

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

I.1 Latar Belakang

Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi dan multimedia, maka kebutuhan data digital semakin meningkat dari hari ke hari, sehingga menjadi suatu kebutuhan untuk melindungi informasi dan produk multimedia dari pembajakan. *Digital Watermarking* digunakan sebagai salah satu solusi untuk melindungi data multimedia dari pembajakan. *Digital watermarking* dapat digunakan sebagai perlindungan hak cipta dan bukti keaslian multimedia digital.

Watermarking melibatkan penyisipan informasi yang disebut *watermark* dalam produk digital. *Digital watermarking* dapat dikelompokkan berdasarkan domain yang digunakan yaitu *spatial domain* dan *frekuensi domain*. *Watermarking* pada *frekuensi domain* melibatkan modifikasi citra *host* dengan menambahkan transformasi seperti *Discrete Fourier Transform* (DFT), *Discrete Cosine Transform* (DCT), atau *Discrete Wavelet Transform* (DWT).

Pada Tugas akhir ini direalisasikan *watermarking* pada citra digital menggunakan CT (*Contourlet Transform*) dan SVD (*Singular Value Decomposition*).

I.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini meliputi :

1. Bagaimana merealisasikan *digital image watermarking* menggunakan CT (*Contoulet Transform*) – SVD (*Singular Value Decomposition*)?
2. Bagaimana kualitas citra yang telah disisipi *watermark*?
3. Bagaimana ketahanan *watermark* terhadap pemrosesan citra?

I.3 Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam pengerjaan Tugas Akhir ini adalah:

1. Merealisasikan *digital image watermarking* menggunakan CT (*Contourlet Transform*) – SVD (*Singular Value Decomposition*).
2. Menganalisis kualitas citra yang telah disisipi *watermark*.
3. Menganalisis ketahanan *watermark* terhadap pemrosesan citra.

I.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada Tugas Akhir ini :

1. Citra *host* adalah citra berwarna 512x512 piksel(format bmp).
2. *Watermark* berupa citra berwarna 256x256 piksel(format bmp).
3. Pengujian ketahanan *watermark* terhadap pemrosesan citra antara lain : rotasi, kompresi JPEG, *cropping*, *scalling*, *median filtering*, dan penambahan Gaussian *noise*.
4. Kualitas citra ter-*watermark* diukur dengan PSNR dan MOS.
5. Kualitas *watermark* hasil ekstraksi diukur dengan SSIM (*similarity*).
6. Tidak membahas CT (*Contourlet Transform*) dan SVD (*Singular Value Decomposition*) secara mendalam.

I.5 Sistematika Penulisan

Laporan terdiri dari beberapa bab dengan garis besar sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan teori – teori penunjang yang diperlukan dalam merancang dan merealisasikan.

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Pada bab ini dijelaskan tentang perancangan dan realisasi.

BAB IV DATA PENGAMATAN DAN ANALISIS

Pada bab ini dijelaskan tentang proses pengambilan data untuk pengujian *watermark* dan analisisnya.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang simpulan yang di dapat dari keseluruhan perancangan dan realisasi.

