

## DAFTAR ISI

<u>ABSTRAK</u> .....	6
<u>ABSTRACT</u> .....	i
<u>KATA PENGANTAR</u> .....	ii
<u>DAFTAR ISI</u> .....	iv
<u>DAFTAR TABEL</u> .....	vii
<u>DAFTAR GAMBAR</u> .....	viii
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u> .....	ix
<u>BAB 1 PENDAHULUAN</u> .....	1
1.1 <u>Latar Belakang</u> .....	1
1.2 <u>Identifikasi Masalah</u> .....	2
1.3 <u>Maksud dan Tujuan</u> .....	2
1.4 <u>Batasan Masalah</u> .....	2
1.5 <u>Metode Penelitian</u> .....	3
1.5.1 <u>Metode Pengumpulan Data</u> .....	3
1.5.2 <u>Analisis Metode</u> .....	4
1.5.3 <u>Metode Pembangunan Perangkat Lunak</u> .....	4
1.5.4 <u>Pengujian Hasil Metode</u> .....	5
1.5.5 <u>Penarikan Kesimpulan</u> .....	5
1.6 <u>Sistematika Penulisan</u> .....	5
<u>BAB 2 LANDASAN TEORI</u> .....	8
2.1. <u>Landasan Teori</u> .....	8
2.1.1 <u>Rambu Lalu Lintas</u> .....	8
2.1.2 <u>Pelanggaran Lalu Lintas</u> .....	8
2.1.3 <u>Pelanggaran Rambu Dilarang Parkir</u> .....	9
2.1.4 <u>Deep Learning</u> .....	9
2.1.5 <u>Convolutional Neural Network (CNN)</u> .....	10
2.1.6 <u>You Only Look Once (YOLO)</u> .....	14
2.1.7 <u>YOLO sebagai Deteksi Objek</u> .....	17

2.1.8	<u>Pengujian <i>Confusion Matrix</i></u> .....	18
2.1.9	<u>Metode <i>Waterfall</i></u> .....	19
2.1.10	<u>Python</u> .....	20
<b><u>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN</u></b> .....		24
3.1.	<u>Analisis Masalah</u> .....	24
3.1.1	<u>Analisis Data</u> .....	24
3.1.2	<u>Analisis Sistem</u> .....	25
3.2	<u>Analisis Proses Training</u> .....	26
3.2.1	<u>Input Citra</u> .....	26
3.2.2	<u><i>Labelling dan Bounding Box</i></u> .....	27
3.2.3	<u>Ekstraksi Fitur</u> .....	28
3.2.4	<u>Analisis Proses YOLO</u> .....	29
3.2.5	<u>Training YOLO</u> .....	34
3.2.6	<u>Deteksi YOLO</u> .....	35
3.3	<u>Analisis Metode</u> .....	36
3.4	<u>Analisis Kebutuhan Non Fungsional</u> .....	37
3.4.1	<u>Analisis Kebutuhan Perangkat Keras</u> .....	37
3.4.2	<u>Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak</u> .....	37
3.4.3	<u>Analisis Pengguna</u> .....	37
3.5	<u>Analisis Kebutuhan Fungsional</u> .....	37
3.5.1	<u>Diagram Konteks</u> .....	38
3.5.2	<u>Data Flow Diagram Level 1</u> .....	39
3.5.3	<u>Spesifikasi Proses</u> .....	43
3.5.4	<u>Perancangan Antarmuka</u> .....	47
<b><u>BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</u></b> .....		50
4.1	<u>Implementasi</u> .....	50
4.1.1	<u>Implementasi Perangkat Keras</u> .....	50
4.1.2	<u>Implementasi Perangkat Lunak</u> .....	50
4.1.3	<u>Implementasi Antarmuka</u> .....	51
4.1.	<u>Pengujian Sistem</u> .....	51

4.2.1	<u>Pengujian Fungsionalitas</u> .....	51
4.2.2	<u>Hasil Pengujian Fungsionalitas</u> .....	51
4.2.3	<u>Kesimpulan Pengujian Fungsionalitas</u> .....	52
4.2.4	<u>Pengujian <i>Confusion Matrix</i></u> .....	52
4.2.5	<u>Kesimpulan Pengujian <i>Confusion Matrix</i></u> .....	53
<u>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</u> .....		55
5.1	<u>Kesimpulan</u> .....	55
5.2	<u>Saran</u> .....	55
<u>DAFTAR PUSTAKA</u> .....		57
<u>LAMPIRAN - LAMPIRAN</u> .....		60