

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	3
ABSTRAK	4
ABSTRACT	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metode Penelitian	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 UU Lalu Lintas dan Angkutan Jalan	5
2.2 UU Penggunaan Helm.....	5
2.3 <i>Machine Learning</i>	6
2.4 <i>Image Processing</i>	6
2.5 <i>Deep Learning</i>	7
2.6 <i>Single Shot Detector (SSD)</i>	7

2.7	<i>Object Detection</i>	9
2.8	Variabel Konfigurasi SSD <i>Inception V2</i>	9
2.8.1	<i>Learning Rate</i>	10
2.8.2	<i>Epochs</i>	10
2.8.3	<i>Batch Size</i>	10
2.9	<i>Confusion Matrix</i>	10
BAB III PERANCANGAN SISTEM		13
3.1	Desain Sistem	13
3.2	Perancangan Sistem.....	14
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem	15
3.3.1	Dataset yang digunakan	15
3.3.2	<i>Hardware</i> yang Digunakan.....	15
3.3.3	<i>Software</i> yang Digunakan.....	16
3.4	Desain Rancangan Sistem	16
3.4.1	Mengumpulkan Dataset	16
3.4.2	Pembuatan Model	17
3.4.2.1	Labeling Image.....	17
3.4.2.2	Konversi <i>File</i> .XML ke .CSV	18
3.4.2.3	Konversi <i>File</i> .CSV ke TFRecord.....	19
3.4.2.4	Membuat Labelmap	19
3.4.2.5	Konfigurasi Variabel.....	19
3.4.3	Proses <i>Training</i>	20

3.4.3.1	Cara Kerja Algoritma SSD.....	20
3.4.3.2	<i>Training</i>	21
3.4.4	Pembuatan <i>Inference Graph</i>	22
3.5	<i>Output</i> Hasil Deteksi	23
3.5	Perancangan Telegram Bot	24
BAB IV SKENARIO PENGUJIAN		25
4.1	Skenario Pengujian Partisi Data	25
4.2	Skenario Pengujian <i>Training</i> Variabel Konfigurasi.....	31
4.2.1	Pengujian <i>Learning rate</i>	31
4.2.1.1	<i>Leaning Rate</i> 0,001.....	31
4.2.1.2	<i>Leaning Rate</i> 0,004.....	32
4.2.1.3	<i>Leaning Rate</i> 0,008.....	33
4.2.2	Pengujian <i>Epochs</i>	35
4.2.2.1	<i>Epochs</i> 1	35
4.2.2.2	<i>Epochs</i> 150	36
4.2.2.3	<i>Epochs</i> 300	37
4.2.3	Pengujian <i>Batch Size</i>	38
4.2.3.1	<i>Batch Size</i> 24	38
4.2.3.2	<i>Batch Size</i> 26	39
4.2.3.3	<i>Batch Size</i> 30	40
4.2.4	Analisis Pengujian Variabel Konfigurasi	40
4.2.4.1	Analisis Pengujian <i>Learning Rate</i>	40

4.2.4.2 Analisis Pengujian <i>Epochs</i>	42
4.2.4.3 Analisis Pengujian <i>Batch Size</i>	43
4.3 Pengujian Sistem Berdasarkan Beberapa Parameter	44
BAB V KESIMPULAN	55
DAFTAR PUSTAKA	56