

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ginjal Manusia	9
Gambar 2. 2 Terapi Hemodialisa.....	11
Gambar 2. 3 Dialyzer	12
Gambar 2. 4 Membran Serat Berongga.....	13
Gambar 2. 5 Membran Hemodialisis	13
Gambar 2. 6 LCD TFT <i>Nextion</i>	17
Gambar 2. 7 Sensor MPX5050DP	20
Gambar 2. 8 Rangkaian Modul mpx5050dp	21
Gambar 2. 9 Sinyal keluaran sensor	22
Gambar 2. 10 <i>Decoupling</i> catu daya yang di rekomendasikan	23
Gambar 2. 11 Arduino Mega 2560	26
Gambar 2. 12 Motor Air DC	29
Gambar 2. 13 Relay Arduino.....	30
Gambar 3. 1 Diagram Blok Sistem.....	36
Gambar 3. 2 Diagram Alir Sistem Diagram Alir Program Mikrokontroler	37
Gambar 3. 3 Diagram Mekanisme Sistem Tampak Depan.....	39
Gambar 3. 4 Diagram Mekanisme Sistem Tampak Dalam	39

Gambar 4. 1 Modul Alat Dari Depan.....	49
Gambar 4. 2 Modul Alat Dari Belakang	49
Gambar 4. 3 Gambar Tampilan Tekanan	50
Gambar 4. 4 Desain Perancangan Modul Alat Dari Depan.....	50
Gambar 4. 5 Desain Perancangan Modul Alat Dari Dalam	50
Gambar 4. 6 Bagian – Bagian Modul	51
Gambar 4. 7 Pengecekan Arduino Sebelum di Implementasikan dengan Listing Program...	51
Gambar 4. 8 Pengecekan Arduino Setelah di Implementasikan dengan Listing Program...	52
Gambar 4. 9 Listing program Pengecekan Arduino Mega	52
Gambar 4. 10 Pengecekan MPX5050DP	53
Gambar 4. 11 Mengecek Sensor Load Cell Dengan Menggunakan Serial Monitor	53
Gambar 4. 12 Pengecekan Relay dan <i>Water Pump</i>	54
Gambar 4. 13 Pengecekan LCD TFT Pada Tampilan Huruf dan Angka.....	55
Gambar 4. 14 Pengecekan LCD TFT Pada Tampilan Garis dan Grafik.....	55
Gambar 4. 15 Pengecekan LCD TFT Pada Tampilan Graph	56

Gambar 4. 16 Listing Program Pengecekan LCD TFT....	56
Gambar 4. 17 Mengintegrasikan Semua Rangkaian Modul	57
Gambar 4. 18 Memasang Rangkaian ke dalam Box..	57
Gambar 4. 19 Pembuatan Program.....	58
Gambar 4. 20 Melakukan Uji Coba Terhadap Program dan Rangkaian Total <i>Cell Volume</i>	58
Gambar 4. 21 Mempersiapkan Modul dan Dialyzer...	59
Gambar 4. 22 Pemilihan Pengukuran Volume	60
Gambar 4. 23 Gambar Tampilan Pressure Dialyzer ...	60
Gambar 4. 24 Mengakhiri Pengukuran dengan Menekan Tombol FINISH	61
Gambar 4. 25 Foto Modul Dengan Alat Pembanding	64
Gambar 4. 26 Alat <i>Dialyzer Reprocessor</i> DR-1 HD Integra.....	64
Gambar 4. 27 Grafik Perbandingan Data Reuse 1	68
Gambar 4. 28 Grafik Perbandingan Data Reuse 2.....	70
Gambar 4. 29 Grafik Perbandingan Data Reuse 3.....	72
Gambar 4. 30 Grafik Perbandingan Data Reuse 4.....	74
Gambar 4. 31 Grafik Perbandingan Data Reuse 5.....	76
Gambar 4. 32 Grafik Perbandingan Data Reuse 6.....	78
Gambar 4. 33 Gambar Perbandingan Data Reuse 7 ...	80

Gambar 4. 34 Grafik Prosentase Penurunan Dialyzer pada Modul	89
Gambar 5. 1 Rangkaian Keseluruhan	95
Gambar 5. 2 Tampilan Awal LCD.....	101
Gambar 5. 3 Tampilan Pemilihan Pengukuran.....	102
Gambar 5. 4 Tampilan Hasil Pengukuran Total Volume	103
Gambar 5. 5 Tampilan Kelayakan Dialyzer	104