

## PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pemadatan Data Citra.

Nama : Madiyono

NIM : J 401 88 0166

Jurusan : Fisika

Telah selesai dan layak mengikuti ujian sarjana.

Semarang,

1995

Pembimbing Anggota

Pembimbing Utama



Drs. Catur E.W

NIP. 132 000 005



Drs. Wahyu Setiabudi, SS

NIP. 131 459 438

## PENGESAHAN

Judul Skripsi : PEMADATAN DATA CITRA

Nama : Madiyono

NIM : J 401 88 0166

Jurusan : Fisika

Tanggal Lulus Ujian Sarjana : 11 April 1995

Semarang, April 1995

Jurusan Fisika

Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Fisika

Ketua,



Dahlan

NIP. 130219407

Drs. M. Dahlan

NIP. 130219407

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya dengan limpahan rahmat dan karunia Nyalah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mencapai sarjana strata satu pada Jurusan Fisika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.

Dalam penulisan ini tak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis tak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Koen Praseno, SU selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
2. Bapak Drs. M. Dahlan selaku Ketua Jurusan Fisika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
3. Bapak Drs. Wahyu Setia Budi, MS selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan koreksi dan petunjuk terhadap penulisan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Catur E.W, selaku pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Fisika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
6. Semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sadar dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Februari 1995

Penulis



## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN

ABSTRAK

ABSTRACT

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Permasalahan .....	2
1.3. Batasan Permasalahan.....	2
1.4. Tujuan dan manfaat Penelitian .....	3
1.4.1. Tujuan Penelitian .....	3
1.4.2. Manfaat .....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Pengertian Dasar dari Data Citra .....	4
2.1.1. Piksel .....	4
2.1.2. Tingkat keabuan .....	5
2.1.3. Sistim koordinat data citra .....	5
2.2. Memori Yang Diperlukan Oleh Data Citra ...	6
2.3. Metode Pemadatan Data Citra .....	8
2.3.1. Metode Run-Length Coding .....	8

2.3.2. Defferential Pulse Code Modulation .....	9
2.3.3. Deteksi Sisi .....	10
2.3.4. Quad .....	12
2.4. Sistem Penangkap Citra Digital .....	13
2.4.1. Komponen pembentuk citra digital .....	13
2.4.2. Proses kwantisasi .....	16
2.5. Perangkat Keras Pendukung Pemasangan	
Data Citra .....	19
2.5.1. Prosesor 8086 - 80386 .....	19
2.5.2. Proses Paralel Pipelined .....	20
2.5.3. Memori Yang Digunakan Oleh Data Citra ..	20
 BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....	 22
3.1. Pembuatan Data Citra .....	22
3.1.1. Citra "Struktur 1" .....	22
3.1.2. Citra "Struktur 2" .....	22
3.2. Aplikasi Metode Pemasangan Data Citra	
Terhadap Citra Asal .....	22
3.2.1. Aplikasi Beberapa Metode Pemasangan	
Citra Terhadap Citra "Struktur 1" .....	23
3.2.2. Aplikasi Beberapa Metode Pemasangan	
Citra terhadap Citra "Struktur 2" .....	23
 BAB IV. PEMBAHASAN .....	 24
4.1. Memori Yang Dipergunakan Untuk	
Menyimpan Data .....	24

4.1.1. Memori yang dipergunakan untuk menyimpan citra Struktur 1 .....	24
4.1.1.1. Setelah dipadatkan dengan metode Run-Length Coding .....	25
4.1.1.2. Setelah dipadatkan dengan metode D P C M .....	26
4.1.1.3. Setelah dipadatkan dengan metode Deteksi Sisi .....	26
4.1.1.4. Setelah dipadatkan dengan metode Quad .....	27
4.1.2. Memori Yang Dipergunakan Untuk Menyimpan Data Citra Struktur 2 .....	27
4.1.2.1. Setelah dipadatkan dengan metode Run-Length Coding .....	27
4.1.2.2. Setelah dipadatkan dengan metode D P C M .....	29
4.1.2.3. Setelah dipadatkan dengan metode Deteksi Sisi .....	29
4.1.2.4. Setelah dipadatkan dengan metode Quad.....	30
4.2. Penghematan Memori Setelah Proses Pemadatan .....	31
4.2.1. Dengan Metode Run-length Coding .....	32
4.2.2. Dengan Metode DPCM .....	33

4.2.3. Dengan Metode Deteksi Sisi .....	33
4.2.4. Dengan Metode Quad .....	34
BAB V. KESIMPULAN .....	35
5.1. Kesimpulan .....	35
5.2. Saran .....	38

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Jumlah bite yang diperlukan oleh "Struktur 1" .....	27
Jumlah bite yang diperlukan oleh "Struktur 2" .....	30
Penghematan penggunaan memori setelah proses	
pemadatan pada citra Struktur 1 .....	31
Penghematan penggunaan memori setelah proses	
pemadatan pada citra Struktur 2 .....	32



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Bagan elemen-elemen pengolah citra .....	14
Diagram sistim penangkap citra .....	15
Fungsi sisir dua dimensi .....	16
Fungsi Kuantisasi linier dan tidak linier .....	17



## DAFTAR LAMPIRAN

Flow Chart

Listing Program

Gambar Citra Asal

Gambar Hasil Proses Pemasakan

