

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Ball on Beam</i>	5
Gambar 2.2 <i>Ball on Plate</i>	5
Gambar 2.3 Sistem Kontrol Loop Terbuka.....	6
Gambar 2.4 Sistem Kontrol Loop Tertutup	7
Gambar 2.5 Kurva Keanggotaan Segitiga	8
Gambar 2.6 Kurva Keanggotaan Trapesium	9
Gambar 2.7 Kurva Keanggotaan Gauss.....	9
Gambar 2.8 Kurva Keanggotaan Bell.....	10
Gambar 2.9 Gambar Kurva <i>Sigmoid</i>	10
Gambar 2.10 Arduino Mega2560	14
Gambar 2.11 Bagian Motor Servo	14
Gambar 2.12 Pensinyalan Motor servo.....	15
Gambar 2.13 Sistem Koordianat Citra Digital.....	16
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem	19
Gambar 3.2 Alur Kerja Perangkat	20
Gambar 3.3 Flowchart Sistem.....	21
Gambar 3.4 Diagram Alir Program pada Komputer.....	22
Gambar 3.5 Diagram Alir Program pada Mikrokontroler	23
Gambar 3.6 Dimensi Tinggi Kamera ke permukaan Bidang.....	24
Gambar 3.7 Dimensi Jarak Kamera ke pusat Bidang	25
Gambar 3.8 Dimensi Panjang Bidang.....	25
Gambar 3.9 Dimensi Lebar Bidang	26
Gambar 3.10 Dimensi Tinggi servo ke Bidang	26
Gambar 3.11 Dimensi Panjang Penampang.....	27
Gambar 3.12 Dimensi Lebar Penampang	27
Gambar 3.13 <i>Ball on Plate</i> tampak dari depan	28
Gambar 3.14 <i>Ball on Plate</i> tampak dari samping	28
Gambar 3.15 Flowchart Hough Circle Transform.....	29
Gambar 3.16 Fungsi Keanggotaan Error X	31
Gambar 3.17 Fungsi Keanggotaan Delta Error X.....	31

Gambar 3.18 Output Fuzzy X.....	32
Gambar 3.19 Fungsi Keanggotaan Error Y	33
Gambar 3.20 Fungsi Keanggotaan Delta Error Y.....	34
Gambar 3.21 Output Fuzzy Y.....	34
Gambar 4.1 Visual Studio dan Arduino belum tersambung.....	37
Gambar 4.2 Visual dan Arduino telah tersambung.....	38
Gambar 4.3 Pendeteksi Bola.....	39
Gambar 4.4 Deteksi bola dan posisi	39
Gambar 4.5 Daerah Pengujian	41