

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Smartphone merupakan teknologi yang paling populer pada saat ini. Kepintarannya, kemudahannya, dan kebebasannya membuat telepon tersebut banyak diminati sehingga teknologi yang diluncurkan dari telepon tersebut semakin pesat. *Smartphone* dikendalikan oleh sistem operasi sehingga dapat bekerja sesuai dengan keinginan pengguna. Salah satu sistem operasi pada *smartphone* adalah Android. Sistem operasi tersebut dapat menyimpan banyak hal seperti data atau berkas.

Keamanan data atau berkas merupakan sesuatu yang sangat penting di jaman sekarang ini. Kerahasiaan, keaslian, dan integritas data atau berkas juga perlu dijaga. Umumnya, setiap orang memiliki data atau berkas yang penting dan bersifat rahasia yang tidak semua orang berhak mengetahui keberadaan data atau berkas tersebut selain pemiliknya. Oleh karena itu, diperlukan teknik untuk mengamankannya.

Banyak teknik yang bisa dilakukan untuk mengamankan data atau berkas, baik dengan penyandian, penyembunyian ke dalam media digital lainnya, maupun penggabungan dari keduanya yaitu penyandian dan penyembunyian.

Teknik penyandian berkas atau data disebut dengan kriptografi. Banyak algoritma-algoritma yang dapat digunakan untuk menyandikan berkas atau data, salah satunya yaitu menggunakan algoritma *Advanced Encryption Standard* (AES), yang dinilai merupakan algoritma yang paling aman untuk proses penyandian.

Penyembunyian data atau berkas ke dalam media digital lainnya dilakukan supaya berkas atau data tersebut tidak terlihat keberadaannya. Teknik tersebut dinamakan steganografi. Banyak metode yang dapat digunakan untuk menyembunyikan berkas atau data, salah satunya adalah *Least Significant Byte* (LSB).

Dari uraian di atas maka penulis mengangkat tema skripsi dengan judul Perancangan Aplikasi Berbasis Android untuk Menyandikan dan Menyembunyikan Berkas pada Data Citra Menggunakan Algoritma Kriptografi AES dan Metode Steganografi LSB.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dibuat rumusan masalah, antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menyandikan dan menyembunyikan berkas berbasis Android?
2. Tahap apa saja yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi yang mampu menyandikan dan menyembunyikan berkas berbasis Android?
3. Bagaimana hasil pengujian terhadap aplikasi yang mampu untuk menyandikan dan menyembunyikan berkas berbasis Android?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan diatas, maka dapat dibuat batasan masalah antara lain sebagai berikut:

1. Alat yang digunakan adalah Eclipse 4.4.1 sebagai alat untuk menulis dan mengkompilasi kode program, Android SDK Tool 23.0.5 sebagai alat untuk menciptakan aplikasi berbasis Android.
2. Menggunakan algoritma kriptografi AES 256 bit dan metode steganografi LSB.
3. Menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk pemodelan rancangan sistem dengan *tools* Visual Paradigm Community Edition 11.2.
4. Aplikasi ini berjalan minimal pada sistem operasi Android versi 3.0 (Honeycomb) atau yang terbaru.
5. Besar ukuran berkas dan gambar menyesuaikan besar ukuran *memory* yang tersedia.
6. Ukuran pixel gambar menyesuaikan besar ukuran berkas setelah dienkripsi dan di-*encoding*.
7. Menggunakan Base-64 untuk proses *encoding* dan *decoding*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari pembuatan aplikasi ini antara lain sebagai berikut:

1. Menerapkan algoritma kriptografi AES dan metode steganografi LSB untuk penyandian dan menyembunyikan berkas berbasis Android.
2. Membangun sebuah aplikasi yang dapat menyandikan dan menyembunyikan berkas berbasis Android menggunakan algoritma kriptografi AES dan metode steganografi LSB.

1.5 Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan antara lain sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Metode ini digunakan untuk mengetahui bagaimana menyandikan dan menyembunyikan suatu berkas pada data citra berbasis Android dengan cara melakukan pengamatan pada aplikasi-aplikasi sejenis.

2. Metode Studi Pustaka

Studi pustaka yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan penelaahan terhadap literatur-literatur, buku-buku pendukung, catatan, dan laporan-laporan untuk mendapatkan konsep teori mengenai masalah yang diteliti. Metode ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang pembuatan aplikasi untuk penyandian dan penyembunyian berkas.

1.5.2 Metode Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis yaitu dengan metode SWOT. Selain itu juga terdapat analisis kebutuhan dan analisis kelayakan. Analisis kebutuhan mencakup kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Sedangkan analisis kelayakan mencakup kelayakan operasional, kelayakan teknis, kelayakan jadwal, dan kelayakan ekonomis.

1.5.3 Metode Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap aplikasi yang akan dibuat dengan menggunakan UML untuk pemodelan aplikasinya, algoritma kriptografi

AES untuk penyandiannya, dan metode steganografi LSB untuk menyembunyikannya.

1.5.4 Metode Pengembangan

Pada tahap ini dilakukan penerapan rancangan yang telah dibuat dengan pembuatan sistem berbasis Android dengan metode yang digunakan adalah metode *prototype*.

1.5.5 Metode Testing

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi menggunakan metode perbandingan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan penulis dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan dijelaskan tentang teori-teori dasar yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan menguraikan tentang metode pengumpulan data, perancangan program, dan proses analisis.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas implementasi dari aplikasi penyandian dan penyembunyian berkas, pengujian sistem, dan hasil analisa yang didapatkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang didapat dari pembuatan aplikasi penyandian dan penyembunyian berkas.

