

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi komunikasi semakin mempermudah bagi masyarakat dalam melakukan komunikasi. Salah satu contohnya adalah melakukan pengiriman suatu citra digital dari satu tempat ke tempat yang lain melalui media internet. Pertukaran citra digital lewat media internet yang terasa semakin lebih mudah dan cepat ini menjadi alternatif bagi masyarakat ketika menginginkan untuk bertukar citra digital dengan orang lain dalam waktu yang relatif cepat. Citra digital yang terkirim melalui media internet akan mudah untuk dimodifikasi atau dirusak ditengah perjalanan. Sehingga menimbulkan kerugian bagi pengirim dan penerima citra digital.

Pengunaan internet yang sangat luas ternyata memiliki sisi positif dan negatif terutama bagi pemilik asli citra digital. Sisi positif dari kemudahan penyebaran tersebut antara lain dengan cepatnya pemilik citra menyebarkan *file* citra digital ke salah satu situs yang ada di internet. Sedangkan sisi negatifnya antara lain tidak adanya perlindungan kepemilikan citra yang disebar, citra digital ini akan sangat mudah diakui kepemilikannya oleh pihak lain.

Perlindungan hak cipta untuk data citra digital sudah menjadi suatu hal yang penting. Pemberian cap air digital (*watermarking*) muncul sebagai suatu teknik untuk melindungi data citra digital dari pengakuan orang lain. Dengan diterapkannya digital image *watermarking*, hak cipta citra digital yang dihasilkan

akan terlindungi dengan cara menanamkan informasi tambahan seperti informasi pemilik atau keaslian dalam citra digital dan jika terdapat adanya pengakuan terhadap citra digital yang telah ditanamkan informasi tambahan, maka pemilik citra digital akan dapat mudah menunjukkan keaslian citra digital dengan melakukan ekstrak terhadap citra digital yang telah ditanamkan.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Untuk menentukan solusi yang tepat terhadap suatu permasalahan, lingkup permasalahan yang dibahas dalam skripsi ini adalah:

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, identifikasi masalahnya adalah bagaimana cara agar sistem dapat menyisipkan *watermark* pada citra digital.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, dapat dirumuskan beberapa masalah yaitu :

1. Bagaimana merancang suatu sistem *watermarking* yang dapat menyisipkan watermark pada *file* gambar *bmp* atau *jpeg*.
2. Bagaimana cara agar aplikasi mengenali format *file bmp* atau *jpeg* yang akan di watermark.
3. Bagaimana cara kerja sistem agar tidak mempengaruhi kualitas gambar.

I.2.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak terlalu luas dan menyimpang dari topik yang ada, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut :

1. *File* yang dapat di watermark adalah citra digital dengan format *bmp* atau *jpeg*.
2. Metode yang digunakan adalah transformasi visible watermark.
3. Menggunakan bahasa pemrograman VB (Visual Basic).

I.3. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang aplikasi *watermarking* citra digital.
2. Membangun suatu aplikasi *watermarking* citra digital.
3. Mengetahui cara kerja aplikasi *watermarking* khususnya citra digital.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menjaga keamanan data berupa gambar, agar sesuai dengan *file* aslinya.
2. Mempermudah mengolah data yang membutuhkan keamanan terhadap keamanan *gambar*.
3. Membuat peneliti semakin paham mengenai metode *watermarking*.

I.4. Metodologi Penelitian

Peneliti melakukan beberapa cara dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi untuk *me-watermarking* citra digital diantaranya adalah :

1. Studi literatur dan pemahaman sistem

Pengumpulan data dari buku, artikel dan karya ilmiah maupun situs internet khususnya metode *Watermarking* dan pengolahan citra digital yang digunakan untuk penyelesaian masalah.

2. Perancangan sistem

Melakukan analisis kebutuhan sistem, implementasi dan pengujian terhadap sistem yang dibangun terhadap data-data yang ada menggunakan bahasa pemrograman *VB (Visual Basic)*.

4. Implementasi

Pembuatan aplikasi *Watermarking* citra digital berdasarkan perancangan yang telah dibuat sebelumnya ke dalam program komputer.

