

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1 Sistem Kontrol Loop Terbuka (<i>Open Loop</i>)	3
Gambar II-2 Sistem Kontrol Loop Terbuka (<i>Close Loop</i>).....	4
Gambar II-3 Diagram Blok <i>Fuzzy Logic</i> Kontrol.....	4
Gambar II-4 Konsep dasar <i>fuzzy logic</i>	4
Gambar II-5 Arduino UNO.....	6
Gambar II-6 <i>Software</i> Arduino IDE	7
Gambar II-7 Aplikasi Simulink pada MATLAB R2017a.....	7
Gambar II-8 Aplikasi <i>Processing</i>	8
Gambar II-9 PWM (<i>Pulse Width Modulation</i>).....	8
Gambar II-10 <i>Duty Cycle</i>	9
Gambar II-11 Motor DC dengan armature terkendali	10
Gambar II-12 Diagram Blok motor servo DC	11
Gambar II-13 Motor Servo Towerpro MG996r	13
Gambar III-1 Diagram Blok Sistem Secara Umum.....	14
Gambar III-2 Skematik 3 Derajat Kebebasan Pada Lengan Robot.....	15
Gambar III-3 Diagram Blok Perangkat Keras.....	15
Gambar III-4 Simulasi kontrol PI.....	17
Gambar III-5 Simulasi <i>fuzzy logic</i>	18
Gambar III-6 Hasil Simulasi PI pertama	18
Gambar III-7 Hasil Simulasi PI kedua.....	19
Gambar III-8 Hasil Simulasi PI ketiga	19
Gambar III-9 <i>Rule Viewer Fuzzy</i>	20
Gambar III-10 Hasil Simulasi <i>fuzzy logic</i> pada <i>scope</i>	20
Gambar III-11 Tampilan <i>GUI Processing</i>	21
Gambar III-12 <i>Flowchart Fuzzy Logic</i>	22
Gambar III-13 Fungsi Keanggotaan pada <i>Input1</i>	23
Gambar III-14 Fungsi Keanggotaan pada <i>Input2</i>	23
Gambar III-15 Fungsi Keanggotaan pada <i>Input3</i>	24
Gambar III-16 Fungsi Keanggotaan pada <i>Input4</i>	24
Gambar III-17 Fungsi Keanggotaan pada <i>Input5</i>	24

Gambar III-18 Fungsi Keanggotaan pada <i>Input6</i>	25
Gambar III-19 Defuzzifikasi pada lengan.....	26
Gambar III-20 Defuzzifikasi pada rotasi	26
Gambar III-21 Defuzzifikasi pada <i>grip</i>	27
Gambar IV-1 Pengujian Sudut Pergerakan Lengan <i>setpoint</i> 15 derajat	30
Gambar IV-2 Pengujian Sudut Pergerakan Lengan <i>setpoint</i> 30 derajat	31
Gambar IV-3 Pengujian Sudut Pergerakan Rotasi <i>setpoint</i> 60 derajat	33
Gambar IV-4 Pengujian Sudut Pergerakan Rotasi <i>setpoint</i> 100 derajat	34
Gambar IV-5 Pengujian Sudut Pergerakan <i>Grip setpoint</i> 30 derajat	36
Gambar IV-6 Pengujian Sudut Pergerakan <i>Grip setpoint</i> 60 derajat	37