

## 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>	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xiii
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xiv
<b>INTISARI</b>	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	6
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	10
3.1 Stroke	10
3.1.1 Proses Terjadinya Stroke	10
3.1.2 Jenis-jenis Penyakit Stroke	11
3.1.3 Tahapan Rehabilitasi Stroke	16
3.1.4 Mobilisasi Rehabilitasi	17
3.2 Biomekanika Anggota Gerak Atas ( <i>Upper Limb</i> )	18
3.2.1 Sendi pada Pergelangan Tangan ( <i>Wrist Joint</i> )	19
3.3 Robot Rehabilitasi	20

3.3.1 Pengertian Robot	20
3.3.2 Motor Servo	21
3.3.3 Rangka Robot	23
3.3.4 <i>Adaptor</i>	23
3.4 Robot Rehabilitasi Anggota Gerak Atas	23
3.4.1 <i>Articulated Robot</i>	25
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	26
4.1 Tempat Penelitian	26
4.2 Proses Pembuatan	26
4.2.1 Alat dan Bahan Penelitian	26
4.2.2 Skema Penelitian	32
4.2.3 Perancangan dan Manufaktur	32
4.2.4 Perakitan ( <i>Assembly</i> )	35
4.2.5 Proses Pengambilan Data	35
4.3 <i>Customer Needs Identification (CNI)</i>	36
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	37
5.1 Identifikasi Kebutuhan	37
5.1.1 Kinematika Robot	38
5.2 Pemilihan Konsep	40
5.3 Perancangan Robot	43
5.3.1 Perancangan Bagian <i>Fixed Base</i> Robot	44
5.3.2 Perancangan Bagian <i>Movement Base</i>	45
5.4 Perhitungan Kebutuhan Torsi	46
5.4.1 Perhitungan Kebutuhan Torsi <i>Flexion-Extension</i>	47
5.4.2 Perhitungan Kebutuhan Torsi <i>Abduction-Adduction</i>	48
5.5 Proses Manufaktur	49
5.5.1 Manufaktur Sistem <i>Fixed Base</i>	50
5.5.2 Manufaktur Sistem <i>Movement Base</i>	52
5.6 Proses Pemasangan Elektronik	54
5.6.1 Perakitan Sistem Elektronik	54
5.6.2 Pengujian Sensor Posisi <i>Motor</i>	55



5.6.3 Pemrograman dan <i>Final Assembly</i> Robot Rehabilitasi	57
<b>BAB VI KESIMPULAN</b>	58
6.1 Kesimpulan	58
6.2 Saran	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	59
<b>LAMPIRAN</b>	62