

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah	8
1.3 Rumusan Masalah.....	9
1.4 Tujuan	10
1.4.1 Tujuan Umum	10
1.4.2 Tujuan Khusus.....	10
1.5 Manfaat	11
1.5.1 Manfaat Teoritis	11
1.5.2 Manfaat Praktis	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
2.1 Studi Literatur	12

2.2	Dasar Teori.....	21
2.2.1	<i>Infusion Device Analyzer</i>	21
2.2.2	Kalibrasi	22
2.2.3	<i>Infusion Pump</i>	23
2.2.4	<i>Syringe Pump</i>	24
2.2.5	Sensor Photodiode dan Infrared	25
2.2.6	Flowrate.....	26
2.2.7	Selenoid.....	27
2.2.8	Data Logger Arduino	28
2.2.9	Arduino.....	29
2.2.10	TFT LCD (<i>Thin Film Transistor Liquid Crystal Display</i>)	30

BAB III METODE PENELITIAN..... 31

3.1	Diagram Blok Sistem.....	31
3.2	Diagram Alir	32
3.3	Diagram Mekanis.....	33
3.4	Alat Bahan	34
3.5	Desain Penelitian	35
3.6	Variabel Penelitian.....	35
3.7	Definisi Operasional Variabel.....	36
3.8	Teknik Analisis Data.....	38
3.8.1.	Rata-rata	38
3.8.2.	Standart Deviasi	38

3.8.3. Ketidakpastian Baku Tipe A (UA)	39
3.8.4. Error	39
3.9 Urutan Kegiatan Penelitian	40
3.10 Tempat dan Jadwal Kegiatan	41
BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS	42
4.1 Hasil Pembuatan Modul.....	42
4.2 Hasil Pengukuran Sensor Photodiode dan <i>Infrared</i>	45
4.3 Hasil Pengukuran dan Analisa	46
4.3.1 Kondisi Ruang.....	46
4.3.2 <i>UUT (Unit Under Test)</i> dan Langkah Pengukuran.....	46
4.3.3 Hasil Pengukuran dan Analisa Kinerja <i>Syringe pump</i> dan <i>Infusion Pump</i>	60
4.3.4 Hasil Pengukuran yang Tersimpan pada <i>SD</i> <i>Card</i>	67
4.4 Hasil Pengolahan Data	78
BAB V PEMBAHASAN.....	82
5.1 Pembahasan Rangkaian	82
5.1.1 Rangkaian Sensor <i>Photodiode</i> dan <i>Infrared</i>	82
5.1.2 Rangkaian Komparator.....	84
5.1.3 Rangkaian Monostabil.....	85

5.1.4	Rangkaian Driver Selenoid	87
5.2	Pembahasan Program.....	89
5.2.1	Fungsi Input Library, Inisialisasi dan Fungsi void Button	89
5.2.2	Fungsi Void Setup.....	96
5.2.3	Fungsi Program Pemilihan <i>Push Button</i> dan Simpan Data Pada <i>SD Card</i>	98
5.2.4	Fungsi Program Pembacaan Tetesan.....	101
5.2.5	Program Perhitungan Waktu Tetesan.....	102
5.2.6	Program Tampilan Grafik	104
5.2.7	Program Counter Waktu.....	104
5.3	Pembahasan Data Hasil Pengukuran	105
5.4	Pembahasan Sistem Keseluruhan	107
BAB VI PENUTUP.....		110
6.1	Kesimpulan	110
6.2	Saran	111

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN