

## ABSTRAK

Kebutuhan akan perlindungan data menjadi semakin penting dalam beberapa tahun terakhir, karena pesatnya pertumbuhan media *digital* melalui *internet*. Data dapat disalin dan didistribusikan. *Digital data hiding* dapat dilakukan untuk keaslian data dan perlindungan hak cipta. Pada *digital data hiding* konvensional, data yang terdistorsi karena proses penyisipan tidak dapat dipulihkan kembali menjadi data asli. Akan tetapi dalam bidang yang sensitif seperti militer dan gambar medis, distorsi tidak dapat ditoleransi dan data harus dalam keadaan asli. Karena itu teknik *reversible data hiding* diusulkan. Pada *reversible data hiding*, data yang disembunyikan dapat dikembalikan menjadi keadaan asli tanpa adanya distorsi.

Tugas akhir ini mengusulkan skema *reversible data hiding* menggunakan metode modifikasi histogram. Proses *embedding* yang dilakukan menggunakan *threshold* yang ditentukan sebagai zona '1' dan '0' dengan pergeseran nilai blok. Proses *extraction* yang dilakukan dengan mengekstraksi *payload* pada zona '1' dan '0' sesuai dengan *threshold* yang ditentukan dan memulihkan gambar asli dengan pergeseran nilai blok. Ketika *stego image* terkena serangan yang dilakukan hanya memulihkan *payload* tanpa gambar asli, pemulihan *payload* menggunakan jumlah nilai blok pada zona '1' dan '0'.

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, telah diperoleh hasil performansi skema tanpa serangan dengan rata-rata *PSNR* dengan nilai 45.207 dB dan *BER* dengan nilai 0 pada ukuran blok 16×16. Hasil performansi skema terhadap serangan kompresi *JPEG* dengan rata-rata nilai *BER* <0.1 ketika faktor kualitas  $\geq 60$ . Selain itu hasil performansi skema terhadap serangan *salt and pepper*, *awgn*, *gaussian filter*, dan *contrast adjustment* dengan batas parameter tertentu dapat memulihkan *payload* tanpa ada kesalahan dengan nilai *BER*<0.1.

**Kata Kunci:** *digital data hiding*, *reversible*, *data hiding*, modifikasi histogram.