

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
BAB I	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II	4
BAB III	9
3.1 Stroke.....	9
3.1.1 Proses terjadinya stroke.....	9
3.1.2 Berbagai jenis penyakit stroke	11
3.1.3 Tahapan rehabilitasi stroke	13
3.1.4 Mobilisasi rehabilitasi	14
3.2 Biomekanika Anggota Gerak Bawah (<i>Lower Limb</i>).....	17
3.2.1 Sendi pada pinggang (<i>Hip Joint</i>).....	19
3.2.2 Sendi pada lutut (<i>Knee Joint</i>).....	21

3.2.3	Sendi pada engkel (<i>Ankle Joint</i>).....	21
3.3	Robot Rehabilitasi	23
3.3.1	Pengertian robot	23
3.3.2	Motor DC (<i>Direct Current</i>).....	23
3.3.3	Sensor potensiometer	26
3.3.4	Arduino mikrokontroler	27
3.3.5	<i>Pulse Width Modulator</i> (PWM).....	30
BAB IV	.....	33
4.1	Objek Penelitian	33
4.2	Lokasi Penelitian	33
4.3	Proses Pembuatan.....	33
4.3.1	Perancangan robot.....	33
4.3.2	Manufaktur.....	35
4.4	Alat dan Bahan Penelitian	36
4.4.1	Alat.....	36
4.4.2	Bahan.....	40
4.5	Cara Pengambilan Data	41
4.5.1	Pengambilan data berat komponen	41
4.5.2	Pengujian motor	41
4.5.3	Kalibrasi sensor/ tranduser.....	42
4.5.4	Perakitan (<i>Assembly</i>).....	43
4.5.5	Pengujian keakurasian sensor setelah proses <i>assembly</i>	43
4.5.6	Pembuatan program rehabilitasi.....	44
4.6	Diagram Alir/ <i>Flowchart</i> Penelitian.....	45
BAB V	.....	46
5.1	Perancangan Desain Robot.....	46
5.1.1	Perancangan paha.....	46
5.1.2	Perancangan betis.....	47
5.1.3	Perancangan alas kaki	48
5.2	Pemilihan Aktuator.....	48
5.2.1	Analisa mekanis desain.....	49

5.2.2	Analisa kekuatan motor.....	50
5.3	Proses Manufaktur.....	53
5.3.1	Pengecoran	53
5.3.2	Permesinan (<i>Machining</i>).....	57
5.4	Pemasangan Elektronis.....	58
5.4.1	Kalibrasi potensiometer	58
5.4.2	Pemasangan komponen elektrosis.....	61
5.4.3	Pengambilan data sensor.....	61
5.5	Pemrograman Gerak Rehabilitasi.....	64
BAB VI	.....	66
6.1	Kesimpulan.....	66
6.2	Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	.....	68
LAMPIRAN	.....	70