

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>MOTTO</b> .....	iii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>NASKAH SOAL</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>INTISARI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1. 1. Sejarah Perkembangan Robot .....	2
1. 2. Parameter Dasar Robot.....	7
1.2.1 Kapasitas angkut ( <i>payload</i> ).....	7
1.2.2 Mobilitas ( <i>mobility</i> ).....	7
1.2.3 Daerah kerja ( <i>workspace</i> ).....	8
1.2.4 Ketangkasan ( <i>agility</i> ).....	8
1.2.5 Akurasi dan kemampuan mengulang ( <i>accuracy and repeatability</i> ).....	9
1.2.6 Struktur dinamik ( <i>structural dynamics</i> ).....	9
1.2.7 Tinjauan ekonomi.....	9
1. 3. Klasifikasi Robot.....	10
1.3.1 Berdasarkan Konfigurasi Geometrik dan Bidang Kerja.....	10
1.3.2 Berdasarkan Metode Penggerak ( <i>Drive Methode</i> ).....	15
1.3.3 Berdasarkan Metode Pengontrolan ( <i>Control Methode</i> ).....	15
1.3.4 Berdasarkan Sistem Kontrol Pergerakan Titik .....	17
1.3.5 Berdasarkan metode pemrograman ( <i>Progammng Methode</i> ).....	18
1.3.6 Berdasarkan Bentuk Utamanya.....	18
1.3.7 Berdasarkan Tingkat Kecerdasan ( <i>Intelligence Level</i> ).....	19



1. 4.	Bagian-Bagian Utama Robot Industri.....	20
1.4.1	Manipulator.....	20
1.4.2	Sensor.....	21
1.4.3	Controller.....	22
1.4.4	Power Conversion Unit.....	23
<b>BAB II ROBOT INDUSTRI.....</b>		<b>27</b>
2. 1.	Metode Pemrograman.....	29
2. 2.	Sistem Penggerak dan Sistem Kontrol.....	32
2. 3.	Sensor Robot.....	34
2. 4.	<i>End Effectors</i> .....	37
<b>BAB III KINEMATIKA MANIPULATOR.....</b>		<b>41</b>
3. 1.	Link Robot.....	42
3.1.1	Pengertian link.....	42
3.1.2	Hubungan antar link.....	44
3. 2.	Kinematika lengan robot.....	45
3.2.1.	Denavit-Hartenberg representation (Forward kinematik).....	46
3.2.2.	Inverse kinematik.....	50
3.2.3.	Pendekatan Geometri.....	52
<b>BAB IV SIMULASI GERAKAN FORWARD KINEMATIK.....</b>		<b>63</b>
4. 1.	Perhitungan Forward Kinematik Robot.....	64
4. 2.	Urutan Pemrograman.....	67
4. 3.	Hasil Pemrograman.....	73
<b>BAB V SIMULASI GERAKAN INVERS KINEMATIK.....</b>		<b>80</b>
5. 1.	Perhitungan Invers Kinematik.....	80
5.1.1.	Planar 2 DOF.....	80
5.1.2.	Planar 3 DOF.....	84
5. 2.	Urutan Pemrograman.....	86
5. 3.	Hasil Pemrograman.....	92



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Simulasi Gerakan Robot Planar 2 Dimensi**  
Hadi Sancoyo , Prof. Dr. Ir. Heru Santosa B.R., M. Eng.  
Universitas Gadjah Mada, 2002 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>95</b>
6. 1. Kesimpulan.....	95
6. 2. Saran.....	95

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**