

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pencampuran air .....	4
Gambar 2. 2 Pemanas Air.....	6
Gambar 2. 3 Grafik Fungsi Keanggotaan Himpunan Crips Dan Fuzzy .....	8
Gambar 2. 4 Representasi linear turun .....	9
Gambar 2. 5 Representasi linear turun .....	10
Gambar 2. 6 Representasi kurva segitiga.....	10
Gambar 2. 7 Hasil Proses Inferensi Model Mamdani .....	13
Gambar 2. 8 Inferensi dengan Fungsi Singleton.....	13
Gambar 2. 9 Hasil Komposisi Dengan Model Mamdani .....	14
Gambar 2. 10 Sampling Di Sembarang Titik Center Of area .....	14
Gambar 2. 11 Hasil Komposisi Dengan Model Mamdani .....	15
Gambar 2. 12 Sensor DS18B20[10] .....	16
Gambar 2. 13 Motor servo[12].....	17
Gambar 2. 14 Pensinyalan Motor Servo[10] .....	18
Gambar 2. 15 Sensor Ultrasonik HC-SR04 .....	19
Gambar 2. 16 Cara kerja sensor Ultrasonik .....	19
Gambar 2. 17 Arduino Uno .....	20
Gambar 2. 18 LCD(Liquid Crystal Display) .....	22
Gambar 3. 1 Blok diagram .....	24
Gambar 3. 2 Rancangan perangkat keras.....	25
Gambar 3. 3 Perancangan alat .....	26
Gambar 3. 4 Perancangan elektrik sistem.....	27
Gambar 3. 5 Rangkain Pull Up.....	27
Gambar 3. 6 Diagram alir perancangan sistem keseluruhan .....	28
Gambar 3. 7 Diagram Alir kerja sistem .....	29
Gambar 3. 8 Membership Fucntion Suhu .....	30
Gambar 3. 9 Membership Function Ketinggian .....	31
Gambar 3. 10 Membership function output bukaan motor servo bawah. ....	32
Gambar 3. 11 Membership function output bukaan motor servo panas.....	32
Gambar 3. 12 Membership function output bukaan motor servo normal.....	32
Gambar 3. 13 Simulasi defuzzyfikasi .....	34
Gambar 4. 1 Hasil pengujian kontrol suhu dan ketinggian dengan setpoint 40°C dan 5cm. ....	43
Gambar 4. 2 Hasil pengujian kontrol suhu dan ketinggian dengan setpoint 36°C dan 5 cm. ....	44
Gambar 4. 3 Hasil pengujian kontrol suhu dan ketinggian dengan setpoint 35°C dan 5 cm. ....	45
Gambar 4. 4 Hasil pengujian kontrol suhu dan ketinggian dengan setpoint 38°C dan 5 cm. ....	46
Gambar 4. 5 Hasil pengujian kontrol suhu dan ketinggian dengan setpoint 37°C dan 2 cm. ....	47
Gambar 4. 6 Hasil pengujian kontrol suhu dan ketinggian dengan setpoint 36°C dan 4 cm. ....	48
Gambar 4. 7 Hasil pengujian kontrol suhu dan ketinggian dengan setpoint 38°C dan 6 cm. ....	49
Gambar 4. 8 Hasil pengujian kontrol suhu dan ketinggian dengan setpoint 38°C dan 10 cm. ....	50
Gambar 4. 9 Hasil pengujian kontrol suhu dan ketinggian dengan setpoint 38°C dan 8 cm. ....	51
Gambar 4. 10 Hasil pengujian kontrol suhu dan ketinggian dengan setpoint 38°C dan 9 cm. ....	52
Gambar 4. 11 Hasil pengujian kontrol suhu dan ketinggian dengan setpoint 40°C dan 5 cm. ....	53
Gambar 4. 12 Hasil pengujian kontrol suhu dan ketinggian dengan setpoint 40°C dan 5 cm. ....	54
Gambar 4. 13 Hasil pengujian kontrol suhu dan ketinggian dengan setpoint 40°C dan 5 cm. ....	55