

Abstrak

Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi data digital sudah sangat umum digunakan, khususnya data digital berupa citra. Dibalik manfaat dari penyimpanan data dalam bentuk digital juga terdapat sisi negatifnya yaitu, mudahnya dilakukan modifikasi terhadap data digital tersebut. Terutama citra medis digital sangat diperlukan keaslian datanya karena mengandung informasi penting dari seorang pasien. Sehingga perlu dibuat sebuah sistem untuk menjamin keaslian dari suatu citra medis digital.

Teknik *watermarking* dapat digunakan sebagai solusi dari permasalahan tersebut. Penyisipan ciri khusus atau biasa disebut *watermark* kedalam suatu citra yang dilindungi dapat menjamin keaslian data. Dalam tugas akhir ini akan diimplementasikan teknik *watermarking* menggunakan algoritma *Fast Wavelet Transform* (FWT) dan *Absolute Moment Block Truncation Coding* (AMBTC). AMBTC sendiri merupakan pengembangan dari metode *Block Truncation Coding* (BTC) yang digunakan untuk melakukan ekstraksi ciri. Dengan harapan citra medis digital yang mengalami modifikasi nantinya dapat dideteksi dan kemudian dapat diperbaiki. Parameter yang digunakan untuk mengukur kualitas citra yaitu PSNR (*Peak Signal to Noise Ratio*) dan *Error Rate*.

Dari analisis hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem *watermarking* yang telah dibangun dapat menghasilkan kualitas citra ber-*watermark* yang baik yaitu rata-rata PSNR sebesar 60,77 dB. Lokasi terbaik penyisipan 3 bit *watermark* dalam *subband* HL (*High Low*) dan LH (*Low High*) hasil transformasi FWT pada bit ke 16, 17, dan 18. Sistem juga dapat melakukan deteksi dari 2 tipe serangan yang dilakukan *noise* dan *sharpening* serta dapat melakukan perbaikan pada citra ber-*watermark* yang mengalami modifikasi.

Kata kunci : *watermarking*, AMBTC, FWT, citra medis digital.