

BAB V KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Berlandaskan hasil penelitian yang telah dilakukan secara teoritis, implementasi hingga pengujian secara langsung menggunakan kombinasi antara algoritma kriptografi *Advanced Encryption Standard* (AES) dengan kompresi *Huffman*. Dengan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Algoritma *Advanced Encryption Standard* (AES) yang dikombinasikan dengan teknik kompresi *Huffman* dapat dipergunakan dalam pengamanan berkas. Hasil dari proses penguncian menggunakan algoritma *Advanced Encryption Standard* (AES) beserta teknik kompresi *Huffman* menghasilkan berkas file yang tidak dapat dibaca sebelum dilakukan pembukaan kembali sehingga berkas tersebut dapat diamankan dengan baik melalui kombinasi algoritma ini.
- b. Teknik kompresi *Huffman* dapat menurunkan hasil dari proses kriptografi *Advanced Encryption Standard* (AES). Kompresi *Huffman* dapat menurunkan hasil kompresi yang dihasilkan oleh algoritma *AES* sehingga dihasilkan berkas yang memiliki hasil yang lebih kecil dari pada tanpa menggunakan teknik kompresi *Huffman*.
- c. Kombinasi algoritma *AES* dengan teknik kompresi *Huffman* dapat digunakan untuk melakukan pengamanan pada berkas tanpa merusak atau merubah berkas yang ada. Hasil dari proses pembukaan dari berkas memiliki kesamaan dengan file awal, hal ini diperkuat dengan pengujian histogram citra serta checksum antara berkas awal dan berkas hasil dekripsi yang tidak mengalami perbedaan.
- d. Pada saat penguncian berkas, berkas akan mengalami perubahan ukuran namun berkas akan kembali kedalam bentuk semula ketika berkas sudah mengalami pembukaan.
- e. Hasil *running time* terhadap percobaan pengiriman data menggunakan kombinasi antara algoritma kriptografi *AES* dan kompresi *Huffman* menunjukkan hasil dimana semakin kecil ukuran data semakin cepat juga prosesnya, begitu pula dengan sebaliknya.

5.2. Saran

Berikut merupakan saran dari penulis terkait pengembangan penulisan penelitian lebih lanjut mengenai penguncian berkas menggunakan kombinasi antara kriptografi *AES* dengan teknik kompresi *Huffman* agar lebih baik dan aman, diantaranya sebagai berikut:

- a. Output aplikasi ini diharapkan kedepannya bisa memiliki hasil yang lebih kecil dan semakin efisien.
- b. Menerapkan double keamanan dengan algoritma lain untuk lebih mengamankan berkas yang ada sekarang ini.
- c. Kedepannya dapat dikembangkan dengan media platform lain seperti mobile atau online website agar bisa menjangkau ke semua elemen yang ada.
- d. Perlu adanya pengembangan terhadap aplikasi karena masih terdapat beberapa bug yang perlu diperbaiki.