

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	1
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Penelitian.....	2
BAB II DASAR TEORI .....	3
2.1. Bahu Jalan Tol.....	3
2.2. Computer Vision.....	3
2.3. Object Detection.....	3
2.4. Artificial Intelligence .....	4
2.5. Machine Learning .....	4
2.6. Deep Learning .....	5
2.7. Convolutional Neural Network .....	5
2.8. Faster Region based Convolutional Neural Network (Faster R-CNN)....	6
2.9. Mask Region based Convolutional Neural Network (Mask R-CNN).....	7
2.10. Intersection over Union (IoU).....	7
BAB III PERANCANGAN SISTEM .....	9
3.1. Desain Sistem .....	9
3.2. Arsitektur <i>Mask R-CNN</i> dalam Mendeteksi Pelanggaran .....	10
3.2 Analisis Kebutuhan Dataset .....	11
3.3 Menambahkan label pada dataset dengan Roboflow .....	11
3.4. Proses Pemodelan dan Deteksi Pelanggaran Mask R-CNN .....	13

3.5. Analisis Performa Deteksi Mask R-CNN .....	14
3.6 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	15
3.7. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	15
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....</b>	<b>16</b>
4.1 Skenario Pengujian.....	16
4.1.1. Kombinasi dataset .....	16
4.1.2. Pengujian <i>Epoch</i> .....	17
4.1.3. Pengujian <i>Batch Size</i> .....	18
4.1.4. Pengujian <i>Learning Rate</i> .....	19
4.2. Model Terbaik .....	20
4.2.1. Inference pada Data Test.....	21
4.2.2. Inference Dengan Video .....	21
4.2.3. Inference Pada CCTV yang Berbeda .....	22
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>24</b>
5.1. Simpulan .....	24
5.2. Saran.....	24
<b>REFERENSI .....</b>	<b>25</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>27</b>