

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Teknologi komunikasi dan informasi berkembang dengan pesat dan memberikan pengaruh besar bagi kehidupan manusia. Sebagai contoh perkembangan jaringan internet yang memungkinkan orang untuk saling bertukar data melalui jaringan internet tersebut. Seiring dengan perkembangan tersebut, kejahatan teknologi komunikasi dan informasi juga turut berkembang, seperti yang sering kita dengar adalah *hacker*, *cracker*, *carder*, *phreaker* dan sebagainya.

Ancaman dari keamanan komunikasi lewat jaringan turut menjadi sorotan bagi para pengguna internet. Ancaman ancaman tersebut bisa berupa interupsi, penyadapan, modifikasi maupun fabrikasi. Tentunya ancaman ini akan berakibat pada data data yang dikomunikasikan.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan, terutama di bidang informatika, penerapan teknik-teknik pengamanan data yang sudah pernah dipakai jaman dulu bisa menjadi alternatif dalam pengamanan komunikasi data melalui jaringan internet. Sebagai contoh adalah kriptografi, yaitu suatu ilmu dan seni untuk menjaga keamanan pesan yang dikirim dari suatu tempat ke tempat yang lain. Kriptografi berkembang pada jaman mesir kuno dan romawi kuno. Bahkan kriptografi ini memegang peranan penting dalam perang dunia kedua, yang pada saat itu kriptografi diterapkan menggunakan mesin rotor yang disebut *enigma*.

*Enigma* ini digunakan oleh Hitler untuk mengirim pesan ke tentaranya. Dalam penerapannya, kriptografi sering disebut dengan istilah *enkripsi*.

Namun di sisi lain kriptografi tetap saja bisa dipecahkan walaupun membutuhkan waktu, biaya dan tenaga. Teknik pengaman data lain yang juga cukup populer adalah teknik steganografi. Steganografi juga sudah lama digunakan, yaitu sekitar 2500 tahun yang lalu di Yunani. Sejarah steganografi pernah ditulis seorang sejarawan Yunani bernama Herodotus, yaitu ketika Histeus, seorang raja Yunani yang kejam yang dipenjarakan oleh Raja Darius di Susa pada abad ke-5 sebelum masehi. Histeus mengirim pesan kepada anak lakinya, Aristagoras dengan cara mentato pesan pada kulit kepala seorang budak dan ketika rambut budak itu tumbuh lagi, budak tersebut dikirim oleh Histeus kepada Aristagoras. Catatan sejarah juga menyebutkan bahwa steganografi jugaturut berperan dalam pengiriman pesan dalam perang dunia kedua.

Satu hal yang cukup menghebohkan dunia pada tanggal 11 September 2001 adalah peristiwa penyerangan gedung WTC. Diberitakan bahwa para "teroris" menyembunyikan peta-peta dan foto-foto target dan juga pesan yang berupa perintah untuk aktivis teroris di ruang *chat sport*, *bulletin board* dan *website* lainnya.

Perkembangan steganografi ini menjadi salah satu alternatif pengamanan dalam komunikasi data di jaringan internet. Berbeda dengan teknik kriptografi, kalau kriptografi, kecurigaan terhadap pesan yang disamarkan mudah dikenali karena pesan disamarkan dengan cara mengubah pesan yang asli menjadi seolah-

olah tidak terbaca. Sedangkan steganografi lebih mengurangi kecurigaan karena pesan yang disamarkan disembunyikan dalam file.

Kriptografi dan steganografi sama sama memiliki kelemahan. Sehingga melalui ini, penulis akan menggabungkan kedua teknik pengamanan data ini sehingga data bisa lebih terjamin kerahasiaannya.

Adapun media yang digunakan untuk pengamanan data ini adalah jenis file gambar. Dengan teknik pengamanan data ini di harapkan bisa membantu para pengguna internet saat bertukar pesan dalam komunikasi di jaringan internet.

Penulis memberi judul untuk skripsi ini **“Pengiriman Pesan Rahasia Melalui Media Gambar Pada Steganografi Dengan Menggabungkan Cipher *Playfair* Dan *Vigenere*”**

Dalam penelitian ini, penulis akan membuat aplikasi steganografi yang digabungkan kriptografi. Penulis memilih enkripsi dengan menggunakan teknik substitusi yaitu cipher *Playfair* dan *Vigenere*. Hasil enkripsi *Playfair* ini akan di enkripsi lagi dengan menggunakan *Vigenere* yang tujuannya untuk mengubah karakter-karakter yang ada pada *Playfair* agar menjadi lebih rumit. kunci yang dipakai dalam enkripsi *Playfair* sesuai dengan *Vigenere*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang muncul dari latar belakang yang telah disajikan di atas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat software dengan menggabungkan antara kriptografi dengan steganografi sebagai keamanan data dalam pengiriman pesan?



