

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
2.2 Tujuan.....	2
2.3 Rumusan dan Batasan Masalah	2
2.4 Metodologi	3
2.5 Sistematika Penulisan	3
DASAR TEORI.....	5
2.1 Konsep Dasar Robot.....	5
2.2 Kinematik dan Dinamik Robot.....	6
2.2.1 Konsep Kinematik	6
2.2.2 Konsep Dinamik	6
2.3 Mikrokontroler ATmega32	7
2.4 Pengenalan Gerak	8
2.5 Accelerometer.....	8
2.4.1 Jenis Accelerometer	8
2.6 Wii Remote (<i>Wiimote</i>).....	9
2.7 Digital Motor Servo Dynamixel AX-12.....	10
2.7.1 Protokol Komunikasi	12
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	15

3.1 Perancangan Sistem.....	15
3.2 Perancangan Perangkat Keras	16
3.2.1 Sistem Minimum Mikrokontroler ATMEGA32.....	16
3.2.2 Rangkaian Catu Daya	17
3.2.3 Rangkaian Display LCD 16×2	18
3.2.3 Rangkaian Full Duplex To Half Duplex UART	18
3.2.4 Rangkaian Pull-up Resistor I2C	19
3.3 Perancangan Perangkat Lunak	19
3.3.1 Perancangan Gerakan.....	19
3.3.1.1 Perancangan Gerakan Accelerometer	21
3.3.1.2 Perancangan Gerakan Analog Stick.....	27
3.3.1.3 Perancangan C-Button dan Z-Button	27
3.3.2 Perancangan Gerakan Motor Servo AX-12	27
3.3.3 Perancangan Pengenalan Gerakan Wii-Nunchuk ke Motor Servo AX-12.....	28
3.4 Flowchart Program	30
PENGUJIAN DAN ANALISIS	31
4.1 Pengujian dan Analisis Perangkat Keras	31
4.1.1 Blok Rangkaian Catu Daya.....	31
4.1.2 Sistem Minimum ATMEGA32	32
4.1.3 Blok Half Duplex Serial Converter	32
4.1.4 Motor Servo AX-12	33
4.1.5 Rangkaian Interface LCD	34
4.1.6 Wii-Nunchuk	34
4.2. Pengujian Perangkat Lunak	35
4.2.1 Half Duplex Serial	35
4.2.1.1 Instruksi INST_WRITE	35
4.2.1.2 Instruksi INST_SYNC_WRITE.....	36
4.2.2 Komunikasi I2C	37
4.2.3 Filtering Data Wii-Nunchuk	37
4.2.4 Percepatan dan Sudut Wii-Nunchuk.....	39
4.2.5 Gerakan Motor AX-12 dari Wii-Nunchuk.....	40
4.4 Analisis Performansi Lengan Robot.....	42
4.3 Analisis Persamaan Kinematik.....	44

4.3.1 Pengujian Persamaan Kinematik	46
KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	