

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	3
1.2.1. Tujuan Umum	3
1.2.2. Tujuan Khusus	3
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1. Manfaat Teoritis	5
1.5.2. Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Study Literature.....	7
2.2. Gagal Ginjal	8

2.3.	Terapi Hemodialisa	10
2.4.	<i>Dialyzer</i>	11
2.5.	<i>Membran Dialyzer</i>	12
2.6.	<i>Dialyzer Reuse</i>	14
2.7.	<i>Total Cell Volume (TCV)</i>	14
2.8.	LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>) TFT <i>Nextian</i> . 16	
2.9.	Sensor MPX5050DP	19
2.10.	<i>Arduino Mega 2560</i>	24
2.11.	Pompa Air DC.....	29
2.12.	Modul Relay Arduino.....	30
2.13.	Tarif Prosedur Dialysis.....	30
2.14.	Konversi psi ke mmHg.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		35
3.1.	Rancangan Penelitian	35
3.2.	Diagram Blok Sistem	36
3.3.	Diagram Alir Program.....	37
3.4.	Diagram Mekanis Sistem	39
3.5.	Alat dan Bahan.....	39
3.5.1.	Alat	39
3.5.2.	Bahan	40
3.6.	Jenis Penelitian.....	41
3.7.	Variabel Penelitian	41
3.7.1	Variabel <i>Independent</i> (Bebas).....	41

3.7.2	Variabel <i>Dependent</i> (Terikat).....	42
3.7.3	Variabel Terkendali (Kontrol).....	42
3.8.	Definisi Operasional Variabel.....	42
3.9.	Teknik Analisis Data.....	43
3.9.1	Rata-Rata	43
3.9.2	Standard Deviasi	44
3.9.3	<i>Error</i>	44
3.9.4	Ketidakpastian (UA).....	45
3.9.5	Koreksi.....	45
3.10.	Urutan Kegiatan	45
3.11.	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	47
3.11.1	Tempat Penelitian.....	47
3.11.2	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	47
BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS		49
4.1.	Hasil Pengukuran Modul	49
4.1.1	Perancangan Desain alat Untuk Persiapan Alat dan Bahan.	50
4.1.2	Mengintegrasikan Semua Rangkaian Modul	56
4.1.3	Pembuatan Program dan Rangkaian Pengukuran Total Volume.....	57
4.1.4	Melakukan Uji Coba Terhadap Program dan Rangkaian Total Cell Volume	58
4.1.5	Mempersiapkan Modul dan Dialyzer	59

4.1.6	Memilih Pengukuran Tekanan Pada LCD <i>Touchscreen</i>	59
4.1.7	Sensor Tekanan Akan Bekerja dan Menampilkan Pengukuran Dialyzer Pada LCD	60
4.1.8	Mengakhiri Pengukuran dengan Menekan tombol FiNiSH.....	61
4.2.	Hasil Pengukuran Dialyzer Pada Modul	61
4.3.	Hasil Pengujian Dialyzer pada Modul Dengan Alat Perbandingan.....	63
4.4.	Hasil Pengukuran Dialyzer Modul dan Perbandingan Terhadap Naracoba	67
4.4.1	Hasil Perbandingan Data Reuse 1	67
4.4.2	Hasil Perbandingan Data Reuse 2	69
4.4.3	Hasil Perbandingan Data Reuse 3	70
4.4.4	Hasil Perbandingan Data Reuse 4	72
4.4.5	Hasil Perbandingan Data Reuse 5	74
4.4.6	Hasil Perbandingan Data Reuse 6	76
4.4.7	Hasil Perbandingan Data Reuse 7	78
4.4.8	Rata-Rata Error Pada Modul.....	80
4.5.	Hasil Perhitungan/Analisa Data	81
4.5.1	Pemakaian Dialyzer reuse.....	81
4.5.2	Hasil Perhitungan Rata-rata Prosentase Pengukuran Kebocoran Dialyzer Pada Modul	82

4.5.3	Hasil Perhitungan Rata-rata Prosentase Pengukuran Kebocoran Dialyzer Pada Alat Pemanding	84
4.5.4	Penurunan Rata-rata Dialyzer Reuse Pada Modul	87
4.5.5	Penurunan Rata-rata Dialyzer Reuse pada Alat Pemanding	89
4.6.	Perhitungan Kebutuhan Biaya Pada Proses Dialyzer	92
BAB V PEMBAHASAN.....		95
5.1.	Pembahasan Rangkaian Sistem.....	95
5.2.	Pembahasan <i>Software</i>	96
5.2.1	Program Untuk Menjalankan Sensor MPX5050DP	96
5.2.2	Program untuk menampilkan LCD TFT	101
5.3.	Tampilan Pada LCD.....	101
5.4.	Kelebihan dan Kekurangan.....	104
BAB VI PENUTUP.....		107
6.1.	Kesimpulan	107
6.2.	Saran.....	108
DAFTAR PUSTAKA		111