

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
LEMBAR PENGESAHAN	II
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	III
KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR ISI	VI
DAFTAR GAMBAR	IX
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR LAMPIRAN	XIII
DAFTAR SIMBOL	XIV
INTISARI	XV
<i>ABSTRACT</i>	XVI
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan masalah	5
1.3. Tujuan dan manfaat Proyek Akhir	5
1.4. Batasan penelitian	6
1.5. Sistematika penulisan	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.2. Dasar Teori	13
2.2.1 Karakteristik Tanaman Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.)	13
2.2.2 Klasifikasi Penyakit Selada	13

2.2.3	<i>Artificial Inteligence</i>	18
2.2.4	<i>Deep Learning</i>	19
2.2.5	<i>Convolutional Neural Network</i>	20
2.2.6	<i>Computer Vision</i>	21
2.2.7	<i>YOU ONLY LOOK ONCE</i> atau YOLO.....	22
2.2.8	YOLO 12 dan YOLO 11	26
2.2.9	Platfrom Pengelolaan <i>Dataset</i>	33
2.2.10	Pengelolaan <i>Dataset</i> dan Augmentasi.....	34
2.2.11	<i>Hyperparameter Tuning</i>	39
2.2.12	Evaluasi Performa Model.....	44
2.2.13	<i>Edge Computing</i>	51
2.3.	Hipotesis.....	53
BAB III	METODE PENELITIAN.....	54
3.1.	Alat dan bahan.....	54
3.1.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	54
3.1.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	57
3.2.	Tahapan Proyek Akhir	57
3.2.1	Studi Literatur	58
3.2.2	Pengumpulan <i>Dataset</i>	58
3.2.3	Perancangan Program.....	63
3.2.4	Proses Pelatihan Model.....	66
3.3.	Perancangan Alat/Purwapura	70
3.3.1	Konfigurasi Alat.....	70
3.3.2	Rancangan <i>Graphical User Interface</i> (GUI).....	71
3.4.	Tahapan analisa data	72

3.4.1	Matriks Evaluasi.....	73
3.4.2	Prosedur Analisis Pengujian Model.....	73
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	75
4.1.	Validasi dan Persiapan <i>Dataset</i>	75
4.2.	Pelatihan dan Eksperimen Model Training Perbedaan Dataset	77
4.3.	<i>Tuning Hyperparameter</i> Model YOLO 11 (SGD dan ADAMW) 81	
4.4.	Hasil Pengujian Model YOLO 11n dan Implementasi Pada Raspberry Pi.....	92
BAB V	PENUTUP.....	101
5.1	Kesimpulan	101
5.2	Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA.....		103
LAMPIRAN		115