

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Kanker Serviks	8
2.2.2 Uji <i>Pap Smear</i>	10
2.2.3 <i>Machine Learning</i>	13
2.2.3.1 <i>Supervised learning</i>	14
2.2.3.2 <i>Unsupervised learning</i>	14
2.2.4 <i>Semi-supervised learning</i>	14
2.2.4.1 <i>Reinforcement Learning</i>	15
2.2.5 <i>Deep Learning</i>	15
2.2.6 <i>Object Detection</i>	16
2.2.6.1 <i>Object Detection</i> Satu Tahap	16
2.2.6.2 <i>Object Detection</i> Dua Tahap	17
2.2.7 YOLOv8	17
2.2.7.1 Fungsi <i>Loss</i> YOLOv8	21
2.2.8 ResNet-50	22
2.2.9 Metrik Performa	25
2.2.9.1 Metrik Performa <i>Object Detection</i>	25

2.2.9.2	Metrik Performa Klasifikasi	26
2.3	Analisis Perbandingan Metode	27
BAB III	Metode Penelitian.....	30
3.1	Alat dan Bahan Tugas Akhir	30
3.1.1	Alat Tugas Akhir	30
3.1.2	Bahan Tugas Akhir.....	30
3.2	Metode yang Digunakan.....	31
3.2.1	Preparasi Data	31
3.2.1.1	Perhitungan <i>Bounding Box</i>	32
3.2.1.2	Anotasi Citra	33
3.2.1.3	Pra-pemrosesan Data	33
3.2.1.4	Pembagian Dataset dan Augmentasi.....	33
3.2.1.5	Konversi Format Label	34
3.2.2	Deteksi Objek Dua Tahap	34
3.2.2.1	Lokalisasi Objek Menggunakan YOLOv8	35
3.2.2.2	Klasifikasi Menggunakan ResNet-50	39
3.3	Alur Tugas Akhir	45
3.3.1	Studi Literatur	45
3.3.2	Penentuan Tujuan Penelitian	45
3.3.3	Pengumpulan Data	46
3.3.4	Preparasi Data	46
3.3.5	Penentuan Metode	46
3.3.6	Implementasi Metode	46
3.3.7	Evaluasi Performa.....	46
3.3.8	Penulisan Laporan	47
BAB IV	Hasil dan Pembahasan.....	48
4.1	Lokalisasi Objek Menggunakan YOLOv8.....	48
4.1.1	Hasil Pelatihan Model YOLOv8	48
4.1.2	Hasil Evaluasi Model YOLOv8	51
4.2	Klasifikasi Objek Menggunakan ResNet-50.....	52
4.2.1	Hasil Pelatihan Model ResNet-50	52
4.2.1.1	Skenario Klasifikasi 2 Kelas	53
4.2.1.2	Skenario Klasifikasi 3 Kelas	54
4.2.1.3	Skenario Klasifikasi 6 Kelas	55
4.2.2	Hasil Evaluasi Model ResNet-50.....	55
4.3	Hasil Evaluasi Objek Deteksi Dua Tahap.....	58
4.4	Perbandingan Hasil Penelitian dengan Hasil Terdahulu	63
BAB V	Kesimpulan dan Saran.....	65
5.1	Kesimpulan.....	65

3.2	Saran.....	65
	DAFTAR PUSTAKA.....	67
	LAMPIRAN	L-1
L.1	Source Code	L-1
L.1.1	Arsitektur YOLOv8	L-1
L.1.2	Arsitektur ResNet-50	L-2
L.1.3	<i>Pipeline</i> YOLO-ResNet.....	L-5