

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital mengalami perkembangan yang sangat pesat dan memberikan berbagai kemudahan dalam kehidupan. Salah satu diantaranya adalah pembuatan video untuk berbagai macam kebutuhan dan kepentingan. Pada saat ini, banyak terjadi pelanggaran hak cipta yang dilakukan oleh orang yang tidak bertanggung jawab seperti membajak video dengan cara merekam video tersebut. *Watermarking* adalah salah satu teknik yang dapat digunakan untuk melindungi hak cipta atas data multimedia dengan cara menyisipkan informasi ke dalam data multimedia tersebut.

Pada Tugas Akhir ini, digunakan *watermark* berupa citra biner dengan ukuran  $64 \times 64$  piksel, dan data *video host* berformat AVI dengan resolusi *Full High Definition* (FHD) yang berdurasi 10 detik dengan *frame rate* 30 fps. Pertama, dilakukan transformasi *Dual-Tree Complex Wavelet Transform* (DT-CWT) untuk dekomposisi *video host* yang akan disisipi *watermark*. Kemudian dilakukan proses penyisipan *watermark* ke dalam data video. Proses *watermarking* video menggunakan metode *Dual-Tree Complex Wavelet Transform* (DT-CWT) menghasilkan keluaran yaitu *watermarked video*, yang selanjutnya akan diberikan serangan *digicam* menggunakan kamera jenis *mirrorless* yang akan mengganggu sinyal. Setelah diberikan gangguan *digicam*, akan dilakukan proses ekstraksi untuk memisahkan *watermark* dan *video host*.

Penelitian ini menghasilkan parameter terbaik pada level 1 dan pohon 1 DT-CWT, layer V pada struktur YUV, *subband* HH, bagian *real*, dengan citra *watermark*  $64 \times 64$  piksel, dan nilai penguat  $\alpha$  40. Data video menghasilkan nilai rata-rata PSNR 39,2863 dB, dan BER 0,78% pada saat tanpa serangan serta BER 17,9473 % setelah diserang dengan serangan *digicam*.

**Kata Kunci:** *Watermarking, Video Watermark, Dual-Tree Complex Wavelet Transform, Pseudorandom Watermarking, Digidcam.*