

TAKARIR

<i>Acrylic</i>	: bahan yang terbuat dari plastik
<i>Client</i>	: komponen yang berisi aplikasi dan memiliki tanggung jawab untuk melakukan interaksi dengan <i>user</i>
<i>Database</i>	: kumpulan file atau tabel yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik
<i>End of effector</i>	: ujung lengan
<i>Handshake</i>	: sistem jabat tangan
<i>Input</i>	: pemasukan data
<i>Intelligent Machine</i>	: mesin cerdas
<i>Joystick</i>	: alat pengontrol
<i>Keypad</i>	: tombol
<i>Low Cost</i>	: biaya rendah
<i>Loop</i>	: pengulangan
<i>Master-Slave</i>	: komponen primer-sekunder
<i>Microsurgery</i>	: bedah mikro
<i>Middleware</i>	: perangkat tengah
<i>Mobile Robot</i>	: robot berjalan
<i>Robot Arm</i>	: lengan robot
<i>Server</i>	: komputer yang menjadi pusat seluruh kegiatan untuk menangani permintaan dari <i>client</i>
<i>Tool</i>	: alat
<i>User</i>	: orang yang menggunakan sistem

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAKUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
TAKARIR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Robotika dalam Industri	5
2.2 Teleoperasi	7
2.3 Telerobotik.....	10
2.4 Otomasi dan Robot Industri.....	11
2.4.1 Otomasi.....	11
2.4.2 Robot Industri	13
2.4.3 Konfigurasi Manipulator.....	14
2.4.4 Sambungan 0 Lengan Robot.....	17

2.4.5 Perkembangan Sistem Teleoperasi dan Telerobotik di Dunia Industri.....	17
---	----

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Identifikasi Masalah	20
3.2 Perumusan Masalah	22
3.3 Studi Pustaka	22
3.4 Perancangan dan Pembuatan Perangkat Keras	22
3.5 Perancangan dan Pembuatan Perangkat Lunak	23
3.6 Pengujian Sistem.....	23
3.7 Analisis Hasil.....	23
3.8 Kesimpulan dan Saran	24

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data	25
4.1.1 Motor Servo	26
4.1.2 Sistem Kontrol	26
4.1.3 Komunikasi Data Serial	28
4.1.4 Sistem Pemrograman Internet	30
4.1.5 Pemrograman pada Pengontrol Mikro	31
4.1.6 Pembuatan Mekanik Lengan Robot	32
4.2 Pengolahan Data	33
4.2.1 Pengujian Sistem	34
4.2.2 Biaya Pembuatan	39

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Kelebihan Prototip Sambungan 0 Lengan Telerobot	40
5.2 Kekurangan Prototip Sambungan 0 Lengan Telerobot	41

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan	42
6.2 Saran	42



DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Tabel Pengujian Sistem Kontrol	34
Tabel 4.2	Tabel Pengujian Sistem Kontrol dan Perangkat Tengah.....	37
Tabel 4.3	Tabel Daftar Harga Komponen.....	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Konsep Dasar Teleoperasi	8
Gambar 2.2	Robot Tangan dalam Sistem CIM	12
Gambar 2.3	Manipulator Planar	16
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian	22
Gambar 4.1	Arsitektur dari Prototip yang Dibangun	25
Gambar 4.2	Motor Servo	26
Gambar 4.3	Susunan kaki Mikrokontroler ATmega16	27
Gambar 4.4	Rangkaian Lengkap Sistem Kontrol	28
Gambar 4.5	Kode Bayangan Untuk Mengirimkan Posisi Awal Motor Servo.....	29
Gambar 4.6	Kode Bayangan Untuk Mengirimkan Perintah dari Komputer ke Sambungan 0 Lengan Robot	29
Gambar 4.7	Kode Bayangan Untuk Pergerakan Lengan Robot ke Komputer.....	30
Gambar 4.8	(a). Proses Jabat Tangan di Komputer Server.....	31
	(b). Sistem Jabat Tangan di Komputer Klien.....	31
Gambar 4.9	Perancangan Perangkat Lunak pada Mikrokontroler	32
Gambar 4.10	Rancangan Mekanik Lengan Robot	33
Gambar 4.11	Prototip Sambungan 0 Lengan Telerobot	33
Gambar 4.12	Tampilan Pengujian Pertama pada Sistem Kontrol	35
Gambar 4.13	Tampilan Pengujian Kedua pada Sistem Kontrol	35
Gambar 4.14	Tampilan Pengujian Ketiga pada Sistem Kontrol	36
Gambar 4.15	(a). Tampilan Pengujian 1 pada Sistem Kontrol	37
	(b). Tampilan Pengujian 1 pada Perangkat Tengah	37
Gambar 4.16	(a). Tampilan Pengujian 2 pada Sistem Kontrol.....	38
	(b). Tampilan Pengujian 2 pada Perangkat Tengah	38
Gambar 4.17	(a). Tampilan Pengujian 3 pada Sistem Kontrol	38
	(b). Tampilan Pengujian 3 pada Perangkat Tengah	38