

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR MODUL PROGRAM	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan	3
1.5. Manfaat	3
1.6. Metodologi Penelitian dan Metode Pengembangan Sistem.....	3
1.6.1. Metodologi Penelitian.....	3
1.6.2. Metodologi Pengembangan Sistem	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN LITERATUR	7
2.1. Jagung	7
2.2. Penyakit Tanaman Jagung	7
2.2.1. Hawar Daun.....	7
2.2.2. Karat Daun.....	9
2.2.3. Bercak Daun	10
2.3. Pengolahan Citra.....	11
2.4. Object Detection dan Instance Segmentation	12
2.5. Convolutional Neural Network (CNN).....	13
2.6. Region Based Convolutional Neural Network (R-CNN)	13

2.7.	Faster R-CNN	14
2.8.	Mask R-CNN	15
2.9.	Interpolasi Bilinear.....	16
2.10.	Evaluation Metrics	17
2.10.1.	Intersection of Union	17
2.10.2.	Confusion Matrix.....	18
2.10.3.	Precision	19
2.10.4.	Recall	19
2.10.5.	Average Precision (AP)	19
2.10.6.	Mean Average Precision (mAP).....	20
2.11.	Loss Function	20
2.12.	Penelitian Sebelumnya	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM		24
3.1.	Metodologi Penelitian.....	24
3.1.1.	Pengumpulan Data.....	24
3.1.2.	Data Preprocessing	25
3.1.3.	Penerapan Model Mask R-CNN.....	28
3.1.4.	Pengujian Model Mask R-CNN	38
3.2.	Metodologi Pengembangan Sistem.....	39
3.2.1.	Analisis Kebutuhan.....	39
3.2.2.	Perancangan Sistem.....	41
3.2.3.	Implementasi	43
3.2.4.	Pengujian Sistem	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		45
4.1.	Implementasi Model	45
4.1.1.	Pengumpulan Data.....	45
4.1.2.	Data Preprocessing	45
4.1.3.	Penerapan Model Mask R-CNN.....	49
4.1.4.	Training Model Mask R-CNN.....	52
4.1.5.	Pengujian Model Mask R-CNN	55
4.2.	Implementasi Sistem.....	57
4.3.	Hasil	62
4.3.1.	Hasil Penelitian.....	62
4.3.2.	Hasil Pengujian Sistem.....	64

4.4. Pembahasan.....	65
BAB V PENUTUP	67
5.1. Kesimpulan	67
5.2. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68