

ABSTRAK

ANALISIS STEGANOGRAFI PADA GAMBAR TERENKRIPSI MENGUNAKAN RSAN DAN DISCRETE WAVELET TRANSFORM

Oleh

Ajeng Azzahra Noviqi Ramadhan

21102112

Keamanan data dalam era digital menjadi aspek yang semakin krusial, terutama dalam proses transmisi data melalui internet yang rentan terhadap ancaman akses ilegal. Salah satu upaya untuk meningkatkan perlindungan terhadap informasi adalah dengan menerapkan kriptografi dan steganografi. Kriptografi berperan dalam mengenkripsi pesan agar tidak dapat dibaca oleh pihak yang tidak berwenang, sedangkan steganografi menyembunyikan pesan dalam media digital untuk menghindari deteksi. Dalam penelitian ini, saya mengembangkan metode pengamanan data dengan mengombinasikan algoritma RSA dan AES untuk proses enkripsi serta teknik Discrete Wavelet Transform (DWT) untuk steganografi.

Algoritma RSA digunakan dalam distribusi kunci untuk memastikan keamanan pertukaran kunci enkripsi, sementara AES diterapkan dalam proses enkripsi utama karena memiliki efisiensi tinggi dalam menangani data berukuran besar. Selanjutnya, pesan yang telah dienkripsi disisipkan ke dalam media digital menggunakan metode DWT, yang mampu menjaga kualitas media tanpa menyebabkan perubahan mencolok sehingga lebih sulit dideteksi. bertujuan untuk menganalisis efektivitas kombinasi kriptografi RSA-AES dan steganografi DWT dalam meningkatkan keamanan informasi. Evaluasi dilakukan dengan mengukur kualitas media yang digunakan sebagai wadah penyimpanan pesan berdasarkan parameter Peak Signal to Noise Ratio (PSNR) dan Mean Square Error (MSE), serta menganalisis ketahanan metode yang diusulkan terhadap ancaman serangan. Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan keamanan data secara signifikan serta mengurangi risiko akses tidak sah terhadap informasi sensitif.

Kata Kunci: Keamanan data, Kriptografi, Steganografi, RSA, AES, DWT