

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR MODUL PROGRAM.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Metode Pengembangan Sistem.....	4
1.8 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR	6
2.1 Mangga (<i>Mangifera Indica L.</i>)	6
2.2 Deep Learning	6
2.3 Convolutional Neural Network (CNN)	7
2.4 YOLO	10
2.4.1 Grid.....	11
2.4.2 Bounding box	12
2.4.3 Intersection over union (IOU)	13
2.4.4 Non-maximum suppression (NMS).....	14
2.5 YOLO V8	15
2.5.1 Arsitektur YOLOv8	17
2.5.2 Activation Function	23
2.5.3 Confusion Matrix.....	23
2.6 Transfer Learning	24
2.7 Tinjauan Literatur	25

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	28
3.1 Pengumpulan Data.....	29
3.2 Preprocessing Data	30
3.2.1 Penggabungan Gambar.....	31
3.2.2 Labeling.....	32
3.2.3 Splitting	33
3.2.4 Resize.....	33
3.2.5 Augmentasi	34
3.3 Pelatihan Model	34
3.3.1 Conv2d.....	36
3.3.2 Batch Normalization.....	39
3.3.3 SiLU Activation Function.....	43
3.3.4 Max Pool2d.....	45
3.3.5 Upsample	46
3.3.6 Detect Layer.....	47
3.4 Evaluasi Model	50
3.5 Pengembangan Sistem	50
3.5.1 Planning	51
3.5.2 Design	53
3.5.3 Coding	56
3.5.4 Testing	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	58
4.1 Hasil.....	58
4.1.1 Pengumpulan Data.....	58
4.1.2 Preprocessing Data	59
4.1.3 Pelatihan Model.....	65
4.1.4 Hasil Pelatihan Model.....	66
4.1.5 Evaluasi Model	68
4.1.6 Pengujian Deteksi Multi Objek	72
4.1.7 Pengembangan Sistem.....	76
4.1.8 Pengujian Sistem	79
4.2 Pembahasan	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	84
5.1 Kesimpulan	84
5.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85