

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	9
2.2.1 Penyakit Tanaman Kentang.....	9
2.2.1.1 Penyakit Tanaman Kentang <i>Early Blight</i>	10
2.2.1.2 Penyakit Tanaman Kentang <i>Late Blight</i>	10
2.2.2 Deteksi Objek	11
2.2.3 Akurasi Deteksi	13
2.2.3.1 <i>Confusion Matrix</i>	14
2.2.3.2 <i>Performance Evaluation Metrics</i>	15
2.2.4 Kompleksitas Model	17
2.2.5 Waktu Komputasi	17
2.2.6 <i>Deep Learning</i>	17
2.2.7 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	18
2.2.7.1 <i>Convolutional Layer</i>	19
2.2.7.2 <i>Pooling Layer</i>	19
2.2.7.3 <i>Fully Connected Layer</i>	19
2.2.7.4 <i>Activation Function</i> (Fungsi Aktivasi).....	20
2.2.7.5 <i>Loss Function</i> (Fungsi Kesalahan).....	21



2.2.8	<i>You Only Look Once (YOLO)</i>	21
2.2.8.1	YOLOv5	25
2.2.8.2	YOLOv6	27
2.2.8.3	YOLOv7	29
2.2.8.4	YOLOv8	31
2.3	Analisis Perbandingan Metode	32
2.4	Pertanyaan Tugas Akhir	34
BAB III Metode Penelitian.....		35
3.1	Alat dan Bahan Tugas akhir	35
3.1.1	Alat Tugas akhir.....	35
3.1.2	Bahan Tugas akhir	35
3.2	Metode yang Digunakan.....	36
3.3	Alur Tugas Akhir	36
3.3.1	Perumusan Fokus Tugas Akhir	37
3.3.2	Perancangan Tugas Akhir.....	38
3.3.2.1	Pemilihan Dataset.....	38
3.3.2.2	Pemilihan Model.....	39
3.3.2.3	Perancangan Evaluasi Model.....	39
3.3.3	Implementasi Tugas Akhir.....	39
3.3.3.1	Anotasi Data	39
3.3.3.2	Pelatihan dan Validasi Model	40
3.3.3.3	Pengujian Model	42
3.3.3.4	Evaluasi Model	42
3.3.4	Penulisan Naskah Ilmiah	43
BAB IV Hasil dan Pembahasan.....		44
4.1	Pengujian Model	44
4.1.1	Akurasi Deteksi	44
4.1.2	Kompleksitas Model	45
4.1.3	Waktu Komputasi	46
4.2	Evaluasi Model.....	48
4.3	Perbandingan Hasil Penelitian dengan Hasil Terdahulu	53
BAB V Kesimpulan dan Saran.....		55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....		56
LAMPIRAN		L-1
L.1	Source Code dan Model	L-1
L.1.1	YOLOv5m.....	L-1
L.1.2	YOLOv6m.....	L-2



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Analisis Kinerja You Only Look Once (YOLO) untuk Deteksi Objek pada Penyakit Tanaman Kentang
Devi Luthfitaningrum, Dr. Indah Soesanti, S.T., M.T.; Dzuhri Radityo Utomo, S.T., M.E., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

L.1.3	YOLOv7	L-3
L.1.4	YOLOv8m.....	L-4
L.1.5	Hyperparameter	L-5
L.2	Dataset dan Sampel Hasil Deteksi	L-5