

## Abstrak

Pada Tugas akhir ini, dilakukan proses optimasi pada *watermarking* citra yang menggunakan domain *transform DWT* sebagai tempat penyisipan *watermark*. Proses optimasi menggunakan algoritma genetika yang sudah sering digunakan untuk memecahkan masalah optimasi. Performansi yang dioptimasi adalah *invisibility* dan *robustness*. Sedangkan parameter yang akan dicari oleh algoritma genetika adalah posisi penyisipan *watermarking* dan *watermark amplification factor*.

Berdasarkan implementasi sistem yang dibangun, algoritma genetika dapat menghasilkan *watermarking* dengan performansi *invisibility* dan *robustness* yang tinggi secara simultan. Pengevaluasian lebih dari satu citra yang meliputi beragam tingkatan kontras, yang dilakukan pada perhitungan *fitness* menyebabkan hasil yang baik juga didapatkan oleh citra-citra uji lainnya. Berdasarkan hasil pengujian, parameter yang dinilai menghasilkan performansi optimum yaitu subband  $LH_1HH_2$  untuk posisi penyisipan *watermark*, serta nilai *watermark amplification factor* 3,60.

**Kata kunci:** *Watermarking, Discrete Wavelet Transform, Algoritma Genetika, Optimasi, Robustness, Invisibility.*