

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini, dijelaskan pendahuluan dari pengerjaan Tugas Akhir meliputi latar belakang topik Tugas Akhir, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, sistematika pembahasan dari pengerjaan Tugas Akhir.

### 1.1 Latar Belakang

Kriptografi merupakan teknik untuk menjaga kerahasiaan data, hal ini dapat terjadi karena proses enkripsi dan dekripsi. Proses enkripsi adalah proses yang dilakukan oleh pengirim pesan untuk menyandikan pesan awal (*plaintext*) menjadi pesan rahasia (*chipertext*) sedangkan dekripsi adalah proses yang dilakukan oleh penerima untuk mengubah pesan rahasia (*chipertext*) menjadi pesan awal (*plaintext*) sehingga pesan tersebut bisa dipahami oleh penerima pesan. Sesuai dengan tujuannya untuk menjaga kerahasiaan data, kriptografi harus memenuhi 4 prinsip utama yaitu *confidentiality*, *data integrity*, *authentication* dan *non-repudiation*.

Kriptografi visual adalah teknik untuk mengenkripsi gambar dengan membagi gambar menjadi beberapa transparansi (biasa disebut *share*). Transparansi ini akan dikirimkan ke penerima dan untuk mendapatkan informasi tentang gambar yang dikirim oleh pengirim, penerima harus memperoleh transparansi dalam jumlah yang sesuai kemudian menumpuknya untuk mendapatkan informasi tersebut. Proses menumpuk sejumlah transparansi bisa disebut sebagai proses dekripsi. Jika jumlah transparansi yang ditumpuk kurang dari jumlah yang ditentukan maka penerima tidak akan memperoleh informasi sama sekali tentang gambar yang dikirim.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah utama yang diangkat adalah bagaimana merancang aplikasi untuk menyembunyikan citra rahasia menggunakan Kriptografi Visual dengan Metode *Flip* (2,2) dan mendekripsikan citra tersebut.

## 1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagaimana cara menyembunyikan citra rahasia menggunakan Kriptografi Visual dengan Metode *Flip* (2,2) pada program Matlab ?
2. Bagaimana performansi citra hasil dekripsi yang diperoleh dibandingkan dengan citra aslinya?

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini, yaitu :

1. Membuat program penyembunyian citra rahasia menggunakan Kriptografi Visual dengan Metode *Flip* (2,2) menggunakan program Matlab.
2. Melakukan dekripsi dengan menggunakan Skema 1 dan Skema 2.
3. Melakukan perbaikan citra hasil dekripsi Skema 1 dan Skema 2.
4. Menganalisa performansi citra yang dihasilkan dari dekripsi dengan citra rahasia yang asli.

## 1.5 Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada Tugas Akhir ini meliputi :

1. Ukuran citra yang digunakan adalah 100x100 serta berupa citra hitam putih.
2. Analisa performansi dengan metoda MOS (*Mean Opinion Score*) dan PSNR.
3. Implementasi dilakukan dengan bahasa pemrograman Matlab.

## 1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan yang akan digunakan untuk menyusun laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

### 1. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan dari Tugas Akhir ini.

### 2. Bab II Landasan Teori

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori-teori penunjang yang akan digunakan untuk merancang perangkat lunak untuk proses kriptografi visual.

### 3. Bab III Perancangan dan Realisasi

Bab ini berisi penjelasan desain yang akan dilakukan dalam membuat perangkat lunak untuk proses Kriptografi Visual dengan menggunakan Metode *Flip (2,2)*.

### 4. Bab IV Data Pengamatan dan Analisa Data

Bab ini berisikan percobaan-percobaan yang dilakukan terhadap perangkat lunak dan menampilkan data pengamatan serta analisa hasil percobaan.

### 5. Bab VI Simpulan dan Saran

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil percobaan yang telah didapatkan dari Tugas Akhir serta saran-saran yang dapat digunakan untuk membantu dalam pengembangan Tugas Akhir ini.