

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang masalah.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Batasan masalah.....	3
1.4 Tujuan penelitian.....	4
1.5 Manfaat penelitian.....	4
1.6 Keaslian penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Pengolahan citra digital.....	10
3.1.1 Pengertian.....	10
3.1.2 Jenis citra.....	11
3.2 <i>Image preprocessing</i> .....	12
3.2.1 Pemotongan citra ( <i>cropping</i> ).....	13
3.2.2 <i>Grayscale</i> ing.....	13
3.2.2 <i>Lowpass filter averaging</i> .....	13
3.2.3 <i>Thresholding</i> .....	15
3.2.4 Komplementasi.....	16
3.3 Operasi morfologi.....	17
3.3.1 Dilasi.....	17
3.3.2 Erosi.....	18
3.3.3 <i>Opening</i> .....	19
3.3.4 Operasi <i>filling holes</i> .....	20
3.4 Kontur internal.....	21
3.5 Luas area objek.....	21
3.4.1 Kode rantai ( <i>chain code</i> ).....	22
3.6 Kalibrasi.....	24
3.7 <i>Water holding capacity</i> (WHC).....	25
3.8 <i>Confusion matrix</i> .....	26

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN .....	28
4.1 Studi literatur .....	28
4.2 Analisis Kebutuhan .....	28
4.3 Perancangan Penelitian.....	31
BAB V IMPLEMENTASI.....	46
5.1 Implementasi membaca data citra .....	46
5.2 Implementasi <i>preprocessing</i> .....	46
5.3 Implementasi proses segmentasi dengan operasi morfologi .....	49
5.4 Implementasi menghitung luas objek .....	52
5.5 Implementasi perhitungan nilai WHC.....	53
5.6 Implementasi antarmuka .....	54
5.7 Implementasi kotak pengambilan citra.....	54
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN .....	55
6.1 Pengujian pemilihan ukuran kernel .....	55
6.2 Hasil implementasi .....	57
6.3 Hasil pengujian nilai skala.....	62
6.4 Hasil pengujian <i>confusion matrix</i> .....	63
6.5 Hasil perhitungan waktu proses .....	65
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	67
7.1 Kesimpulan.....	67
7.2 Saran .....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	68
LAMPIRAN .....	70