

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAKSI	iv
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Rumusan Masalah	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Konsep Dasar Robot	6
2.1.1 Mobile Robot.....	6
2.1.2 Non Mobile Robot.....	6
2.1.3 Spesifikasi Teknis Yang Lain	10
2.2 Dynamixel-AX12	10
2.2.1 Protokol Komunikasi Dynamixel AX-12	12
2.3 <i>USB2Dynamixel AX-12</i>	13
2.3.1 Koneksi pada motor AX-12 Dynamixel.....	14
2.4 Kinematika dan Dinamik Robot.....	15
2.5 <i>Microsoft Kinect</i>	18
2.6 ROS (Robot Operating System).....	17
2.6.1 Definisi ROS.....	20

2.6.2 Prinsip dasar ROS.....	20
2.7 Sistem Kontrol PID.....	20
2.7.1 Tuning Parameter Kontrol PID.....	21

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

3.1 Konfigurasi Sistem.....	29
3.2 Perancangan Perangkat Keras	30
3.2.1 Konfigurasi Sensor Microsoft Kinect.....	30
3.2.2 Konfigurasi USB2Dynamixel.....	31
3.2.3 Desain Mekanik Robot	32
3.3 Perancangan Perangkat Lunak	32
3.3.1 Perancangan program Inverse Kinematics.....	33
3.3.2 Perancangan Kontrol PD.....	40
3.3. Tuning Kontrol PD.....	43
3.4 Kecepatan Motor Servo	44
3.5 Data Flow Diagram	45
3.6 Entity Relation Diagram	46

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

4.1 Pengujian <i>Hardware</i>	48
4.1.1 Pengujian Sensor Microsoft Kinect.....	48
4.1.2 Pengujian Komunikasi Serial USB2Dynamixel	50
4.1.3 Pengujian Program Perhitungan PD.....	51
4.2 Analisa Sistem.....	54
4.3 Analisis Performansi	71

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	99
5.2 Saran.....	100

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN