

ABSTRAK

Kompresi Citra adalah aplikasi kompresi data yang dilakukan terhadap citra digital dengan tujuan untuk mengurangi redundansi dari data-data yang terdapat dalam citra sehingga dapat disimpan atau ditransmisikan secara efisien.

Discrete Cosine Transform (DCT) adalah sebuah teknik untuk mengubah sebuah sinyal kedalam komponen frekuensi dasar. Discrete Cosine Transform merepresentasikan sebuah citra dari penjumlahan sinusoida dari magnitude dan frekuensi yang berubah-ubah. Sifat dari DCT adalah mengubah informasi citra yang signifikan dikonsentrasikan hanya pada beberapa koefisien DCT. Discrete Wavelet Transform (DWT) adalah salah satu metode yang digunakan dalam pengolahan citra digital. DWT dapat digunakan untuk transformasi citra dan kompresi citra. Selain untuk pengolahan citra (gambar), metode DWT dapat juga diterapkan pada bidang steganografi.

Dalam tulisan ini, sudah dilakukan analisis antara algoritma Discrete Cosine Transform dan Discrete Wavelet Transform sebagai pembandingan. Pada kompresi image terdapat suatu standar pengukuran error (galat) kompresi: MSE (Mean Square Error), yaitu sigma dari jumlah error antara citra hasil kompresi dan citra asli. Peak Signal to Noise Ratio (PSNR), yaitu untuk menghitung peak error. Nilai MSE yang rendah akan lebih baik, sedangkan nilai PSNR yang tinggi akan lebih baik. Merujuk kepada MSE dan PSNR, maka performa metode DCT lebih baik dibandingkan metode DWT. Dengan menggunakan DCT, hasil MSE 0,08342 dan PSNR 59.1182 sedangkan dengan DWT hasil MSE 1,8758 dan PSNR 54.389. Hasil kompresi terbaik menggunakan DCT adalah kompresi citra .jpg pada gambar 'street' dengan resolusi 1024x1024, karena rasio kompresi mencapai 81,02%. Hasil kompresi terbaik menggunakan DWT adalah kompresi citra .jpg pada gambar 'street' dengan resolusi 1024x1024, karena rasio kompresi mencapai 91,05%.

Kata Kunci : Kompresi, Redudansi, DCT, DWT, Koefisien