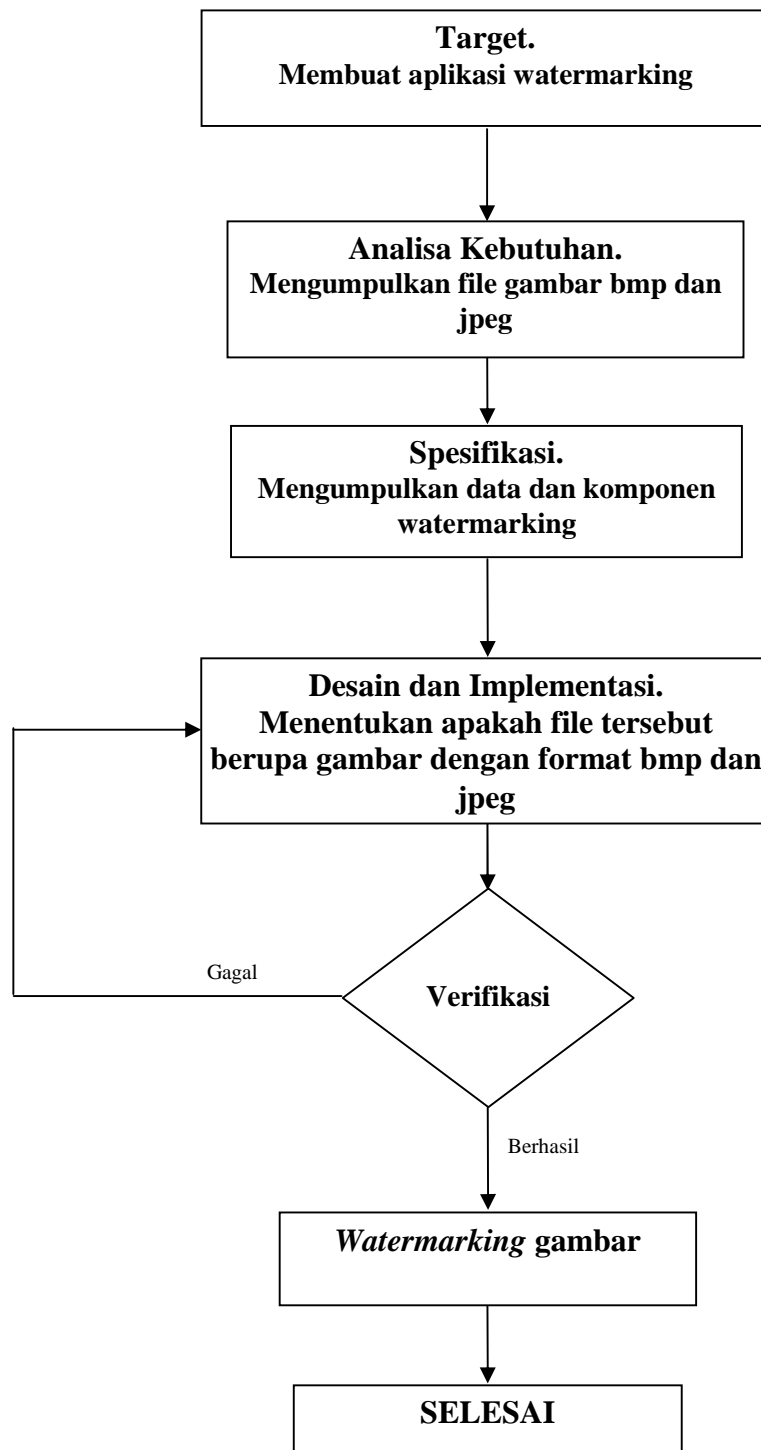
5. Uji coba sistem dan evaluasi.

Tahap untuk menguji program yang telah dibuat untuk mencari kekurangan yang mungkin terdapat dalam program untuk pengembangan lebih lanjut.

I.4.1. Prosedur Perancangan

Pada tahap pertama, data akan melakukan analisis dan design aplikasi. Setelah itu pengumpulan data berupa *file* gambar dengan format *bmp* atau *jpeg*. *File* gambar tersebutlah nantinya yang akan diinput kedalam sistem yang menghasilkan informasi dalam bentuk gambar yang disisipkan *watermark*.

Berikut ini adalah langkah – langkah yang akan ditempuh oleh peneliti untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan.



Gambar I.1. Prosedur Perancangan

I.4.2. Analisis Kebutuhan

Ada beberapa hal yang harus ada pada aplikasi ini agar menjawab masalah yang ada sesuai tujuan, antara lain :

- a. Aplikasi ini harus mampu menyisipkan (*watermark*) *file* gambar *bmp* atau *jpeg*.
- b. Aplikasi ini harus mengenal format *bmp* dan *jpeg*.
- c. Aplikasi ini harus mampu menghasilkan hasil *watermarking* yang baik.

I.4.3. Spesifikasi dan Desain

Adapun spesifikasi dari aplikasi yang dirancang adalah memiliki kemampuan untuk menyisipkan (*watermark*) sebuah *file bmp* atau *jpeg*. Untuk menyisipkan (*watermark*) dari gambar yang sebenarnya harus mengikuti langkah yang ditentukan.

I.4.4. Implementasi dan Verifikasi

Sebagai implementasi aplikasi, aplikasi diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman *VB (Visual Basic)*. Pada tahap pertama *file* gambar dimasukan kedalam sistem dan divalidasi oleh sistem sesuai dengan format *file bmp* atau *jpeg*. Setelah di *watermark* oleh sistem hasil yang diberikan adalah *file* gambar akan tampak berbeda.

I.4.5. Validasi

Untuk menentukan apakah aplikasi berjalan baik, maka aplikasi akan diinstalasi pada *Personal Computer (PC)*. Ketika kita memilih *file* gambar,

aplikasi harus bisa mengenal format *file bmp* dan *jpeg* apabila tidak maka *file* tidak akan di*watermark*.

I.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi lima bab yang merangkum tiap tahapan yang penulis lakukan, antara lain :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisikan konsep dasar penyusunan laporan skripsi.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Meliputi uraian dari teori-teori yang akan digunakan sebagai dasar pada perencanaan dan pembuatan aplikasi tersebut.

BAB III : ANALISA MASALAH DAN PERANCANGAN PROGRAM

Berisi tentang pencanaan dan prancangan aplikasi citra digital dengan menggunakan metode *watermarking*

BAB IV : HASIL DAN UJICoba

Membahas tentang pengujian dari perangkat lunak yang telah dibuat serta analisisnya

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan rangkuman dari laporan skripsi dan saran dari penulis.