

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada saat ini, penyebaran multimedia *digital* di internet bisa terjadi dengan cepat yang melingkupi multimedia *digital* dalam bentuk video, gambar, suara. Penyebarannya yang sangat cepat ini dapat mengakibatkan keaslian suatu multimedia *digital* dipertanyakan karena banyak orang akan memilikinya dan menyebarkannya kembali melalui internet. Untuk menghindari hal seperti ini, dapat dilakukan dengan pemberian tanda air pada multimedia digital tersebut atau sering dikenal sebagai teknik *watermarking*.

Pada tugas akhir ini dibahas tentang *blind watermarking* berdasarkan *Discrete Wavelet Transform (DWT)* dan *Singular Value Decomposition (SVD)*. *Blind watermarking* tidak membutuhkan citra asli untuk mengekstraksi *watermark*. Sedangkan pada *nonblind watermarking* membutuhkan citra asli untuk dapat mengekstrak *watermark*. *Discrete Wavelet Transform (DWT)* menguraikan citra dalam domain spasial bersamaan dengan domain frekuensi. *Singular Value Decomposition (SVD)* dinilai cocok untuk aplikasi *watermarking* karena cukup beberapa nilai *singular* terbesar saja yang digunakan untuk menyisipkan *watermark* dari *sub-band* DWT. *Watermark* yang disisipkan harus memenuhi beberapa persyaratan yaitu *watermark* tidak mempengaruhi kualitas citra *host* yang disisipkan, *watermark* tidak terlihat secara *visual*, dan *watermark* dapat diekstraksi setelah dilakukan penyisipan. Tugas akhir ini melanjutkan penelitian tugas akhir yang telah dilakukan sebelumnya^[6]. Berbeda dengan tugas akhir sebelumnya, tugas akhir ini menggunakan *blind watermarking* pada citra *digital*.

1.2. Perumusan Masalah

Bagaimana merealisasikan *blind watermarking* pada Citra *Digital* menggunakan *Discrete Wavelet Transform (DWT)* dan *Singular Value Decomposition (SVD)*?

1.3. Tujuan Penelitian

Merealisasikan *blind watermarking* pada Citra Digital menggunakan *Discrete Wavelet Transform (DWT)* dan *Singular Value Decomposition (SVD)*.

1.4. Pembatasan Masalah

1. Implementasi menggunakan bahasa pemrograman MATLAB.
2. Citra digital yang digunakan dalam proses *watermarking* adalah citra *greyscale* dalam format *bmp*.
3. *Watermark* berupa data biner 32 bit.
4. Pemrosesan citra untuk pengujian ketahanan *watermark* adalah rotasi, *scalling*, *smoothing* dengan *median filtering*, penambahan *noise* Gaussian, dan kompresi.
5. Kualitas dari citra digital yang sudah ter*watermark* diukur dengan MOS & PSNR.

1.5. Metodologi

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