

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi hal-hal yang dapat disimpulkan dari hasil penelitian Tugas Akhir. Selain itu, bab ini juga berisi saran-saran yang dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut.

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian, pengujian, dan analisis yang dilakukan, maka didapatkan simpulan sebagai berikut:

1. Data rahasia pada berkas video digital telah berhasil diamankan dengan cara menyisipkan bit pesan ke dalam LSB koefisien dct pada setiap *frame* video, sehingga pengguna dapat melakukan pertukaran data secara aman.
2. Proses mengamankan data rahasia pada berkas video digital menggunakan teknik DCT intinya adalah dengan melakukan penyisipan dan ekstraksi pesan melalui aplikasi yang telah dibuat. Kebutuhan fungsional dari program, seperti proses penyisipan dan ekstraksi pesan rahasia dapat dilakukan dengan benar.
3. Proses penyisipan dan ekstraksi data rahasia telah berhasil dengan terpenuhinya syarat-syarat sebagai berikut:

- a. Fidelity

Berdasarkan hasil pengujian dari total 5 data uji, semua *stego-file* menghasilkan nilai PSNR lebih dari 30dB. Rata-rata nilai PSNR yaitu sebesar 42,51dB. Maka dari pengujian tersebut dapat dikatakan bahwa metode DCT bekerja dengan baik pada berkas video digital kodek MJPEG, sehingga kodek jenis ini memenuhi syarat faktor *fidelity*. Namun semakin panjang pesan rahasia yang disisipkan, kualitas *stego-file* yang dihasilkan semakin buruk. Hal ini dikarenakan semakin banyak pula nilai koefisien DCT yang harus diubah saat proses penyisipan pesan rahasia ke dalam berkas video digital.

b. *Robustness*

Berdasarkan pengujian faktor *robustness*, teknik DCT pada video kodek MJPEG *robust* terhadap manipulasi penajaman kontras, namun tidak *robust* terhadap manipulasi data yang lain.

c. *Recovery*

Rata-rata tingkat *recovery* pada 5 data uji hanya bisa dilakukan pada salah satu dari 3 jenis manipulasi yaitu penambahan kontras, sehingga metode ini rentan terjadi kerusakan terhadap operasi manipulasi.

## 5.2 Saran

Adapun saran yang ingin penulis berikan sehubungan dengan hasil pengujian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya dapat digunakan dengan kodek video digital lain seperti H.264 atau H.265 agar dapat dilihat perbandingannya.
2. Mendukung pemutaran video, agar setelah melakukan penyisipan dapat langsung membandingkan kualitas video secara objektif.
3. Menggunakan teknik lain agar proses penyisipan dan ekstraksi pesan rahasia dapat dilihat perbandingannya.