

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>SURAT KETERANGAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumuan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Kajian Induktif .....	6
2.2 Kajian Deduktif .....	9
2.2.1 Lampu Trafik.....	9
2.2.2 Jenis Sistem Pengaturan Lampu Lalu Lintas.....	10
2.2.3 Definisi Pada Lampu Sinyal .....	11
2.2.4 Sistem lampu lalu lintas.....	12
2.2.5 Modul GSM900A ( <i>Global System Mobile</i> ).....	13
2.2.6 Cara kerja Modul GSM SIM900A .....	14
2.2.7 Mikrokontroler ATmega8535 .....	15
2.2.8 Bascom AVR.....	17
2.2.9 Operasional Pada BASCOM AVR.....	18
2.2.10 Konfigurasi Pin Atmega8535 .....	21
2.1.10 Pengenalan ADC ( <i>Analog Digital Converter</i> ) .....	23
2.1.11 LED ( <i>Light Emitting Diode</i> ).....	24

2.1.12 Modul LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ) .....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
3.1 Objek Penelitian.....	27
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	27
3.3 Jenis Data.....	28
3.4 Identifikasi Masalah.....	28
3.5 Perumusan Masalah .....	28
3.6 Perancangan Sistem .....	28
3.7 Pengujian .....	29
3.8 Analisis Hasil.....	29
3.9 Kesimpulan Dan Saran .....	29
3.10 Diagram Alur Penelitian .....	30
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
4.1 Cara Kerja Sistem .....	33
4.2 Blok Diagram Sistem Lampu Trafik .....	34
4.3 Skematik Rangkaian Sistem Lampu Trafik.....	34
4.4 Perancangan <i>Software</i> .....	36
4.5 Pengujian Keluaran Nilai ADC Pada Mikrokontroler Atmega8535 .....	38
4.6 Pengujian Modul GSM.....	41
4.7 Pengujian Komunikasi Serial .....	43
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
5.1 Kinerja Alat .....	45
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>47</b>
5.1 Kesimpulan .....	47
5.2 Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>Lampiran .....</b>	<b>51</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Intruksi Dasar Bascom AVR.....	17
Tabel 2.2 Tipe Data.....	18
Tabel 2.3 Data Aritmatika.....	19
Tabel 2.4 Data Rasional .....	20
Tabel 2.5 Pengolahan Bilangan Logika .....	20
Tabel 4.1 Tabel Penggunaan <i>Port</i> Pada Mikrokontroler Satu .....	35
Tabel 4.2 Tabel Penggunaan <i>Port</i> Pada Mikrokontroler Satu .....	36
Tabel 4.3 Pengujian memutus tegangan catu daya dari lampu berwarna merah ..	38
Tabel 4.4 Pengujian memutus tegangan catu daya melalui VCC .....	39
Tabel 4.5 Pengujian Modul GSM Dari catu daya lampu Trafik berwarna merah	41
Tabel 4.6 Pengujian Mengirim Modul GSM Dari Tegangan VCC .....	42
Tabel 4.7 Tabel pengujian komunikasi serial dengan PC.....	44

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Lampu lalu lintas .....	10
Gambar 2.2 Tampilan Modul GSM SIM900A .....	13
Gambar 2.3 Atmega8535 .....	16
Gambar 2.4 Konfigurasi Pin Atmega8535 .....	21
Gambar 2.5 Pin ADC ( <i>Analog Digital Converter</i> ) .....	24
Gambar 4.1 Diagram Blok Cara Kerja Sistem .....	33
Gambar 2.6 Simbol dan Bentuk LED .....	25
Gambar 2.7 LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ) .....	26
Gambar 4.2 Diagram Blok Sistem Lampu Trafik .....	34
Gambar 4.2 Diagram Skematik Rangkaian Sistem Lampu Trafik .....	35
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Alir Perancangan <i>Software</i> Pendeteksi Lampu Trafik ....	37
Gambar 4.4 Grafik Kerusakan Lampu Trafik .....	40