

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSYARATAN GELAR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PRAKTEK .....	v
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	xii
KATA PENGANTAR.....	xiii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	xiv
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xx
DAFTAR TABEL .....	xxii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Rumusan Masalah .....	2
1.5. Tujuan .....	2

1.5.1. Tujuan Umum.....	2
1.5.2 Tujuan Khusus.....	2
1.6. Manfaat .....	3
1.6.1. Manfaat Teoritis .....	3
1.6.2. Manfaat Praktis.....	3

## **BAB II TELAAH PUSTAKA**

2.1. Teori Dasar.....	4
2.1.1. Lampu Operasi .....	4
2.1.2. Meja Operasi.....	7
2.1.3. LED .....	10
2.2. Komponen.....	11
2.2.1. Mikrokontroler.....	11
2.2.2. Sensor Pengatur Intensitas.....	13
2.2.3. Transistor .....	14

## **BAB III KERANGKA KONSEPTUAL**

3.1. Diagram Blok.....	15
3.2. Diagram Alir Program .....	16
3.3. Rancang Bentuk Alat .....	18

## **BAB IV METODOLOGI PENELITIAN**

4.1. Urutan Kegiatan .....	19
4.2. Jenis Penelitian.....	20
4.3. Variabel Penelitian .....	20
4.3.1. Variabel Bebas.....	20
4.3.2. Variabel Terikat.....	20
4.3.3. Variable Terkendali .....	20
4.4. Persiapan Bahan .....	20
4.5. Alat dan Bahan.....	20
4.6. Waktu dan Tempat Pembuatan Modul.....	21

## **BAB V HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS**

5.1. Pengujian dan Pengukuran Modul .....	22
5.2. Sistematika Pengukuran dan Perhitungan.....	23
5.2.1. Rata – rata .....	23
5.2.2. Standar Deviasi.....	23
5.2.3. Nilai Ketidakpastian .....	24
5.2.4. Nilai Error.....	24
5.3. Hasil Pengukuran dan Analisis .....	25
5.3.1. Pengukuran I.....	25
5.3.2. Pengukuran II .....	26
5.3.3. Pengukuran III .....	26

5.4. Hasil Keseluruhan Data Pengukuran .....	27
--	----

## **BAB VI PEMBAHASAN**

6.1. Rangkaian/Sistem Keseluruhan .....	28
6.2. Rangkaian Sensor.....	29
6.3. Rangkaian Driver Lampu.....	29
6.4. Rangkaian Driver Motor .....	30
6.5. Hasil Analisis .....	31
6.6. Kelemahan dan Kekurangan Modul.....	32
6.7. Program (Software).....	32
6.7.1. Software Pemilihan Intensitas .....	40
6.7.2. Software Hourmeter .....	40

## **BAB VII PENUTUP**

7.1. Kesimpulan .....	37
7.2. Saran .....	38

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**