

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>Lembar Pengesahan</b>	<i>i</i>
<b>Abstrak</b>	<i>ii</i>
<b>Riwayat Hidup</b>	<i>iii</i>
<b>Kata Pengantar</b>	<i>iv</i>
<b>Daftar Isi</b>	<i>vi</i>
<b>Daftar Gambar</b>	<i>ix</i>
<b>Daftar Tabel</b>	<i>xi</i>
<b>Daftar Lampiran</b>	<i>xiii</i>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Batasan Masalah	5
1.3. Rumusan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
<b>BAB II. TINJAUAN TEORI</b>	<b>7</b>
2.1. Sistem Pengendalian	7
2.2. Konsep Dasar Sistem Kontrol	7
2.2.1. Sistem Kontrol Loop Terbuka	7
2.2.2. Sistem Kontrol Loop Tertutup	8
2.3. Bluetooth	8
2.3.1. Bluetooth Modul HC-05	8
2.4. Mikrokontroler	11
2.4.1. Arduino Sebagai Mikrokontroler	11
2.4.2. Jenis –Jenis Papan Arduino	12
2.4.3. Ringkasan Spesifikasi Arduino	16
2.4.4. Bagian – Bagian Papan Arduino	18
2.4.5. Bahasa Pemograman Mikrokontroler Arduino	19

2.4.6. <i>Software</i> Arduino	24
2.5. <i>Android</i>	24
2.6. <i>Modul Relay</i>	24
2.7. <i>Liquid Crystal Display (LCD)</i>	25
2.7.1. Prinsip Kerja LCD 16 X 2	26
2.7.2. Deskripsi Pin LCD 16 X 2	27
2.8. <i>Power Suplay (Adaptor)</i>	27
2.9. Jumlah Intensitas Cahaya (Lumen)	29
2.10. App Inventor	30
2.11. Rangkaian Dimmer	31
2.11. Kerangka Konseptual	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	<b>34</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	34
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	34
3.3. Diagram Blok Rangkaian	35
3.4. Prosedur Penelitian	35
3.5. Perancangan Perangkat Lunak	37
3.5.1. Perancangan Aplikasi Android	38
3.5.2. Perancangan Keseluruhan Perangkat Keras Sistem	39
3.6. Alur Pembuatan Program Untuk Sistem Pengontrol	40
3.7. Prinsip Kerja Rangkaian Sistem Pengontrol Lampu Otomatis	43
3.8. Diagram Alir Penelitian	44
3.9. Tehnik Analisis Data	45
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	<b>46</b>
4.1. Hasil Dan Deskripsi Penelitian	46
4.2. Pengujian <i>Bluetooth</i>	47
4.3. Hasil Rancangan Aplikasi <i>Smartphone</i>	50
4.4. Pengujian Sistem Pengontrol Lampu	51
4.4.1. Pengujian Sistem Pengontrolan Saklar <i>On/Off</i>	52
4.4.2. Pengujian Sistem Pengontrolan Saklar Suara	58

4.4.3. Pengujian Sistem Pengontrolan Saklar <i>Timing</i>	66
4.4.3. Pengujian Sistem Pengontrolan Saklar <i>diming</i>	67
4.5. Pengukuran Nilai Daya Dan Intensitas Lampu	76
4.6. Penghitungan Pemakaian Listrik Dengan Mengaplikasikan Perubahan Kecerahan Lampu	77
4.7. Pembahasan	79
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>83</b>
5.1. Kesimpulan	83
5.2. Saran	84
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>85</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>88</b>