

ABSTRAK

Image watermarking adalah sebuah proses penyisipan informasi tertentu ke dalam citra digital. Informasi yang disisipkan disebut dengan *watermark* yang dapat berupa teks, gambar, ataupun rangkaian bit. *Image watermarking* dilakukan untuk melindungi keaslian dan kepemilikan data digital.

Tugas Akhir ini merancang sebuah sistem *image watermarking* menggunakan metode *Compressive Sampling* (CS) berbasis *Singular Value Decomposition* (SVD) yang dapat memperkecil ukuran citra saat proses pengiriman data. CS memungkinkan kompresi sebuah data tanpa menghilangkan informasi asli. Proses *embedding* dilakukan dengan akuisisi CS untuk menghasilkan Y dengan mengalikan matriks S_r dari proses SVD dan matriks *watermark* A yang diperoleh melalui modulasi citra *watermark* dengan kode *Pseudo Noise* (PN) menggunakan teknik *Spread Spectrum* (SS) Bit Jamak. Hasil *watermarking* pada sistem ini bukan berupa citra, namun berupa data terkompresi. Sehingga, pengujian ketahanan sistem hanya dapat dilakukan menggunakan serangan *noise*.

Tugas Akhir ini menemukan bahwa sistem *image watermarking* yang diusulkan memiliki *Peak Signal to Noise Power Ratio* (PSNR) $\gamma > 30$ dB dan *Bit Error Rate* (BER) $P_b = 0$, meskipun sistem tersebut hanya menggunakan 25% sampel citra host. Tugas Akhir ini juga telah mengkonfirmasi robustness yang tinggi saat nilai *Signal to Noise Power Ratio* (SNR) $\zeta > 20$ dB.

Kata Kunci: *Image watermarking, Compressive Sampling (CS), Multi-bit spread spectrum.*