

## **IMPLEMENTASI METODE HUFFMAN UNTUK KOMPRESI CITRA HASIL DARI STEGANOGRAFI MENGGUNAKAN DISCRETE COSINE TRANSFORM (DCT)**

**IQBAL BAGASKORO AJI**

*Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu  
Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

*URL : <http://dinus.ac.id/>*

*Email : 111201106261@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRAK**

Berkembangnya ilmu pengetahuan dalam dunia informatika memungkinkan pengamanan data dari ancaman yang ada. Salah satu teknik pengamanan data yaitu dengan menggunakan Steganografi. Steganografi adalah teknik menyembunyikan data rahasia di dalam wadah (media) digital sehingga keberadaan data rahasia tersebut tidak diketahui oleh orang. Disisi lain, aplikasi menginginkan representasi citra dengan kebutuhan memori yang sesedikit mungkin. Kompresi citra bertujuan meminimalkan kebutuhan memori. Pada penelitian ini akan membahas mengenai Implementasi Metode Huffman untuk Kompresi Citra Hasil Dari Steganografi Discrete Cosine Transform (DCT). Pada tahap akhir akan dilakukan pengukuran besarnya kesalahan steganografi dan tingkat kualitas citra menggunakan MSE dan PSNR. Hasil pengukuran nilai PSNR dan MSE pada steganografi DCT, menunjukkan bahwa nilai PSNR diatas 30 dB dan MSE mendekati nol. Itu berarti kualitas citra stego sangat baik. Pada penelitian ini digunakan nilai D (Distance) untuk proses penyisipan. Semakin besar nilai D, ketahanan pesan yang disisipkan semakin baik. Akan tetapi kualitas citra menjadi sangat buruk. Dengan D=1 sampai D= 6 perbedaan citra tidak dapat diketahui oleh penglihatan manusia, tetapi dengan menggunakan D=400 citra menjadi rusak dan perbedaannya dapat terlihat jelas oleh penglihatan manusia. Kompresi algoritma huffman tidak merubah ukuran citra dikarenakan hasil stego DCT sudah melakukan kuantisasi citra sampai piksel yang paling minimum. Jadi tidak perlu digunakan kompresi algoritma huffman untuk citra hasil steganografi Discrete Cosine Transform (DCT).

Kata Kunci : Steganografi, DCT (Discrete Cosine Transform), Kompresi, Huffman.

## **HUFFMAN METHOD IMPLEMENTATION TO IMAGE COMPRESSION FROM STEGANOGRAPHY RESULT USING DISCRETE COSINE TRANSFORM (DCT)**

**IQBAL BAGASKORO AJI**

*Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu  
Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

*URL : <http://dinus.ac.id/>*

*Email : 111201106261@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRACT**

Knowledge in informatics grows significantly. It enables data security from existing threats. One of data security techniques is Steganography. Steganography is a technique to hide secret data in the digital media so that the existence of secret data is not known by people. On the other side, the applications require minimum image representation memory. This research discusses the Huffman method implementation to Image Compression from Steganography Result using Discrete Cosine Transform (DCT). Steganography error and steganography image quality level measured using MSE and PSNR. The DCT steganography simulation results show that the PSNR value is more than 30 dB and the MSE values approach zero. It means that steganography image quality is very good. In this research, the value of Distance (D) is needed for the insertion process. The larger D value, insertion message robustness is getting better. However, the image quality is lower. Using D = 1 and D = 6, the difference of image can not be known by human vision, but by using D = 400, the image is damaged and the difference of image can be seen clearly by human vision. Huffman compression algorithm does not change the image size due to the DCT stego results already doing image quantization process to the pixel image minimum. It means that the Huffman compression algorithm is not needed to be used for Discrete Cosine Transform (DCT) steganography image.

**Keyword** : Steganography, DCT (Discrete Cosine Transform), Compression, Huffman.