

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi internet memudahkan dalam penyebaran suatu citra *digital* yang memiliki dampak positif dan dampak negative bagi pemilik asli dari file citra *digital* tersebut. Dampak positif nya yaitu pemilik file citra *digital* dapat menyebarkan file citra nya dengan mudah dan cepat, sedangkan untuk dampak negatif nya yaitu pemilik citra asli apabila tidak terdapat *watermark* di dalam citra tersebut maka file citra akan di manipulasi oleh orang lain tanpa mencantumkan sumbernya ataupun mengakui file citra tersebut oleh orang lain [1]. Hal tersebut dapat menimbulkan masalah penyalahgunaan dikemudian hari.

Masalah dalam penyalahgunaan dalam suatu hak cipta pada bidang multimedia bukan hanya mengenai penduplikatan atau pendistribusian file, tetapi mengenai juga tentang hak kepemilikan suatu file citra *digital* tersebut. Pada bulan September tahun 2012 sebuah film independen yang berjudul “Ada Gula Semut” karya Bowo Leksono yang dicatut oleh Fakultas Pertanian Universitas Jendral Soedirman Purwokerto dengan memotong bagian awal film dan mempublish di situs resmi fakultas tersebut [2]. Berdasarkan permasalahan tersebut dibutuhkan teknologi yang dapat mencegah hak kepemilikan seseorang terhadap file citra *digital*. Salah satu teknologi tersebut adalah *watermarking*.

Watermarking yaitu digunakan untuk menyembunyikan ataupun menampilkan label identitas ke dalam file citra sehingga orang lain yang ingin mengakui hak cipta file tersebut tidak bisa karena sudah dicantumkan label *watermarking* pada file citra tersebut. *Watermarking* banyak diaplikasikan untuk berbagai data-data yang ada, seperti : gambar, suara, ataupun potongan frame dan suara digabung menjadi satu sehingga menjadi sebuah video, salah satu format video yang sering sering digunakan yaitu format mp4. Video dengan format mp4 banyak sekali beredar di internet dan video tersebut dapat kita *download*, dan bisa kita sisipkan pesan didalam video tersebut ataupun kita bisa sisipkan *watermark* ke dalam video tersebut, adanya video dikarenakan gabungan beberapa citra yang bergerak dan audio sehingga sulit untuk orang lain mendeteksi nya [3].

Watermarking adalah salah satu bagian dari steganografi, steganografi memiliki perbedaan antara *watermarking* yaitu steganografi dapat menyembunyikan suatu informasi didalam citra yang akan digunakan tanpa bisa dilihat oleh mata manusia secara langsung, sedangkan untuk *watermarking* yaitu menyisipkan label hak kepemilikan seseorang dalam suatu citra yang akan digunakan supaya apabila ada orang lain ingin mengakui hak kepemilikan citra tersebut maka akan terdapat *watermark* didalam citra sehingga orang lain tidak bisa mengakui sebagai pemilik file citra tersebut [1].

Terdapat berbagai macam suatu metode untuk menjalankan teknik steganografi ini, pada penelitian ini terdapat dua metode yang akan dianalisis yaitu metode DWT (*Discrete Wavelet Transform*) dan metode SS (*Spread Spectrum*) yang akan diterapkan pada file citra yaitu video dengan format file mp4.

Metode DWT (*Discrete Wavelet Transform*) yaitu salah satu metode dari domain transformasi yang banyak diterapkan karena mudah digunakan, sedangkan untuk metode SS (*Spread Spectrum*) yang digunakan untuk menyembunyikan suatu pesan dengan teknik atau cara yang digunakan yaitu menyebarkan pesan ke dalam pita lebar, pesan yang disembunyikan tidak akan terlihat oleh derau[4]. Dua metode ini akan dibandingkan satu sama lain yang akan melihat kualitas dan error pada citra yang sudah di sisipkan *watermark*, serta file citra yang telah di sisipkan *watermark* tidak terlihat oleh mata manusia adanya perbedaan antara file citra asli dengan file citra yang telah diberi *watermark*. Dalam penelitian ini akan diterapkan dua metode yaitu metode *Discrete Wavelet Transform* dan *Spread Spectrum* yang dapat melindungi kepemilikan suatu hasil dari suatu citra *digital* salah satunya adalah video.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Apa kegunaan *watermark* pada video?
2. Apakah perbedaan antara metode *Spread Spectrum* dan DWT pada saat menyisipkan dan mengekstrak video *watermark*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Untuk mencegah terjadinya pengakuan hak kepemilikan
2. Untuk membandingkan algoritma yang lebih baik antara *spread spectrum* dan DWT

1.4 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. File citra penampung (*cover*) dan file citra penyisip (*embed*) adalah citra digital
2. Proses yang dilakukan pada penelitian ini adalah penyisipan dan ekstraksi.
3. Pengekstraksannya dan penyisipan menggunakan Matlab R2015b.
4. Citra digital yang digunakan berupa video dengan format MP4 sebagai citra penampung dan citra penyisip berupa gambar dengan format JPG.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penerapan prinsip *watermaking*, metode *Discrete Wavelet Transform* (DWT), dan *Spead Spectrum* merupakan data atau pesan yang disembunyikan pada data citra yang digunakan akan lebih aman, karena dengan menggunakan prinsip *watermaking* salah satu teknik dari steganografi data atau pesan yang disembunyikan sehingga memiliki kemungkinan kecil untuk dapat terlihat oleh pihak lain.
2. Menggunakan metode *spread spectrum* dan DWT dengan proses *embedding* dan ekstraksi didalamnya.
3. Merancang dan mengimplementasikan aplikasi Matlab R2015b yang dapat mengekstrak file *watermark* pada image dengan mode rekam.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika dari penulisan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan

Merupakan penjabaran dari latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

2. Bab II Landasan Teori

Merupakan penjabaran dari mengenai steganografi, dan landasan teori yang menjadi referensi dalam penelitian.

3. Bab III Metodologi Penelitian

Merupakan pembahasan mengenai proses perancangan sistem *watermarking* dan langkah kerja implementasi pada aplikasi matlab.