

ABSTRAK

Data rekam medis merupakan hal yang sangat penting digunakan pada rumah sakit sebagai representasi hasil diagnosa dari seorang pasien. Keamanan data ini menjadi prioritas utama karena bersifat sangat rahasia sehingga hanya pihak tertentu yang dapat mengetahui isi dari data tersebut. Pengiriman data yang berbentuk digital ke pihak tertentu menjadi sulit dilakukan pada jaringan internet yang digunakan oleh hampir semua orang. *Steganography* merupakan salah satu teknik untuk menjamin keamanan data yang bekerja dengan cara menyisipkan data ke dalam media tertentu, seperti citra, video, dan dokumen. Tugas akhir ini bertujuan menghasilkan suatu alat bantu berbasis *software* untuk menerapkan *steganography* yang disisipkan ke citra.

Preprocessing data dan citra yang dilakukan terdiri dari konversi hasil kompresi menggunakan *Lempel-Ziv-Welch* ke dalam bentuk bit dan pemisahan bagian *Region of non-Interest* (RONI) dengan bagian *Region of Interest* (ROI) pada citra USG (*Ultrasonography*). ROI merupakan bagian terpenting dari sebuah citra USG yang menampilkan kondisi dalam tubuh, sehingga data akan disisipkan pada bagian RONI. Proses selanjutnya adalah pembentukan *codebook* menggunakan algoritma *Linde Buzo Gray* (LBG) sebagai referensi *Vector Quantization* (VQ) untuk kompresi citra. Data akan disisipkan pada blok yang menjadi anggota dari *Refined Graph* yaitu hasil penyaringan dari pewarnaan graf menggunakan Algoritma Genetika dengan titik merepresentasikan *codeword* yang terdapat dalam *codebook* pada saat citra direkonstruksi ulang.

Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa penyisipan data menggunakan *Vector Quantization* dan pewarnaan graf menggunakan Algoritma Genetika memberikan PSNR sebesar 27.8356 db dan MHC sebanyak 52056 bit yang setara dengan 4732 karakter untuk citra berukuran 576x760 *pixel*

Kata kunci : *Steganography*, *Vector Quantization*, Algoritma Genetika, *Region of non-Interest*