

INTISARI

Tugas akhir ini mendeskripsikan tentang program simulasi untuk teknik kompresi citra menggunakan *Discrete Cosine Transform* (DCT). Program ini akan mensimulasikan tahap-tahap perancangan kompresi citra, yaitu kompresi citra dan ekspansi citra.

Program ini akan menghasilkan citra hasil ekspansi dari citra aslinya. Spesifikasi yang dibutuhkan yaitu jumlah piksel tiap blok *downsampling*, jumlah piksel tiap blok DCT dan tabel kuantisasi. Hasil yang didapat berupa rasio kompresi dan rata-rata *error* tiap piksel untuk masing-masing spesifikasi yang dimasukkan. Dari hasil yang didapat kemudian dapat ditentukan spesifikasi terbaik untuk teknik kompresi citra.

Program simulasi untuk kompresi citra menggunakan DCT telah diimplementasikan dan dilakukan pengujian untuk mengamati kinerja kompresi citra. Hasil yang terbaik diperoleh saat spesifikasi yang digunakan adalah jumlah piksel tiap blok *downsampling* adalah 8 x 8, jumlah piksel tiap blok DCT adalah 8 x 8, dan kuantisasi dengan *default quantization table*.

Kata kunci : kompresi, ekspansi, DCT, rasio kompresi, rata-rata *error* tiap piksel

ABSTRACT

This Final project describes the simulation program for technique image compression using Discrete Cosine Transform (DCT). This program will simulate the steps for image compression' design. These are image compression and image expansion.

This program will produce the image expansion from the pure image. The needed specification are pixel count in each downsampling block, pixel count in each DCT block, and quantization table. The result got are the compression ratio and average of error on each pixel for each entered specification. From this, it will be decided the best specification for image compression.

The simulation program for image compression using DCT had been implemented and tested to observe the image compression work. The best result was got when the specification used for image compression were the pixel count 8 x 8 in each downsampling blok, the pixel count 8 x 8 in each DCT block, and the quantization with default quantization table.

Keyword : compression, expansion, DCT, compression ratio, average of error every pixel.