

## DAFTAR ISI

<b>COVER DALAM .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSYARATAN GELAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN TEORI .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PRAKTEK.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Batasan Masalah.....	2
1.3. Rumusan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat.....	3

<b>BAB II TELAAH PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1. Mata.....	4
2.2. Snellen Lamp.....	6
2.3. Rangkaian Mikrokontroler AT89S51 .....	8
2.4. Transistor.....	14
2.5. Relay.....	14
2.6. Transformator .....	15
2.7. Limit Switch .....	17
2.8. Lampu Pijar .....	17
2.9. Motor DC.....	18
2.10. Keypad Remote .....	19
2.11. Infra Red.....	20
<b>BAB III KERANGKA KONSEP.....</b>	<b>21</b>
3.1. Diagram Blog .....	21
3.2. Diagram Alir Program.....	22
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
4.1. Urutan Kegiatan.....	25
4.2. Jenis Penelitian .....	26
4.3. Variabel Penelitian .....	26
4.3.1. Variabel Bebas.....	26
4.3.2. Variabel Terkait .....	26

4.3.3. Variabel Terkendali .....	26
4.4. Alat dan Bahan .....	26
4.4.1. Komponen yang diperlukan.....	26
4.4.2. Alat yang digunakan .....	26
4.5. Tempat dan Waktu Pembuatan Modul .....	27
4.5.1. Tempat Pembuatan Modul.....	27
4.5.2. Waktu Pembuatan Modul .....	27
<b>BAB V HASIL DAN ANALISA .....</b>	<b>28</b>
5.1. Pengujian dan Pengukuran Modul.....	28
5.2. Hasil Pengukuran dan Pengujian Rangkaian.....	28
5.2.1. Pengukuran Rangkaian .....	29
5.2.2. Hasil Pengukuran dan Analisis .....	29
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
6.1. Rangkaian Keseluruhan Pesawat Snellen Lamp .....	33
6.2. Rangkaian Driver.....	34
6.2.1. Rangkian Driver Lampu.....	34
6.2.2. Rangkian Driver Motor .....	45
6.3. Rangkaian Limit Switch .....	47
6.4. Tabel Data Remote .....	48
6.5. Kekurangan dan Kelebihan .....	55

<b>BAB VII PENUTUP</b> .....	<b>56</b>
7.1. Kesimpulan.....	56
7.2. Saran .....	57
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	 <b>58</b>
 <b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2.1. Bagian-bagian Mata</i> .....	4
<i>Gambar 2.2. Snellen Chart</i> .....	6
<i>Gambar 2.3. Huruf Standart Pada Snellen</i> .....	7
<i>Gambar 2.4. Konfigurasi Pin AT89S51</i> .....	9
<i>Gambar 2.5. Transistor PNP dan NPN</i> .....	14
<i>Gambar 2.6. Trafo Step Up</i> .....	16
<i>Gambar 2.7. Trafo Step Down</i> .....	16
<i>Gambar 2.8. Limit Switch</i> .....	17
<i>Gambar 2.9. Lampu Pijar</i> .....	17
<i>Gambar 2.10. Motor DC</i> .....	18
<i>Gambar 2.11. Keypad Remote</i> .....	19
<i>Gambar 2.12. Infra Red</i> .....	20
<i>Gambar 3.1. Diagram Blok</i> .....	21
<i>Gambar 3.2. Diagram Blok Alir Mekanik Naik Turun</i> .....	22
<i>Gambar 3.1. Diagram Alir Tombol Per-Blok Lampu</i> .....	23
<i>Gambar 6.1. Rangkaian Keseluruhan Pesawat Snellen Lamp</i> .....	33
<i>Gambar 6.2. Rangkaian Driver Lampu</i> .....	34
<i>Gambar 6.3. Rangkaian Driver Motor</i> .....	46
<i>Gambar 6.4. Limit Switch</i> .....	47

## DAFTAR TABEL

<i>Tabel 5.1. Kebenaran Pada Tegangan .....</i>	29
<i>Tabel 6.1. Key Inputs .....</i>	48
<i>Tabel 6.2. Data Remote 1.....</i>	49
<i>Tabel 6.3. Data Remote 2.....</i>	49
<i>Tabel 6.4. Data Remote 3.....</i>	50
<i>Tabel 6.5. Data Remote 4.....</i>	50
<i>Tabel 6.6. Data Remote 5.....</i>	51
<i>Tabel 6.7. Data Remote 6.....</i>	51
<i>Tabel 6.8. Data Remote 7.....</i>	52
<i>Tabel 6.9. Data Remote 8.....</i>	52
<i>Tabel 6.10. Data Remote 9.....</i>	53
<i>Tabel 6.11. Data Remote 10.....</i>	53
<i>Tabel 6.12. Data Remote 11.....</i>	54
<i>Tabel 6.13. Data Remote Up.....</i>	54
<i>Tabel 6.14. Data Remote Down.....</i>	55