

## ABSTRAK

Pada era digital sekarang ini semua informasi bisa didapatkan dengan mudah melalui internet. Hal ini menyebabkan hak kepemilikan suatu informasi tidak lagi terjamin. Oleh karena itu, timbul lah masalah mengenai hak cipta. Metode yang digunakan untuk menangani masalah hak kepemilikan yaitu *watermarking*. *Watermarking* adalah suatu metode penyisipan sebuah informasi ke dalam suatu host guna untuk melindungi hak cipta dari suatu data.

Tugas Akhir ini menampilkan analisis metode Modulasi M-ary dan Dekomposisi QR pada *Audio Watermarking Stereo* berbasis Stationary Wavelet Transform (SWT) dengan *Compressive Sampling* (CS). Pada Tugas Akhir ini, penulis menggunakan modulasi M-ary untuk meningkatkan kapasitas data hiding saat tanpa serangan lalu dioptimasi agar lebih efisien. Sebelum *watermark* disisipkan, penulis menggunakan metode QR untuk mendekomposisi sinyal *audio*. Dekomposisi QR adalah metode dekomposisi matriks QR menjadi matriks orthogonal dan matriks segitiga atas. Penulis menggunakan matriks R untuk proses *embedding watermark* karena hanya matriks R yang memiliki nilai. Stationary Wavelet Transform (SWT) adalah transformasi yang penulis gunakan untuk memilih sub-band frekuensi pada *host audio*. Frekuensi yang dipilih penulis untuk penyisipan *watermark* adalah frekuensi rendah dengan metode penyisipan QIM dan frekuensi tinggi dengan metode penyisipan m-ary. Untuk menyisipkan *watermark* dalam jumlah besar kemudian penulis menggunakan metode *Compressive Sampling* untuk mengkompres ukuran *watermark*.

Hasil menunjukkan kualitas *audio watermarking* yang baik dengan menggunakan *host audio* terbaik yaitu *bass.wav* dan menghasilkan nilai ODG yaitu -0.054322 yang artinya kualitas *audio* baik sekali, nilai SNR melebihi 20 dB yaitu 25.604 dB, nilai BER sebesar 0, dan kapasitas *watermarking* yang tinggi sebesar 229.688.

**Kata kunci:** *Audio Watermarking; Compressive Sampling; M-ary; QR; Stationary Wavelet Transform.*