

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PRASYARAT GELAR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI TEORI	iv
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI PRAKTEK	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan.....	3
1.4.1 Tujuan Umum	3
1.4.1 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat.....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.5.2 Manfaat Praktis	4

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Teori Dasar Infuse Pump.....	5
2.2	Terapi Cairan Pada Beberapa Penyakit Bayi Dan Anak	6
2.2.1	Demam Berdarah Dengue.....	6
2.2.2	Diare	11
2.2.3	Kolera	19
2.2.4	Bayi Berat Badan Lahir Rendah	20
2.3	Pengoperasian Alat	21
2.4	Kalibrasi Alat.....	22
2.5	Pemeliharaan Alat.....	23
2.6	Motor Steper	23
2.7	Mikrokontroler AT89S51.....	25
2.8	Display Dengan Menggunakan LCD Character	32
2.9	Rangkaian Komparator LM311	37
2.10	Rangkaian Sensor Optocoupler	38
2.11	Rangkaian IC L293D Sebagai Driver Motor Steper.....	40
2.12	Rangkaian Monostabil	41

BAB III : KERANGKA KONSEPTUAL

3.1	Perencanaan Alat Infusion Pump.....	43
3.2	Diagram Blok Sebelum Dimodifikasi	44
3.3	Cara Kerja Diagram Blok Sebelum Dimodifikasi	44
3.4	Diagram Blok Sesudah Dimodifikasi	45
3.5	Cara Kerja Diagram Blok Sesudah Dimodifikasi.....	46

3.6	Diagram Alir.....	47
3.7	Cara Kerja Diagram Alir.....	48

BAB IV : METODOLOGI PENELITIAN

4.1	Metodologi Penelitian.....	49
4.2	Jenis Penelitian.....	49
4.3	Sampel.....	50
4.4	Variabel Penelitian.....	50
4.4.1	Variabel Bebas.....	50
4.4.2	Variabel Tergantung.....	50
4.5	Perencanaan Alat dan Box.....	50
4.5.1	Gambar Infuse Pump Sebelum Dimodifikasi.....	51
4.5.2	Gambar Infuse Pump Sesudah Dimodifikasi.....	51
4.6	Tempat Pembuatan Modul.....	51
4.7	Daftar Komponen.....	52
4.8	Peralatan Yang Digunakan.....	53
4.9	Tahap Pelaksanaan.....	53
4.10	Jadwal Kegiatan Pembuatan Modul.....	54

BAB V HASIL PENGUKURAN DAN ANALISA

5.1	Pengujian dan Pengukuran Modul.....	55
5.2	Sistematika Pengukuran.....	55
5.2.1	Hasil Pengukuran Pada Rangkaian Tetesan.....	57
5.2.2	Hasil Pengukuran Pada Rangkaian Gelembung.....	59
5.3	Perhitungan hasil pengujian jumlah tetesan dengan kasat mata.....	60

5.4	Perhitungan setting volume dan droprate selama 5 menit.....	63
5.5	Perhitungan setting volume dan droprate selama 10 menit.....	71
5.6	Perhitungan setting volume dan droprate selama 15 menit.....	73
5.7	Kesimpulan Dari Keseluruhan Tabel.....	75

BAB VI PEMBAHASAN

6.1	Rangkaian IC Mikrokontroler AT 89S51.....	76
6.1.1	Cara Kerja Rangkaian IC Mikrokontroler AT89S51	76
6.1.2	Program Rangkaian Mikrokontroler AT89S51.....	77
6.1.3	Penjelasan.....	78
6.2	Rangkaian Sensor Tetesan.....	79
6.2.1	Cara Kerja Rangkaian Sensor Tetesan.....	79
6.2.2	Program Rangkaian Sensor Tetesan	80
6.2.3	Penjelasan.....	80
6.3	Rangkaian Sensor Gelembung.....	81
6.3.1	Cara Kerja Rangkaian Sensor Gelembung.....	81
6.3.2	Program Rangkaian Sensor Gelembung	82
6.3.3	Penjelasan.....	83
6.4	Rangkaian Monostabil	83
6.4.1	Cara Kerja Rangkaian Monostabil	83
6.4.2	Program Rangkaian Monostabil.....	84
6.4.3	Penjelasan.....	85
6.5	Rangkaian Pengendali Motor Steper.....	85
6.5.1	Cara Kerja Rangkaian Pengendali Motor Steper	85

6.5.2	Program Rangkaian Pengendali Motor Steper	86
6.5.3	Penjelasan.....	87
6.6	Rangkaian Charger.....	88
6.6.1	Cara Kerja Rangkaian Charger.....	88
BAB VII PENUTUP		
7.1	Kesimpulan.....	89
7.2	Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA		91
LAMPIRAN.....		92

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Motor Steper Dengan Lilitan Unipolar.....	24
Gambar 2.2 Bentuk Pulsa Keluaran Dari Pengendali Motor Steper	24
Gambar 2.3 Penerapan Pulsa Pengendali Pada Motor Steper.....	24
Gambar 2.4 Rangkaian AT89S51	26
Gambar 2.5 Konfigurasi Xtal Osilator	29
Gambar 2.6 LCD Character 2X8.....	32
Gambar 2.7 Penampakan Cursor Pada LCD Character.....	36
Gambar 2.8 Rangkaian Komparator Menggunakan LM311	37
Gambar 2.9 Rangkaian Optocoupler	38
Gambar 2.10 Konfigurasi Pin IC L293D.....	40
Gambar 2.11 Rangkaian Driver IC L293D.....	40
Gambar 2.12 Rangkaian Monostabil.....	41
Gambar 3.1 Perencanaan Alat Infusion Pump	43
Gambar 3.2 Diagram Blok Sebelum Dimodifikasi	44
Gambar 3.3 Diagram Blok Sesudah Dimodifikasi	45
Gambar 3.4 Diagram Alir	47
Gambar 6.1 Rangkaian IC Mikrokontroller AT89S51	76
Gambar 6.2 Rangkaian Sensor Tetesan	79
Gambar 6.3 Rangkaian Sensor Gelembung	81
Gambar 6.4 Rangkaian Monostabil.....	83
Gambar 6.5 Rangkaian Pengendali Motor Steper	88
Gambar 6.6 Rangkaian Charger	85

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Fungsi Port AT89S51	27
Tabel 2.2 Fungsi Pin Pada LCD Character	33
Tabel 2.3 Penunjukkan Cursor Pada LCD Character	37
Tabel 4.1 Daftar Komponen.....	52
Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan Pembuatan Modul.....	54
Tabel 5.1 Hasil Pengukuran Pada Rangkaian Tetesan.....	58
Tabel 5.2 Hasil Pengukuran Pada Rangkaian Gelembung.....	59
Tabel 5.3 Perhitungan Jumlah Tetesan Dengan Kasat Mata.....	61
Tabel 5.4 Perhitungan DropRate Selama 5 Menit.....	64
Tabel 5.5 Perhitungan DropRate Selama 10 Menit.....	71
Tabel 5.6 Perhitungan DropRate Selama 15 Menit.....	73
Tabel 5.7 Kesimpulan Dari Keseluruhan Tabel	75