

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Penyakit Stroke 4

2.2 Motor DC 8

2.3 Driver motor L298 10

2.4 PWM (*Pulse Widht Modulation*) 10

2.5 LCD (*Liquid Crystal Display*) 12

2.6 Push Button 15

2.7 Unit Catu Daya 16

2.8 Sensor Posisi 17

2.9 Mikrokontroler ATmega 8535 18

 2.9.1 Fitur ATmega 8535 18

 2.9.2 Konfigurasi Pin ATmega 8535 19

2.10 Pemrograman bahasa C 21

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan waktu perancangan 22

3.2 Alat dan bahan yang digunakan 22

3.3 Prosedur penelitian 23

 3.3.1 Pembuatan Perangkat Keras dan Mekanik 24

 3.3.2 Pembuatan Perangkat Keras 26

 3.3.3 Diagram Alur Perancangan Alat 27

 3.3.4 Pembuatan Rangkaian Perangkat Keras 28

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pembuatan Alat 32

4.2 Hasil Pengamatan Data 33

 4.2.1 Pengujian Catu Daya/ *Power Supply* 34

 4.2.2 Pengujian Pengendali Motor DC L298 35

 4.2.3 Pengujian Motor DC 36

 4.2.4 Pengujian Alat Rehabilitasi Lengan Pasca Stroke 37

 4.2.5 Hasil Pengujian Tegangan Potensiometer 38

 4.2.6 Konfigurasi Port Mikrokontroler ATmega 8535 39

4.3 Pembahasan 39

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 42

5.2 Saran 41

DAFTAR PUSTAKA 44

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Motor DC 8

Gambar 2.2 Rangkaian motor *shunt* 9

Gambar 2.3 Rangkaian motor seri 9

Gambar 2.4 Rangkaian motor kompon 9

Gambar 2.5 IC L298 dan konfigurasi pin IC L298 10

Gambar 2.6 Contoh sinyal PWM 11

Gambar 2.7 Modul *Liquid Crystal Display* 13

Gambar 2.8 Pin Liquid Crystal Display 14

Gambar 2.9 Susunan alamat pada LCD 14

Gambar 2.10 Push Button 16

Gambar 2.11 Diagram Blok *power supply* 16

Gambar 2.12 Potensiometer 17

Gambar 2.13 Konfigurasi Pin ATmega 8535 19

Gambar 3.1 Rancang alat secara keseluruhan 24

Gambar 3.2 Diagram blok perancangan system 25

Gambar 3.3 Diagram blok perancangan alat	26
Gambar 3.4 diagram Alir (Flowchart) prinsip kerja alat	27
Gambar 3.5 Rangkaian minimum sistem mikrokontroler ATmega 8535	28
Gambar 3.6 Skematik Catudaya	29
Gambar 3.7 Rangkaian LCD	30
Gambar 3.8 Rangkaian pengendali motor DC L298	31
Gambar 4.1 Hasil rancangan alat rehabilitasi lengan	32
Gambar 4.2 Hasil rancangan alat rehabilitas lengan	33
Gambar 4.3 Grafik pergeseran sudut terhadap nilai ADC	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Susunan kaki LCD M1632 15

Tabel 3.1 Bahan-bahan yang diperlukan 22

Tabel 3.2 peralatan yang diperlukan 23

Tabel 4.1 Hasil pengujian power supply 34

Tabel 4.2 Pengujian driver motor 35

Tabel 4.3 Data hasil pengukuran motor DC 36

Tabel 4.4 Pengujian alat rehabilitasi lengan untuk sudut 30° 37

Tabel 4.5 Pengujian alat rehabilitasi lengan untuk sudut 60° 38

Tabel 4.6 Pengujian alat rehabilitasi lengan untuk sudut 90° 38

Tabel 4.7 Pengujian Tegangan pada potensiometer 39

Tabel 4.8 Konfigurasi pin mikrokontroler ATmega 8535 39