

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
BERITA ACARA	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu	5
2.2 Pengertian Robot	7
2.3 Pengertian Robot <i>Hexapod</i>	7
2.4 <i>Gait</i>	8
2.5 <i>Tripod Gait</i>	8
2.6 <i>Wave Gait</i>	9
2.7 <i>Gait Robot Hexapod</i>	10
2.8 Algoritma <i>Wall Following</i>	12
2.9 Sistem Kendali PID	13
2.10 Tuning kendali PID Pada Robot <i>Wall Following</i>	13
2.11 Konstanta PID	15
2.12 Invers Kinematik	16
2.13 Arduino Mega 2560	16
2.14 Motor Servo.....	17
2.15 Sensor Ultrasonik HC-SR04	18
2.16 Step Up dan Step Down.....	19
2.17 Papan Arduino Mega <i>Shield</i>	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Pengumpulan Data.....	23
3.2 Analisis Sistem	23
3.3 Perancangan Perangkat Keras Robot Hexapod	24
3.3.1 Desain Robot Hexapod	24
3.3.2 Desain Arena KRSRI.....	28
3.3.3 Blok Diagram Sistem.....	29
3.3.4 Flowchart Sistem.....	30
3.4 Implementasi	32
3.5 Pengujian Sistem	32
3.6 Penyusunan Laporan.....	32

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Implementasi Rangkaian Robot	33
4.2. Konfigurasi Sistem Keseluruhan	34
4.3. Sensor Ultrasonik HC-SR04	36
4.4. Pengujian Sensor Ultrasonik HC-SR04	39
4.5. Rangkaian Motor Servo	41
4.6. Pengujian Motor Servo	43
4.7. Perhitungan Metode <i>Proportional Integral Derivative</i>	45
4.8. Pengujian PID Wall Following	48
4.10. Pengujian Wave Gait	54
4.11. Pengujian Rintangan	57
4.12. Pengujian PID <i>Tripod Gait</i> dan <i>Wave Gait</i>	59
4.13 Pengaruh PID Terhadap Nilai Dari <i>Tripod Gait</i> Dan <i>Wave Gait</i>	62
4.14 Perbedaan Menggunakan PID Dengan Tidak Menggunakan PID	64
4.15 Pengaruh Sensor Ultrasonik kiri pada PID	65
4.16 Pembahasan Pengujian Konstanta PID	67
4.17 Trial Error PID Berupa Grafik	68
4.18 <i>Tripod Gait</i> Dan <i>Wave Gait</i> Saat Berbelok.....	70
4.19 Pembahasan	71
BAB V PENUTUP	73
5.1 KESIMPULAN	73
5.2 SARAN	74
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN	