

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini memudahkan manusia untuk mengakses berbagai sumber data/informasi dan berbagai belahan dunia. Penyajian dan penyimpanan informasi atau data kini dapat disimpan dalam format digital dan memiliki beragam bentuk seperti teks, gambar, audio, video, dan multimedia.

Akhir-akhir ini, semakin banyak muncul berbagai *software* untuk mengedit dan memodifikasi data dengan mudah, bahkan kalangan awam pun bisa menggunakannya. Hasil modifikasi mereka pun tidak sedikit yang bernada negatif baik untuk membuat fitnah, penggambaran buruk seseorang atau sekelompok orang dan berbagai maksud lainnya. Hal ini tentunya akan mengganggu para pemilik data, dan juga pihak yang ingin berkomunikasi dalam rangka bertukar informasi baik kepentingan pribadi maupun kelompok. Sehingga dapat dikatakan bahwa perlindungan orisinalitas suatu data atau informasi menjadi kebutuhan yang penting dan mendesak saat ini. Untuk itu diperlukan usaha pengamanan data tersebut supaya keaslian dan kerahasiannya bisa terjaga.

Untuk itu diperlukan usaha pengamanan data tersebut supaya keaslian dan kerahasiannya bisa terjaga. Usaha perlindungan data dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan mengaplikasikan bidang kriptografi. Usaha pengamanan dalam kriptografi bisa dilakukan dengan mengenkripsi data teks dan gambar digital tersebut ke dalam bentuk data lain yang tidak bisa dikenali. Saat ini, banyak algoritma kriptografi bermunculan sebagai teknik untuk mengamankan data. Algoritma ini pada dasarnya dibagi menjadi algoritma klasik dan modern. Algoritma klasik beroperasi dalam mode

karakter, sedangkan algoritma modern beroperasi dalam mode bit. Oleh karena penulis ingin menanggapi masalah keamanan data dan sebagai bahan dalam penyusunan skripsi, maka penulis mencoba mengembangkan aplikasi kriptografi yang menggunakan gabungan dari teknik kriptografi klasik namun beroperasi pada mode bit, yaitu Algoritma base64 yang lebih mudah dalam pengimplementasiannya.

Algoritma Base64 merupakan algoritma yang menggunakan salah satu konsep algoritma enkripsi modern yaitu algoritma Block Cipher yang berupa operasi pada mode bit namun algoritma Base64 ini lebih mudah dalam pengimplementasiannya dari algoritma-algoritma yang lainnya. Selama ini pengamanan data teks dan gambar atau citra tidak menjadi keharusan, akan tetapi untuk mencegah penyalahgunaan gambar yang bersifat pribadi diperlukan sebuah pengamanan. Sehingga data teks dan gambar yang bersifat pribadi tidak bisa diakses dan dikonsumsi secara langsung oleh pihak lain.

Dan oleh sebab itu berdasarkan uraian diatas penulis ingin membuat Skripsi kuliah ini dengan merancang dan membuat sebuah aplikasi komputer dengan judul ” **Perancangan Aplikasi Pengamanan File Teks Dan Gambar dengan Algoritma Base64 Berbasis Java**”.

I.2. Ruang Lingkup Masalah

I.2.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Banyaknya pihak-pihak yang melakukan modifikasi file teks dan gambar yang bertujuan negatif sehingga merugikan pihak-pihak tertentu.
2. Terjadinya interupsi yang dapat mengganggu ketersediaan file teks dan gambar yaitu file teks dan gambar yang ada dapat dihapus sehingga pihak yang membutuhkan file teks atau gambar tersebut tidak dapat menemukan file teks atau gambar tersebut.
3. Seringnya terjadi ancaman intersepsi yaitu merupakan ancaman terhadap kerahasiaan file teks dan gambar.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dapat diambil perumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana konsep algoritma base64 secara umum?
2. Bagaimana menerapkan algoritma base64 dalam melindungi data teks dan gambar?
3. Bagaimana membangun program aplikasi algoritma base64 dalam implementasinya terhadap pengamanan teks dan gambar digital?

.

