

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya, diperoleh kesimpulan sebagai berikut,

1. Skema penggabungan algoritma kriptografi AES-128 dan steganografi PVD dimulai dengan proses enkripsi algoritma kriptografi AES-128. Selanjutnya, setelah mendapatkan cipherteks dari hasil enkripsi, dilakukan *embedding* pesan dengan menggunakan steganografi PVD. Penyembunyian pesan dilakukan dengan *embedding* teks menggunakan *cover-image* dan diperoleh *stego-image*. Selanjutnya, dilakukan ekstraksi juga dengan steganografi PVD pada *stego-image* sehingga diperoleh *embedded message* yaitu berupa cipherteks yang telah disembunyikan. Cipherteks tersebut didekripsi menggunakan kriptografi AES-128 sehingga diperoleh plainteks.
2. Implementasi penggabungan algoritma kriptografi AES-128 dan steganografi PVD dilakukan dengan mengonstruksi aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman *Python* yang mempunyai menu dan fitur yang dapat digunakan untuk melakukan enkripsi pesan, *embedding* pesan pada media gambar, ekstraksi pesan pada media gambar, dekripsi pesan, dan pengujian kualitas media gambar yang dihasilkan.
3. Kualitas *stego-image* yang dihasilkan dapat diketahui dengan menggunakan menu pengujian PSNR di mana media gambar yang asli atau *cover-image* dibandingkan dengan *stego-image* dan kemudian diperoleh nilai PSNR yang dapat menentukan kualitas media gambar. Jika kualitas media gambar lebih dari 30 dB, maka kualitas media gambar dianggap kualitas media gambar yang baik. Semakin tinggi nilai PSNR, maka semakin baik kualitas *stego-image* tersebut.

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian mengenai penerapan kriptografi AES-128 dan steganografi PVD pada media gambar, terdapat beberapa saran dari penulis untuk penelitian selanjutnya, yaitu sebagai berikut.

1. Mengembangkan penggunaan kriptografi AES-128 dan steganografi PVD terhadap objek lain seperti teks, audio, video, ataupun dokumen digital lainnya.
2. Mengembangkan program aplikasi komputer dari penerapan kombinasi kriptografi AES-128 dan steganografi PVD dengan bahasa pemrograman lain.
3. Menggunakan metode steganografi yang berbeda untuk proses menyembunyikan pesan ke dalam gambar seperti menggunakan metode Pallet-Based dengan menyisipkan pesan pada palet warna gambar.