

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan Mahasiswa	ii
Lembar Persetujuan	iii
Lembar Pengesahan	iv
Abstrak	vi
Abstract	vii
Kata Pengantar.....	viii
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar	xvii
Daftar Tabel.....	xx

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	7
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 Tujuan	9
1.4.1 Tujuan Umum.....	9
1.4.2 Tujuan Khusus.....	10
1.5 Manfaat	11
1.5.1 Manfaat Teoritis	11
1.5.2 Manfaat Praktis.....	12

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 13

2.1 Darah	13
2.1.1 Pengertian Umum Darah	13
2.1.2 Fungsi Darah.....	13
2.1.3 Syarat Menjadi Pendonor Darah.....	15
2.1.4 Larangan Menjadi Pendonor Darah	16
2.1.5 Panduan Untuk Mendonor Darah	17
2.2 Blood Collection Monitor	18
2.3 Sensor <i>Load Cell</i>	20
2.3.1 Karakteristik Sensor <i>Load Cell</i>	21
2.3.2 Prinsip Kerja Sensor <i>Load Cell</i>	23
2.4 Rangkaian IC HX-711.....	26
2.4.1 Aplikasi.....	27
2.4.2 Spesifikasi Teknis IC HX711	27
2.4.3 Prinsip Kerja IC HX711	28
2.5 LCD (<i>Liquid Cristal Display</i>).....	29
2.5.1 Material LCD.....	29
2.5.2 Bentuk LCD.....	30
2.5.3 Spesifikasi Kaki LCD 16x2	31
2.5.4 Rangkaian LCD	36
2.6 Arduino Uno	38
2.6.1 Deskripsi Arduino Uno.....	39
2.6.2 Catu Daya	40
2.6.3 Memory.....	41

2.6.4	<i>Input Dan Output</i>	42
2.6.5	Komunikasi	44
2.6.6	Programming	45
2.6.7	Perangkat Lunak	46
2.7	Motor Stepper DC	47
2.7.1	Jenis – Jenis Motor DC.....	50
2.7.2	Prinsip Dasar Motor DC	53
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		55
3.1	Rancangan Penelitian	55
3.2	Diagram Blok Sistem	56
3.3	Diagram Alir Proses/Program	59
3.4	Diagram Mekanis Sistem	60
3.5	Alat Dan Bahan	61
3.6	Variabel penelitian	62
3.6.1	Variabel Bebas.....	62
3.6.2	Variabel Tergantung	62
3.6.3	Variabel Terkendali	63
3.7	Definisi Operasional Variabel.....	63
3.8	Teknik Analisa Data.....	64
3.9	Urutan Kegiatan (Prosedur Penelitian)	67
3.10	Jadwal Rencana Kegiatan Penelitian	69
BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS		70

4.1. Hasil dan Analisa.....	70
4.1.1 Pengukuran saat tidak ada beban.....	70
4.1.2 Pengukuran saat ada beban 250 ml.....	73
4.1.3 Pengukuran saat ada beban 350 ml	76
4.1.4 Pengukuran saat ada beban 450 ml	79
4.2 Pembahasan rumus	82
4.2.1 Pembahasan hasil perhitungan 250 ml	83
4.2.1.1 Perhitungan (pada volume 250 ml).....	84
4.2.2 Pembahasan hasil perhitungan 350 ml	85
4.2.2.1 Perhitungan (pada volume 350 ml).....	86
4.2.3 Pembahasan hasil perhitungan 450 ml	87
4.2.3.1 Perhitungan (pada volume 450 ml).....	88
BAB V PEMBAHASAN	91
5.1 Bentuk Fisik Modul / Alat.....	91
5.1.1 Pembahasan Mekanik Modul	92
5.1.2 Pembahasan Tampilan & Cara	

Kerja Modul	93
5.2 Pembahasan Hardware/Modul	95
5.2.1 Hardware Minimum Sistem	
ATmega328	95
5.2.2 Pengalamatan Sistem Minimum.....	97
5.2.3 Rangkaian <i>Power Supply</i>	98
5.2.4 Rangkaian penguatan <i>Load Cell</i>	100
5.3 Pengujian Sensor <i>Load Cell</i>	103
5.3.1 Tujuan Pengujian <i>Loadcell</i>	103
5.3.2 Prosedur Pengujian Sensor <i>Loadcell</i>	103
5.3.3 Hasil Pengujian Sensor <i>Loadcell</i>	103
5.4 Pengujian LCD 2x16	104
5.4.1 Tujuan Pengujian LCD 2x16.....	104
5.4.2 Alat yang digunakan Pengujian	
LCD 2x16	104
5.4.3 Prosedur Pengujian LCD 2x16	105
5.4.4 Hasil Pengujian LCD 2x16.....	105
5.5 Pembahasan Program Arduino	106
5.5.1 Fungsi Program Kalibrasi Awal	
Load Cell	106
5.5.2 Fungsi Input Library dan Inisialisasi	108
5.5.3 Fungsi <i>Void Setup</i>	109
5.5.4 Fungsi Program Setting 3 ukuran kantong	

dan Pembacaan Kondisi awal	111
5.5.5 Fungsi program ukuran kantong 250ml.....	114
5.5.6 Fungsi Program Ukuran Kantong 350ml ..	116
5.5.7 Fungsi Program Ukuran Kantong 450ml ...	119
5.6 Pembahasan Kinerja Sistem Keseluruhan	121
5.7 Pembahasan data Statistik.....	124
5.8 Kekurangan Dan Kelemahan Sistem.....	125
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	126
6.1 KESIMPULAN	126
6.2 SARAN.....	127

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN