

DAFTAR ISI

LAPORAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
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	4
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.	Dialyzer	11
2.5.	Membran Dialyzer	13
2.6.	Dialyzer Reuse	14
2.7.	Total Cell Volume (TCV)	15
2.8.	LCD (Liquid Crystal Display) TFT Nextian.....	17
2.9.	Load Cell.....	18
2.10.	Modul HX711	19
2.11.	Arduino Mega 2560	20
2.12.	Pompa Air DC.....	21
2.13.	Modul Relay Arduino	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		25
3.1.	Rancangan Penelitian	25
3.2.	Diagram Blok Sistem	25
3.3.	Diagram Alir Program.....	27
3.4.	Diagram Mekanis Sistem	28
3.5	Alat dan Bahan.....	29
3.6	Jenis Penelitian.....	30
3.7	Variabel Penelitian	31
3.7.2	Variabel Independent (Bebas).....	31
3.7.3	Variabel Dependent (Terikat)	31
3.7.4	Variabel Terkendali (Kontrol).....	31
3.8	Definisi Operasional Variabel.....	32
3.9	Teknik Analisis Data.....	33
3.9.1	Rata-Rata.....	33

3.9.2	Standard Deviasi	33
3.9.3	Error	34
3.9.4	Ketidakpastian (UA)	34
3.9.5	Koreksi	34
3.10	Urutan Kegiatan	35
3.11	Jadwal Kegiatan Penelitian	36
3.11.1	Tempat Penelitian.....	36
3.11.2	Jadwal Kegiatan Penelitian	37
BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS		39
4.1.	Hasil Pembuatan Modul.....	39
4.1.1	Perancangan Desain alat Untuk Persiapan Alat dan Bahan.....	40
4.1.2	Mengintegrasikan Semua Rangkaian Modul	46
4.1.3	Pembuatan Program dan Rangkaian Pengukuran Total Volume	47
4.1.4	Melakukan Uji Coba Terhadap Program dan Rangkaian Total Cell Volume	48
4.1.5	Mempersiapkan Modul dan Dialyzer	49
4.1.7	Memilih Pengukuran Volume Pada LCD Touchscreen	49
4.1.8	Sensor Loadcell Akan Bekerja dan Menampilkan Pengukuran Dialyzer Pada LCD	50
4.1.9	Mengakhiri Pengukuran dengan Menekan tombol FiNiSH	51
4.2.	Hasil Pengukuran Dialyzer Pada Modul	51

4.3	Hasil Pengujian Dialyzer pada Modul Dengan Alat Pembanding	53
4.4	Hasil Pengukuran Dialyzer Modul dan Pembanding Terhadap Naracoba.....	57
4.4.1	Hasil Perbandingan Data Reuse 1	57
4.4.2	Hasil Perbandingan Data Reuse 2	59
4.4.3	Hasil Perbandingan Data Reuse 3	61
4.4.4	Hasil Perbandingan Data Reuse 4	63
4.4.5	Hasil Perbandingan Data Reuse 5	65
4.4.6	Hasil Perbandingan Data Reuse 6	67
4.4.7	Hasil Perbandingan Data Reuse 7	69
4.4.8	Rata-Rata Error Pada Modul	71
4.5	Hasil Perhitungan/Analisa Data	72
4.5.1	Pemakaian Dialyzer Reuse	72
4.5.2	Hasil Perhitungan Rata-rata Prosentase Pengukuran Kebocoran Dialyzer Pada Modul	73
4.5.3	Hasil Perhitungan Rata-rata Prosentase Pengukuran Kebocoran Dialyzer Pada Alat Pembanding	75
4.5.4	Penurunan Rata-rata Dialyzer Reuse Pada Modul ..	78
4.5.4	Penurunan Rata-rata Dialyzer Reuse pada Alat Pembanding	80
4.5	Perhitungan Kebutuhan Biaya Pada Proses Dialyzer	83
BAB V PEMBAHASAN		85
5.1.	Pembahasan Rangkaian Sistem.....	85
5.2	Pembahasan Software	86

5.2.1	Program Untuk Menjalankan Sensor Loadcell	86
5.2.1	Program Untuk Menampilkan LCD TFT	90
5.3	Tampilan Pada LCD.....	90
5.4	Kelebihan dan Kekurangan	93
5.4.1	Kelebihan Modul.....	93
5.4.2	Kekurangan Modul.....	94
BAB VI PENUTUP		95
6.1.	Kesimpulan	95
6.2.	Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA		98