

## ABSTRAK

Perlindungan data pasien merupakan salah satu masalah penting di bidang perawatan kesehatan. *Electronic Patients Record* (EPR) atau catatan elektronik pasien adalah kumpulan informasi kesehatan pasien berbasis elektronik. EPR harus dilindungi dari pihak yang tidak berwenang, kesalahan dalam mendiagnosis pasien dan harus dapat diverifikasi keaslian datanya. hal ini dapat dicapai menggunakan teknik *watermarking*. *Watermarking* merupakan sebuah proses penyisipan informasi secara permanen ke dalam citra digital. Teknik ini menyisipkan informasi yang disebut dengan *watermark*, yang berupa data pasien, logo rumah sakit atau informasi lainnya tanpa diketahui oleh pihak tidak berwenang dan hanya menunjukkan kepemilikan dari *host*. *Host* dapat berupa gambar, audio atau video.

Pada Tugas Akhir ini merancang skema *watermarking* pada citra medis menggunakan metode *Fast Discrete Curvelet Transform* (FDCuT), *Discrete Cosine Transform* (DCT), *Singular Value Decomposition* (SVD) dan *Compressive Sensing* (CS) yang mampu memiliki tingkat *robustness* yang baik. Sistem yang akan dirancang terdiri dari dua proses, proses pertama adalah penyisipan (*embedding*) *watermark* dan proses yang kedua adalah ekstraksi *watermark*.

Penelitian Tugas Akhir ini berupa sistem *watermarking* menggunakan MATLAB dengan paramater nilai *alpha* terbaik 25, kompresi CS 60% dan citra *watermark* berupa identitas pasien. Penelitian ini menghasilkan nilai PSNR sebesar 57.3295 dB, SSIM 0.9998, NC 1.0000, BER 0.0000 dan *Capacity* 0.0005, sistem skema ini memiliki tingkat *robustness* yang baik. Skema *watermarking* yang dirancang tahan terhadap serangan kompresi JPEG dengan nilai kualitas 40, 50, 60, 70, 80, dan 90, *speckle noise*, *salt&pepper noise*, *gaussian noise*, *flipping*, *blurring*, *sharpening*, *histogram equalization* dan *rotation 90°*.

**Kata Kunci :** *Electronic Patients Record, Watermarking, Fast Discrete Curvelet Transforms, Discrete Cosine Transform, Singular Value Decomposition, Compressive Sensing.*