



DAFTAR ISI

JUDUL PROYEK AKHIR	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR	vi
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Proyek Akhir	4
1.5 Manfaat Proyek Akhir	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Studi Pustaka	7
2.2. Dasar Teori	16
2.2.1. Label Resin Plastik	16
2.2.2. Machine Learning	17
2.2.3. <i>Convolutional Neural Network</i> (CNN)	18
2.2.4. Arsitektur YOLO	22
2.2.5. <i>Transfer Learning</i>	24
2.2.6. <i>Continual Learning</i>	25
2.2.7. <i>Freeze Layer</i>	28
2.2.8. Dataset	29
2.2.9. <i>Frontend</i>	30
2.2.10. <i>Backend</i>	32
2.2.11. Basis Data	33
2.2.12. Metrik Evaluasi	34
2.2.13. <i>User Acceptance Testing</i>	35
BAB III METODE PROYEK AKHIR	37



3.1.	Alat dan Bahan	37
3.1.1.	Bahan.....	37
3.1.2.	Peralatan	39
3.2.	Tahapan Proyek Akhir	41
3.2.1.	Pra-penelitian	42
3.2.2.	<i>Data Collecting</i>	44
3.2.3.	<i>Preprocessing Data</i>	45
3.2.4.	<i>Training Model</i>	47
3.2.5.	Pengujian dan Evaluasi Model.....	48
3.2.6.	Implementasi Web	48
3.3.	Perancangan Alat/purwarupa.....	48
3.3.1.	Persiapan Platform Komputasi.....	48
3.3.2.	Wireframe Antarmuka Pengguna	49
3.3.3.	Arsitektur Sistem.....	51
3.3.4.	Desain Database	52
3.3.5.	Use Case Diagram	52
3.3.6.	Activity Diagram.....	53
3.4.	Tahapan Analisis Data	56
3.4.1.	Analisis Model	56
3.4.2.	Mekanisme Freeze Layer	62
3.4.3.	Distribusi Dataset <i>Replay</i>	68
3.4.4.	Pelatihan Model.....	69
3.4.5.	Evaluasi Model.....	71
3.4.6.	Perancangan <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	74
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	76
4.1.	<i>Preprocessing Data</i>	76
4.2.	Training Model	80
4.3.	Evaluasi Model dan Hasil Eksperimen.....	83
4.3.1.	Evaluasi Model <i>Baseline</i>	85
4.3.2.	Hasil Eksperimen	86
4.4.	Hasil Implementasi Website	92
4.4.1.	Fitur Prediksi	92
4.4.2.	Fitur Riwayat Prediksi.....	94
4.5.	<i>User Acceptance Test (UAT)</i>	96



BAB V PENUTUP.....	99
3.1 Kesimpulan.....	99
3.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	101
LAMPIRAN.....	107