

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

kriptografi saat ini telah menerapkan berbagai macam metode untuk penyandian data berupa multimedia salah satunya adalah gambar. Salah satu metode algoritma modern saat ini adalah metode Secure Image Protection yang memiliki tingkat kerumitan tinggi. Semakin tinggi kerumitan algoritma suatu metode akan semakin susah untuk dipecahkan.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Tri Hariyono Reiza Hafidz memiliki kelemahan pada inputan format gambar yang hanya bisa menerapkan enkripsi pada format gambar jpg saja. Oleh karena itu saya melakukan penelitian baru dan pengembangan dalam bidang enkripsi gambar. Gambar digunakan dalam berbagai bidang seperti keamanan, medis, ilmu, teknik, seni, iklan, pendidikan serta pelatihan. Dengan bertambahnya penggunaan teknik digital bagi transmisi dan penyimpanan gambar, masalah mendasar untuk melindungi kerahasiaan dan keaslian gambar memang perlu diperhatikan. Hal ini dikarenakan kerahasiaan suatu informasi sangatlah penting dan bersifat pribadi.

Enkripsi gambar menggunakan algoritma Secure Image Protection adalah cara untuk menyembunyikan informasi gambar asli dan dibuat gambar tersebut tidak tampak seperti gambar aslinya. Yang pertama dilakukan adalah menentukan gambar apa yang akan disembunyikan informasinya beserta kunci. Kemudian langkah selanjutnya melakukan proses enkripsi, bagaimana cara memetakan tiap piksel dari gambar tersebut, lalu melakukan permutasi sederhana dari lokasi piksel serta transformasi dari nilai skala abu-abu melalui operasi Boolean XOR.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka ditemukan beberapa rumusan masalah dan ada peluang untuk melakukan perbaikan yaitu:

1. Bagaimana cara mengenkripsi gambar?
2. Bagaimana membuat kunci agar berpengaruh pada proses enkripsi dan dekripsi?
3. Bagaimana cara melakukan *permutasi piksel* terhadap gambar yang akan di enkripsi?
4. Bagaimana transformasi dari nilai skala abu-abu melalui proses XOR?
5. Bagaimana menerapkan masalah – masalah diatas dengan format gambar JPG, BMP, PNG, Dan GIF

1.3 Batasan Masalah

Adapun beberapa hal yang membatasi pembuatan aplikasi dalam proyek akhir ini, antara lain:

1. Gambar yang di *enkripsi* adalah gambar dengan ext jpg, bmp, png dan gif
2. Maksimum pixel yang di proses 800 x 600 pixel
3. Gambar dengan format GIF harus gambar statis
4. Aplikasi untuk enkripsi dan dekripsi gambar
5. Pemberian kunci didefinisikan pada awal proses enkripsi dan dekripsi, bersifat *symmetric key* (kunci untuk enkripsi dan dekripsi adalah sama).

1.4 Tujuan dan Sasaran

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat sebuah aplikasi untuk enkripsi dan dekripsi gambar dengan metode SIP yang tidak terbatas pada satu format gambar saja.

1.5 Metodologi

Untuk membangun aplikasi enkripsi dan dekripsi gambar menggunakan algoritma *secure image protection* ini diperlukan langkah-langkah berikut ini :

1. Studi Pustaka, mencari informasi mengenai algoritma *secure image protection* melalui buku referensi, paper atau jurnal.
2. *Desain* Sistem, membuat desain atau rancangan sistem yang nanti akan dibuat dan diimplementasikan pada sistem.
3. Pembuatan Aplikasi meliputi pembuatan *user interface*, pembuatan koding program untuk enkripsi dan dekripsi gambar.
4. Uji Coba dan Analisa melakukan pengujian dan analisa terhadap proses enkripsi dan dekripsi gambar menggunakan algoritma *secure image protection*.
5. Pembuatan Buku Laporan, membuat buku penelitian dari awal sampai dengan selesai.

1.6 Sistemika Penulisan

Pembahasan dalam Skripsi ini akan dibagi menjadi beberapa bab sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, tujuan pembuatan tugas akhir, permasalahan, batasan masalah, metodologi yang digunakan dan sistematika penyusunan tugas akhir.

BAB II. TEORI PENUNJANG

Bab ini membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dan mendasari pembuatan tugas akhir ini.

BAB III. PERENCANAAN SISTEM

Bab ini membahas desain dari sistem yang akan dibuat meliputi : desain interface, proses dan antarmuka perangkat lunak

BAB IV. UJICOBA DAN ANALISA

Bab ini membahas tentang pembuatan sistem serta ujicoba akan aplikasi yang telah dibuat kemudian dilakukan analisa.

BAB V. PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil uji coba yang dilakukan serta saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.