

Abstrak

Terdapat dua hal yang perlu diperhatikan dalam citra medis yaitu otentifikasi kepemilikan dan keaslian citra digital. Sedangkan citra digital sendiri rentan terhadap manipulasi yang terjadi. Serta kepemilikan dari citra digital seorang pasien sendiri dapat tertukar secara sengaja maupun tidak sengaja. Permasalahan tersebut dapat merugikan bagi seorang pasien. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang mampu melindungi kepemilikan citra medis dan perlindungan rekam medis yang tangguh. Sistem itu sendiri menggunakan teknik watermarking untuk melindungi citra digital dengan menyisipkan informasi didalamnya. Terdapat tiga metode didalam sistem ini yaitu metode *Discrete Wavelet Transform (DWT)* yang digabungkan dengan metode *Discrete Cosine Transform (DCT)* dan dioptimasi dengan metode *Particle Swarm Optimization (PSO)* untuk mencari nilai faktor skala yang optimal. Pengujian yang digunakan untuk mengukur performansi sistem yaitu *Peak Signal to Noise Ratio (PSNR)* dan *Normalized-Cross Correlation (NCC)*. Dari ketiga metode tersebut, dihasilkan bahwa tidak ada perubahan nilai PSNR dan NCC setelah dioptimasi. Sehingga sistem memiliki kekokohan yang mampu melindungi keaslian citra digital meskipun mendapatkan serangan berupa *noise* dan *sharpening*.

Kata kunci : *watermarking, PSO, DWT, DCT*, citra medis.