

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN GELAR .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS .....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT .....	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI .....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL .....	xx
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Penelitian.....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJUAN PUSTAKA .....	6

2.1	Penelitian Terdahulu .....	6
2.2	Teori Dasar .....	8
2.2.1	Persendian.....	8
2.2.2	Sudut Tarikan .....	9
2.2.3	Pengukuran Lingkup Gerak Sendi pada Sendi Siku .....	10
2.3	Tinjauan Komponen .....	11
2.3.1	Motor Gearbox .....	11
2.3.2	Sensor Encoder.....	12
2.3.3	Arduino Uno.....	13
2.3.4	Sensor ACS712 .....	14
2.3.5	Kontrol Fuzzy.....	15
2.3.6	LCD TFT Nextion .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>19</b>
3.1	Diagram Blok system.....	19
3.1.1	Cara Kerja Blok Diagram.....	19
3.2	Diagram Alir .....	20
3.3	Diagram Mekanis Sistem.....	22
3.4	Alat dan Bahan.....	22
3.3.1	Alat .....	22
3.3.2	Bahan .....	23
3.5	Variabel Penelitian.....	23
3.5.1	Variabel Bebas.....	23
3.5.2	Variabel Terikat.....	23
3.5.3	Variabel Kontrol.....	24

3.6	Teknik Analisa Data .....	24
3.6.1	Rata-rata.....	24
3.6.2	Standart Deviasi.....	24
3.6.3	Error .....	24
3.7	Urutan Kegiatan.....	25
3.8	Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
BAB IV HASIL PENGUKURAN DAN ANALISIS .....		26
4.1	Hasil Perancangan Alat.....	26
4.2	Hasil Pengukuran Protaktometer digital .....	27
BAB V PEMBAHASAN.....		45
5.1	Analisa Pengukuran Sudut.....	45
5.2	Optimasi Nilai Fuzzy .....	46
5.3	Ana75lisa Pengukuran Arus .....	47
BAB VI PENUTUP.....		50
6.1	Kesimpulan .....	50
6.2	Saran .....	50
DAFTAR PUSTAKA.....		71
LAMPIRAN.....		75