

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi komputer dan internet saat ini berkembang begitu pesat dari tahun ke tahun. Perkembangan teknologi belakangan ini sudah memasuki tahap digital. Komputer dan internet seolah – olah sudah menjadi suatu kebutuhan, dimana setiap orang dapat dengan mudah mengakses serta dapat memberikan berbagai informasi dalam bentuk media digital. Media digital dapat berupa teks, audio, video dan citra. Internet sendiri merupakan sistem distribusi yang sangat baik untuk media digital karena murah dan proses pengiriman serta penerimaan data bisa dikatakan sangat cepat.

Kemudahan dalam pengaksesan data citra digital, menyebabkan diperlukannya suatu sistem keamanan yang dapat mengamankan informasi dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan. Salah satu metoda keamanan untuk citra digital adalah *watermarking* citra digital.

Transformasi wavelet diskrit (DWT) secara luas diterapkan pada aplikasi citra watermarking karena dapat mengurai gambar cover ke dalam domain spasial maupun domain frekuensi secara bersamaan. *Singular Value Decomposition* (SVD) juga cocok untuk aplikasi watermarking karena nilai singular dapat digunakan untuk menyisipkan watermark.

Pada tugas akhir ini akan diteliti bagaimana proses *watermarking* pada citra digital menggunakan teknik DWT-SVD.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang diangkat pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merealisasikan *digital image watermarking* menggunakan teknik *watermark* DWT - SVD.
2. Bagaimana kualitas citra yang telah disisipkan *watermark*.
3. Bagaimana ketahanan *watermark* terhadap pemrosesan citra.

1.3 Tujuan

1. Merealisasikan *digital image watermarking* menggunakan teknik *watermark* DWT - SVD.
2. Menganalisis kualitas citra yang telah disisipkan *watermark*.
3. Menganalisis ketahanan *watermark* terhadap pemrosesan citra.

1.4 Pembatasan Masalah

Batasan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Citra cover adalah citra berwarna (format bmp).
2. *Watermark* berupa citra hitam putih (format bmp).
3. Pengujian ketahanan yang akan dilakukan pada citra ter-watermark antara lain *rotasi, cropping, scalling, median filtering, dan kompresi*.
4. Implementasi menggunakan bahasa pemrograman MATLAB.
5. Kualitas citra terwatermark diukur dengan PSNR dan MOS.
6. Kualitas *watermark* hasil ekstraksi diukur dengan koefisien korelasi.

1.5 Metodologi

1. Mengumpulkan bahan yang dibutuhkan.
2. Melakukan penyisipan *watermarking*.
3. Menganalisis ekstraksi *watermark*.
4. Membuat laporan tertulis Tugas Akhir.