

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR MODUL PROGRAM.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Permasalahan .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengertian Citra .....	6
2.1.1 Jenis Citra Digital.....	7
2.2 Pengolahan Citra.....	8
2.2.1 <i>Thresholding</i> .....	9
2.2.2 Metode <i>Threshold Otsu</i> .....	10
2.3 <i>Euclidean Distance</i> .....	11
2.4 <i>Waterfall</i> .....	11
2.5 Tanaman Padi .....	12
2.6 Hama .....	13
2.7 Studi Pustaka .....	15
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM.....	18
3.1 Analisis Masalah.....	19
3.1.1 Perumusan Masalah.....	19
3.1.2 Tujuan Penelitian .....	19
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	20
3.2.1 Pengumpulan Data .....	20
3.2.2 Pengolahan Data .....	21
3.2.3 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	22
3.2.4 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	23
3.3 Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	24
3.3.1 Perancangan Proses.....	24
3.3.2 Perancangan Antar Muka .....	29

BAB 4 HASIL, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN .....	33
4.1 Hasil .....	33
4.2 <i>Load Image</i> .....	33
4.3 Proses RGB.....	34
4.4 Proses Perhitungan <i>Euclidean</i> .....	35
4.5 Pengolahan Data .....	47
4.6 Pengujian .....	51
4.6.1 Pengujian <i>Alpha Test</i> .....	52
4.6.2 Pengujian Validasi Data .....	54
BAB 5 PENUTUP .....	57
5.1 Kesimpulan .....	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	58

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	susunan piksel citra monokrom .....	7
Gambar 2.2	citra <i>grayscale</i> .....	7
Gambar 2.3	citra warna .....	8
Gambar 2.4	<i>Thresholding</i> .....	10
Gambar 2.5	<i>Waterfall</i> model .....	12
Gambar 2.6	Hama Wereng Coklat.....	14
Gambar 2.7	Gejala serangan hama wereng coklat.....	15
Gambar 3.1	Tahapan Metodologi Penelitian .....	18
Gambar 3.2	Cara penggunaan papan daun tradisional (manual) .....	19
Gambar 3.3	Standar warna dan citra gradasi digital .....	21
Gambar 3.4	Citra gradasi digital standart warna daun padi terserang wereng coklat....	21
Gambar 3.5	Parameter citra digital daun padi .....	22
Gambar 3.6	<i>Flowchart</i> sistem .....	25
Gambar 3.7	<i>Flowchart Otsu</i> mengambil nilai RGB .....	26
Gambar 3.8	Lanjutan <i>Flowchart Otsu</i> mengambil nilai RGB.....	27
Gambar 3.9	<i>Flowchart Euclidean</i> dan Rekomendasi .....	28
Gambar 3.10	lanjutan <i>Flowchart Euclidean</i> dan Rekomendasi .....	29
Gambar 3.11	Rancangan Antar Muka Halaman Nilai RGB .....	30
Gambar 3.12	Rancangan Antar Muka Halaman Hasil Proses.....	31
Gambar 3.13	Rancangan Antar Muka Halaman <i>Input / Edit</i> .....	31
Gambar 3.14	Rancangan Antar Muka Halaman Penggunaan Program.....	32
Gambar 3.15	Rancangan Antar Muka Halaman Tentang .....	32
Gambar 4.1	<i>Button Load Image</i> .....	34
Gambar 4.2	Hasil Proses RGB .....	35
Gambar 4.3	<i>Button</i> perhitungan <i>Euclidean</i> .....	35
Gambar 4.4	Hasil Proses <i>Euclidean</i> .....	47
Gambar 4.5	Kesimpulan.....	47
Gambar 4.6	<i>Button Input / Edit Data</i> .....	47
Gambar 4.7	<i>Form Input / Edit Data</i> .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Daftar Nama Penguji <i>Alpha Test</i> .....	52
Tabel 4.2	Hasil Pengujian <i>Alpha Test</i> .....	52
Tabel 4.3	Anjuran Penambahan Pupuk N Berdsarkan Standar Prngukuran BWDS .....	54
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Validasi Data .....	54
Tabel 4.5	lanjutan Hasil Pengujian Validasi Data .....	55
Tabel 4.6	lanjutan Hasil Pengujian Validasi Data .....	56

## DAFTAR MODUL

Modul Program 4.1	Proses <i>Load Image</i> .....	33
Modul Program 4.2	Proses RGB .....	34
Modul Program 4.3	Proses <i>Euclidean</i> .....	35
Modul Program 4.4	Lanjutan Proses <i>Euclidean</i> .....	36
Modul Program 4.5	Lanjutan Proses <i>Euclidean</i> .....	37
Modul Program 4.6	Lanjutan Proses <i>Euclidean</i> .....	38
Modul Program 4.7	Lanjutan Proses <i>Euclidean</i> .....	39
Modul Program 4.8	Lanjutan Proses <i>Euclidean</i> .....	40
Modul Program 4.9	Lanjutan Proses <i>Euclidean</i> .....	41
Modul Program 4.10	Lanjutan Proses <i>Euclidean</i> .....	42
Modul Program 4.11	Lanjutan Proses <i>Euclidean</i> .....	43
Modul Program 4.12	Lanjutan Proses <i>Euclidean</i> .....	44
Modul Program 4.13	Lanjutan Proses <i>Euclidean</i> .....	45
Modul Program 4.14	Lanjutan Proses <i>Euclidean</i> .....	46
Modul Program 4.15	Proses <i>Input / Edit Data</i> .....	47
Modul Program 4.16	Lanjutan Proses <i>Input / Edit Data</i> .....	48
Modul Program 4.17	Lanjutan Proses <i>Input / Edit Data</i> .....	49
Modul Program 4.18	Lanjutann Proses <i>Input / Edit Data</i> .....	50
Modul Program 4.19	Lanjutann Proses <i>Input / Edit Data</i> .....	51