DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan

Abstraksi ..... **i**

Abstract ..... **i**

Kata Pengantar ..... **ii**

Daftar Isi ..... **v**

Daftar Gambar ..... **ix**

Daftar Tabel ..... **xi**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Maksud dan Tujuan 3

1.3 Identifikasi Masalah 3

1.4 Batasan Masalah / Ruang Lingkup Kajian 4

1.5 Metodologi Penelitian 4

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data 5

1.5.2 Model Pengembangan Perangkat Lunak 5

1.6 Sistematika Penulisan 7

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Kompresi Data 8

2.2 Konsep Dasar Teknik Kompresi Citra 9

2.3 Sifat Kompresi berdasarkan hasil 10

2.3.1. *Lossless Compression* *10*

2.3.2 Lossy Compression *10*

2.4 Dynamic Marcov Comppresion 11

2.5 Algoritma Huffman 15

2.6 Operasi citra 18

2.7 Digitalisasi citra 19

2.8 Citra digital 20

2.9 Elemen citra digital 25

2.10 Elemen pemrosesan citra digital 28

2.11 Kriteria penilaian kualitas citra digital 30

2.12 Program Simulasi yang digunakan 32

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Masalah 34

3.2 Langkah-langkah Penyelesaian Masalah 35

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem 37

3.3.1 Perangkat keras pendukung penelitian 37

3.3.2 Perangkat lunak pendukung penelitian 38

3.3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna (*User*) 38

3.4 Perancangan Sistem 38

3.4.1 Encode *39*

3.4.1.1 DMC 39

3.4.1.2 Hufman 42

3.4.2 Decode *43*

3.4.2.1 DMC 43

3.4.2.2 Hufman 45

3.5 Perancangan Antar Muka 48

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi Sistem 57

4.2 Spesifikasi 57

4.2.1 Spesifikasi perangkat keras 57

4.2.2 Spesifikasi perangkat lunak 58

4.3 Simulasi Program 58

4.4 Penggunaan Program Kompresi 59

4.5 Pengujian Citra 63

4.5.1 Pengujian Kompresi dengan Metode *Black Box* *63*

4.5.2 Pengujian Dekompresi dengan Metode *Black Box* *64*

4.5.3 Pengujian dengan membandingkan hasil kompresi 66

4.5.3.1 Algoritma Dynamic Markov Compression 66

4.5.3.2 Algoritma Huffman 67

4.5.3.3 Algoritma DMC dengan File Lain 67

4.5.3.4 Algoritma Huffman dengan File Lain 68

4.5.3.5 DMC ,Huffman, WINRAR dan WINZIP 68

4.5.4 Pengujian dengan membandingkan hasil Dekompresi 68

4.5.4.1 Algoritma Dynamic Markov Compression 69

4.5.4.2 Algoritma Huffman 69

4.5.4.3 Dekompres DMC dengan File Lain 70

4.5.4.4 Dekompres Huffman dengan File Lain 70

4.6 Analisis Hasil Pengujian 70

4.6.1 Tabel perbandingan DMC dengan Huffman 71

4.6.2 Perbandingan Nilai MSE pada DMC dengan Huffman 72

4.6.3 Grafik perbandingan Kompresi 72

4.6.3.1 Grafik Perbandingan Kapasitas Hasil Kompres.. 72

4.6.3.2 Grafik Perbandingan Rasio Kompresi 73

4.6.3.3 Grafik Perbandingan Persentasi Kompresi 73

4.6.3.4 Grafik Perbandingan Waktu Kompresi 73

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan ……..... 74

5.2 Saran 75

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN