

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Refleksi	6
2.1.1 Lengkung Refleksi	7
2.1.2 Refleksi Regang	10
2.2 Pemeriksaan Neurologis	12

2.2.1 Uji Refleks	14
2.3 Electrical Stimulator	16
2.4 Mikrokontroler ATmega 8535	21
2.4.1 Fitur	22
2.4.2 Konfigurasi Pin	23
2.5 LCD	24
2.6 Sensor <i>Knee Joint</i>	26
2.7 Resistansi Tubuh Manusia	28
2.8 Komponen Pendukung	29
2.8.1 IC LM555	29
2.8.2 IC 4001	32
2.8.3 IC CD4051BC	34
2.8.4 Transistor	35
2.8.5 Trafo IT191	36
2.7.6 Relay	37
2.9 Pemrograman Bahasa C	40
2.9.1 Struktur Penulisan Bahasa C	40
2.9.2 Dasar-dasar Pemrograman Bahasa C	41
2.10 <i>Compiler Code Vision AVR</i>	41
BAB III METODE PENELITIAN	43
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	43
3.2 Peralatan dan Bahan penelitian	43
3.2.1 Peralatan Penelitian	43

3.2.2 Bahan Penelitian	43
3.3 Prosedur Penelitian	44
3.3.1 Tahap Rancang Bangun Alat	46
3.3.1.1 Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	47
3.3.1.2 Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	52
3.3.2 Tahap Pengujian	54
3.3.3 Tahap Pengambilan Data	55
3.3.4 Metode Analisis Data	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	57
4.1 Hasil Rancang Bangun Alat	57
4.1.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	57
4.1.1.1 Rangkaian Osilator dan Penguat Tegangan	57
4.1.1.2 Rangkaian Pengatur Tegangan Stimulasi Refleks	59
4.1.1.3 Rangkaian LCD	61
4.1.1.4 Desain <i>Sensor Knee Joint</i>	62
4.1.1.5 Rangkaian Minimum Sistem AVR ATmega8535	64
4.1.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	64
4.1.2.1 Program Tampilan LCD	66
4.1.2.2 Program Pengaturan Level Tegangan Stimulasi (V_p)	67
4.1.2.3 Program Pendeteksi Respon Refleks	69
4.2 Hasil Pengujian Alat dan Analisis Data	71
4.2.1 Pengujian Rangkaian Osilator dan Penguat Tegangan	71
4.2.2 Pengujian <i>Output</i> Level Tegangan Stimulasi (V_p)	73

4.2.3 Hasil Pengujian Respon Level Tegangan Refleksi Pada Pasien	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	86
5.1 Simpulan	86
5.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	90

