

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SIMBOL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan.....	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Lalu Lintas dan Pelanggaran Lalu Lintas	8
2.2 <i>Artificial Neural Network</i>	9
2.3 <i>Computer Vision</i>	10
2.3.1 <i>Bounding Box</i>	10
2.3.2 <i>Image Resizing</i>	11
2.3.3 <i>Object Localization</i>	11
2.3.4 Deteksi Objek.....	12
2.4 CNN (Convolutional Neural Network).....	13
2.5 <i>Residual Block</i>	15
2.6 Fully Connected Layer.....	16
2.7 YOLO (You Only Look Once)	17
2.8 <i>Anchor Box</i>	22
2.9 Transfer Learning.....	23
2.10 Darknet.....	24
2.11 OpenCV	25
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN	27

3.1	Analisis Masalah	27
3.2	Analisis Data Masukan	27
3.3	Analisis Proses	31
3.3.1	Anotasi	32
3.3.2	<i>Resize</i>	35
3.3.3	<i>Training YOLO Method</i>	36
3.3.3.1	<i>IOU (Intersection Over Union)</i>	42
3.3.3.2	<i>Anchor Box</i>	44
3.3.3.3	<i>Loss Function</i>	45
3.3.4	<i>Non-Max Suppression</i>	48
3.4	Perancangan Sistem	48
3.4.1	Perancangan Antarmuka	48
3.4.2	Perancangan Pesan	51
3.4.3	Jaringan Semantik	51
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		54
4.1	Implementasi	54
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras	54
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak	54
4.1.3	Implementasi Antarmuka	55
4.2	Pengujian Sistem	57
4.2.1	Skenario Pengujian	57
4.2.1.1	Skenario Pengujian Fungsional	57
4.2.1.2	Skenario Pengujian Nilai Akurasi	58
4.2.2	Pengujian	59
4.2.2.1	Pengujian Fungsional	59
4.2.2.2	Pengujian Nilai Akurasi	60
4.2.3	Evaluasi Pengujian Sistem	69
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		72
5.1	Kesimpulan	72
5.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		73