

## Abstrak

Seiring perkembangan zaman data digital pun berkembang pesat, dalam data digital ada yang harus diperhatikan dalam penyebarannya yaitu autentikasi data digital tersebut. Keaslian sebuah data digital sangatlah penting contohnya citra, *audio*, dan *video* terutama dalam bidang medis dan militer. Solusi dari permasalahan ini adalah dengan *watermarking*. *Watermarking* dapat memasukan data rahasia kedalam data lain untuk kepentingan tertentu, terdapat dua jenis *watermarking* yaitu *reference watermarking* dan *signature watermarking*. *Reference watermark* kegunaannya adalah untuk mendeteksi keaslian suatu audio digital apakah audio tersebut sudah dimodifikasi atau tidak. *Watermarknya* akan hancur bila terjadi modifikasi sedangkan *signature watermarking* kegunaannya adalah menyatakan kepemilikan dari suatu audio digital yang *watermarknya* tidak akan hancur bila audio tersebut dimodifikasi yang berkebalikan dengan *reference watermark*. Dalam *watermarking* konvensional data *host* yang dimasukan data rahasia pasti akan berubah ketika dimasukan data rahasia, dalam pengembangannya telah ditemukan *Reversible watermarking* yang memungkinkan menghapus data rahasia yang telah dimasukan untuk mengembalikan data *host* ke keadaan semula.

Dalam penyisipannya menggunakan metode least significant bit modification kedalam data audio yang datanya telah diubah kedalam bentuk *wavelet* dengan *integer wavelet transform*. Data rahasia yang dimasukan ke dalam audio *host* adalah data audio asli yang telah di *hashing* dengan *secure hash algorithm 256 (SHA-256)* yang bertujuan untuk mengautentifikasi audio tersebut. Dalam pengujiannya hasil *watermark* akan dicoba untuk diserang untuk mengetahui ketahannya terhadap serangan. Serangan yang dipakai adalah noise AWGN dan Filter LPF. Parameter yang digunakan untuk menilai performansi sistem secara obyektif dalam tugas akhir ini menggunakan *Peak Signal to Noise Ratio (PSNR)* yang menghasilkan nilai lebih dari 70 dB.

**Kata Kunci:** *Reversible Watermarking, Audio, IWT, LSB Modification, SHA-256.*