

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Antena Grid.....	4
Gambar II.2 Arduino Uno.....	5
Gambar II.3 Ilustrasi Cara Kerja Motor DC.....	5
Gambar II.4 Ilustrasi Accelerometer. ....	6
Gambar II.5 Ilustrasi Gyroscope.....	6
Gambar II.6 Rangkaian Keypad 4x4. ....	7
Gambar II.7 LCD 16x2.....	7
Gambar II.8 Diagram blok Sistem Kendali Close Loop.....	8
Gambar II.9 <i>Software</i> Matlab .....	10
Gambar III.1 Desain Sistem Kontrol Posisi Sudut Antena Grid. ....	11
Gambar III.2 Diagram Blok Sistem.....	12
Gambar III.3 Desain Tampak Samping.....	13
Gambar III.4 Desain Tampak Letak Komponen. ....	13
Gambar III.5 Desain Rangkaian .....	14
Gambar III.6 Board Arduino Uno .....	14
Gambar III.7 MPU6050.....	15
Gambar III.8 Keypad 4x4.....	16
Gambar III.9 LCD 16x2. ....	16
Gambar III.10 Motor DC.....	17
Gambar III.11 Antena Grid.....	17
Gambar III.12 Diagram Alir Sistem. ....	18
Gambar III.13 Fungsi Keanggotaan Error (°). ....	19
Gambar III.14 Fungsi Keanggotaan Delta Error (°). ....	19
Gambar III.15 Fungsi Keanggotaan Keluaran Motor DC. ....	20
Gambar IV.1 Hasil Perbandingan Output Hardware dengan Output Matlab. .....	23
Gambar IV.2 Posisi x1 yang menyinggung MF NBe dan NSe. ....	24
Gambar IV.3 Posisi x2 yang menyinggung MF Zed dan PSde.....	24
Gambar IV.4 Keluaran Fuzzy Logic Matlab. ....	26
Gambar IV.5 Pengujian Sensor Pada Busur .....	27
Gambar IV.6 Grafik Pembacaan Nilai Sensor Pada -90° .....	28

Gambar IV.7 Grafik Pembacaan Nilai Sensor Pada $-45^\circ$ .....	30
Gambar IV.8 Grafik Pembacaan Sensor Pada Sudut $45^\circ$ .....	31
Gambar IV.9 Pembacaan Sensor Pada Sudut $90^\circ$ .....	33
Gambar IV.10 Grafik Respon Sistem Dengan Rentang Fuzzy Logic 1x. ...	34
Gambar IV.11 Grafik Respon Sistem Dengan Rentang Fuzzy Logic 2x. ...	34
Gambar IV.12 Grafik Respon Sistem Dengan Rentang Fuzzy Logic 0.25x. .....	35
Gambar IV.13 Grafik Perbandingan Respon Sistem.....	35
Gambar IV.14 Grafik Respon Sistem dengan Gangguan $10^\circ$ .....	36
Gambar IV.15 Grafik Respon Sistem dengan Gangguan $20^\circ$ .....	37
Gambar IV.16 Grafik Respon Sistem dengan Gangguan $30^\circ$ .....	37
Gambar IV.17 Grafik Respon Sistem dengan Gangguan $40^\circ$ .....	38