

ABSTRAK

Perkembangan zaman yang semakin pesat membuat penyebaran informasi pada internet dalam bentuk multimedia pada era sekarang sangat mudah dan tidak dapat dipungkiri banyak sekali pihak yang tidak bertanggung jawab memodifikasi informasi tanpa persetujuan hak milik dari pencipta. Internet juga tidak lagi menjamin bahwa informasi yang tersebar tidak disalah gunakan. Mengatasi hal tersebut, maka sangat dibutuhkan penanda hak milik dari data yang diciptakan atau dibuat yaitu *watermarking*.

Pada Tugas Akhir ini akan dirancang suatu *watermarking* berbasis *Stationary Wavelet Transform* (SWT) menggunakan metode *Statistical Mean Manipulation* (SMM). Selain itu, dalam proses ekstraksinya digunakan penerapan *K-Nearest Neighbor* (KNN) untuk mendeteksi ASCII dan berfungsi untuk meningkatkan keakuratan proses deteksi *extracted watermark*. SWT berfungsi untuk mendapatkan frekuensi yang akan disisipkan *watermark*. Selanjutnya metode SMM berfungsi untuk menghitung rata-rata *host* audio dalam satu *frame* dan dilanjutkan dengan penyisipan bit.

Hasil yang diperoleh dari perancangan sistem *audio watermarking* adalah *watermarking* tahan terhadap serangan. Dengan hasil BER rata-rata terkecil sebesar 0.17, ODG sebesar -0.42, nilai SNR yaitu 31.94 dB, CDR tertinggi bernilai 81%, *payload* sebesar 42.05 bps, dan MOS tertinggi bernilai 4.50. Ini membuktikan bahwa kualitas *audio watermarking* yang dirancang cukup baik dan memiliki sistem yang tahan terhadap serangan kompresi, *filtering*, *resampling*, dan serangan lainnya.

Kata Kunci: *Audio Watermarking, Stationary Wavelet Transform, Statistical Mean Manipulation, K-Nearest Neighbor.*