



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II. LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Definisi Robot	9
2.2.2 Manipulator	9
2.2.3 Teleportad Robot.....	10
2.2.4 Motor Servo	11
2.2.5 Komunikasi Nirkabel	14
2.2.6 Arduino Uno	16
2.2.7 Lengan Gaya	17
2.2.8 Momen Gaya atau Torsi.....	20
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Metode Penelitian	22
3.2 Alat Penelitian	22
3.3 Bahan Penelitian	23
3.4 Perancangan Alat	24
3.4.1 Perancangan Perangkat Keras	24
3.4.2 Komunikasi	59
3.4.3 Perancangan Perangkat Lunak	40



BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	46
4.1	Hasil Perancangan Sistem	46
4.2	Hasil Pengujian	48
4.2.1	Pengujian Data Potensiometer	49
4.2.2	Hasil Pengujian Komunikasi	54
4.3	Pembahasan	58
BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1	Kesimpulan	62
5.2	Saran	63

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Manipulator Arm Robot.....	9
Gambar 2.2	Teleporetad Robot.....	10
Gambar 2.3	Motor Servo	11
Gambar 2.4	Konfigurasi Pin Servo	12
Gambar 2.5	Bentuk sinyal pengontrolan motor servo	13
Gambar 2.6	Skematis pengiriman pulsa	14
Gambar 2.7	Arsitektur dasar JN.....	15
Gambar 2.8	Struktur utama <i>mote</i> atau <i>node</i>	15
Gambar 2.9	Arduino Uno R3	17
Gambar 2.10	Pintu dilihat dari atas.....	17
Gambar 2.11	Arah Gaya Tidak 90°.....	18
Gambar 2.12	Penentuan Nilai L.....	19
Gambar 3.1	Diagram Blok Kendali	25
Gambar 3.2	Diagram Blok Server.....	26
Gambar 3.3	Rancangan Lengan Robot	27
Gambar 3.4	Derajat Kebebasan Setiap Joint.....	27
Gambar 3.5	Perumusan Torque	28
Gambar 3.6	Posisi Beban Maksimal	29
Gambar 3.7	Penyangga Lengan Robot	31
Gambar 3.8	Rancangan Link Lengan Atas	32
Gambar 3.9	Rancangan Link Lengan Bawah	32
Gambar 3.10	Rancangan Link Tangan	33
Gambar 3.11	Rancangan Lengan Kendali	34
Gambar 3.12	Kendali Lengan Atas.....	34
Gambar 3.13	Kendali Lengan Bawah.....	35
Gambar 3.14	Kendali Tangan	35
Gambar 3.15	Kendali Gripper.....	36
Gambar 3.16	Rancangan Elektronis Client.....	37
Gambar 3.17	Rancangan Elektronis Server	38
Gambar 3.18	Komunikasi Client-Server.....	39
Gambar 3.19	Flowchart Client.....	41
Gambar 3.20	Flowchart Server	44
Gambar 4.1	Lengan Robot Keseluruhan.....	46
Gambar 4.2	Lengan Robot Per Bagian	47
Gambar 4.3	Lengan Kendali	48
Gambar 4.4	Posisi Sudut dan Nilai Baca Normal	50
Gambar 4.5	Bahu Kedepan	51
Gambar 4.6	Bahu Kebelakang	52
Gambar 4.7	Nilai Sudut Ketika Siku Kedalam	52
Gambar 4.8	Tangan Naik	53
Gambar 4.9	Tangan ke bawah.....	53
Gambar 4.10	Gripper terbuka	54



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tinjauan Pustaka	8
Tabel 3.1	Alat-alat Penelitian.....	22
Tabel 3.2	Bahan-bahan Penelitian.....	23
Tabel 4.1	Hasil Uji Komunikasi.....	55