

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Masalah keamanan dan kerahasiaan pesan yang dikirim dan diterima pada suatu jaringan komunikasi merupakan hal yang sangat penting dalam suatu organisasi maupun pribadi, tentu saja pesan yang sangat penting dan rahasia tersebut dapat diketahui oleh pihak yang tidak berhak, sebab jika hal ini terjadi data pada pesan tersebut dapat diketahui, dimanipulasi maupun dirusak sehingga bisa menimbulkan kerugian. Oleh karena itu, kita membutuhkan sebuah sistem keamanan pengiriman pesan dari akses pihak-pihak yang tidak berhak.

Salah satu sistem yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan metode Kriptografi dan Steganografi pada proses pengiriman pesan data tersebut, dimana kedua metode tersebut mampu menjaga keamanan proses pengiriman pesan data bahkan mampu menyembunyikan pesan data tersebut agar tidak diketahui oleh pihak-pihak yang tidak berhak.

Pesan data yang bersifat rahasia akan diamankan terlebih dahulu dengan cara disandikan/dienkripsi menggunakan metode Kriptografi. Metode yang digunakan untuk mengamankan data ada bermacam-macam, dimana masing-masing metode mempunyai kelebihan dan kekurangan. Salah satu metode Kriptografi yang dianggap sebagai algoritma *block cipher* yang baik dan aman

serta tersedia untuk publik adalah algoritma IDEA (*International Data Encryption Algorithm*).

Setelah pesan data dienkripsi kemudian dilakukan penyembunyian pesan menggunakan metode Steganografi, pada metode ini terdapat beberapa media yang biasa digunakan untuk menyembunyikan pesan. Namun, dalam hal ini yang akan digunakan adalah media berupa citra dan menggunakan metode LSB (*Least Significant Bit*) sebagai cara penyisipan pesan data, yaitu mengganti bit citra yang bernilai rendah dengan bit enkripsi pesan data, sehingga perubahan pada media citra tidak akan terlalu menampakkan perbedaan antara sebelum dan sesudah dilakukan penyisipan pesan, mengingat warna pada media citra tersusun oleh bit-bit dengan format bilangan biner.

Oleh karena itu, penulis mencoba mengimplementasikan ilmu yang didapatkan semaksimal mungkin untuk membuat "*Aplikasi Penyembunyian dan Penyandian Pesan Menggunakan Metode Steganografi LSB Data Citra dan Kriptografi IDEA untuk Smart Phone Android*".

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada maka kesimpulan yang diperoleh dari permasalahan yang dihadapi yaitu:

*"Bagaimana membuat aplikasi pengaman pengiriman pesan yang dapat menyandikan dan menyembunyikan pesan data yang dikirim melalui smartphone berbasis Android serta mampu mengungkap kembali dan mendekripsikan pesan data tersebut ?"*.

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam hal ini untuk memfokuskan pembahasan penulis hanya membatasi pada ruang lingkup:

1. Data yang disandikan/dienkripsi berbentuk teks.
2. Media yang digunakan untuk menyembunyikan pesan berupa data citra.
3. Aplikasi yang dibuat tidak menampilkan tahap-tahap konversi bilangan kedalam bilangan biner.
4. Algoritma Kriptografi yang digunakan adalah IDEA (*International Data Encryption Algorithm*).
5. Metode Steganografi yang digunakan adalah LSB (*Least Significant Bit*), dengan teknik mengganti 2 bit nilai terendah untuk proses penyisipan.
6. Aplikasi dibuat berbasis Android.
7. Ukuran layout aplikasi 480 x 800 (px).
8. Software yang digunakan adalah Android Studio.
9. Kunci (*Key*) hanya terdapat pada bagian penyandian pesan algoritma kriptografi, pada bagian Steganografi tidak menggunakan kunci (*Key*).

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud kegiatan penelitian ini dilakukan sebagai salah satu syarat kelulusan program pendidikan pada jenjang Strata-I di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta. Dimana

pelaksanaannya mengandung beberapa tujuan yang ingin dicapai penulis yaitu sebagai berikut:

1. Merancang sebuah aplikasi Android yang mampu menyandikan dan menyembunyikan pesan data menggunakan metode Kriptografi algoritma IDEA (*International Data Encryption Algorithm*) dan metode Steganografi LSB (*Least Significant Bit*) serta mampu mengungkap dan mendekripsikan kembali data pesan tersebut oleh penerima yang berhak.
2. Membuat sebuah aplikasi pengaman pengiriman pesan yang mampu menjaga kerahasiaan dan bersifat mudah dalam penggunaan (*user friendly*).

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Diharapkan dengan adanya penyusunan skripsi dan pembuatan aplikasi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang menggunakannya yaitu pengirim dan penerima pesan yang berhak, serta mampu memberikan keamanan dan menjaga kerahasiaan isi pesan data tersebut.

### **1.6 Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini untuk menghasilkan informasi yang lengkap dan akurat maka penulis menggunakan beberapa metode yaitu:

### 1. Studi pustaka

Penulis mencari referensi dengan membaca buku-buku pendukung, catatan, laporan dan browsing internet untuk mendapatkan konsep mengenai masalah yang diteliti.

### 2. Wawancara

Penulis mencari data dengan melakukan wawancara dengan pihak yang terkait dengan masalah yang diteliti.

### 3. Observasi

Penulis mencari data dengan melakukan tinjauan langsung pada contoh aplikasi-aplikasi yang berhubungan dengan penelitian ini.

### 4. Dokumentasi

Penulis mencatat hal-hal penting yang harus diperhatikan dalam sebuah aplikasi pada saat observasi.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Skripsi ini terdiri dari 5 Bab, adapun garis besar sistematikanya adalah sebagai berikut:

## BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dijabarkan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

## BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini memuat tentang tinjauan pustaka yang berhubungan dengan pembuatan program ini dan landasan teori menjadi acuan dalam pembuatan program. Landasan teori membahas tentang konsep dasar Kriptografi dan Steganografi serta software yang digunakan.

## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini menguraikan gambaran umum aplikasi, analisis SWOT, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem serta rancangan tampilan.

## BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini memberikan penjelasan tentang konsep perancangan aplikasi penyandian dan penyembunyian pesan menggunakan metode Kriptografi algoritma IDEA dan metode Steganografi LSB data citra untuk smart phone Android.

