

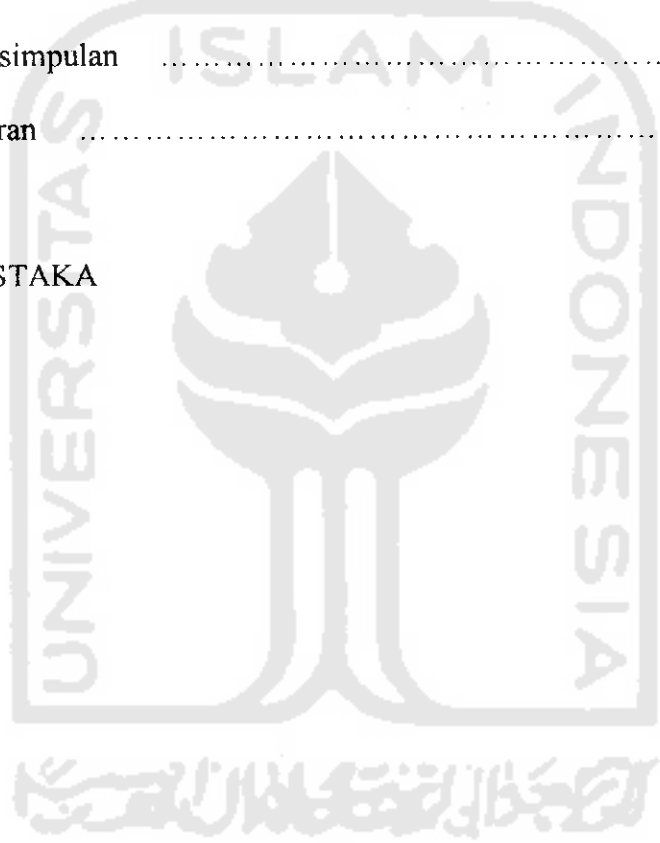
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERSEEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II. LANDASAN TEORI	5
2.1 Kompresi Citra	5
2.2 Kompresi Citra dengan Metode Lossy	6

2.3 Citra Bitmap	7
2.3.1 Format Warna RGB	8
2.3.2 Format Warna YIQ	8
2.4 Block Dividing	9
2.5 Metode Transformasi Hadamard	11
2.6 Kuantisasi	12
2.6.1 Kuantisasi Reversi	13
2.7 Pengkodean	14
2.7.1 Hoffman Coding	14
2.8 Ukuran Kehilangan Data	16
2.8.1 Ratio Kompresi	16
2.8.2 Roud Mean Square Error	17
BAB III. ANALISIS KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK	18
3.1 Metode Analisis	18
3.2 Analisis Sistem	19
3.3 Analisis Kebutuhan	19
3.3.1 Algoritma Block Dividing	19
3.3.2 Algoritma Konversi RGB ke YIQ	20
3.3.3 Algoritma Transformasi Metode Hadamard	21
3.3.4 Algoritma Penyimpanan ke File	21
3.4 Analisis Kebutuhan Antar Muka (<i>Interface</i>)	23
3.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	23

3.6 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	24
3.7 Analisis Kebutuhan Proses	24
BAB IV. PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	26
4.1 Spesifikasi Sistem	26
4.1.1 Perangkat Lunak	26
4.1.2 Perangkat Keras	26
4.2 Diagram Alir Aplikasi	27
4.3 Diagram Alir Metode Hadamard	28
4.4 Diagram Alir Huffman Coding	29
4.5 Perancangan Program	30
4.5.1 Perancangan Tampilan	30
4.5.2 Perancangan Masukan	31
4.5.3 Perancangan Keluaran	32
BAB V. IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK	33
5.1 Implementasi Program	33
5.2 Hasil Pengujian Perangkat Lunak	35
5.2.1. Pengujian untuk standarisasi Kinerja Perangkat Lunak ..	35
5.2.1.1. Faktor Kuantisasi (Q) = 1	36
5.2.1.2. Faktor Kuantisasi (Q) = 1,5	37
5.2.1.3. Faktor Kuantisasi (Q) = 2	39
5.2.2. Perbandingan Kinerja Perangkat Lunak	40
BAB VI. ANALISIS KINERJA PERANGKAT LUNAK	41

