

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
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 Tahapan Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Penelitian dan Metode Pengembangan Sistem.....	3
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN LITERATUR.....	6
2.1 Batu Sedimen Klastik	6
2.2 Jenis Batuan Sedimen Klastik.....	6
2.2.1 Conglomerate (Konglomerat)	7
2.2.2 Breccia (Breksi)	7
2.2.3 Sandstone (Batu Pasir).....	7
2.2.4 Shalestone (Batu Serpih)	8
2.2.5 Claystone (Batu Lempung).....	8
2.3 <i>Object Detection</i>	9
2.4 Citra Digital	9
2.5 Image Proccesing.....	10
2.6 Convolutional Neural Network (CNN).....	10
2.7 Deep Learning.....	12
2.8 YOLOv8	13
2.8.1 <i>Backbone</i>	15
2.8.2 <i>Neck</i>	16

2.8.3	<i>Head</i>	16
2.9	Metrik Evaluasi.....	22
2.10	Tinjauan Literatur	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		26
3.1	Pengumpulan Data	26
3.2	Data Pre-Processing	28
3.2.1	Data Cleanning	28
3.2.2	Data Anotation	29
3.2.3	Data <i>Splitting</i>	30
3.2.4	Image <i>resize</i>	30
3.2.5	Data Augmentation	31
3.3	Implementasi Model YOLOv8	32
3.4	Evaluasi Model	40
3.4.1	Confusion Matrix	41
3.5	Metodologi Pengembangan Sistem	41
3.5.1	Analisis Kebutuhan Sistem	41
3.5.2	Perancangan Sistem	42
3.5.3	Implementasi.....	45
3.5.4	Pengujian Sistem.....	45
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Implementasi.....	46
4.2	Hasil.....	46
4.2.1	Pengumpulan Data dan Data Preproccesing	46
4.2.2	Implementasi Model YOLO	49
4.2.3	Evaluasi Model	50
4.2.4	Implementasi Sistem.....	54
4.2.5	Hasil Pengujian Sistem	57
4.3	Pembahasan	58
BAB V PENUTUP		60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran....	60
DAFTAR PUSTAKA		61