

Daftar Isi

Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	1
BAB I.....	4
1.1 Latar Belakang	4
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Batasan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II	5
Bab III.....	10
3.1 Computer Vision	10
3.1.1 Object Detection.....	10
3.2 Pemrosesan Data	10
3.2.1 Anotasi Data.....	11
3.3 Convolutional Neural Network.....	11
3.3.1 YOLOv8.....	12
3.3.2 YOLOv9.....	13
3.4 Roboflow.....	13
3.5 Average Precision (AP).....	13
3.6 Confusion Matrix	14

3.7	Precision.....	14
3.8	Recall.....	15
3.9	mAP.....	15
Bab IV	.....	16
4.1	Deskripsi Tahapan Penelitian.....	16
4.2	Pengumpulan Data.....	18
4.3	Pemrosesan Data.....	18
4.3.1	Anotasi Data.....	18
4.3.2	<i>Image Resizing</i>	19
4.4	Model Deteksi Objek.....	19
4.5	Pengujian dan Komparasi.....	19
Bab V	.....	20
5.1	Pengumpulan Data.....	20
5.1.1	Sumber Data.....	20
5.1.2	Akuisisi Data.....	20
5.1.3	Kriteria Seleksi Data.....	22
5.1.4	Komposisi Dataset.....	22
5.2	Anotasi Data.....	23
5.2.1	Perangkat Lunak Anotasi.....	23
5.2.2	Proses Anotasi.....	23
5.3	Preprocessing.....	24
5.3.1	Resizing.....	24
5.3.2	Pembagian Data.....	25
5.4	Konfigurasi Pelatihan.....	26

5.4.1	Strategi Pelatihan	26
5.4.2	Hyperparameter.....	26
5.5	Skenario Pengujian (<i>Testing Scenario</i>)	27
Bab VI	.....	28
6.1	Hasil Pengumpulan Data.....	28
6.2	Hasil dari Preprocessing Data	28
6.3	Hasil Pembuatan Model	31
6.4	Hasil Evaluasi Data	23
Bab VII	.....	26
7.1	Kesimpulan	26
7.2	Saran.....	26
Daftar Pustaka	.....	27