

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul .....</b>	<b>i</b>
<b>Halaman Prasyarat Gelar .....</b>	<b>ii</b>
<b>Lembar Persetujuan .....</b>	<b>iii</b>
<b>Lembar Pengesahan Penguji Teori .....</b>	<b>iv</b>
<b>Lembar Pengesahan Penguji Praktek .....</b>	<b>v</b>
<b>Abstrak.....</b>	<b>vi</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>viii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>xi</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>xvi</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>xvii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Rumusan Masalah .....	3
1.5. Tujuan .....	3

1.5.1. Tujuan Umum .....	3
1.5.2. Tujuan Khusus .....	3
1.6. Manfaat .....	3
1.6.1. Manfaat Teoritis .....	3
1.6.2. Manfaat Praktis .....	3
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Teori Dasar PCA Pump.....	4
2.2. Rangkaian IC Mikrokontroler AT89S51 .....	5
2.3. Display dengan menggunakan LCD Character .....	14
2.4. Rangkaian Sensor Optocoupler.....	20
2.5. Rangkaian IC L298 Sebagai Driver Motor Stepper.....	21
a. Motor Stepper.....	21
b. IC Driver L298.....	23
2.6. Rangkaian Monostable.....	24
 <b>BAB III KERANGKA KONSEP</b>	
3.1. Diagram Blok.....	27
3.2. Diagram Alir .....	28
3.3. Diagram Mekanis .....	33

## **BAB IV METODOLOGI**

4.1. Urutan Kegiatan .....	35
4.2. Jenis Penelitian.....	35
4.3. Variabel Penelitian .....	36
4.3.1. Variabel Bebas .....	36
4.3.2. Variabel Tergantung.....	36
4.3.3 Variabel Terkendali.....	36
4.4. Definisi Operasional Variabel .....	36
4.5. Daftar Komponen.....	36
4.6. Peralatan yang Digunakan.....	38
4.7. Waktu dan Tempat .....	39

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

5.1. Pengujian dan Pengukuran Modul .....	40
5.2. Sistematika Pengukuran .....	41
5.2.1. Rumus Perhitungan .....	41
5.3. Pengukuran Sensor Optocoupler dan Output Monostable .....	42
5.4. Perhitungan Hasil Pengujian .....	44
5.4.1. Mode Continuous .....	44

5.4.2. Mode PCA.....	49
a. Pengukuran Bolus.....	49
b. Pengukuran Volume.....	54
c. Pengukuran Delay Lockout Tombol Bolus .....	59
 <b>BAB VI PEMBAHASAN</b>	
6.1. Rangkaian Keseluruhan .....	62
6.2. Pembahasan Rangkaian Driver Motor .....	65
6.3. Pembahasan Rangkaian Pendeteksi Cairan .....	66
6.4. Perbandingan Volume dengan Bolus .....	70
6.5. Perbandingan Volume dengan Settingan Volume .....	73
6.6. Pembahasan Hasil Pengukuran .....	75
1. Mode Continuous .....	75
2. Mode PCA.....	76
6.7. Kelemahan Modul.....	77
 <b>BAB VII PENUTUP</b>	
7.1. Kesimpulan .....	79
7.2. Saran.....	79

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**