

ABSTRAKSI

Kemudahan dalam pengaksesan data multimedia menyebabkan diperlukannya suatu sistem keamanan yang dapat mengamankan informasi dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan. Salah satu metoda pengolahan digital untuk keamanan data digital adalah *digital watermarking*. *Digital watermarking* adalah suatu cara untuk melindungi hak milik intelektual atas produk multimedia dengan menyisipkan *watermark* digital ke dalam data multimedia tersebut. *Blind watermarking* adalah proses *watermarking* dimana tidak memerlukan data asli pada proses ekstraksi untuk mendapatkan *watermark* yang disisipkan.

Pada tugas akhir ini disimulasikan metode *blind watermarking* di *channel luminance* pada citra digital dengan menggunakan transformasi wavelet. *Channel luminance* diperoleh dari konversi warna RGB yang kemudian digunakan untuk mendapatkan rasio penyebaran dari nilai perubahan pada *subband*. Selain itu, untuk memperkuat teknik penyembunyian serta meningkatkan keamanan, data *watermark* terlebih dahulu diacak sebelum disisipkan. Hal ini dilakukan dengan menggunakan pola bilangan acak yang dibangkitkan dengan algoritma *pseudorandom number generator* (PRNG).

Setelah melakukan pengukuran baik secara obyektif maupun subyektif maka dapat ditarik kesimpulan bahwa metode Wavelet menunjukkan kinerja yang baik dalam teknik *Blind Image Watermarking*, karena citra watermarking memiliki PSNR rata-rata lebih besar dari 40 dB dan memiliki nilai MOS rata-rata 4,8. *Watermark* ekstraksi memiliki tingkat *sensitivitas* yang cukup baik terhadap hilangnya informasi pada citra watermarking akibat terkena *attack*. Selain itu, *watermark* juga memiliki ketahanan yang cukup baik terhadap *gaussian noise*, kompresi JPEG dan *rescaling* sehingga bisa digunakan untuk fungsi *autentifikasi*, namun *watermark* tidak tahan terhadap *attack* berupa rotasi.

Kata Kunci : *Citra Digital, Blind Watermarking, Channel Luminance, PRNG, Watermark, Attack, Wavelet.*