



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jika sebuah citra yang diambil dengan kamera digital dengan resolusi 320×240 piksel dengan warna 24 bit memakan tempat sebesar 225 KB. Dengan kapasitas memori yang tersedia pada kamera untuk penyimpanan citra tersebut hanya 1 MB, maka tak lebih dari empat buah citra dapat disimpan setiap saat. Untuk mengatasi masalah tersebut dilakukan usaha antara lain dengan kompresi citra (*image compression*) pada masing-masing citra, sehingga kapasitas penyimpanan dapat ditingkatkan menjadi lebih banyak dengan resolusi 320×240 dengan warna 24 bit.

Salah satu jenis *file* yang paling banyak membutuhkan proses kompresi adalah *file* citra. Citra asli disimpan dalam format Bitmap, yang mana ukurannya terlalu besar dan tidak efektif untuk disimpan atau ditransfer. Prinsip, teknik, dan algoritma kompresi dapat digunakan untuk menciptakan *file* duplikat dari citra yang akan dikompres sehingga ukuran menjadi lebih kecil dari *file* aslinya.

Salah satu metode kompresi adalah dengan menggunakan metode hadamard. Dalam penelitian belum ada studi dan penelitian yang memakai metode tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan beberapa masalah antara lain :

- Hasil citra kompresi seperti apa yang dihasilkan dengan menggunakan metode Hadamard.
- Penghitungan apa yang didapat dalam penggunaan metode hadamard ?

1.3 Batasan Masalah

Agar masalah yang dihadapi tidak berkembang menjadi terlalu besar maka perlu ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut :

- Program memproses input berupa file bmp, 24bit dengan batas ukuran maksimal 1024
- Kompresi citra dilakukan dengan menggunakan metode Hadamard berukuran 4×4 dan 8×8 .
- Matriks transformasi baik 4×4 maupun 8×8 sudah ditetapkan dan tidak dapat diubah nilainya.
- Matriks kuantisasi adalah matriks yang digunakan untuk menentukan kualitas
- Besarnya ukuran dari matriks kuantisasi akan disesuaikan dengan ukuran matriks transformasi yang digunakan. Apabila matriks transformasi memiliki ukuran 4×4 maka matriks kuantisasi juga akan memiliki ukuran 4×4 .

- Image sampel di ambil dari situs internet yang beralamatkan di http://www.petitcolas.net/fabien/image_database

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ditetapkan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- Mengimplementasikan teori-teori yang telah dipelajari dalam perkuliahan.
- Menghasilkan sebuah program yang dapat mengkompresi file citra dengan menggunakan metode Hadamard.

1.5 Manfaat penelitian

- Studi awal penggunaan kompresi citra.
- Sebagai referensi untuk penggunaan skala kompresi yang lebih besar.
- Menghasilkan citra baru yang lebih kecil ukurannya.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

- 1 Persiapan
- 2 Studi Literatur
- 3 Perancangan Model
- 4 Pengolahan Data
- 5 Implementasi

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk menjadikan penulisan tugas akhir yang sistematis, maka telah dibuat sistematika penulisan tugas akhir sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Berisi penjelasan umum tentang latar belakang masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan Tugas Akhir ini.

BAB II Landasan Teori

Bab ini berisi dasar teori mengenai konsep dasar kompresi citra dan metode Hadamard yang digunakan dalam penelitian

BAB III Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Merupakan uraian tentang analisis kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan sistem yang akan dibangun.

BAB IV Perancangan Perangkat Lunak

Merupakan uraian tentang metode perancangan perangkat lunak, bagan alir sistem dan rancangan antar muka (*interface*).

BAB V Implementasi Perangkat Lunak

Berisi tentang implementasi aplikasi yang dibuat dan hasil pengujian dari implementasi tersebut.

BAB VI Analisis Kinerja Perangkat Lunak

Berisi analisis terhadap hasil pengujian yang didapat terhadap aplikasi yang telah dirancang.

BAB VII Penutup

Berisi tentang kesimpulan dari apa yang telah dibuat dan kemudian diakhiri dengan saran untuk memperbaiki aplikasi yang telah dihasilkan untuk masa yang akan datang.