

## DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PRAKTEK	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xx
BAB1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 TujuanPenelitian	3
1.5 ManfaatPenelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Infus	5
2.2 Sensor Tetesan	11
2.3 Motor DC	13
2.4 Seven Segment	21
2.5 IC Dekoder 74LS138	24
2.6 ATTiny 2313	29

2.7 Rangkaian Komparator	32
2.8 Rangkaian Monostabil	33
2.9 Driver Motor DC	35
<b>BAB 3 METODOLOGI</b>	
3.1 Blok Diagram Sistem	36
3.2 Diagram Alir Proses	38
3.3 Cara Kerja Diagram Alir	39
3.4 Diagram Mekanis	39
3.5 Alat dan Bahan	40
3.6 Jenis Penelitian	41
3.7 Variabel Penelitian	41
3.8 Definisi Operasional Variabel	42
3.9 Rumus Statistik	43
3.10 Urutan Kegiatan	45
3.11 Tempat dan Jadwal Penelitian	46
<b>BAB 4 PENGAMBILAN DATA DAN PENGUJIAN</b>	
4.1 Hasil Pengukuran Test Poin	48
4.2 Hasil Pengukuran Terhadap Kalibrator	66
<b>BAB 5 PEMBAHASAN</b>	
5.1 Pembahasan Rangkaian	73
5.1.1 Rangkaian Attinny 2313	73
5.1.2 Modul Rangkaian Seven Segment	74

5.1.3 Modul Rangkaian Komparator	76
5.1.4 Modul Rangkaian Monostabil	78
5.1.5 Driver Motor DC	82
5.2 Pembahasan Kinerja Sistem Keseluruhan	84
5.1 Pembahasan Software	85
BAB 6 PENUTUP	
6.1 KESIMPULAN	91
6.2 SARAN	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Abocath (jarum infus)	5
Gambar 2.2 Infus Set	6
Gambar 2.3 Cairan Infus	7
Gambar 2.4 Photodiode	11
Gambar 2.5 Infrared	13
Gambar 2.6 Simbol Motor DC	14
Gambar 2.7 Motor DC	15
Gambar 2.8 Motor DC Sumber Daya Terpisah	17
Gambar 2.9 Motor DC Sumber Daya Sendiri	17
Gambar 2.10 Motor DC Tipe Shunt	18
Gambar 2.11 Motor DC Tipe Seri	19
Gambar 2.12 Motor DC Tipe Kompon	20
Gambar 2.13 Common Katoda	23
Gambar 2.14 Common Anoda	24
Gambar 2.15 IC Dekoder 74LS138Lux dengan	24
Gambar 2.16 Skematik IC Dekoder 74LS138	25
Gambar 2.17 Blok Diagram Dasar Seven Segment Display	26
Gambar 2.18 Modul 7 Segment tunggal	28
Gambar 2.19 Attiny2313	29
Gambar 2.20 Konfigurasi Pin Attiny2313	30
Gambar 2.21 Rangkaian Komparator	32
Gambar 2.22 Rangkaian Monostabil	33
Gambar 2.23 Rangkaian Driver Motor	35
Gambar 3.1 Diagram blok	36
Gambar 3.2 Diagram Alir Alat	38
Gambar 3.3 Diagram Mekanis	39

Gambar 4.1 Hasil pengukuran tegangan output sensor tetesan pada infus.	49
Gambar 4.2 Hasil pengukuran tegangan output komparator pada infus tetesan 15.	50
Gambar 4.3 Hasil pengukuran tegangan output komparator pada infus tetesan 30.	51
Gambar 4.4 Hasil pengukuran tegangan output komparator pada infus tetesan 45.	52
Gambar 4.5 Hasil tegangan output pada rangkaian monostabil pada infus15.	53
Gambar 4.6 Hasil tegangan output pada rangkaian monostabil pada infus30.	54
Gambar 4.7 Hasil tegangan output pada rangkaian monostabil pada infuse 45.	55
Gambar 4.8 Hasil tegangan input pada rangkaian monostabil terbaca 4 tetesan.	58
Gambar 4.9 Hasil tegangan input pada rangkaian monostabil terbaca 4 tetesan.	59
Gambar 4.10 Hasil tegangan input pada rangkaian mikrokontroller yang terhubung pada output monostabil pada tetesan infus.	61
Gambar 4.11 Hasil trigger ketika pemilihan 15 tetesan	64
Gambar 4.12 Hasil trigger ketika pemilihan 30 tetesan	65
Gambar 4.13 Hasil trigger ketika pemilihan 45 tetesan	65
Gambar 5.2 Rangkaian Display	75
Gambar 5.3 Rangkaian Komparator	76

Gambar 5.4 Rangkaian Monostabil	77
Gambar 5.5 Rangkaian Driver Motor	82

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kebenaran 74LS138	27
Tabel 2.2 Data Display Seven Segment	28
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel	42
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian	47
Tabel 4.1 Pengukuran Output Tes Point Pada Rangkaian Sensor Tetesan Saat Terdapat Tetesan	56
Tabel 4.2 Pengukuran Output Tes Point Pada Rangkaian Sensor Tetesan Saat Tidak Terdapat Tetesan	57
Tabel 4.3 Pengukuran Output Tes Point Pada Rangkaian Mikrokontroler	62
Tabel 4.4 Pengukuran Timer	66
Tabel 4.5 Pengukuran Tetesan	67
Tabel 4.6 Data hasil perbandingan pengukuran skala ukur dengan display dengan pemilihan tetesan pada infus.	69