ABSTRAK

Algoritma kriptografi dapat digunakan untuk mengamankan citra. Salah satu algoritma kriptografi yang dapat digunakan untuk mengenkripsi citra adalah algoritma Serpent. Namun, algoritma Serpent memerlukan proses enkripsi dan dekripsi yang lama. Selain itu, pengenkripsian saja tidaklah cukup karena akan menimbulkan kecurigaan sehingga informasi akan rentan dicuri. Maka diperlukan teknik steganografi seperti metode *Integer Wavelet Transform* (IWT). Citra rahasia akan dienkripsi terlebih dahulu dengan menggunakan metode *Modified Serpent*, dimana modifikasi Serpernt mengubah proses transformasi substitusi byte (DES S-box) menjadi *list* bilangan prima 257 yang memiliki 128 *generator* untuk digunakan sebagai kunci di setiap putarannya. Pada proses penyisipan dengan metode IWT, perlu ditentukan posisi bit dan piksel pada cover *image* yang akan disisipkan sebuah pesan. Untuk menentukan posisi tersebut, maka digunakanlah fungsi *chaos*. Setelah itu, dapat dilakukan proses ekstraksi terhadap citra stego yang dihasilkan pada proses penyisipan untuk memperoleh kembali bit yang tersimpan didalamnya. Kumpulan bit tersebut dapat didekripsi sehingga akan diperoleh kembali citra rahasia semula. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, diperoleh informasi bahwa perubahan nilai kunci dan parameter yang digunakan pada *Modified Serpent*tidak berpengaruh terhadap kecepatan waktu enkripsi dan dekripsi, waktu dekripsi jauh lebih cepat daripada waktu enkripsi dan semua nilai parameter x0, y0, z0, α, β, γ dari algoritma *Modified Logistic Chaotic Map* yang diberi nilai sama akan menghasilkan nilai MSE dan PSNR yang lebih baik dibandingkan dengan nilai parameter lainnya yang berubah atau tidak sama.

Kata kunci: citra, kriptografi, metode Serpent, steganografi, *Integer Wavelet Transform*