

## ABSTRAK

Belum adanya modul simulasi tentang *watermarking* pada pembelajaran multimedia membuat mahasiswa sulit untuk memahami materi dengan baik, modul pembelajaran simulasi *watermarking* pada citra merupakan modul pembelajaran berbasis simulasi pada MATLAB. Dimana *watermarking* atau tandai air diperkenalkan sederhana untuk mempermudah pemahaman simulasi tentang *watermarking*.

Modul *watermarking* pada citra digital ini menggunakan metode *Discrete Wavelet Transform* (DWT) dan *Discrete Cosine Transform* (DCT). Pada proyek akhir ini digunakan citra *host* berwarna berukuran 255 x 255 dan tanda air yang berukuran 50 x 50, 75 x 75, 100 x 100, 125 x 125, dan 150 x 150.

Hasil *watermarking* citra pada metode DWT menghasilkan nilai rata – rata MSE 1,3336838 dan nilai rata – rata pada PSNR 47,5548 sedangkan pada metode DCT menghasilkan nilai rata – rata pada MSE 1,8629454 dan PSNR 46,44942. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa metode DWT menghasilkan *watermark* yang lebih menyerupai citra *host*-nya dibandingkan dengan metode DCT. Dari hasil pengujian MOS didapatkan nilai tertinggi 3,75 menyatakan membantu pemahaman responden terhadap modul *watermarking* citra digital ini. Dan 3,63 menyatakan cukup membantu pemahaman responden terhadap modul *watermarking* citra digital. Serta mendapatkan nilai rata-rata MOS 3,68.

Kata Kunci : *Watermarking, DWT, DCT*