

Implementasi algoritma haar discrete wavelet transform pada image steganography = Implemetation of haar discrete wavelet transform algorithm on image steganography / Cristin Purnama Sari Kaunang

Kaunang, Cristin Purnama Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20413885&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Data/informasi merupakan aset berharga yang harus senantiasa dijaga, dilindungi, dan diamankan agar tidak disalahgunakan. Salah satu usaha dalam mengamankan data/informasi tersebut ialah dengan menerapkan konsep steganografi. Tujuan dari skripsi ini adalah menyusun algoritma penyembunyian data rahasia yang berupa citra digital dengan menggunakan metode Haar Discrete Wavelet Transform (DWT) yang dikombinasikan dengan teknik penggabungan dua buah citra yang disebut dengan alpha blending. Proses dilakukan dalam dua tahap yakni tahap embedding (penyisipan citra rahasia) dan extracting (ekstraksi citra rahasia). Proses embedding melibatkan metode DWT dan alpha blending. Sementara pada proses extracting dilakukan metode DWT, transformasi power law, dan ekstraksi alpha blending. Transformasi power law digunakan untuk membentuk citra yang mirip dengan cover image. Hasil dari transformasi ini akan digunakan dalam proses ekstraksi alpha blending untuk memperoleh citra rahasia dari proses ekstraksi. Implementasi program telah dilakukan terhadap data uji berupa citra dan diperoleh hasil Peak Signal to Noise Ratio (PSNR) antara stego image dan cover image serta PSNR antara secret image dan secret image hasil ekstraksi berkisar pada nilai 40-50dB. Ini menunjukkan bahwa kualitas citra awal tidak jauh berbeda dengan kualitas citra yang telah disisipi data rahasia. Nilai PSNR terbaik diperoleh saat pada proses alpha blending dan nilai pada transformasi power law. Sehingga secara kasat mata citra awal dan citra yang telah disisipi data rahasia akan sulit dibedakan.

ABSTRACT

Data/information is a valuable asset that must be maintained, protected, and secured so it cannot be manipulated. One of many ways to secure the data is to implement steganography. The purpose of this mini thesis is to design a secret data hiding algorithm using Haar Discrete Wavelet Transform (DWT) combined with alpha blending technique. The algorithm consists of two processes: embedding (to embed secret image to cover image) and extracting (to extract secret image from stego image). Embedding process involves DWT method and alpha blending process. While extracting process uses DWT, power law transformation, and alpha blending extraction. Power law transformation is needed to generate an image which visually looks like cover image. The result

will be used on extracting alpha blending process to obtain the secret image. The implementation of algorithm has been tested to some sample images and it has been obtained that the Peak Signal to Noise Ratio (PSNR) of stego image is in the range 40-60dB. It shows that the initial image quality is not much different than the embedded image. This condition makes the secret image imperceptible. From the experimental result, when and the method results the best PSNR. So visually, cover image and stego image will be indistinguishable.