

## Abstrak

*Steganography* adalah pendekatan proteksi data yang prosesnya adalah dengan menyembunyikan pesan atau informasi dalam suatu media tanpa merusak kualitas media tersebut. Dengan teknik *steganography* ini proses transaksi informasi diharapkan akan menjadi lebih aman dan terlindungi dari pihak-pihak yang tidak berhak mengaksesnya. Media yang digunakan dalam *steganography* bisa berupa citra digital, teks, audio, maupun video tanpa menunjukkan perubahan yang nyata dalam kualitas media yang digunakan.

Tugas akhir ini menyajikan penerapan *Discrete Cosine transform* dan Algoritma Genetika dalam *Steganography*. Tugas akhir ini menggunakan algoritma genetika sebagai fungsi pemetaan untuk menyisipkan data dalam koefisien *Discrete Cosie Transform* pada blok 4x4 citra *cover*. *Optimal Pixel Adjustment Process* diterapkan setelah penyisipan pesan. Tugas akhir ini memanfaatkan domain frekuensi untuk meningkatkan ketahanan *steganography* dan, menerapkan Algoritma Genetika dan *Optimal Pixel Adjustment Process* untuk mendapatkan fungsi pemetaan optimal untuk mengurangi *error* perbedaan antara *Cover Image* dan *stego-image*, yang bisa meningkatkan *hiding capacity*. Hasil pengujian pada tugas akhir ini menunjukkan bahwa skema DCT dengan algoritma genetika dalam hal PSNR, lebih baik dibandingkan teknik *steganography* menggunakan DWT. Hasil PSNR terbesar dari pengujian adalah 53.24.

**Kata Kunci:** *Steganography, Discrete Cosine Transform, optimasi, Algoritma Genetika, Optimal Pixel Adjustment Process, Peak signal to noise ratio.*