

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR MODUL .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	3
1.6.1 Metodologi Penelitian .....	3
1.6.2 Pengembangan Sistem.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR .....	6
2.1 Tanaman Herbal.....	6
2.2 Pengolahan Citra Digital.....	6
2.2.1 Konversi Citra Digital .....	7
2.2.2 Preprocessing .....	8
2.2.3 Ekstrasi Fitur .....	10
2.2.4 Local Binary Pattern (LBP).....	10
2.3 Normalisasi Data.....	11
2.4 K-Nearest Neighbor (KNN).....	12
2.5 Particle Swarm Optimization .....	13
2.6 Confusion Matrix .....	14
2.7 State of The Art.....	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	18
3.1 Metodologi Penelitian .....	18
3.1.1 Pengumpulan Data .....	19
3.1.2 Labeling.....	19
3.1.3 <i>Preprocessing</i> .....	19
3.1.4 Ekstraksi Fitur <i>Local Binary Pattern</i> .....	28
3.1.5 Optimasi <i>Particle Swarm Optimization</i> .....	31
3.1.6 Klasifikasi <i>K-Nearest Neighbor</i> .....	33
3.1.7 Evaluasi Model.....	37
3.2 Metode Pengembangan Sistem .....	37
3.2.1 Analisa Kebutuhan .....	38
3.2.2 Perancangan Sistem.....	39
3.2.3 Implementasi .....	45
3.2.4 Pengujian Sistem .....	46
3.2.5 Pemeliharaan Sistem .....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1 Implementasi.....	47
4.1.1 <i>Preprocessing</i> .....	47
4.1.2 Ekstraksi Fitur .....	48
4.1.3 Optimasi <i>Particle Swarm Optimization</i> .....	49
4.1.4 Klasifikasi <i>K-Nearest Neighbor</i> .....	50
4.1.5 Implementasi Sistem .....	51
4.2 Hasil .....	53
4.2.1 <i>Preprocessing</i> .....	54
4.2.2 Ekstraksi Fitur .....	59
4.2.3 Optimasi <i>Particle Swarm Optimization</i> .....	61
4.2.4 Klasifikasi <i>K-Nearest Neighbor</i> .....	61
4.2.5 Pengujian.....	68
4.3 Pembahasan.....	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	79
5.1 Kesimpulan .....	79
5.2 Saran .....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80