

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Batasan Penelitian	4
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Tanaman Cabai	6
II.2 <i>Precision Agriculture</i>	8
II.3 <i>Deep Learning</i>	8
II.4 <i>Computer Vision</i>	9
II.5 <i>Image Processing</i>	9
II.6 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	10

II.7 <i>Raspberry Pi</i>	13
II.8 <i>Webcam M-Tech WB500</i>	13
II.9 Teknik Augmentasi.....	14
II.10 Mean Absolute Error (MAE).....	15
II.11 Confusion Matrix.....	17
II.12 Flask.....	20
II.13 <i>Website Development</i>	20
II.14 Alasan Pemilihan Metodologi Pemodelan dan Algoritma Pemodelan...	22
II.15 Penelitian Terdahulu.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
III.1 Kerangka Berpikir	31
III.2 Sistematika Penyelesaian Masalah	33
III.3 Metode Pengumpulan Data	36
III.4 Alasan Pemilihan Metode	37
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN MODEL	39
IV.1 <i>Business Understanding</i>	39
IV.1.1 Virus Gemini	40
IV.1.2 Keriting Mozaik.....	40
IV.2 <i>Data Understanding</i>	41
IV.2.1 Pengumpulan Data.....	41
IV.3 <i>Data Preparation</i>	45
IV.3.1 Augmentasi Data	46
IV.3.2 Pembersihan Data	47
IV.3.3 Memisahkan Data Menjadi Set Pelatihan dan Set Validasi	48
IV.4 Pemodelan	48
IV. 4.1 Konfigurasi Pemodelan CNN.....	48

IV.4.2 Perancangan Model Pengukuran Tinggi Tanaman dan Luas Daun .	54
IV.4.3 Perancangan Evaluasi	62
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	64
V.1 Pemodelan	64
V.1.1 Pemodelan CNN	64
V.1.2 Model Pengukuran Tinggi Tanaman dan Luas Daun	69
V.2 Evaluasi	73
V.2.1 <i>Confusion Matrix</i>	73
V.2.2 Riwayat <i>Training</i> dan <i>Validation</i>	77
V.2.3 Evaluasi model pengukuran luas daun.....	78
V.2.4 Evaluasi Model Pengukuran Tinggi Tanaman.....	79
V.3 <i>Deployment</i>	81
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	83
VI.1 Kesimpulan	83
V.2 Saran	83
Daftar Pustaka	85