

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	4
1.5. Metode Penelitian .....	4
1.6. Jadwal Pelaksanaan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Kajian Penelitian Terkait .....	6
2.2. Tipe Kendaraan .....	12
2.3. Plat nomor kendaraan di Indonesia .....	12
2.3.1 Warna .....	13
2.4 Webcam .....	13
2.5 Optical Character Recognition (OCR) .....	14
2.5.1 File input .....	14
2.5.2 Preprocessing .....	14
2.5.3 Segmentasi .....	15
2.5.4 Character Recognition .....	15
2.5.5 Pasca Pemrosesan .....	15
2.6 Tesseract OCR .....	15

2.7	YOLO ( <i>You Only Look Once</i> ).....	16
2.8.	<i>Image Processing</i> (Pengolahan Citra).....	18
2.8.1	Citra Kontinu.....	18
2.8.2	Citra Diskrit (Citra Digital).....	18
2.9	Citra Warna (RGB) .....	19
2.10	Citra Grayscale .....	19
2.11	Matrix Laboratory (Matlab).....	19
2.12	Python.....	20
BAB III PERANCANGAN SISTEM .....		21
3.1.	Diagram Alir Penelitian.....	21
3.2.	Analisis Kebutuhan Sistem .....	22
3.2.1.	Kebutuhan Perangkat Keras .....	22
3.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak .....	23
3.3.	Perancangan Sistem.....	24
3.3.1.	Metode YOLO ( <i>You Only Look Once</i> ) .....	24
3.3.2	Metode Optical Character Recognition (OCR).....	25
3.4	Perancangan Software .....	26
3.5	Pengujian Tingkat Akurasi Sistem .....	26
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....		27
4.1.	Pengumpulan Data .....	27
4.1.1.	You Only Look Once (YOLO) .....	27
4.1.2.	Optical Character Recognition (OCR).....	33
4.2	Perancangan Sistem.....	34
4.2.1	Deteksi Kendaraan dan plat nomor Menggunakan You Only Look Once (YOLO) .....	34

4.2.2	Deteksi Plat nomor kendaraan Menggunakan Optical Character Recognition (OCR).....	40
4.3.	Pengujian.....	44
4.3.1.	Pengujian deteksi kendaraan menggunakan YOLO.....	44
4.3.2	Pengujian OCR pada plat nomor kendaraan.....	53
4.4	Analisis Hasil Pengujian.....	57
4.4.1	Analisis Deteksi Kendaraan Menggunakan Metode YOLO.....	57
4.4.2	Analisis Deteksi Plat Nomor Kendaraan menggunakan metode OCR.....	58
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		62
5.1.	Simpulan.....	62
5.2.	Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....		64
LAMPIRAN.....		67