

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi komunikasi dan informasi berkembang dengan pesat dan memberikan pengaruh besar bagi kehidupan manusia. Sebagai contoh, perkembangan jaringan internet yang memungkinkan orang untuk saling bertukar data melalui jaringan internet. Seiring dengan berkembangnya internet, kejahatan teknologi komunikasi dan informasi juga turut berkembang, seperti *hacker* dan *cracker*. Keamanan pesan pada era modern ini sangat dibutuhkan. Untuk memenuhi itu dikembangkan metode–metode baru dalam pengamanan data. Masalah tersebut dapat ditangani dengan menggunakan ilmu-ilmu yang sudah ada sejak jaman dahulu, seperti kriptografi dan steganografi.

Seiring berkembangnya ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi membuat rentan data yang bersifat rahasia disalah gunakan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Berbagai solusi diciptakan untuk menanggulangi masalah tersebut, salah satunya yaitu dengan menggunakan teknik steganografi. Steganografi adalah teknik untuk menyembunyikan data rahasia ke dalam wadah (media) digital sehingga keberadaan data rahasia tersebut tidak diketahui oleh orang lain. (Achmad, et al., 2014)

Steganografi telah berkembang dan memiliki banyak metode, salah satunya adalah *Pixel Value Differencing* (PVD). (Rahim, 2016) Metode PVD ini menggunakan selisih nilai piksel yang satu dengan nilai piksel yang lain, dimana hasil selisih kedua piksel tersebut nantinya akan digunakan untuk menyisipkan pesan pada media lain yang ingin disembunyikan. Setelah pesan sudah disisipkan pada media penampung pesan, maka nilai piksel-piksel tersebut akan berubah. Nilainya akan berubah sesuai dengan rumus perhitungan PVD.

Untuk menambah tingkat keamanan informasi, pesan yang akan disisipkan ke dalam citra digital, akan dibuat suatu sistem menggunakan steganografi untuk

kerahasiaan dan keamanan data. Implementasinya menggunakan *Pixel Value Differencing* (PVD) sebagai metode steganografi untuk mengamankan sebuah *file* kedalam sebuah *file* citra digital. Dengan sistem yang dibuat, diharapkan pertukaran informasi menjadi aman sampai kepada orang yang dituju sehingga tidak ada lagi kekhawatiran dalam bertukar informasi.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menyisipkan pesan rahasia di dalam citra digital?
2. Apakah metode PVD bisa menyisipkan dan mengekstraksi pesan dengan sempurna?
3. Bagaimana merancang steganografi untuk menyisipkan pesan rahasia di dalam citra digital dengan metode *pixel value differencing*.
4. Bagaimana menerapkan metode *pixel value differencing* untuk menyisipkan pesan rahasia di dalam citra digital?

1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah;

1. Mengimplementasikan penyisipan pesan rahasia di dalam citra digital menggunakan metode *pixel value differencing*.
2. Mengetahui hasil penyisipan dan ekstraksi pesan menggunakan metode PVD.
3. Merancang steganografi citra digital menggunakan metode *pixel value differencing*.
4. Mengetahui kualitas citra yang telah disisipi pesan menggunakan metode *pixel value differencing*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah agar nantinya pengguna dapat menggunakan sebagai media menyisipkan pesan rahasia ke dalam citra digital dan

mengekstrak pesan rahasia di dalam citra digital ke dalam pesan asli menggunakan metode *pixel value differencing*.

1.5 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Citra digital yang digunakan adalah citra digital bertipe bitmap (*.bmp).
2. Data yang disisipkan berupa pesan teks (*.txt).
3. Sistem yang dirancang hanya proses penyisipan data dalam citra dan mengekstraksnya kembali sesuai dengan pesan aslinya.
4. Pesan rahasia yang disisipkan tidak melebihi batas daya tampung *cover image*.
5. Aplikasi diimplementasikan menggunakan matlab.
6. Pesan rahasia yang disembunyikan hanya satu berkas.