

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN NASKAH TUGAS AKHIR.....	ii
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Koordinat Kartesius.....	4
2.2 Kinematika Robot Manipulator 3 DOF	4
2.2.1 Forward Kinematika	6
2.2.2 Invers kinematika.....	7
2.3 Trayektori	8
2.3.1 Trayektori Berbasis <i>Joint</i>	9
2.3.2 Trayektori Berbasis <i>End-Effector</i>	9
2.4 Tranformasi Geometri	9
2.3.1 Translasi (Pergeseran).....	9
2.3.2 Rotasi (Perputaran).....	10
2.5 RAD Delphi XE	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Prosedur Penelitian.....	11
3.3.1 Tahap Persiapan.....	12
3.3.2 Tahap Perancangan	12
3.4 Prosedur Analisis.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil Pembuatan Software atau Aplikasi	18
4.1.1 Program Input dan Ouput invers kinematika.....	18
4.1.2 Program perhitungan Invers kinematika.....	19
4.1.3 Menampilkan Proyeksi <i>End-Joint</i>	21
4.1.4 Menampilkan Data Pada Memo	22
4.1.5 Bentuk Akhir Aplikasi Simulasi <i>Invers kinematika</i>	23
4.2 Hasil Pengambilan Data Sudut.....	24
4.3 Hasil Trayektori Dengan Lintasan Persegi dan Segitiga Menggunakan Metode Invers Kinematika	25
4.4 Analisa Data Output Invers kinematika	27
BAB V PENUTUP.....	29

IR-PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data input koordinat ruang kartesian pada simulasi invers kinematika 24
Tabel 4.2 Output nilai simulasi invers kinematika..... 25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Kinematika Robot	5
Gambar 2.3 Manipulator 3 DOF (Lafmejani & Zarabadipour, 2013)	6
Gambar 2.8 IDE Delphi	11
Gambar 3.1 Diagram Prosedur Kerja.....	12
Gambar 3.2 Flowchart Program.....	14
Gambar 3.3 Desain HMI awal	15
Gambar 3.4 Desain Akhir HMI.....	16
Gambar 4.1 Proyeksi <i>End – Joint</i>	21
Gambar 4.2 Memo Data	22
Gambar 4.3 Hasil akhir aplikasi Simulasi Invers kinematika	23
Gambar 4.4 Trayektori Persegi	26
Gambar 4.5 Trayektori Segitiga.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 2 Program Delphi Simulasi Invers Kinematika menggunakan metode kartesius.....	32
Lampiran 2 Gambar Aplikasi Final	44