**BAB V**

**PENUTUP**

**5.1 Kesimpulan**

Aplikasi yang mengimplementasikan algoritma *Arnold Cat’s Map* pada proses enkripsi dan dekripsi ini telah berhasil dibuat dan diuji cobakan pada beberapa gambar dengan dimensi citra yang berbentuk persegi dan berformat .bmp.

Hasil percobaan memperlihatkan bahwa algoritma *Arnold Cat’s Map* ini dapat mengenkripsi citra dengan baik dan mendekripsikan kembali tepat sama seperti citra semula dan dapat disimpulkan dari penelitian ini bahwa:

1. Citra yang bisa terenkripsi dan terdekripsi sempurna hanya citra yang berdimensi persegi, karena pada persamaan *Arnold Cat’s Map* terdapat matriks yang berpengaruh pada bentuk dan dimensi citra.
2. Ukuran *file* dan dimensi dari citra semula, citra terenkripsi dan citra terdekripsi tetap sama karena proses enkripsi dan dekripsi pada penelitian ini hanya mengacak posisi pixel dan tidak mengubah nilai pixel.
3. Waktu proses enkripsi dan dekripsi berbanding lurus dengan besarnya dimensi citra, semakin besar dimensi suatu citra semakin lama waktu yang dibutuhkan untuk mengenkripsi citra tersebut karena semakin besarnya dimensi citra semakin banyak pula *pixel-pixel* yang akan diproses dan begitu juga sebaliknya.
4. Komposisi dan keragaman warna yang membentuk citra tidak berpengaruh secara signifikan terhadap waktu proses enkripsi dan dekripsi citra sehingga citra yang memiliki komposisi dan keragaman warna yang rendah mempunyai waktu proses enkripsi yang relatif sama.

**5.2 Saran**

Aplikasi yang dibuat masih dapat dikembangkan lagi, contohnya yaitu pengembangan dari tampilan aplikasi sehingga aplikasi dapat memberikan informasi secara lengkap mengenai citra yang diproses dan pengembangan pada macam dimensi citra yang digunakan pada proses enkripsi dan dekripsi. Saat ini aplikasi hanya dapat digunakan pada citra yang berdimensi berbentuk persegi. Semua itu dikarenakan terdapat matriks pada persamaan *Arnold Cat’s Map* sehingga hasil proses dekripsi tidak sesuai dengan citra awal sebelum proses enkripsi.