

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ISTILAH.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	15
1.1 Latar Belakang Masalah	15
1.2 Rumusan Masalah.....	17
1.3 Tujuan	17
1.4 Manfaat	17
1.5 Batasan Masalah	18
1.6 Metode Penelitian	18
1.7 Proyeksi Pengguna.....	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	21
2.1 Robot	21
2.1.1 <i>Arm</i> Robot	21
2.1.2 <i>Arm</i> Robot SCARA	21
2.1.3 Kendali <i>Arm</i> Robot.....	22
2.2 <i>Degree of Freedom</i>	24
2.3 Motor DC.....	25
2.4 Kontrol PID	26
BAB III PERANCANGAN SISTEM	28
3.1 Desain Sistem	28
3.1.1 Diagram Blok	30

3.1.2 Fungsi dan Fitur	32
3.2 Desain Perangkat Keras	33
3.2.1 Desain Rangkaian Elektronika	33
3.2.2 Desain Mekanik Lengan Robot	40
3.2.3 Perhitungan Torsi	47
3.3 Desain Perangkat Lunak	50
3.3.1 Spesifikasi Sub Sistem	51
BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....	53
5.1 Pengujian Kalibrasi Encoder dan Motor.....	53
4.1.1 Pengujian Encoder dan Motor pada Gerakan Translasi Sendi $z0$	53
4.1.2 Pengujian Encoder dan Motor pada Gerakan Rotasi Sendi $\theta1$	55
4.1.3 Pengujian Encoder dan Motor pada Gerakan Rotasi Sendi $\theta2$	57
4.2 Pengujian Tiap Sendi Terhadap Variasi Parameter PID	59
4.2.1 Hasil Pengujian $\theta1$	59
4.2.2 Hasil Pengujian $\theta2$	64
4.2.3 Hasil Pengujian $z0$	69
BAB V PENUTUP	76
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78
LAMPIRAN.....	80