

ABSTRAK

Steganografi merupakan ilmu dan seni menyisipkan informasi ke dalam media *cover* tertentu dengan tujuan menyamarkan keberadaan informasi di dalamnya agar tidak diketahui oleh pihak yang tidak berhak atas informasi tersebut, walaupun penyampaian pesan dilakukan melalui jalur komunikasi publik. Berdasarkan domain penyisipan pesan, steganografi dapat dikelompokkan menjadi steganografi dalam domain waktu (spasial) dan domain frekuensi (transformasi). Dari segi performansi steganografi terhadap gangguan, steganografi dalam domain transformasi memiliki ketahanan (*robustness*) yang lebih baik daripada dalam domain waktu [11]. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini akan diimplementasikan suatu sistem steganografi audio menggunakan *Discrete Wavelet Transform* (DWT) untuk transformasi sinyal audio. DWT dapat menghasilkan resolusi yang berbeda-beda untuk frekuensi yang berbeda. Penyisipan data dilakukan pada matriks nilai *singular* yang diperoleh menggunakan *Singular Value Decomposition* pada keluaran proses DWT. Media *cover* yang digunakan adalah *file* audio berformat WAV dan pesan yang akan disisipkan berupa *file* teks.

Pengujian dan analisis terhadap hasil implementasi dilakukan secara objektif berdasarkan nilai SNR (*Signal to Noise Ratio*) dan CER (*Character Error Rate*), juga secara objektif berdasarkan MOS (*Mean Opinion Score*). Hasil pengujian dan analisis menunjukkan bahwa kualitas audio stego secara subjektif memiliki kualitas yang baik jika nilai SNR $\geq 28,2998$ dB. Nilai SNR dipengaruhi oleh ukuran pesan yang disisipkan dan nilai koefisien pencampur. Kualitas pesan hasil ekstraksi sempurna dengan nilai CER = 0 % dengan berbagai kombinasi parameter input jika kondisi ekstraksi tanpa gangguan pengolahan sinyal. Pesan teks tidak tahan terhadap *resampling*, relatif tahan terhadap penambahan *noise* dengan ukuran pesan yang besar, dan relatif tahan terhadap dekuantisasi dengan nilai koefisien pencampur yang kecil.

Kata kunci : *discrete wavelet transform, singular value decomposition, steganografi audio, penyembunyian data.*