I.2.3. Batasan Masalah

Sesuai dengan topik yang diangkat dalam penelitian ini, maka pembatasan masalah yang akan dibahas hanya meliputi :

1. Implementasi algoritma Base64 Berbasis Java pada file teks dan gambar.
2. Pengamanan hanya pada teks berformat *txt* dan gambar berformat *jpg*.
3. Perancangan menggunakan bahasa pemrograman Java.
4. *Desains* sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

I.3. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

I.3.1. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian penulis ini adalah :

1. Untuk merancang suatu aplikasi keamanan file teks dan gambar agar dapat terhindar dari ancaman modifikasi
2. Untuk menyajiikan file teks atau gambar yang dijamin keaslian datanya.
3. Untuk memperkenalkan aplikasi implementasi algoritma Base64 Berbasis Java

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang akan diperoleh dari aplikasi yang akan dibangun ini adalah:

1. Agar dapat terhindar dari ancaman modifikasi mengakibatkan perubahan file teks dan gambar yang tidak diinginkan.
2. Dapat menyajikan file teks dan gambar yang dijamin keasliannya.
3. Diharapkan dengan adanya aplikasi ini dapat menjaga dari ancaman terhadap kerahasiaan file teks dan gambar.

I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Dalam menyelesaikan Skripsi ini penulis menggunakan 2 (dua) metode studi yaitu :

1. Studi Lapangan

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengadakan studi langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data yaitu peninjauan langsung ke lokasi studi. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah

a. Pengamatan (*Observation*)

Merupakan salah satu metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Kegiatannya dengan melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang sedang berjalan.

b. Sampel (*Sampling*)

Mengambil contoh – contoh file teks dan gambar yang diperlukan

2. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Penulis melakukan studi pustaka untuk memperoleh data yang ada hubungan dengan penulisan Skripsi dari berbagai sumber bacaan seperti: buku, internet, dan lain – lain.

I.5. Keaslian Penelitian

Sebagai bukti penelitian yang akan dibuat, maka penelitian akan dibandingkan terhadap penelitian sejenis yang pernah dilakukan. Penelitian pertama yang diangkat oleh Lia Mustikadari STMIK Budi Darma Medandengan judul “Perancangan Aplikasi Pengamanan Hak Cipta Untuk Gambar Digital Menggunakan Metode Singular Value Decomposition (SVD)” dan penelitian kedua diangkat oleh Derwin Suhartonodari Universitas BINUS Jakarta dengan judul “Aplikasi Penyembunyian Pesan Pada Citra JPEG Dengan Algoritma F5 Dalam Perangkat Mobile Berbasis Android”perbandingannya dapat dilihat pada tabel I.1 dibawah ini :

Tabel I.1.Perbandingan Sistem Lama dan Yang Akan Dirancang

No	Materi Perbandingan	Instrumen
Penelitian pertama : Perancangan Aplikasi Pengamanan Hak Cipta Untuk Gambar Digital Menggunakan Metode Singular Value Decomposition (SVD)		
1.	Target	aplikasi pengamanan data
2.	Solusi	Solusi didapat dengan metode Singular Value Decomposition (SVD)
3.	Bahasa pemrograman	<i>Visual Basic</i> 6.0
Penelitian kedua : Aplikasi Penyembunyian Pesan Pada Citra JPEG Dengan Algoritma F5		

Dalam Perangkat Mobile Berbasis Android		
1.	Target	Merancang aplikasi steganografi
2.	Solusi	Solusi didapat dengan Algoritma F5
3.	Bahasa pemrograman	<i>Java Mobile</i>
Penelitian yang akan dibuat : Perancangan Aplikasi Pengamanan File Teks Dan Gambar dengan Algoritma Base64 Berbasis Java		
1.	Target	Merancang aplikasi pengamanan file teks dan gambar
2.	Solusi	Solusi didapat dengan algoritma Base64
3.	Bahasa pemrograman	<i>Java</i>

I.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Skripsi ini adalah sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang latar belakang, tujuan, metodologi penulisan yang digunakan, batasan masalah dan sistematika penulisannya.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini diuraikan tentang teori-teori yang digunakan sebagai dasar untuk melakukan pemecahan masalah yang telah dirumuskan.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Bab ini menguraikan mengenai gambaran umum perusahaan yang meliputi: sejarah berdirinya perusahaan, struktur organisasi dan struktur sistem yang digunakan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan seluruh uraian mengenai pengolahan data dan data yang telah dikumpulkan dan dikaitkan dengan cara berfikir guna mendapatkan pemecahan masalah.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang berisi kesimpulan dari pembahasan dan saran-saran yang diharapkan dapat memberikan masukan.