner ini digunakan untuk menjadi bahan acuan dalam penelitian selanjutnya

Silahkan pilih salah satu pilihan dari pernyataan dibawah ini

SS = Sangat Setuju, S = Setuju, TS = Tidak Setuju, ST= Sangat Tidak Setuju

Sistem belum dapat melakukan proses enkripsi dan dekripsi pada karakter ASCII

- SS
- S
- TS
- ST

Gambar yang dihasilkan dapat dibaca langsung secara kasat mata

- SS
- S
- TS
- ST

Pola warna yang dihasilkan dapat memberikan frekuensi tertentu sehingga dapat membaca teks asli

- SS
- S
- TS
- ST

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Gambar yang dihasilkan dapat dipecahkan langsung secara komputasi

- SS
- S
- TS
- ST

Bila dapat dipecahkan secara komputasi, informasi yang diperoleh dapat langsung dijadikan bentuk semula / dikembalikan nilai awalnya

- SS
- S
- TS
- ST

Kritik dan saran

Kriptografi rasa steganografi, sekilas menipu padahal tidak ada yang disisipkan, mantab.

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## LAMPIRAN C : TAMPILAN APLIKASI

### ASCII Caesar Cipher to RGB

| Enkrip                                    | Dekrip  |
|---|---|
| <input type="text" value="The Key"/>      | <input type="text" value="The Key"/>                      |
| <p><b>Please input some words!</b></p>    | <input type="button" value="Choose File"/> No file chosen |
| <input type="text" value="type here..."/> | <input type="button" value="Decrypt"/>                    |
| <input type="button" value="Encrypt"/>    | <input type="text"/>                                      |

## LAMPIRAN D : KODE SUMBER

File *library.php*

Proses enkripsi plainteks ke cipherteks

```
function char_to_dec($a)
{
    return ord($a);
}

function dec_to_char($a)
{
    return chr($a);
}

function enkrip($input, $key)
{
    $specah = str_split($input);
    while ($key > 95)
    {
        $key = $key - 95;
    }
}
```

```

}

foreach ($pecah as $value)
{
    $pecahangka[] = char_to_dec($value);
}

foreach ($pecahangka as $value)
{
    $balikangka[] =
dec_to_char(($value+$key)>126?($value+$key)-
95:($value+$key));
}
return implode($balikangka);
}

```

### Proses nilai RGB dan bentuk citra RGB

```

function enkripkodewarna($input)
{
    $warna = str_split($input);

    foreach ($warna as $value)
    {
        $stampungpecahwarna= bin2hex($value);
        $hektodek = hexdec ($stampungpecahwarna);
        $ulangrgb[] = array('R' => $hektodek ,
                            'G' => rand(0, 255) ,
                            'B' => rand(0, 255)
                            );
    }

    $jumlahKarakter = count($ulangrgb);
    $destination = imagecreatetruecolor( 10 *
    $jumlahKarakter, 70);

    for ($i = 0; $i < $jumlahKarakter ; $i++) {
        $imgTemp = imagecreate(10,70);
        $background = imagecolorallocate( $imgTemp,

```

```

$ulangrgb[$i]['R'], $ulangrgb[$i]['G'],
$ulangrgb[$i]['B'] );
    imagecopy($destination, $imgTemp, $i * 10, 0, 10,
70, 10, 70);
    imagedestroy($imgTemp);
}

imagepng($destination);
imagedestroy($destination);
header( "Content-type: image/png" );
header("Content-Disposition: Attachment;
filename='test.png'");
}

```

### Proses pengembalian nilai RGB dari citra

```

function dekripkodewarna($input)
{
    $mypicture = file_get_contents($input);

    $size_info2 = getimagesizefromstring($mypicture);

    $jumlahcharacter = $size_info2[0]/10;
    $im = imagecreatefrompng($input);
    $stampung = array();
    for ($i=0; $i < $jumlahcharacter ; $i++) {
        $rgb = imagecolorat($im, $i * 10, 0);
        $colors = imagecolorsforindex($im, $rgb);
        $stampung[$i] = hex2bin (dechex ($colors["red"]));
    }
    return $stampung;
}

```

### Proses dekrip cipherteks ke plainteks

```
function dekrip($pecah, $key)
{
    while ($key>95)
    {
        $key = $key - 95;
    }

    foreach ($pecah as $value)
    {
        $pecahangka[] = char_to_dec($value);
    }

    foreach ($pecahangka as $value)
    {
        $balikangka[] = dec_to_char(($value-
$key)<32?($value + 95 - $key):($value-$key));
    }
    return implode($balikangka);
}
```



## CURICULUM VITAE

Nama : M. Irhan Hafiez  
Tempat, Tanggal Lahir : Pekanbaru, 3 Agustus 1996  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Status : Belum Menikah  
Agama : Islam  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Golongan Darah : B  
Hobi : Olahraga  
E-mail : [hafizirhan@gmail.com](mailto:hafizirhan@gmail.com)  
Riwayat Pendidikan :  
2002-2008 : SD Babussalam Pekanbaru  
2008-2011 : SMP Negeri 5 Pekanbaru  
2011-2014 : SMA Negeri 2 Siakhulu  
2014-2018 : S1 Teknik Informatika  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

