

ABSTRAK

Kemudahan dalam mengakses gambar digital merupakan salah satu dampak positif dari perkembangan teknologi. Adapun dampak negatif dari kemudahan tersebut adalah gambar rentan disalahgunakan oleh pihak yang tidak berwenang. Untuk menghindari terjadinya hal yang tidak diinginkan tersebut suatu gambar harus dilindungi dengan suatu sistem keamanan. *Watermarking* merupakan teknik yang dapat digunakan untuk melindungi suatu gambar dengan cara menyembunyikan informasi ke dalam gambar.

Metode *watermarking* yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah *Skewed Histogram Shifting* dan *prediction error*. *Watermark* akan disisipkan jika *prediction error* yang dihasilkan adalah 0, dan akan disisipkan pada *Positive Histogram Skewed* (PHS) atau *Negative Histogram Skewed* (NHS). Penyisipan pada PHS *pixel* akan bergeser ke kanan. Sedangkan, penyisipan pada NHS *pixel* akan bergeser ke kiri.

Teknik *reversible* pada penelitian ini berhasil pada citra dengan kondisi tanpa *underflow* dan *overflow*, citra yang berhasil pulih memiliki nilai PSNR rekonstruksi *infinity* dan BER yang dihasilkan 0. Citra yang tidak berhasil pulih memiliki nilai PSNR rekonstruksi yang tinggi, yaitu lebih dari 90 dB dan BER bernilai 0. Data uji yang digunakan sebanyak 10 citra berukuran 512×512 . Sistem *reversible watermarking* ini *robust* terhadap serangan *speckle noise* saat LM dikompresi dengan variansi 1×10^{-3} dan 1×10^{-4} rata-rata BER yang dihasilkan adalah 0.1404 dan 0 secara berurut, dan serangan *salt and pepper noise* saat LM dikompresi dengan *density* 1×10^{-4} rata-rata BER yang dihasilkan adalah 0.1159.

Kata Kunci: *Watermarking, Data Hiding, Reversible Watermarking, Watermarking Citra, Histogram Shifting.*