

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL..... i

HALAMAN PERSETUJUAN..... ii

HALAMAN PENGESAHAN..... iii

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR iv

KATA PENGANTARv

ABSTRAK viii

DAFTAR ISI..... ix

DAFTAR TABEL..... xiii

DAFTAR GAMBARxv

DAFTAR LAMPIRAN xvii

BAB I PENDAHULUAN 1

 1.1 Latar Belakang 1

 1.2 Rumusan Masalah 3

 1.3 Batasan Masalah 3

 1.4 Tujuan 3

 1.5 Manfaat 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... 5

 2.1 Penelitian Terdahulu 5

 2.2 Kendali Proporsional 6

 2.3 Bentuk Kaki Robot 7

 2.4 Mikrokontroler Atmega16 8

 2.5 Mikrokontroler Atmega128 9

2.6 Mikrokontroler OpenCM9.04	10
2.7 Servo Dynamixel AX-18	10
2.8 Sensor Ultrasonik Devantech SRF05.....	11
2.9 CodeVisionAVR.....	12
2.10 Robotis OpenCM	13
2.11 Kesalahan Relatif.....	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.3 Prosedur Penelitian	16
3.3.1 Tahap Persiapan.....	16
3.3.2 Tahap Perancangan <i>Software</i>	17
3.3.3 Tahap Pembuatan <i>Software</i>	17
3.3.4 Tahap Pengujian Sistem	17
3.4 Analisis Data.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Implementasi Perangkat Lunak.....	19
4.1.1 Inisialisasi <i>Port</i> pada Mikrokontroler Atmega16	19
4.1.2 Inisialisasi <i>Port</i> pada Mikrokontroler Atmega128	20
4.1.3 Inisialisasi Untuk Pengalamatan IDE pada Motor Servo	21
4.1.4 Membaca Sensor Ultrasonik.....	22
4.1.5 Pengiriman dan Penerimaan Data dari Mikrokontroler Atmega16 ke Atmega128	25

4.1.6	Tampilan Awal pada LCD.....	26
4.1.7	Menampilkan Hasil Pembacaan Sensor pada LCD.....	27
4.1.8	Program Kontrol Proporsional.....	28
4.1.9	Program Gerak Maju Robot.....	34
4.1.10	Program Gerak Serong Kanan Robot	37
4.1.11	Program Gerak Putar Kanan Robot	39
4.1.12	Program Gerak Serong Kiri Robot	41
4.1.13	Program Gerak Putar Kiri Robot	44
4.2	Hasil Rancangan Robot.....	46
4.3	Hasil Pengujian	47
4.3.1	Pengujian Jangkauan Sudut Sensor Ultrasonik SRF05	47
4.3.2	Pengujian Karakterisasi Sensor SRF05	48
4.3.3	Pengujian Jarak Maksimum Sensor Ultrasonik SRF05.....	50
4.3.4	Pengujian <i>Parsing</i> Data SRF05	51
4.3.5	Pengujian Program Tampilan Menu.....	54
4.3.6	Pengujian Sudut Pergerakan Servo Dynamixel.....	56
4.3.7	Pengujian Kecepatan Gerak Maju Robot tanpa Dinding.....	57
4.3.8	Pengujian Kecepatan Gerak Robot Saat Berputar pada Poros ..	57
4.3.9	Pengujian Gerak Robot terhadap Variabel Jarak.....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		69
5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		71

LAMPIRAN.....72