

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR MODUL PROGRAM.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian dan Pengembangan Sistem.....	3
1.6.1 Metodologi Penelitian.....	3
1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Tanaman Cabai.....	7
2.2 Penyakit.....	7
2.3 Citra Digital.....	8
2.3.1 Citra RGB.....	8
2.3.2 Citra <i>Grayscale</i>	8
2.3.3 Citra Biner (<i>Binary Image</i>).....	8
2.4 Jaringan Saraf Tiruan (<i>Artificial Neural Network</i>).....	9
2.5 <i>Machine Learning</i>	10
2.6 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	10
2.7 <i>You Only Look Once (YOLOv3)</i>	11
2.7.1 <i>Convolutional Layer</i>	12
2.7.2 <i>Padding</i>	13
2.7.3 <i>Pooling Layer</i>	13
2.7.4 <i>Fully Connected Layer</i>	14
2.7.5 Prediksi Ukuran Kelas.....	14
2.7.6 Prediksi Bounding Box.....	15
2.8 Aplikasi.....	17
2.9 <i>Prototype</i>	17
2.10 <i>Flowchart</i>	18
2.11 Studi Pustaka.....	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM.....	28
3.1 Metodologi Penelitian	28
3.1.1 Sub Proses Input.....	29
3.1.1.1 Studi Pustaka.....	29
3.1.1.2 Pengumpulan Data.....	29
3.1.1.3 Pengolahan Data.....	30
3.1.2 Sub Proses Training.....	32
3.1.2.1 Ekstraksi Fitur	32
3.1.2.2 Deteksi Multi Skala	35
3.1.3 Sub Proses Output	36
3.1.3.1 Pendeteksian Dengan Metode YOLOv3.....	36
3.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	38
3.2.1 Analisis Kebutuhan	40
3.2.2 Perancangan Sistem.....	40
3.2.3 Perancangan Proses	41
3.2.4 Perancangan Antarmuka	42
BAB IV HASIL, PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Hasil Penelitian	43
4.1.1 Aplikasi Berbasis <i>Website</i> untuk Pembentukan Model.....	43
4.1.2 Aplikasi Berbasis <i>Desktop</i> untuk Pengujian Model.....	47
4.1.2.1 Pendeteksian Dengan Metode YOLOv3.....	48
4.1.2.2 Pembuatan Halaman Antar Muka /GUI (<i>Graphical User Interface</i>).....	50
4.2 Pengujian	52
4.2.1 Pengujian Akurasi	52
4.2.2 Pengujian Waktu Pemrosesan.....	53
4.3 Pembahasan	54
BAB V PENUTUP.....	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	58