

## ABSTRAK

Pada perkembangan teknologi yang semakin pesat saat ini menjadikan pertukaran data digital semakin mudah dan cepat, misalnya melalui media internet. Dengan adanya kemudahan dalam pertukaran data digital, seseorang dapat melakukan *interruption*, *interception*, dan *modification* pada data digital tersebut. Untuk menjamin keamanan dan kerahasiaan data diperlukan suatu teknik yang mengamankan data tersebut, salah satunya dengan steganografi.

Dalam tugas akhir ini, skema steganografi citra berdasarkan metode DWT dan QR *decomposition* diusulkan untuk menyisipkan pesan rahasia kedalam citra *host* berwarna pada *color space* dan *layer* tertentu. Pertama, citra *host* RGB dikonversi ke *color space* tertentu. *Layer* dimana pesan rahasia disisipkan juga bisa dipilih. Setelah *layer* citra yang dipilih pada *color space* tertentu ditransformasikan oleh DWT, selanjutnya dibagi menjadi blok *pixel*  $8 \times 8$  yang tidak tumpang tindih. Kemudian, setiap blok *pixel* yang dipilih didekomposisi dengan QR *decomposition* dan elemen pada matriks *R* dihitung untuk disisipi informasi pesan rahasia. Pesan rahasia disisipkan ke dalam matriks *R* dari QR *decomposition* pada citra *host* dengan menggunakan metode LSB, dimana posisi yang dipilih ditentukan sesuai dengan angka Fibonacci yang digunakan untuk memperkuat dan menentukan lokasi penyisipan.

Dalam tugas akhir ini, citra-stego yang dihasilkan memiliki nilai BER=0, CER=0, SSIM=1 dan PSNR >50 dB, ketika citra-stego tidak diberikan serangan apapun. Dalam beberapa jenis serangan tertentu seperti Gaussian, *salt and pepper*, *resize*, dan *cropping*, pesan rahasia yang dihasilkan masih dapat terbaca meskipun terdapat sedikit kerusakan dengan BER rata-rata sebesar 0,001. Namun, untuk beberapa jenis serangan lain seperti kompresi JPG, LPF, *median filter*, *histogram*, *rotate*, pesan rahasia yang dihasilkan memiliki BER rata-rata sebesar 0,2, sehingga pesan tidak dapat dikenali dan diartikan.

Kata Kunci: Steganografi Citra, *Discrete Wavelet Transform* (DWT), QR *decomposition*, *Least Significant Bit* (LSB), deret Fibonacci.