

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMHALAMAN.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xi
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	3
I.2.1. Batasan Masalah	3
I.3. Tujuan Penelitian	3
I.4. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
BAB III DASAR TEORI	8
III.1. <i>Artificial Intelligence</i> (Kecerdasan Buatan).....	8
III.2. <i>Machine Learning</i>	8
III.3. <i>Intelligent Transportation System</i> (ITS)	9
III.4. <i>Computer Vision</i>	10
III.5. <i>Deep Learning</i>	11
III.5.1. <i>Artificial Neural Network</i> (ANN)	11
III.5.2. <i>Convolutional Neural Network</i> (CNN).....	11
III.6. <i>You Only Look Once</i> (YOLO)	13
III.6.1. <i>Loss Function</i>	15
III.7. <i>Multi-Object Tracking</i> (MOT) dengan DeepSORT	15
III.7.1. Algoritma DeepSORT.....	16
III.7.2. Estimasi Gerakan dengan Filter Kalman.....	17
III.7.3. <i>Deep Association Metric</i>	18
III.8. Dataset Kustom	19



III.9. OpenCV.....	20
III.10. Metrik Evaluasi	22
III.10.1. <i>Intersection over Union</i> (IoU).....	22
III.10.2. <i>Confusion Matrix</i>	22
III.10.3. <i>Precision, Recall, dan F1-Score</i>	23
III.10.4. <i>Average Precision (AP) dan Mean Average Precision (mAP)</i>	23
III.11. Tuntutan Perancangan	24
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	25
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	25
IV.1.1. Alat Penelitian.....	25
IV.1.2. Bahan Penelitian	25
IV.2. Tata Laksana Penelitian	26
IV.2.1. Studi Literatur	26
IV.2.2. Pengumpulan Data	27
IV.2.3. <i>Pre-processing Data</i> dan Augmentasi.	27
IV.2.4. Pelatihan dan Pengujian Model	28
IV.2.5. Integrasi dengan DeepSORT	32
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
V.1. Hasil Model	34
V.1.1. Model 1	34
V.1.2. Model 2	38
V.1.3. Model 3	42
V.1.4. Model 4	46
V.1.5. Model Terbaik.....	51
V.2. Performa dalam Sistem Deteksi	51
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	57
VI.1. Kesimpulan	57
VI.2. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59

