

Abstrak

Perkembangan teknologi yang cukup pesat menyebabkan seseorang dapat dengan mudah mendistribusikan data digital. Untuk menjaga keberadaan label hak cipta pada data digital tersebut, salah satu caranya adalah dengan menggunakan watermarking. Dalam tugas akhir ini akan dilakukan Watermarking Citra Digital Menggunakan Spread Spectrum Pada Domain ICA (Independent Component Analysis), dimana penyembunyian citra (label) pada domain ICA sebagai watermark akan disisipkan pada domain ICA digital (host) menggunakan metode penyisipan *spread spectrum* bertujuan melindungi hak ciptanya sebagai bukti otentik kepemilikan citra digital tersebut (*copyright labeling*).

Dari pengujian yang telah dilakukan, kualitas citra terwatermark dan tingkat ketahanan watermarknya dianalisa menggunakan perhitungan PSNR (*Peak Signal Noise Ratio*) and *CorrelationCoefficient*. Selain itu juga dianalisa terhadap beberapa proses pengolahan sinyal berupa filtering, gaussian noise, kompresi JPEG dan rotasi. Kenyataannya kualitas citra terwatermark pada sistem menggunakan ICA ini dipengaruhi oleh ukuran citra dan faktor skala yang digunakan. Sedangkan untuk hasil pengujian terhadap proses pengolahan sinyal dapat disimpulkan bahwa citra hasil watermarking relatif tidak tahan terhadap proses pengolahan tersebut. Meskipun tidak dapat melindungi watermark (tahan) 100%, namun sistem watermarking ini mampu menghasilkan citra terwatermark yang minimal tahan mencapai 60–70% (korelasi bernilai rata-rata 0.6-0.7).

Keywords: *Watermarking, ICA (Independent Component Analysis), Spread Spectrum*