

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas kesimpulan dari awal hingga akhir penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

6.1 Kesimpulan

Bagian ini akan membahas kesimpulan dari seluruh penelitian yang dilakukan pada skripsi ini. Kesimpulan diperoleh setelah melakukan beberapa langkah pengerjaan. Berikut merupakan langkah-langkah pengerjaan yang sudah dilakukan untuk memperoleh kesimpulan.

1. Mempelajari cara kerja metode steganografi *Least Significant Bit*
2. Mempelajari cara kerja metode steganografi Algoritma Triple A
3. Mengimplementasikan metode steganografi *Least Significant Bit* dan Algoritma Triple A

Berdasarkan langkah-langkah yang telah dilakukan dan pengujian fungsional pada Subbab 5.2, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak yang dibangun oleh penulis sudah dapat mengimplementasikan penyisipan *secret data* dengan metode *Least Significant Bit* dan Algoritma Triple A. Selain itu, perangkat lunak juga dapat mengimplementasikan proses ekstraksi *secret message* dengan kedua buah metode tersebut.

Berdasarkan pengujian eksperimental pada Subbab 5.3.1, diperoleh kesimpulan bahwa kualitas *stego image* yang dihasilkan dari penyisipan menggunakan metode LSB memiliki kualitas gambar yang lebih tinggi daripada *stego image* yang dihasilkan oleh Algoritma Triple A. Hal ini dilihat dari nilai PSNR yang diperoleh dari metode LSB lebih tinggi daripada Algoritma Triple A.

Berdasarkan pengujian eksperimental pada Subbab 5.3.2, diperoleh kesimpulan bahwa kualitas *stego image* yang dihasilkan dari penyisipan menggunakan metode LSB memiliki kualitas gambar yang lebih tinggi daripada *stego image* yang dihasilkan oleh Algoritma Triple A. Hal ini dilihat dari nilai PSNR yang diperoleh dari metode LSB lebih tinggi daripada Algoritma Triple A.

Berdasarkan pengujian eksperimental pada Subbab 5.3.3, diperoleh kesimpulan bahwa kualitas *stego image* yang dihasilkan dari penyisipan menggunakan metode LSB memiliki kualitas gambar yang lebih tinggi daripada *stego image* yang dihasilkan oleh Algoritma Triple A. Hal ini dilihat dari nilai PSNR yang diperoleh dari metode LSB lebih tinggi daripada Algoritma Triple A.

Berdasarkan pengujian eksperimental pada Subbab 5.3.4, diperoleh kesimpulan bahwa kualitas *stego image* yang dihasilkan dari penyisipan menggunakan metode LSB memiliki kualitas gambar yang lebih tinggi daripada *stego image* yang dihasilkan oleh Algoritma Triple A. Hal ini dilihat dari nilai PSNR yang diperoleh dari metode LSB lebih tinggi daripada Algoritma Triple A.

Setelah dilakukan pengujian fungsional dan eksperimental, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak telah dapat mengimplementasikan steganografi dengan metode LSB dan Algoritma Triple A. Kemudian berdasarkan pengujian eksperimental dengan membandingkan kualitas gambar yang dihasilkan dari setiap metode, dapat disimpulkan bahwa *stego image* yang dihasilkan dari metode LSB memiliki kualitas gambar yang lebih baik daripada gambar yang dihasilkan oleh Algoritma

Triple A. Hal ini disebabkan oleh nilai *PSNR* dihitung dari perbedaan setiap *channel* antara *cover media* dan *stego image*. Pada Algoritma Triple A, perubahan setiap *channel* lebih signifikan daripada LSB, maka kualitas gambar yang dihasilkan lebih rendah daripada LSB.

6.2 Saran

Pada bagian ini akan berisi saran dari penulis untuk pengembangan penelitian ini lebih lanjut. Berikut saran-saran tersebut.

- Pada penelitian ini, *cover media* yang digunakan berupa gambar dengan format PNG dan model warna RGB. Untuk penelitian lebih lanjut, penulis berharap perangkat lunak dapat dikembangkan sehingga *cover media* yang digunakan dapat berupa gambar dengan format lain seperti GIF, BMP, atau model warna lain seperti *grayscale* dan CMYK.
- Pada penelitian ini, *cover media* yang digunakan berupa gambar. Untuk penelitian lebih lanjut, penulis berharap perangkat lunak dapat dikembangkan sehingga *cover media* yang digunakan tidak hanya berupa gambar melainkan juga audio, video, ataupun *file* teks.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Md. Mizanur Rahman, I. M., Pronab Kumar Mondal dan Sultana, H. (2016) Secure rgb image steganography based on triple-a algorithm and pixel intensity. *ISSN*, **7**, 864–869.
- [2] Gutub, A. (2010) Pixel indicator technique for rgb image steganography. *Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence*, **1**, 1–10.
- [3] Johnson, N. F. dan Jajodia, S. (1998) Exploring steganography: Seeing the unseen. *IEEE*, **31**, 1–4.
- [4] T Morkel, J. E. dan Olivier, M. (2005) An overview of image steganography. *Proceedings of the Fifth Annual Information Security South Africa Conference (ISSA2005)*, Sandton, South Africa, June/July, pp. 1–12. published electronically.
- [5] Tiwari, N. dan Shandilya, M. (2010) Secure rgb image steganography from pixel indicator to triple algorithm-an incremental growth. *International Journal of Security and Its Applications*, **4**, 53–62.
- [6] Jaime Moreno, B. J. dan Saucedo, S. (2013) Towards no-reference of peak signal to noise ratio. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, **4**, 123.