

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRACT</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Karakteristik Sumber Listrik PLN .....	6
2.2 <i>Smart Home</i> .....	7
2.3 <i>Wireless Sensor Network (WSN)</i> .....	8
2.3.1 Perkembangan <i>Wireless Sensor Network</i> .....	9
2.4 <i>Bluetooth</i> .....	10
2.4.1 Pengoperasian <i>Bluetooth</i> .....	11
2.4.2 Kelebihan Sistem <i>Bluetooth</i> .....	12
2.4.3 Kekurangan Sistem <i>Bluetooth</i> .....	12
2.4.4 Komunikasi <i>Bluetooth</i> .....	13
2.5 Arduino Uno .....	14
2.5.1 Sistem Komunikasi Pada Arduino Uno .....	15
2.5.2 <i>Arduino Development Environment</i> .....	16
2.6 Mikrokontroler AVR <i>ATmega 328</i> .....	17

2.7	Module <i>Bluetooth</i> .....	18
2.8	<i>Relay</i> .....	20
2.9	Sistem Operasi Android .....	22
	2.9.1 Sejarah Nama-Nama Android .....	22
2.10	<i>Mobile Computing</i> .....	29
2.11	Resistor .....	31
2.12	Kapasitor .....	33
2.13	Dioda .....	34
2.14	Transistor .....	35
2.15	Black Box Testing .....	36

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

3.1	Analisis Sistem .....	37
	3.1.1 Analisis Masalah .....	37
	3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	37
	3.1.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras .....	38
	3.1.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	39
	3.1.3 Analisis Kelayakan .....	39
	3.1.3.1 Analisis Kelayakan Teknologi .....	39
	3.1.3.2 Analisis Kelayakan Operasional .....	40
3.2	Sistem <i>Monitoring</i> Peralatan Listrik Saat Ini .....	40
	3.2.1 Sistem <i>Monitoring</i> Peralatan Listrik Menggunakan <i>SMS</i> .....	40
	3.2.2 Sistem <i>Monitoring</i> Peralatan Listrik Menggunakan <i>Wifi</i> .....	41
3.3	Perancangan Sistem .....	42
	3.3.1 Spesifikasi Perancangan Sistem .....	43
3.4	Perancangan Sistem UML .....	44
	3.4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	44
	3.4.2 Skenario <i>Use Case</i> .....	45
	3.4.3 <i>Activity Diagram</i> .....	46
3.5	Perancangan Perangkat Lunak .....	49

3.5.1 Perancangan <i>User Interface Software</i> .....	49
3.6 Perancangan Perangkat Keras .....	51
3.6.1 Perancangan <i>Relay</i> Dengan Arduino .....	52
3.6.2 Perancangan Bluetooth Module Dengan Arduino .....	53
 <b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM</b>	
4.1 Implementasi Sistem .....	55
4.1.1 Pengimplementasian <i>Bluetooth Module</i> .....	55
4.1.2 Pengimplementasian <i>Relay</i> .....	56
4.1.3 Pengimplementasian <i>Bluetooth Module</i> Dan <i>Relay</i> ..	57
4.1.4 Pengimplementasian Perangkat Lunak .....	59
4.2 Pengujian Sistem .....	62
4.2.1 Rencana Pengujian .....	62
4.2.2 Hasil Pengujian .....	63
4.2.3 Pengujian Keseluruhan Sistem Monitoring Peralatan Listrik .....	65
 <b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Kesimpulan .....	73
5.2 Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>xiii</b>
<b>LAMPIRAN</b>	