

Analisa perbandingan watermarking image menggunakan discrete wavelet transform = Comparison analysis of watermarking image using discrete wavelet transform

Arif Rakhman Hakim, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20311098&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Watermarking merupakan teknik penyisipan data atau informasi yang bersifat rahasia ke dalam media data digital lainnya. Watermarking pada citra digital dibutuhkan sebagai perlindungan terhadap kepemilikan citra digital. Tujuan penelitian ini adalah merancang simulasi algoritma watermarking dengan menggunakan transformasi wavelet diskrit dari beberapa mother wavelet seperti diskrit meyer, daubechies, symlet, dan haar. Hasil pengujian penyisipan citra watermark dengan beberapa dimensi yang berbeda, citra watermark dengan dimensi 64 x 64 piksel memiliki hasil yang paling baik. Proses watermarking dengan dekomposisi yang paling baik pada percobaan ini terjadi pada dekomposisi satu level. Pengujian penyisipan watermark dengan sub-band LL, LH, HL, dan HH, didapat bahwa penyisipan pada sub-band LL memiliki nilai PSNR yang paling baik. Citra asli yang telah disisipkan dengan citra watermark juga di uji secara subjektif. Hasil dari citra yang terwatermark tidak dapat dideteksi secara langsung oleh koresponden karena perubahan citra terwatermark tidak jauh berbeda dengan citra asli. Pengujian citra terwatermark terhadap robustness dengan "salt & pepper" terjadi penurunan kualitas citra yang sangat tinggi. Pengujian citra terwatermark terhadap robustness dengan AWGN, tidak banyak mempengaruhi kualitas citra terwatermark. Nilai power noise dari AWGN yang diujikan dari 10-40 db, dengan nilai maksimum power noise dari AWGN adalah 40 db. Dari hasil percobaan beberapa jenis keluarga wavelet yang paling baik adalah diskrit meyer.

ABSTRACT

Watermarking is a technique of embedding the data or information that is confidential to the other digital data media. Digital image watermarking is needed as a protection against the ownership of digital images. The purpose of this study is to design a simulated watermarking algorithm using discrete wavelet transform of a mother wavelet such as discrete meyer, daubechies, symlet, and haar. Test results with the embedding a watermark image several different dimensions, watermark image with dimensions of 64 x 64 pixels have the best result. The best decomposition process of watermarking in this study occurred at a single level of decomposition. Watermark embedding testing with sub-bands LL, LH, HL, and HH, found that the embedding in sub-band LL has the best PSNR values. The original image has been embedded with a watermark image was tested subjectively. The results of the watermarked image can not be detected directly by the correspondents because the change of watermarked image is not much different from the original image. The robustness of watermarking image with "salt and pepper" shows decrease in quality greatly. However, the test by adding the AWGN showed that the robustness did not affect the quality of watermarked image. The experimental result by varying power noise, ranged from 10 db to 40 db, with a maximum power noise of AWGN is 40 db. From the experimental results, the discrete meyer is the best type among the wavelet family.