

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR MODUL PROGRAM	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.6.1 Metodologi pengumpulan data	4
1.6.2 Metodologi pengembangan sistem	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Citra	8
2.2 Citra Digital	8
2.3 Jenis Citra Digital	10
2.4 Tekstur Citra	12
2.5 Pengolahan Citra	13
2.6 Citra Bitmap	14
2.7 Metode Ekstraksi Ciri Statistik	15
2.7.1 Metode ekstraksi ciri orde satu	16
2.7.2 Metode ekstraksi ciri orde dua	17
2.8 <i>Euclidean Distance</i>	18
2.9 Histogram Citra	19
2.10 <i>Delphi</i>	20
2.11 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	21
2.12 <i>Flowchart</i>	23
2.13 Model <i>Prototype</i>	25
2.14 Kematangan Buah Semangka	29
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	30
3.1 Pengumpulan Kebutuhan	30
3.1.1 Perumusan masalah	31
3.1.2 Pengumpulan data	32
3.1.3 Analisis kebutuhan fungsional	35
3.2 Membangun <i>Prototyping</i>	36

3.2.1	Arsitektur sistem	36
3.2.2	Perancangan sistem	37
3.2.2.1	<i>Data flow diagram</i> (DFD)	37
3.2.2.2	<i>Flowchart</i>	39
3.2.3	Perancangan antarmuka	44
3.3	Evaluasi <i>Prototyping</i>	46
3.4	Mengkodekan Sistem	46
3.5	Menguji Sistem	46
3.5.1	<i>Blackbox testing</i>	46
3.6	Evaluasi Sistem	47
3.7	Menggunakan Sistem	47
BAB IV IMPLEMENTASI		48
4.1	<i>Interface</i>	48
4.1.1	Halaman menu utama aplikasi kematangan semangka	48
4.1.2	Menu <i>load</i> gambar	51
4.1.3	Menu proses	52
4.1.4	Menu simpan	58
4.1.5	Menu cek kematangan	59
4.1.6	Menu cek gambar	60
4.2	Pengujian Aplikasi	62
4.2.1	Pengujian validasi aplikasi	62
4.2.2	Pengujian beta	74
BAB V PENUTUP		77
5.1	Kesimpulan	77
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA		79
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Metode <i>Prototype</i> Sumber : (Pressman, 2010)	5
Gambar 2.1	Pemodelan Citra Digital Dalam Bentuk Matriks Berukuran N X M ..	9
Gambar 2.2	Pemodelan Citra Digital Dalam Bentuk Matriks	10
Gambar 2.3	Komponen <i>Data Flow Diagram</i>	21
Gambar 2.4	Tahapan Metode <i>Prototype</i>	27
Gambar 3.1	Kerangka Pikir Penelitian	30
Gambar 3.2	Foto Bersama Bapak Kasman Selaku Petani Semangka	33
Gambar 3.3	Sawah Semangka di Karangwuni	34
Gambar 3.4	Arsitekstur Sistem	36
Gambar 3.5	DFD Level 0	37
Gambar 3.6	DFD Level 1	38
Gambar 3.7	Flowchart Aplikasi Kematangan Semangka Terhadap Cahaya	39
Gambar 3.8	<i>Flowchart</i> Ubah <i>Image</i> Ke <i>BMP</i>	40
Gambar 3.9	<i>Flowchart</i> Ubah <i>Image</i> Ke <i>Grayscale</i>	41
Gambar 3.10	<i>Flowchart</i> Perhitungan Citra Orde 1 dan Orde 2	42
Gambar 3.11	Rancangan Halaman Menu Awal	44
Gambar 3.12	Rancangan Halaman Menu Utama	45
Gambar 4.1	Halaman Utama	48
Gambar 4.2	Menu <i>Load</i> Gambar	50
Gambar 4.3	Menu Proses	52
Gambar 4.4	Menu Simpan	57
Gambar 4.5	Halaman Cek Kematangan	58
Gambar 4.6	Halaman Menu Cek Gambar	59
Gambar 4.7	Citra Semangka <i>IMG_2009</i>	62
Gambar 4.8	Denah Awal Sawah Semangka	67
Gambar 4.9	Denah Kematangan Semangka	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Daftar Simbol <i>Flowchart</i> (Bagan Alir)	24
Tabel 2.2	Lanjutan Daftar Simbol <i>Flowchart</i> (Bagan Alir)	25
Tabel 3.1	Daftar Tinjauan Penelitian	34
Tabel 3.2	Lanjutan Daftar Tinjauan Penelitian	35
Tabel 4.1	<i>Range</i> Nilai Parameter Kematangan Buah Semangka	61
Tabel 4.2	Hasil Pengujian Baris 1	67
Tabel 4.3	Lanjutan Hasil Pengujian Baris 1	68
Tabel 4.4	Lanjutan Hasil Pengujian Baris 1	69
Tabel 4.5	Lanjutan Hasil Pengujian Baris 1	70
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Baris 2	70
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Baris 3	71
Tabel 4.8	Lanjutan Hasil Pengujian Baris 3	72
Tabel 4.9	List Nama Penguji Beta	74
Tabel 4.10	Hasil Pengujian Manajemen Data	74

DAFTAR MODUL PROGRAM

Modul Program 4.1	Proses Tampilan Menu Utama	48
Modul Program 4.2	Lanjutan Proses Tampilan Menu Utama	49
Modul Program 4.3	Lanjutan Proses Tampilan Menu Utama	50
Modul Program 4.4	Menu <i>Load</i> Gambar	51
Modul Program 4.5	Menu Proses	52
Modul Program 4.6	Lanjutan Menu Proses	53
Modul Program 4.7	Lanjutan Menu Proses	54
Modul Program 4.8	Lanjutan Menu Proses	55
Modul Program 4.9	Lanjutan Menu Proses	56
Modul Program 4.10	Lanjutan Menu Proses	57
Modul Program 4.11	Menu Simpan.....	57
Modul Program 4.12	Menu Cek Kematangan	58
Modul Program 4.13	Lanjutan Menu Cek Kematangan	59
Modul Program 4.14	Menu Cek Gambar	60