

# Daftar Isi

<b>1. Pendahuluan .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar belakang.....	1
1.2    Perumusan masalah .....	1
1.3    Batasan Masalah .....	2
1.4    Tujuan.....	2
1.5    Metodologi penyelesaian masalah.....	2
1.6    Pembagian Tugas Anggota.....	3
<b>2. Tinjauan Pustaka .....</b>	<b>5</b>
2.1    Lalu Lintas .....	5
2.1.1 <i>Komponen Lalu Lintas</i> .....	5
Manusia sebagai pengguna .....	5
Kendaraan .....	5
Jalan .....	5
2.2    Kemacetan.....	5
2.2.1 <i>Penyebab Kemacetan</i> .....	6
2.2.2 <i>Pemecahan Masalah Kemacetan</i> .....	6
2.3    Pendeteksi Kemacetan .....	6
2.4    Lampu Lalu Lintas.....	6
2.4.1 <i>Jenis-jenis Lampu Lalu Lintas</i> .....	7
Berdasarkan Cakupan.....	7
Berdasarkan Cara Pengoperasiannya .....	7
2.5    Arduino Mega .....	7
2.6    LED.....	8
2.7    LDR Module .....	9
2.8    Software Arduino IDE .....	9
2.9    Data Flow Diagram .....	10
<b>3. Analisis Kebutuhan dan Perancangan Aplikasi.....</b>	<b>12</b>
3.1    Analisis Kebutuhan .....	12
3.1.1 <i>Kondisi Saat Ini</i> .....	12
Kelemahan ATCS.....	12
3.1.2 <i>Solusi Alternatif Yang Ditawarkan</i> .....	12
3.2    Gambaran Umum Perangkat .....	12
3.3    Kebutuhan Sistem .....	14
3.3.1 <i>Analisis Kebutuhan Perangkat Keras</i> .....	15
3.3.2 <i>Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak</i> .....	15
3.3.3 <i>Analisis Kebutuhan Perangkat Komponen</i> .....	15
3.4    Perancangan Sistem .....	15
3.4.1 <i>Perancangan Fungsionalitas Perangkat</i> .....	15

3.4.2	<i>DFD Perangkat Smart Traffic</i> .....	16
3.4.3	<i>Spesifikasi Proses Perangkat Smart Traffic</i> .....	18
3.4.4	<i>Perancangan Perangkat Smart Traffic</i> .....	19
3.4.5	<i>Diagram Alur (Flow Chart) Perangkat Smart Traffic</i> .....	20
3.4.6	<i>Flow Map Perangkat Smart Traffic</i> .....	21
<b>4.</b>	<b>Implementasi dan Pengujian Aplikasi</b> .....	<b>23</b>
4.1	Implementasi Alat Smart Traffic.....	23
4.1.1	<i>Implementasi Alat Smart Traffic</i> .....	23
4.1.2	<i>Implementasi Desain Maket Smart Traffic</i> .....	23
4.2	Struktur kode .....	24
4.3	Perancangan Pengujian .....	24
4.3.1	<i>Mendeteksi Panjang Antrian</i> .....	25
4.3.2	<i>Mengatur Prioritas Nyala Lampu Lalu Lintas</i> .....	25
4.4	Hasil Pengujian.....	25
<b>5.</b>	<b>Kesimpulan dan Saran</b> .....	<b>33</b>
5.1	Kesimpulan .....	33
5.2	Saran.....	33
<b>Daftar Pustaka</b> .....	<b>34</b>	
<b>Lampiran A: Hasil Pengujian</b> .....	<b>36</b>	
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>II</b>	
<b>LEMBAR PERSEMPERBAHAN</b> .....	<b>III</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>IV</b>	
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>V</b>	
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>VIII</b>	
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>IX</b>	
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>X</b>	