

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	vi
<b>DAFTAR ISI</b>	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	x
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xiv
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xv
<b>INTISARI</b>	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	5
<b>BAB III PENDAHULUAN</b>	9
3.1 Stroke	9
3.1.1 Proses Terjadinya Stroke	9
3.1.2 Berbagai jenis penyakit stroke	10
3.1.3 Tahapan rehabilitasi stroke	13

3.1.4	Mobilisasi rehabilitasi	14
3.2	Biomekanika Anggota Gerak Atas ( <i>Upper Limb</i> )	16
3.2.1	Sendi pada Pergelangan Tangan ( <i>Wrist Joint</i> )	18
3.2.2	Sendi Pada Lengan Tangan ( <i>Arm Joint</i> )	19
3.3	Robot Rehabilitasi	21
3.3.1	Pengertian Robot	21
3.3.2	Motor Servo	21
3.3.3	Rangka Robot	23
3.3.4	Adaptor	23
3.4	Robot untuk Rehabilitasi Anggota Gerak Atas	24
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>		26
4.1	Objek Penelitian	26
4.2	Lokasi Penelitian	26
4.3	Alat dan Bahan Penelitian	26
4.3.1	Alat Penelitian	26
4.3.2	Bahan Penelitian	30
4.4	Diagram Alir Penelitian	33
4.5	Jalan Penelitian	34
4.5.1	Perancangan dan Manufaktur	34
4.5.2	Perakitan ( <i>Assembly</i> )	37
4.6	Pengambilan Data	37
4.6.1	Pengambilan Data Berat Komponen	37
4.6.2	Pembuatan Program	38
4.6.3	Pengujian Keakurasian Sensor Setelh Proses <i>Assembly</i>	38
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		39
5.1	Identifikasi Kebutuhan	39



5.2 Kinematika Robot	40
5.3 Pemilihan Konsep	43
5.4 Perancangan Robot	47
5.4.1 Perancangan Bagian <i>Fixed Base</i> Robot	47
5.4.2 Perancangan Bagian <i>Movement Base</i> Robot	50
5.5 Perhitungan Kebutuhan Torsi	50
5.5.1 Perhitungan Kebutuhan Torsi Servo 1	52
5.5.2 Perhitungan Kebutuhan Torsi Servo 2	53
5.6 Proses Manufaktur	54
5.6.1 Manufaktur Sistem <i>Fixed Base</i> Robot	55
5.6.2 Manufaktur Sistem <i>Movement Base</i> Robot	57
5.7 Proses Pemasangan Elektronik	60
5.7.1 Perakitan Sistem Elektronik	60
5.7.2 Pengujian Sensor Posisi Motor	61
5.7.3 Pemrograman dan <i>Final Assembly</i> Robot Rehabilitasi	63
<b>BAB VI KESIMPULAN</b>	65
6.1 Kesimpulan	65
6.2 Saran	65
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	66
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN</b>	68