

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>v</b>
<b>INTISARI</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMIPRAN</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
<b>BAB III LADASAN TEORI</b>	<b>7</b>
3.1 Stroke.....	7
3.1.1 Pengertian Stroke .....	7
3.1.2 Jenis- jenis Stroke .....	7
3.2 Rehabilitasi Stroke .....	8
3.2.1 Pengertian Rehabilitasi.....	8
3.2.2 Mobilisasi Rehabilitasi Stroke .....	9
3.3 Robot .....	11

3.3.1	Pengertian Robot.....	11
3.3.2	Motor DC .....	11
3.3.3	Sensor Potensiometer .....	12
3.3.4	Arduino Mikrokontroler.....	12
3.3.5	<i>Pulse Width Modulator (PWM)</i> .....	13
3.4	Analisa Kekuatan .....	14
3.4.1	Tegangan Normal.....	15
3.4.2	Tegangan Geser.....	15
3.4.3	Tegangan Lengkung.....	16
3.4.4	Tegangan Puntir .....	16
3.4	Roda Gigi Cacing .....	17
3.5	Analisis Elemen Hingga.....	17
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>		<b>19</b>
4.1	Objek Penelitian .....	19
4.2	Lokasi Penelitian .....	19
4.3	Data dan cara Pengumpulan Data.....	19
4.4	Proses Pembuatan.....	20
4.4.1	Perancangan Robot.....	20
4.4.2	Manufaktur .....	20
4.5	Alat dan Bahan penelitian .....	20
4.5.1	Alat.....	20
4.5.2	Bahan.....	21
4.6	Diagram Alir Penelitian.....	27
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>28</b>
5.1	Data Antropometri Dimensi dan Berat Anggota Tubuh.....	28
5.2	Perencanaan Desain Robot.....	29
5.3.1	Perencanaan Penyangga Paha .....	29
5.3.2	Perencanaan Penyangga Betis.....	30
5.3.3	Perencanaan Penyangga Kaki .....	31
5.3.4	<i>Stress Analysis</i> .....	32
5.3	Pemilihan Aktuator.....	34

5.3.1	Penentuan beban motor .....	34
5.3.2	Pengujian Torsi motor .....	34
5.3.3	Perencanaan Diameter Poros .....	36
5.4	Proses Manufaktur .....	37
5.4.1	Proses CNC .....	37
5.4.2	Proses pengeboran .....	39
5.4.3	Proses <i>Turning</i> dan <i>Milling</i> .....	40
5.5	Pemasangan Elektronik dan Pemrograman Mikrokontroler .....	41
5.5.1	Kalibrasi Sensor Potensiometer .....	41
5.5.2	Pemasangan Elektronik .....	43
5.5.3	Pemrograman .....	44
5.6	Pengujian Gerakan Robot .....	45
5.6.1	Pengujian Kemampuan Rehabilitasi .....	45
5.6.2	Pengujian keakurasian besar sudut motor .....	45
<b>BAB VI PENUTUP</b>		<b>47</b>
6.1	Kesimpulan .....	47
6.2	Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>49</b>
<b>LAMPIRAN</b>		<b>52</b>