

ABSTRAK

Pada skripsi ini telah dirancang algoritma implementasi steganografi pada citra digital dan menggunakan metoda DCT (Discrete Cosine Transform) untuk keamanan pengiriman data.

Steganografi yang dirancang terdiri dari dua bagian. Yaitu pertama disisi pengirim dilakukan penyisipan data digital berupa citra rahasia .bmp *grayscale* ke dalam citra media .bmp RGB. Kedua, pada sisi penerima dilakukan ekstraksi citra rahasia yang telah disisipkan ke dalam citra media. Metode yang digunakan penulis untuk algoritma steganografi pada proses *encode* dan *decode* yaitu metode DCT (*Discrete Cosine Transform*), dimana proses penyembunyian berlangsung pada domain frekuensi yang mempunyai keuntungan lebih tahan daripada disembunyikan dalam domain ruang (*spatial*). Proses *DCT* ini akan menghasilkan koefisien DCT yang akan dikuantisasi dengan menggunakan matriks kuantisasi standar JPEG.

Hasil akhir ini telah dianalisis performansinya menggunakan Mean Square Error (MSE), Peak Signal to Noise Ratio (PSNR), dan Mean Opinion Score (MOS). Nilai PSNR citra steganografi menunjukkan angka diatas 40 dB dan tingkat kemiripan citra asli dengan citra hasil ekstraksi masih dapat diterima dengan kondisi baik, walaupun terjadi sedikit perubahan namun tidak mempengaruhi resolusi citra.

Kata kunci: Steganografi, Citra, DCT, MSE, PSNR, MOS.

ABSTRACT

In this final assignment has been designed two steganography algorithms on digital image and using DCT (Discrete Cosine transform) method for data security.

The designed steganography consist of two parts. For the first, in side of the sender is carried out the insertion of digital data in the form grayscale secret image .bmp into the .bmp RGB cover image. And then the recipient side is done extraction of secret images that have been inserted into the cover image. The method used for the steganography algorithm in the encode and decode process is DCT (Discrete Cosine Transform) method, where the hidden process happens in the frequence domain, so that the result has better endurance than being hidden in spatial domain. This DCT process will produce the DCT coefficients to be quantized by using the standard JPEG quantization matrix.

The final results performance was analyzed using Mean Square Error (MSE), Peak Signal to Noise Ratio (PSNR), dan Mean Opinion Score (MOS). The steganography PSNR image's value showed a figure above 40 dB and the level similarity the original image with the extraction image is still acceptable in good condition, although there was little change but it does not affect the image resolution.

Keywords : Steganography, image, DCT, MSE, PSNR, MOS.