

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi untuk menyampaikan pesan maupun informasi kini sudah jauh berkembang lebih maju dari era sebelumnya, informasi atau pesan dapat disalurkan melalui berbagai bentuk seperti teks, gambar, video, dan audio. Pengiriman informasi yang dilakukan melalui internet menyebar sangat cepat namun rentan terhadap penyadapan yang mampu mengubah keaslian data pengguna yang dikirim melalui internet. Terkadang suatu pesan atau informasi yang dikirimkan oleh seseorang mempunyai sifat yang rahasia dan tidak ingin diketahui oleh orang lain. Seperti contoh kasus yang terjadi di Indonesia sendiri, ketika isi dokumen badan Keamanan Nasional Amerika Serikat (NSA) yang dibocorkan oleh Edward Snowden tahun 2013 yang terungkap bahwa setidaknya sejak 2009, intelijen Australia sudah menyadap telepon seluler Presiden Susilo Bambang Yudhoyono bersama istrinya, Kristiani Herawati alias Ani Yudhoyono. Maka dari itu diperlukan suatu sistem untuk dapat menyalurkan pesan atau informasi yang seseorang kirim melalui beberapa media seperti : text, gambar, dan video. Teknik ini dikenal dengan nama steganografi.

Steganografi (*steganography*) adalah sebuah ilmu, teknik atau seni menyembunyikan sebuah pesan rahasia dengan suatu cara sehingga pesan tersebut hanya akan diketahui oleh pengirim dan penerima pesan rahasia tersebut. Pada steganografi informasi asli langsung disisipkan pada media lain (*Cover-image*), lalu media yang telah disisipkan informasi (*stego-image*) tadi dapat dipertukarkan pada penerima. Keunggulan steganografi tidak terlihat ada perbedaan antara gambar sebelum di enkripsi dan sesudah di enkripsi menggunakan teknik ini. Media yang sering digunakan untuk tempat menyembunyikan pesan pada Steganografi adalah teks, gambar, suara dan video. Penerapan steganografi tidak hanya digunakan pada pengiriman data rahasia saja. Dengan steganografi adalah mungkin untuk menyembunyikan informasi hak cipta seperti identitas seorang pengarang, tanggal ciptaan, dan lain-lain. Steganografi digital menggunakan media digital sebagai wadah penampung, misalnya citra, suara (audio), teks, dan video. (Minarni et al., 2020). Media yang

sering digunakan untuk menyisipkan pesan adalah gambar untuk mengurangi resiko akan kecurigaan yang ada pada informasi rahasia melalui pertukaran media digital menjadi terminimalisir. Untuk file gambar yang akan digunakan untuk penyisipan pesan rahasia yaitu menggunakan file gambar dengan ekstensi (.heif) sebagai *cover image*. *High Efficiency Image Format* merupakan pembaruan dari format *JPEG* yang termasuk jenis format foto, kualitas dari format *heif* memiliki efisiensi yang tinggi namun, tersimpan dengan ukuran file yang kecil.

Walaupun format *heif* tersedia pada *handphone* apple tapi masih dapat dibuka dengan *smartphone* android dengan menggunakan aplikasi atau platform yang menyediakan fitur yang mendukung file format tersebut seperti contoh aplikasi : *dropbox*.

*Cover image* yang digunakan untuk menyembunyikan pesan adalah citra digital gambar *heif* warna 16 bit. Penyisipan sebuah pesan ke dalam *cover image* dinamakan dengan *encoding*, sedangkan ekstraksi pesan dari *stego image* dinamakan *decoding*. Metode yang digunakan untuk menyisipkan pesan pada media digital tersebut berbeda-beda. Ada banyak metode yang dapat digunakan untuk menyisipkan pesan rahasia pada gambar salah satu contohnya adalah metode bit rendah *Least Significant Bit*

Metode *Least Significant Bit* diambil karena memiliki proses *embedding* dan proses pemisahan yang lebih cepat dibandingkan dengan metode lain. *Least significant bit* adalah posisi bit pada bilangan biner yang memberikan nilai unit yaitu menentukan apakah nomor ganjil atau genap. *Least Significant Bit* memiliki kelemahan hanya mampu menyimpan data berukuran seperdelapan dari ukuran wadah atau sama dengan wadah berupa citra 24-bit, walaupun hal ini kurang efisien.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka pokok permasalahan yang dihadapi bagaimana cara merancang dan membuat aplikasi steganografi

untuk menyembunyikan pesan dengan menggunakan gambar berformat *High Efficiency Image Format* berbasis android.

### **1.3 Tujuan**

Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun perangkat lunak yang mengimplementasikan program penyisipan pada citra digital berformat *HEIF* dengan metode LSB (*Least Significant bit*).

### **1.4 Manfaat**

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu dapat digunakan sebagai referensi pengetahuan tentang teknik Steganografi dan memberi masyarakat referensi lain untuk metode pengiriman pesan rahasia yang aman.