

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini, dijelaskan tentang pendahuluan dari pengerjaan Tugas Akhir yang terdiri atas latar belakang dari topik Tugas Akhir, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

1.1 LATAR BELAKANG

Kriptografi dirasakan semakin penting pada saat ini. Kriptografi merupakan seni atau ilmu pengetahuan untuk menyandikan data dengan mengubahnya menjadi kode tertentu. Kriptografi mencakup dua buah proses yaitu melakukan proses enkripsi pada pesan atau tulisan yang bersifat rahasia maupun melakukan proses kebalikannya yaitu proses dekripsi pesan rahasia (kode atau cipher) dengan menggunakan kunci.

Dalam tugas akhir ini digunakan metode Hill Cipher untuk menyandikan sebuah citra, yaitu dengan melakukan perubahan perhitungan pada nilai RGB (Red Green Blue) citra. Hill Cipher menggunakan matriks persegi sebagai kunci dalam proses penyandiannya. Dengan pemilihan matriks kunci yang baik, Hill Cipher dapat dipakai untuk penyandian karena hanya memakai operasi matriks biasa sehingga proses nya relatif cepat. Dalam hal ini penggunaan Hill Cipher pada citra bertipe jpg, bmp dan png, karena tiap komponen RGB piksel memiliki panjang 8 bit yang bernilai 0-255, maka sistem modulo yang digunakan adalah modulo 256.

1.2 RUMUSAN MASALAH

- Bagaimana mengimplementasikan metode Hill Cipher yang biasanya dipakai untuk menyandikan teks untuk dipakai menyandikan citra.
- Bagaimana cara merealisasikan perangkat lunak enkripsi file citra format menggunakan metode Hill Cipher.

1.3 TUJUAN TUGAS AKHIR

Tujuan Tugas Akhir ini adalah untuk :

- merealisasikan teknik penyandian sebuah citra dengan menggunakan metode Hill Cipher.
- Menganalisa kualitas citra yang telah disandikan dengan metode Hill Cipher.

1.4 BATASAN MASALAH

- Format file citra yang digunakan adalah format file yang umum seperti jpg, bmp, png.
- Kunci akan dipakai sebuah matriks persegi dengan 4x4 dengan elemen berupa bilangan bulat.
- Format warna yang digunakan adalah RGB (Red Green Blue).
- Citra dapat disandikan jika pilihan matriks kunci mempunyai invers.
- Untuk perancangan perangkat lunak tersebut digunakan bahasa pemrograman MATLAB.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun menjadi 5 bab sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Dalam bab ini dibahas mengenai permasalahan yang melatar belakangi penulisan laporan Tugas Akhir, rumusan masalah, tujuan Tugas Akhir, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas mengenai teori-teori yang digunakan sebagai panduan untuk membuat laporan Tugas Akhir, dengan teori PSNR, MOS dan metode Hill Cipher.

BAB III: PERANCANGAN DAN REALISASI PERANGKAT LUNAK

Bab ini berisi penjelasan desain yang akan dilakukan untuk merealisasikan perangkat lunak *kriptografi* pada Citra Digital berwarna dengan metoda Hill Cipher untuk bagian *enkripsi dan dekripsi*.

BAB IV: DATA PENGAMATAN DAN ANALISIS

Bab ini berisi hasil yang diperoleh dari data pengamatan dan analisa data yang diperoleh melalui Tugas Akhir ini.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi simpulan dari percobaan yang didapat dari Tugas Akhir dan saran-saran untuk pengembangan Tugas Akhir.