

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Seiring perkembangan jaman yang *modern*, pertukaran ataupun perpindahan suatu aplikasi serta data dari suatu komputer ke komputer lain sangatlah cepat dan mudah. Perkembangan jaman ini memiliki dampak yang positif dan dampak yang negatif. Dampak negatif yang sering terjadi adalah pencurian data yang mana suatu data yang dibuat oleh suatu pihak tertentu diklaim oleh pihak yang tidak bertanggung jawab atas penciptaan data tersebut. Maraknya pelanggaran hak cipta seperti ini membuat perlunya membuat suatu tanda tertentu yang dapat menandakan bahwa suatu karya yang dibuat memang oleh penciptanya.

Untuk mengatasi hal tersebut, terdapat dua metode yang dapat digunakan yaitu metode *watermarking* dan metode *kriptografi*. Metode *Kriptografi* (*cryptography*) berasal dari Bahasa Yunani *cryptós* (*secret*) dan *gráphein* (*writing*). Jadi, *kriptografi* berarti *secret writing* (tulisan rahasia). *Kriptografi* adalah ilmu dan seni untuk menjaga kerahasiaan pesan dengan cara menyandikannya ke dalam bentuk yang tidak dapat dimengerti lagi maknanya (Firmansyah & Suadi, 2011).

Seperti halnya *kriptografi*, dalam konteks perlindungan terhadap hak cipta media digital ternyata tidak memberikan jawaban yang memuaskan. Teknik *kriptografi* hanya mengizinkan pemegang kunci yang benar saja yang dapat mengakses media digital terenkripsi, tetapi ketika media ini telah didekripsi tidak ada lagi cara untuk melacak hasil reproduksi. Satu dekade terakhir muncul pemakaian *steganography* untuk mengatasi masalah perlindungan hak cipta ini pada data digital yang lebih dikenal dengan istilah *watermarking*

Metode *Watermarking* dapat diartikan sebagai suatu trik menyembunyikan data atau informasi untuk “ditumpangangi”, tetapi pihak lain tidak menyadari akan kehadiran adanya data tambahan pada hostnya, sehingga seolah –

olah tidak ada perbedaan antara data host sebelum dan sesudah proses *watermarking* (Rakhmatulloh, dkk, 2004).

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 (Ischam, 2010).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat menanamkan suatu tanda pengenal pada citra digital dari hak cipta karya seseorang, yang disajikan dalam bentuk skripsi dengan mengambil judul “**Penerapan Tanda Air Pada Citra Digital dengan Algoritma RSA dan LSB**”. Diharapkan dengan adanya sistem ini, dapat membantu melindungi hak cipta dari karya seseorang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana cara menanamkan suatu tanda pengenal pada citra digital dengan menggunakan *algoritma* RSA dan LSB”?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Metode yang penulis gunakan untuk *kriptografi* dengan metode RSA (*Rivest Shamir Adleman*) untuk mengacak gambar tanda pengenal dan *watermarking* dengan *algoritma* LSB (*Least Significant Bit*) untuk menyisipkan gambar tanda pengenal ke dalam gambar yang akan dilindungi.
2. Format *file* gambar yang digunakan berupa *file* dengan format *.Bmp.
3. Ukuran tanda pengenal yang dimasukkan harus 50x50 pixel.

4. Ukuran file media harus diatas 200x200 pixel.
5. Alat bantu yang digunakan penulis untuk membangun aplikasi ini adalah *Microsoft Visual Studio 2008*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah “Membuat suatu aplikasi keamanan data citra digital dengan *kriptografi* dan *watermark* menggunakan *algoritma* RSA dan LSB”.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah “Dapat menyembunyikan tanda pengenalan kedalam *file* gambar tanpa diketahui oleh orang lain”.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah struktur pengembangan sistem model air terjun. Berikut akan dijelaskan tahap-tahap yang dilakukan oleh penulis dalam melakukan pengembangan sistem perangkat lunak (Sommerville, 2003):

a. Definisi persyaratan.

Dalam tahap ini, penulis akan melakukan pengumpulan data dan melakukan studi literatur. Studi literatur dilakukan untuk melengkapi data yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem ini dengan cara mempelajari isi buku-buku referensi terkait yang akan dikembangkan oleh sistem yang dikembangkan. Hal ini sangat penting agar penulis dapat mendapat gambaran umum program yang akan dibuat.

b. Perancangan sistem dan perangkat lunak.

Pada tahap ini, dilakukan perancangan sistem yang merupakan representasi dari sistem aplikasi yang akan dibangun, yakni membuat perancangan layar atau rancangan antar muka, dan spesifikasi *file*. Perancangan dibuat menggunakan *flowchart* sebagai acuan pembangaunan sistem.

c. Implementasi dan pengujian unit.

Pada tahap ini, dilakukan proses *coding* dan perancangan form untuk selanjutnya dikembangkan menjadi program nyata. *Tools* yang digunakan oleh penulis dalam membangun aplikasi ini adalah menggunakan *Microsoft Visual Studio 2008*. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya. Pengujian unit dilakukan dengan menggunakan teknik pengujian *Black Box*. Implementasi mencakup penerapan pelaksanaan pembuatan gambar dengan menyisipkan tanda air didalamnya.

d. Integrasi dan pengujian sistem.

Pada tahap ini, yang dilakukan dengan menggambarkan unit-unit aplikasi menjadi sebuah sistem utuh. Pengujian terhadap aplikasi yang telah selesai diimplementasikan, dilakukan perbaikan aplikasi jika pada saat pengujian ditemukan kesalahan atau *error*. Peneliti menggunakan teknik pengujian *Black Box* untuk melakukan pengujian sistem. Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian mencakup pengestrakan kembali *file* gambar yang telah dimasukkan tanda air agar dapat dibaca kembali.

e. Operasi dan pemeliharaan.

Pada tahap ini, peneliti belum melakukannya karena sistem yang akan dibangun belum akan digunakan oleh pihak yang terkait.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran secara garis besar dari laporan skripsi, berikut akan diuraikan secara singkat sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini penulis akan membahas mengenai teori-teori dasar

dan tinjauan pustaka yang akan digunakan sebagai dasar acuan serta bahan referensi penulis untuk menyelesaikan skripsi.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi analisis terhadap analisis sistem yang akan penulis rancang, perancangan layar atau rancangan antarmuka, dan spesifikasi *file*.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini penulis akan membahas mengenai proses implementasi dan pengujian program yang telah dibuat.

BAB 5 PENUTUP

Pada bab ini penulis akan membahas mengenai kesimpulan serta saran yang dilampirkan dari keseluruhan penelitian ini.