

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Lampu lalu Lintas	8
2.3 Mikrokontroler	9
2.4 Arduino	10
2.5 Arduino Mega 2560	11
2.6 Modul ESP8266	13
2.7 Arduino IDE	14
2.8 <i>Internet of Things (IoT)</i>	16
2.9 <i>Web Server</i>	16
2.10 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>) 20x4	17
2.11 Modul i2c	18
2.12 <i>Power Supply</i>	19
2.13 LED (<i>Light Emitting Diode</i>)	19

BAB III PERANCANGAN ALAT DAN SISTEM

3.1	Analisa	21
3.2	Diagram Blok Sistem	22
3.3	Prinsip Kerja Alat	23
3.4	<i>Flowchart</i>	23
3.5	Perancangan Perangkat Keras	25
	3.5.1 Rangkaian Modul LCD	26
	3.5.2 Rangkaian ESP8266	28
	3.5.3 Rangkaian LED Lampu Lalu Lintas	29
	3.5.4 Rangkaian Keseluruhan	30
3.6	Perancangan Perangkat Lunak	31
	3.6.1 Perancangan pada Arduino Mega 2560	32
	3.6.2 Perancangan pada <i>Web Server</i>	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Perancangan Alat	36
4.2	Metode Pengujian	37
4.3	Pengujian Fungsional	37
	4.4.1 Pengujian pada <i>Web Server</i>	37
	4.4.2 Pengujian LCD 20x4	39
	4.4.3 Pengujian Pengendalian LED	40
	4.4.4 Pengujian Modul ESP8266	41
4.4	Pengujian Keseluruhan Sistem	42

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	50
5.2	Saran	51

DAFTAR PUSTAKA	52
-----------------------------	----

LAMPIRAN	53
-----------------------	----