2. Bagaimana perbandingan file gambar tanpa data dengan file gambar dengan data dalam steganografi?
3. Seberapa besar perubahan ukuran gambar yang telah disisipkan data di bandingkan dengan file aslinya?
4. Bagaimana pengaruh ukuran data terhadap media file?
5. Berapa kecepatan waktu yang dibutuhkan dalam setiap pemrosesan ?

### 1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah

1. merancang aplikasi steganografi yang digabungkan dengan cipher *Playfair* dan *Vigenere* untuk mengenkripsikan data kemudian dimasukan pada media gambar.
2. Jenis media yang digunakan untuk pengujian terhadap program hasil implementasi tersebut adalah jenis file gambar.
3. Data yang digunakan untuk di sisipkan menggunakan data teks.
4. Pembuatan program dibuat dengan memakai bahasa pemrograman Microsof Visual Basic 6.0.

### 1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama kuliah di STMIK AMIKOM Yogyakarta dan pengetahuan umum dalam penelitian keamanan data terutama bidang kriptografi dan steganografi.
2. membuat rancangan teks editor enkripsi dan dekripsi, menulis data ke media file, membaca data dari media file serta menyimpan data dari media file, sehingga algoritma yang dirancang bisa dipelajari oleh siapa saja yang berminat dalam mengembangkan aplikasi steganografi ini.
3. membuat program teks editor enkripsi dan dekripsi tersebut dan selanjutnya mendistribusikan program ini melalui media internet sehingga program ini bisa digunakan oleh siapa saja yang ingin mengamankan data yang akan dikirim melalui jaringan internet.

### 1.5. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. menghasilkan program aplikasi steganografi dengan menggabungkan enkripsi *Playfair* dan *Vigenere*.
2. menguji tingkat perubahan yang dialami oleh media file yang telah disisipkan data didalamnya.
3. membandingkan gambar yang belum disisipi pesan dengan gambar yang sudah disisipi pesan.
4. sebagai prasyarat kelulusan program studi strata satu, jurusan teknik informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

## 1.6. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam perancangan algoritma dan program aplikasi ini adalah metode studi pustaka. Dengan metode studi pustaka ini, penulis membaca literatur-literatur dan referensi lainnya mengenai steganografi dan kriptografi. Referensi tersebut berupa buku-buku, dan data-data di internet.

Sedangkan metode yang digunakan untuk pengujian terhadap program yang telah dibuat adalah metode kuantitatif dan metode kualitatif. Pada metode kuantitatif akan dilakukan perbandingan terhadap perubahan ukuran media file asli dengan dengan ukuran media file yang telah disisipkan data. Untuk metode kualitatif akan dilakukan perbandingan terhadap perubahan yang dialami oleh media file yang telah disisipkan data. Serta keamanan dari data yang telah disisipkan.

## 1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini sebagai berikut:

### 1. Bab I Pendahuluan

Berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat dan tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### 2. Bab II Dasar Teori

Membahas tentang pengertian dan sejarah kriptografi, macam-macam kriptografi, cipher *playfair* dan *vigenere*, pengertian dan sejarah

steganografi, teknik-teknik steganografi dan membahas tentang visual Basic 6.0

### 3. Bab III Analisis dan Perancangan Sistem

Bab ini akan membahas analisis masalah dan konsep, analisis komponen aplikasi, analisis enkripsi, analisis kebutuhan sistem. Selain itu, juga membahas tentang perancangan proses sistem, perancangan algoritma program, dan perancangan antarmuka program.

### 4. Bab IV Implementasi Sistem

Membahas tentang implementasi hasil rancangan algoritma aplikasi menggunakan visual basic 6.0. selain itu juga membahas kode program aplikasi, serta contoh pemakaian program yang telah dibuat.

### 5. Bab V Pengujian dan Pembahasan Sistem

Membahas tentang pengujian terhadap program. Masing masing pengujian akan dilakukan pembahasan dan ditarik kesimpulannya.

### 6. Bab VI Penutup

Berisi seluruh kesimpulan hasil penelitian dan saran untuk para peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan aplikasi ini.