

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berikut ini merupakan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian sebagaimana yang diuraikan pada bab sebelumnya.

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi kriptografi ECC dan steganografi *Spread Spectrum* pada pengamanan pesan ke dalam gambar terdiri dari dua tahap. Tahap pertama adalah proses enkripsi plainteks menjadi cipherteks menggunakan algoritma ECC dan tahap kedua adalah *embedding* cipherteks ke dalam gambar menggunakan algoritma *Spread Spectrum*. Kombinasi kriptografi ECC dengan steganografi *Spread Spectrum* memberikan keamanan yang tinggi karena proses ini mengamankan pesan melalui dua tahap dan membutuhkan kunci lebih banyak.
2. Konstruksi program aplikasi implementasi kriptografi ECC dan steganografi *Spread Spectrum* pada pengamanan pesan ke dalam gambar dilakukan dengan bahasa pemrograman *Python* dan *package tkinter* digunakan untuk membuat tampilan antarmuka sehingga pengguna bisa menggunakan aplikasi ini. Pesan yang dienkripsi menggunakan kriptografi ECC akan disembunyikan ke dalam gambar menggunakan steganografi *Spread Spectrum* untuk menghasilkan *stego-image*.

#### 5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian mengenai implementasi kriptografi ECC dan steganografi *Spread Spectrum* pada pengamanan pesan ke dalam gambar, ada beberapa saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Menggunakan metode kriptografi yang berbeda untuk enkripsi pesan seperti menggunakan metode AES (*Advanced Encryption Standard*) untuk mengamankan pesan sebelum disembunyikan pada gambar.
2. Menggunakan metode steganografi yang berbeda untuk proses menyembunyikan pesan ke dalam gambar seperti menggunakan metode *Pallet-Based* dengan menyisipkan pesan pada palet warna gambar.