

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>MOTTO</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakag .....	1
1.2. Batasan Masalah .....	2
1.3. Rumusan masalah .....	2
1.4. Tujuan .....	2
1.5. Manfaat .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Lampu <i>UV an</i> (ultraviolet ) .....	4
2.2 Sensor <i>Infrared</i> .....	5
2.3 <i>Element</i> Pemanas .....	6
2.4 Pentingnya Menjaga Kesehatan Tangan.....	7
2.5 Mikrokontroler Atmega 8535 .....	10
2.6 <i>ADC</i> Mikrokontroler .....	16

2.7	Transistor .....	18
2.8	<i>Relay</i> .....	19
2.9	<i>Motor Wash 12 VDC</i> .....	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>22</b>
3.1.	Digram Blok .....	22
3.2.	Diagram Mekanis .....	23
3.3.	Diagram Alir .....	24
3.4.	Perakitan Rangkaian <i>Driver</i> .....	25
3.5.	Perakitan Rangkaian Minimum Sistem .....	28
3.6.	Perakitan Rangkaian <i>Power supply</i> .....	30
3.7.	Sistematik Rangkaian Lampu <i>UV</i> .....	33
3.8.	Pembuatan Program Kontrol <i>Driver</i> .....	35
<b>BAB IV PENELITIAN .....</b>		<b>42</b>
4.1.	Spesifikasi Alat .....	42
4.2.	Gambar Alat .....	42
4.3.	Cara Kerja Alat .....	43
4.4.	Jenis Penelitian .....	43
4.5.	Variabel Penelitian .....	44
4.6.	Definisi Oprasional .....	44
4.7.	Sistematika Pengukuran .....	45
4.8.	Persiapan Bahan .....	47
4.9.	Peralatan yang Digunakan.....	47
4.10.	Percobaan Alat .....	48
4.10.1.	Pengukuran Tegangan Pada Sensor Dengan Jarak 4 cm .....	48
4.10.2.	Pengukuran Tegangan Pada Sensor Dengan Jarak 10 cm .....	49

4.10.3. Pengukuran Tegangan Pada Sensor Dengan Jarak 20 cm .....	50
4.10.4. Pengukuran Nyala <i>Dryer</i> dan Lampu <i>UV</i> Dengan <i>Stopwatch</i> .....	51
4.10.5. Pengujian Alat Dengan Menghitung Angka Kuman Pada Tangan .....	52
4.11. Analisa Perhitungan .....	53
4.11.1. Analisa Perhitungan Tegangan Pada Sensor <i>Infrared</i> .....	53
4.11.2. Analisa Perhitungan Timer Pada <i>Dryer</i> dan Lampu <i>UV</i> .....	59
4.11.3. Analisa Perhitungan Angka Kuman Pada Tangan .....	61
4.11.4. Grafik Hasil Percobaan .....	62
4.11.5. Uraian Data Hasil Pengukuran .....	66
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	68
5.1. Kesimpulan .....	68
5.2. Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	70
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

### BAB II

<i>Gambar 2.1. Alat Yang Sudah Ada</i> .....	4
<i>Gambar 2.2. Lampu UV</i> .....	5
<i>Gambar 2.3. Komponen Infrared</i> .....	6
<i>Gambar 2.4. Element Pemanas</i> .....	6
<i>Gambar 2.5. Diagram Blok ADC</i> .....	17
<i>Gambar 2.6. Konfigurasi ADMUX</i> .....	17
<i>Gambar 2.7. Simbol Transistor</i> .....	18
<i>Gambar 2.8. Rangkaian Dasar Relay</i> .....	19
<i>Gambar 2.9. Motor Wash</i> .....	21

### BAB III

<i>Gambar 3.1. Blok Diagram</i> .....	22
<i>Gambar 3.2. Diagram Mekanis</i> .....	23
<i>Gambar 3.3. Diagram Alir</i> .....	24
<i>Gambar 3.4. Sistematis Rangkaian Driver</i> .....	26
<i>Gambar 3.5. Lay Out Driver</i> .....	26
<i>Gambar 3.6. Rangkain Driver</i> .....	27
<i>Gambar 3.7. Sistematis Minimum Sistem</i> .....	28
<i>Gambar 3.8. Lay Out Rangkaian Minimum Sistem</i> .....	29
<i>Gambar 3.9. Minimum Sistem</i> .....	29
<i>Gambar 3.10. Sistematis Power Supply</i> .....	31
<i>Gambar 3.11. Lay Out Power supply</i> .....	32
<i>Gambar 3.12. Power supply</i> .....	32
<i>Gambar 3.13. Sistematis Rangkaian Lampu UV</i> .....	33

### BAB IV

<i>Gambar 4.1. Modul Alat Tugas Akhir</i> .....	42
<i>Gambar 4.1. Grafik Nilai Tegangan Pada Infrared Dengan Jarak 4 cm</i> .....	62
<i>Gambar 4.1. Grafik Nilai Tegangan Pada Infrared Dengan Jarak 10 cm</i> .....	63

*Gambar 4.1. Grafik Nilai Tegangan Pada Infrared Dengan Jarak 20 cm ..... 64*

*Gambar 4.1. Grafik Percobaan Waktu Setting 20 Detik Dengan Stopwatch .. 65*

## DAFTAR TABEL

### BAB II

<i>Tabel 2.1. Penjelasan Pin Pada Mikrokontroler Atmega 8535 .....</i>	12
<i>Tabel 2.2. Penjelasan Pin Pada Port A .....</i>	13
<i>Tabel 2.3. Penjelasan Pin Pada Port B .....</i>	14
<i>Tabel 2.4. Penjelasan Pin Pada Port C .....</i>	15
<i>Tabel 2.5. Penjelasan Pin Pada Port D .....</i>	16

### BAB III

<i>Tabel 3.1. Program Kontrol Driver .....</i>	33
--	----

### BAB IV

<i>Tabel 4.1 Tegangan Pada Sensor Infrared Dengan Jarak 4 cm.....</i>	48
<i>Tabel 4.2. Tegangan Pada Sensor Infrared Dengan Jarak 10 cm.....</i>	49
<i>Tabel 4.3.Tegangan Pada Sensor Infrared Dengan Jarak 20 cm.....</i>	50
<i>Tabel 4.4. Pengukuran Waktu Nyala Dryer dan Lampu UV Dengan Stopwatch .....</i>	51
<i>Tabel 4.5. Hasil Penghitungan Angka Kuman Pada Tangan .....</i>	61