

ABSTRAK

Perkembangan jaringan internet dan teknologi multimedia yang tidak dapat dihindari mengakibatkan persebaran informasi dan data menjadi lebih mudah. Setiap pengguna jaringan dapat dengan bebas mengirim, menerima, ataupun menyalin data (citra, video, dan audio) digital. Hal ini menimbulkan masalah tentang pelanggaran atas hak cipta (*copyright*) seperti pembajakan pada konten musik atau audio digital. Sehingga perlu adanya teknik perlindungan hak cipta terhadap data digital yang asli, salah satu tekniknya adalah dengan menyisipkan informasi *watermark* berupa identitas kepemilikan ke dalam data digital yang disebut teknik *digital watermarking*.

Dalam *digital watermarking*, bila informasi *watermark* disisipkan ke dalam audio digital maka dapat disebut dengan *audio watermarking*. Informasi *watermark* yang digunakan pada penelitian ini berupa citra digital hitam putih, serta audio digital berformat (*.wav). Sistem yang dibangun yaitu sistem *blind audio watermarking*, dimana pada proses ekstraksinya tidak memerlukan informasi *watermark* maupun file audio digital yang asli.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan implementasi dan analisis sistem *blind audio watermarking* menggunakan SVD (*Singular Value Decomposition*), dimana teknik penyisipan bit *watermark* menggunakan teknik QIM (*Quantization Index Modulation*). Dari hasil pengujian, didapatkan rata-rata SNR (*Signal to Noise Ratio*) > 20 dB pada saat variabel $\Delta \leq 1/8$, dan saat $\Delta \leq 1/16$ sistem mampu mencapai 0% pada nilai BER (*Bit Error Rate*) untuk setiap jenis audio digital yang diujikan. Untuk ketahanan terhadap serangan, sistem yang dibangun tidak tahan terhadap serangan *MP3 Compression* dan *MP4 Compression* karena nilai BER tidak dapat mencapai 0%, namun masih tahan terhadap serangan *linier speed change*, *noise addition*, dan LPF (*Low Pass Filter*).

Kata kunci: *blind audio watermarking*, *singular value decomposition*, QIM, SNR, BER.