

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Biostratigrafi	7
2.2.2 Nanofosil	7
2.2.3 <i>Machine Learning</i>	8
2.2.4 <i>Deep Learning</i>	11
2.2.5 <i>Convolutional Neural Network (CNN)</i>	11
2.2.6 <i>Computer Vision</i>	16
2.2.7 <i>Image Pre-Processing</i>	17
2.2.8 <i>Image Augmentation</i>	18
2.2.9 <i>Transfer Learning</i>	18
2.2.10 <i>You Only Look Once (YOLO)</i>	19
2.2.11 Metrik Performa Model.....	23
BAB III Metode Penelitian.....	26
3.1 Alat dan Bahan Tugas akhir	26
3.1.1 Alat Tugas akhir.....	26
3.1.2 Bahan Tugas akhir	26
3.2 Metode yang Digunakan.....	28



3.2.1	Implementasi Model YOLOv5 dan Model YOLOv8	28
3.2.2	Penggunaan Augmentasi dan <i>Transfer Learning</i>	30
3.3	Alur Penelitian	30
BAB IV Hasil dan Pembahasan.....		33
4.1	Pengujian Deteksi Nanofosil Menggunakan YOLOv5.....	33
4.1.1	Pengujian Menggunakan Dataset Normal Tanpa <i>Transfer Learning</i>	33
4.1.2	Pengujian Menggunakan Dataset Normal Dengan <i>Transfer Learning</i>	35
4.1.3	Pengujian Menggunakan <i>Augmented Dataset</i> Tanpa <i>Transfer Learning</i>	36
4.1.4	Pengujian Menggunakan <i>Augmented Dataset</i> Dengan <i>Transfer Learning</i>	38
4.2	Pengujian Deteksi Nanofosil Menggunakan YOLOv8.....	40
4.2.1	Pengujian Menggunakan Dataset Normal Tanpa <i>Transfer Learning</i>	41
4.2.2	Pengujian Menggunakan Dataset Normal Dengan <i>Transfer Learning</i>	42
4.2.3	Pengujian Menggunakan <i>Augmented Dataset</i> Tanpa <i>Transfer Learning</i>	43
4.2.4	Pengujian Menggunakan <i>Augmented Dataset</i> Dengan <i>Transfer Learning</i>	47
4.3	Perbandingan Hasil Pengujian	49
BAB V Kesimpulan dan Saran.....		60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....		62
LAMPIRAN		L-1
L.1	Citra Nanofosil Bergenus Discoaster	L-1
L.2	<i>Source Code</i>	L-1