

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GRAFIK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Batasan Masalah	6
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan	7
1.4.1 Tujuan Umum	7
1.4.2 Tujuan Khusus	7
1.5 Manfaat	8
1.5.1 Manfaat Teoritis	8
1.5.2 Manfaat Praktis	8
BAB II TEORI PENUNJANG	9
2.1 Infuse Pump	9

2.2	Penggunaan Komponen.....	10
2.2.1	Arduino	10
2.2.2	Transmitter Infrared	11
2.2.3	Receiver Photodiode	12
2.2.4	USB TTL PL2303	13
2.3	Personal Komputer.....	14
2.4	Delphi	15
2.5	HC-11	18
2.6	Driver Motor L298N	18
2.7	Limit Switch.....	19
2.8	Tetesan Pada Infuse.....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1	Diagram Blok Sistem	21
3.1.1	Cara Kerja	22
3.2	Diagram Alir Sistem.....	24
3.2.1	Cara Kerja	26
3.3	Diagram Mekanis Sistem	27
3.3.1	Transmitter	27
3.3.2	Receiver	27
3.4	Alat dan Bahan	28
3.4.1	Alat.....	28
3.4.2	Bahan :	28
3.5	Jenis Penelitian.....	29
3.6	Variabel Penelitian	29

3.6.1	Variabel Tergantung	29
3.6.2	Variabel Terkendali	29
3.7	Definisi Operasional Variabel	29
3.8	Teknik Analisis Data	31
3.8.1	Rata-rata.....	31
3.8.2	Error %	31
3.8.3	Standart Deviasi.....	32
3.8.4	Ketidakpastian (UA).....	32
3.9	Urutan Kegiatan.....	33
3.10	Tempat dan Jadwal Kegiatan.....	35
BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISA		36
4.1	Hasil Pengukuran Rangkaian.....	36
4.1.1	Hasil Output Sensor Tetesan	36
4.1.2	Hasil Output Rangkaian Komparator	38
4.1.3	Hasil Output Rangkaian Monostabil	40
4.1.4	Hasil Output Limit Switch.....	42
4.2	Pengukuran Jangkauan wireless	43
4.3	Pengukuran Laju Aliran infus dengan IDA	47
4.4	Hasil Pengukuran TPM.....	50
BAB V PEMBAHASAN		54
5.1	Pembahasan Rangkaian	54
5.1.1	Rangkaian Sensor Tetes, Komparator, dan monostabil.....	54
5.1.2	Rangkaian Modul Driver Motor L298N..	55

5.1.3 RangkaianKoneksi Modul i2C dengan LCD.....	56
5.1.4 Modul Arduino Uno.....	58
5.2 Penjelasan Program.....	59
5.2.1 Program Arduino	59
5.2.2 Program Delphi.....	70
5.3 Pembahasan Sistem Keseluruhan.....	76
5.4 Kelebihan dan Kekurangan Modul	78
5.4.1 Kelebihan Modul	78
5.4.2 Kekurangan Modul	78
BAB VI PENUTUP	79
6.1 Kesimpulan	79
6.2 Saran.....	81

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN