

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	II
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	III
ABSTRAK	IV
<i>ABSTRACT</i>	V
LEMBAR PERSEMBAHAN	VI
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR GAMBAR	XII
DAFTAR TABEL	XIII
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 TUJUAN DAN MANFAAT	3
1.4 BATASAN MASALAH	3
1.5 METODE PENELITIAN	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 PRINSIP KERJA	5
2.2 ROBOT INDUSTRI	6
2.2.1 Derajat Kebebasan Pada Robot Artikulasi	7
2.2.2 <i>Actuator</i> /aktuator	8
2.3 SISTEM KENDALI BERBASIS GESTUR TANGAN	8

2.4 ARDUINO UNO.....	9
2.5 MOTOR SERVO	10
2.6 GYROSCOPE MPU 6050.....	11
2.7 SUDUT ORIENTASI DENGAN SENSOR GYROSCOPE	12
2.8 SENSOR FLEX	12
BAB III	14
PERANCANGAN SISTEM	14
3.1 BLOK DIAGRAM SISTEM.....	14
3.1.1 Pergerakan robot artikulasi.....	16
3.1.2 Sarung Tangan Kendali	16
3.2 PERANCANGAN PERANGKAT KERAS.....	17
3.2.1 Flex sensor	17
3.2.2 Gyroscope MPU 6050	18
3.2.4 Skematik Arduino Uno dan Motor Servo SG90.....	20
3.2.5 Spesifikasi Arduino Uno.....	21
3.2.6 Spesifikasi Servo SG90	22
3.3 PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK	23
3.3.1 Alur <i>flowchart</i> flex sensor pada sumbu <i>gripper</i> (penjepit) dan sumbu <i>elbow</i> (ayun).....	23
3.3.2 Alur <i>flowchart</i> gyroscope pada sumbu <i>shoulder</i> (ayun) dan sumbu <i>base</i> (badan).....	25
BAB IV	26
HASIL DAN ANALISIS	26
4.1 PENGUJIAN MASING-MASING SENSOR PADA ARDUINO MCU.....	26
4.1.1 Pengujian Sensor Gyroscope pada Arduino	26
4.1.2 Pengujian Flex Sensor pada Arduino	30
4.2 PERCOBAAN SENSOR PADA ROBOT ARTIKULASI	31
4.2.1 Percobaan Sensor Gyroscope pada Robot Artikulasi	31

4.2.2 Analisis Pengujian Sensor Gyroscope pada Sumbu Base dan Bahu	37
4.2.3 Percobaan Flex Sensor pada Robot Artikulasi	38
4.2.4 Analisis Percobaan Flex sensor pada Sumbu Ayun dan <i>Gripper</i> (penjepit)	41
4.2.5 Pengujian keseluruhan	42
4.2.6 Analisis Pengujian Keseluruhan	42
BAB V	45
KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 KESIMPULAN	45
5.2 SARAN	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	48