

ABSTRAKSI

Banyak metoda yang digunakan untuk melindungi hasil karya dalam bentuk digital dari duplikasi ilegal dan penggunaan data secara tidak bertanggung jawab. Salah satunya yaitu *watermarking*. *Watermarking* adalah suatu teknik menyembunyikan data digital pada data digital lainnya. Teknik ini biasa digunakan untuk menyembunyikan data hak cipta dari data yang dilindungi tersebut. Dalam Tugas Akhir, ini teknik *watermarking* tersebut diterapkan pada data video.

Teknik penyembunyian data hak cipta tersebut diterapkan pada data video yang memiliki domain spasial dan temporal tersebut dilakukan dengan menggunakan metode 3D-Diskrit Fourier Transform (3D-DFT). 3D-DFT merupakan fungsi transformasi fourier dimensi tiga. Dimana data video memiliki data dalam domain *spatial* dan *temporal* dibentuk menjadi blok-blok data tiga dimensi dan di-*watermarking* secara *independent*. Data berupa *image copyright* dipresentasikan dalam bentuk sinyal *spread spectrum*. Dimana untuk nantinya data itu disisipkan pada 3D-DFT *magnitude* dari video.

Kapasitas data yang bisa disisipkan pada teknik *watermarking* ini cukup besar dibandingkan DFT watermarking per-frame. Namun demikian persentase penyisipan data terbaik adalah 20-30 persen dari kapasitas. Kualitas video hasil *watermarking* sangat dipengaruhi oleh faktor penskalaan dari proses *embedding* data. Kualitas video yang baik dengan nilai PSNR rata-rata 34-40 dB menghasilkan citra ekstrak terbaik. Teknik watermarking 3D-DFT yang diterapkan pada Tugas Akhir ini memiliki ketahanan data sisipan yang baik terhadap serangan geometris seperti *cropping* dan *resize*. Untuk serangan pada domain frekwensi memiliki imunitas yang tidak terlalu baik.

Kata kunci : 3D Discrete Fourier Transform, video watermarking, spread spectrum.