

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi saat ini dapat merepresentasikan suatu data dalam format *digital*. Data dengan format *digital* lebih mudah disebarluaskan menggunakan komputer dan internet. Selain itu data digital tersebut juga mudah untuk dimodifikasi. Masalah muncul ketika data *digital* tersebut adalah data yang harus dilindungi seperti data medis khususnya citra medis. Dalam dunia medis dibutuhkan verifikasi pada citra medis untuk mengetahui keaslian citra tersebut. Suatu citra medis perlu dilindungi untuk menghindari resiko penggunaan citra medis yang tidak sebagaimana mestinya. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem yang dapat membuktikan keaslian suatu data *digital* sekaligus memperbaiki citra *digital* termodifikasi.

Watermarking menggunakan *Absolute Moment Block Truncation Coding* (AMBTC) dan *Discrete Cosine Transform* (DCT) ditawarkan sebagai solusi dari permasalahan tersebut. Hasil dari proses AMBTC akan disisipkan ke dalam citra asli yang sebelumnya telah dilakukan proses transformasi menggunakan transformasi DCT. Dengan menggunakan AMBTC, citra yang termodifikasi dapat dideteksi dan diperbaiki. Parameter performansi yang digunakan untuk mengukur kualitas citra adalah *Peak Signal to Noise Ratio* (PSNR) dan *Error Rate*.

Berdasarkan hasil pengujian secara keseluruhan, maka dapat disimpulkan bahwa sistem dapat menghasilkan citra ber-*watermark* serta dapat mendeteksi adanya modifikasi dengan perubahan 3 bit frekuensi tengah koefisien DCT pada bit ke-16, 17, dan 18. Penilaian yang digunakan adalah menggunakan PSNR dan *Error Rate*. Selain itu, sistem juga dapat melakukan perbaikan pada beberapa serangan yang diberikan.

Kata kunci: citra medis, *watermarking*, deteksi, modifikasi, *recovery*, AMBTC, *Discrete Cosine Transform*, PSNR, *Error Rate*