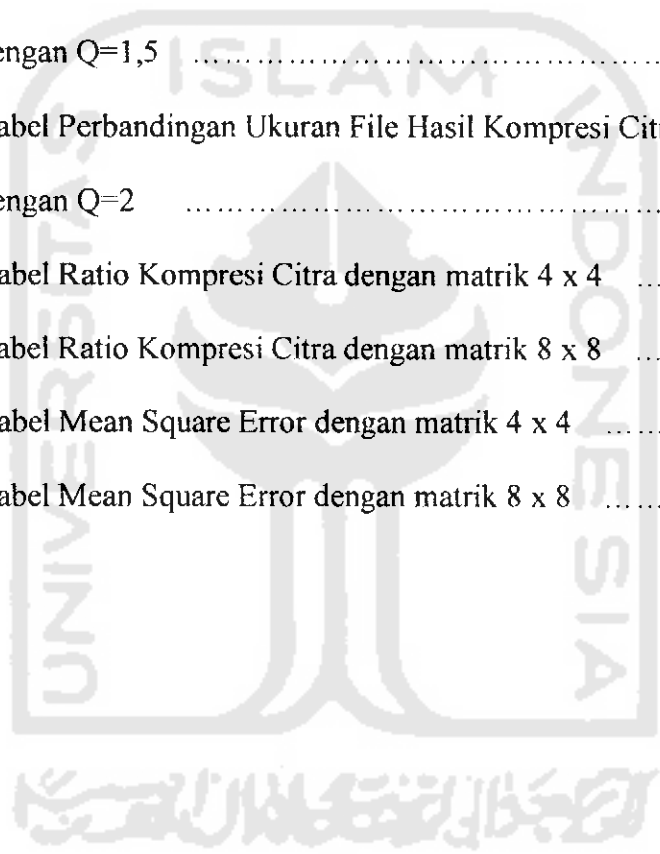
6.1 Waktu Proses Kompresi	41
6.2 Ukuran File Hasil Kompresi	43
6.3 Ratio Kompresi	46
6.4 Mean Square Error (MSE)	47
BAB VII. PENUTUP	50
7.1 Kesimpulan	50
7.2 Saran	51
LAMPIRAN	
DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Tabel Keterangan tambahan pada file hasil kompresi	22
Tabel 5.1. Tabel Waktu Kompresi Citra dengan matrik 4 x 4 (Q=1)	33
Tabel 5.2. Tabel Waktu Kompresi Citra dengan matrik 8 x 8 (Q=1)	33
Tabel 5.3. Tabel Ukuran File Kompresi dengan matrik 4 x 4 (Q=1)	34
Tabel 5.4. Tabel Ukuran File Kompresi dengan matrik 8 x 8 (Q=1)	34
Tabel 5.5. Tabel Waktu Kompresi Citra dengan matrik 4 x 4 (Q=1,5)	34
Tabel 5.6. Tabel Waktu Kompresi Citra dengan matrik 8 x 8 (Q=1,5)	35
Tabel 5.7. Tabel Ukuran File Kompresi dengan matrik 4 x 4 (Q=1,5)	35
Tabel 5.8. Tabel Ukuran File Kompresi dengan matrik 8 x 8 (Q=1,5)	35
Tabel 5.9. Tabel Waktu Kompresi Citra dengan matrik 4 x 4 (Q=2)	36
Tabel 5.10. Tabel Waktu Kompresi Citra dengan matrik 8 x 8 (Q=2)	36
Tabel 5.11. Tabel Ukuran File Kompresi dengan matrik 4 x 4 (Q=2)	36
Tabel 5.12. Tabel Ukuran File Kompresi dengan matrik 8 x 8 (Q=2)	37
Tabel 5.13. Tabel Ukuran File Kompresi Citra dengan Adobe Photoshop 7.0....	37
Tabel 6.1. Tabel Running Time Kompresi Citra dengan matrik 4 x 4	38
Tabel 6.2. Tabel Running Time Kompresi Citra dengan matrik 8 x 8	38
Tabel 6.3. Tabel Perbandingan Running Time Kompresi Citra (Q=1)	39
Tabel 6.4. Tabel Perbandingan Ukuran File Hasil Kompresi Citra dengan matrik 4 x 4	40

Tabel 6.5.	Tabel Perbandingan Ukuran File Hasil Kompresi Citra dengan matrik 8 x 8	41
Tabel 6.6.	Tabel Perbandingan Ukuran File Hasil Kompresi Citra dengan Q=1	42
Tabel 6.7.	Tabel Perbandingan Ukuran File Hasil Kompresi Citra dengan Q=1,5	42
Tabel 6.8.	Tabel Perbandingan Ukuran File Hasil Kompresi Citra dengan Q=2	43
Tabel 6.9	Tabel Ratio Kompresi Citra dengan matrik 4 x 4	43
Tabel 6.10	Tabel Ratio Kompresi Citra dengan matrik 8 x 8	43
Tabel 6.11	Tabel Mean Square Error dengan matrik 4 x 4	45
Tabel 6.12	Tabel Mean Square Error dengan matrik 8 x 8	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Gambar Citra sebelum dan sesudah ditambah padding	10
Gambar 2.2.	Gambar Matriks kuantisasi	13
Gambar 2.3.	Gambar Contoh Matriks citra (a) dan hasil kuantisasinya (b)	13
Gambar 2.4.	Gambar contoh hasil reverse kuantisasi	14
Gambar 2.5.	Gambar Frekuensi dan pohon huffmannya	15
Gambar 2.6.	Gambar Kode yang diperoleh	16
Gambar 3.1.	Gambar Algoritma Block Dividing	20
Gambar 3.2.	Gambar Konversi RGB ke YIQ	21
Gambar 3.3.	Gambar Transformasi Hadamard	21
Gambar 4.1.	Gambar Diagram Alir Aplikasi	27
Gambar 4.2.	Gambar Diagram Alir Metode Hadamard	28
Gambar 4.3.	Gambar Diagram Alir Huffman Coding	29
Gambar 4.4.	Gambar Rancangan tampilan utama program	30
Gambar 5.1.	Gambar Tampilan awal program	33
Gambar 5.2.	Gambar Tampilan aplikasi setelah melakukan kompresi	34
Gambar 5.3.	Gambar Tampilan aplikasi untuk kompresi citra hitam putih	35
Gambar 6.1.	Gambar Running Time Kompresi Citra untuk dimensi yang berbeda	40
Gambar 6.2.	Gambar Ukuran File Citra Alu.bmp dengan matrik yang berbeda ($Q=1$).....	41

Gambar 6.3 Gambar Ratio Kompresi Citra Alu.bmp dengan
matrik yang berbeda (Q=1) 44

