

Abstrak

Kemudahan dalam penyebaran data multimedia lewat media seperti internet menyebabkan diperlukannya suatu sistem yang dapat melakukan pengamanan terhadap data tersebut. Digital watermarking merupakan salah satu upaya pengamanan tersebut. Digital watermarking adalah pengolahan data digital untuk melindungi hak milik intelektual atas suatu produk multimedia dengan menyisipkan watermark ke dalam produk tersebut.

Dalam tugas akhir ini, digital watermarking akan dilakukan pada citra digital dalam domain DCT. Permasalahan yang muncul adalah bagaimana menentukan koefisien frekuensi yang akan dimodifikasi sehingga data watermark masih memiliki imperceptibility dan robustness yang baik. Untuk itu digunakan algoritma genetika untuk menentukan posisi koefisien yang tepat untuk menyisipkan data watermark pada citra host.

Parameter yang paling optimal digunakan untuk mendapatkan solusi yang paling optimal dalam menentukan koefisien DCT yang akan dimodifikasi adalah dengan ukuran populasi 20, probabilitas pindah silang 0.7 dan probabilitas mutasi 0.25. Dari hasil percobaan yang dilakukan, pengukuran secara objektif dari citra hasil watermarking memiliki kualitas yang cukup baik dengan nilai PSNR > 40 dB. Dan citra watermark yang disisipkan tahan untuk serangan *Gaussian Noise* dengan SNR ≥ 30 dB, kompresi JPEG dengan faktor kualitas $\geq 60\%$ dan *rescalling* dengan skala $\frac{3}{4}$ dan 2

Kata kunci: citra digital, DCT, *digital watermarking*, algoritma genetika.