

DAFTAR GAMBAR

Gambar II- 1 Proses Penanaman Bibit Teh.....	6
Gambar II- 2 Pembibitan Tanaman Teh	7
Gambar II- 3 Grafik Jumlah Curah Hujan Rata Rata (mm).....	8
Gambar II- 4 Grafik Suhu Udara Rata Rata (°C)	9
Gambar II- 5 Grafik Suhu Udara Rata Rata (°C)	9
Gambar II- 6 Grafik Kelembapan Udara Rata Rata (%).....	10
Gambar II- 7 Grafik Kelembapan Udara Rata Rata (%).....	11
Gambar II- 8 Grafik Lama Penyinaran Matahari (%).....	13
Gambar II- 9 Grafik Kecepatan Angin Rata Rata (m/s)	13
Gambar II- 10 Grafik Karakteristik Thermocouple ^[3]	15
Gambar II- 11 Karakteristik beberapa Thermocouple ^[3]	15
Gambar II- 12 Karakteristik beberapa Sensor Suhu ^[3]	16
Gambar II- 13 Grafik suhu terhadap Suplai Arus Sensor Suhu Digital ^[8]	17
Gambar II- 14 Grafik Suhu terhadap V_{out}	18
Gambar II- 15 Penggunaan kendali fuzzy dalam sistem ^[5]	19
Gambar II- 16 Fungsi Keanggotaan Segitiga.....	20
Gambar II- 17 Fungsi Keanggotaan Trapesium.....	21
Gambar II- 18 Karakteristik Instrumen dengan Histerisis ^[14]	22
Gambar II- 19 Grafik Histerisis pada Sistem.....	23
Gambar II- 20 Finite State Machine pada Sistem	24
Gambar III- 1 Diagram Blok Sistem Keseluruhan.....	26
Gambar III- 2 Diagram Blok Sistem Kendali	27
Gambar III- 3 Sungkup petak tanam pembibitan tanaman teh	29
Gambar III- 4 Tampak depan perangkat	29
Gambar III- 5 Arduino Mega 2560	30
Gambar III- 6 Sensor SHT20	32
Gambar III- 7 Sensor DS18B20.....	33
Gambar III- 8 Modul relay 5V, 1 Channel.....	33
Gambar III- 9 Tampak depan dan belakang LCD 20X4 I2C.....	34
Gambar III- 10 Pompa Air DC dengan merk NA-2203-1	35

Gambar III- 11 Nozzle Mist Sprayer	36
Gambar III- 12 Adaptor 12V, 3A.....	36
Gambar III- 13 (a) Arduino IDE (b) Software MATLAB	37
Gambar III- 14 Fungsi keanggotaan suhu udara	39
Gambar III- 15 Fungsi keanggotaan kelembapan udara	39
Gambar III- 16 Grafik output lama relay bekerja	39
Gambar III- 17 Hasil defuzzyfikasi pada simulasi.....	41
Gambar III- 18 Diagram Alir Algoritma Pemrograman	42
Gambar IV- 1 Realisasi Alat	45
Gambar IV- 2 Skema pengujian Sensor SHT20 (Suhu Udara).....	47
Gambar IV- 3 Grafik Perbandingan Suhu Udara	48
Gambar IV- 4 Skema pengujian Sensor SHT20 (Kelembapan Udara).....	49
Gambar IV- 5 Grafik Perbandingan Kelembapan Udara	51
Gambar IV- 6 Skema pengujian sensor DS18B20 (Suhu Air)	52
Gambar IV- 7 Grafik perbandingan suhu udara.....	54
Gambar IV- 8 Pompa Air Nagasaki NA-2203-1.....	55
Gambar IV- 9 Gelas ukur 1L	56
Gambar IV- 10 Grafik Perbandingan Keluaran Hardware dengan MATLAB	57
Gambar IV- 11 Posisi x1 yang menyinggung MF Dn dan Ha.....	58
Gambar IV- 12 Posisi x2 yang menyinggung MF Le dan Ba.....	58
Gambar IV- 13 Keluaran fuzzy logic control MATLAB.....	59
Gambar IV- 14 Skema Pengujian Sistem	61
Gambar IV- 15 Kondisi Alat di dalam Sungkup.....	61
Gambar IV- 16 Hasil pembacaan pada LCD	62