

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1. Siklus Pulsa	11
Gambar II-2. Elemen Pemanas.....	12
Gambar II-3. Diagram Blok Kendali.....	12
Gambar II-4. (a).Himpunan Crisp, (b) Himpunan Fuzzy.....	14
Gambar II-5. Blok Diagram Fuzzy Logic Controller.....	14
Gambar II- 6. Kurva Segitiga.....	15
Gambar II-7. Kurva Trapesium.....	16
Gambar II-8. Blok Diagram Kendali P	17
Gambar II-9. Blok Diagram Kendali I	17
Gambar II-10. Blok Diagram Kendali PI.....	18
Gambar II-11. Simbol dan Bentuk TRIAC	19
Gambar II-12. Kurva Grafik TRIAC.....	19
Gambar II-13. Sensor Suhu DS18B20	20
Gambar II-14. Arduino Uno.....	21
Gambar II-15. Keypad 3x4.....	22
Gambar II-16. Skematik Keypad 3x4	22
Gambar II-17. Liquid Crystal Display	23
Gambar III-1. Blok Diagram Sistem Kendali	25
Gambar III-2. Desain Perangkat Keras	27
Gambar III-3. Skematik Rangkaian Triac	28
Gambar III-4. Rangkaian Triac	29
Gambar III-5. Wadah Akrilik.....	29
Gambar III-6. LCD Modul I2C	30
Gambar III-7. Himpunan Fuzzy dengan Masukan Ts.....	32
Gambar III-8. Output Fuzzy Berupa PWM.....	33
Gambar IV-1. Rules Viewer Simulasi Pada Matlab	39
Gambar IV-2. Keluaran pada serial monitor Arduino Uno.....	40
Gambar IV-3. Respon Kendali FLC dengan Masukan Durasi 8 Menit	41
Gambar IV-4. Respon Kendali PI dengan Masukan Durasi 8 Menit.....	41
Gambar IV-5. Respon Kendali FLC dengan Masukan Durasi 9.6 Menit	42
Gambar IV-6. Respon Kendali PI dengan Masukan Durasi 9.6 Menit.....	42
Gambar IV-7. Respon Kendali FLC dengan Masukan Durasi 11.5 Menit	43
Gambar IV-8. Respon Kendali PI dengan Masukan Durasi 11.5 Menit.....	43
Gambar IV-9. Respon Kendali FLC dengan Masukan Durasi 13 Menit	44
Gambar IV-10. Respon Kendali PI dengan Masukan Durasi 13 Menit.....	44
Gambar IV-11. Respon Kendali FLC dengan Masukan Durasi 16.8 Menit	45
Gambar IV-12. Respon Kendali PI dengan Masukan Durasi 16.8 Menit.....	45
Gambar IV-13. Respon Kendali FLC dengan Masukan Durasi 20 Menit	46
Gambar IV-14. Respon Kendali PI dengan Masukan Durasi 20 Menit.....	46

Gambar IV-15. Respon Kendali FLC dengan Masukan Durasi 8 Menit	47
Gambar IV-16. Respon Kendali PI dengan Masukan Durasi 8 Menit.....	47
Gambar IV-17. Respon Kendali FLC dengan Masukan Durasi 9.6 Menit	48
Gambar IV-18. Respon Kendali PI dengan Masukan Durasi 9.6 Menit.....	48
Gambar IV-19. Respon Kendali FLC dengan Masukan Durasi 11.5 Menit	49
Gambar IV-20. Respon Kendali PI dengan Masukan Durasi 11.5 Menit.....	49
Gambar IV-21. Respon Kendali FLC dengan Masukan Durasi 13 Menit	50
Gambar IV-22. Respon Kendali PI dengan Masukan Durasi 13 Menit.....	50
Gambar IV-23. Respon Kendali FLC dengan Masukan Durasi 16.8 Menit	51
Gambar IV-24. Respon Kendali PI dengan Masukan Durasi 16.8 Menit.....	51
Gambar IV-25. Respon Kendali FLC dengan Masukan Durasi 20 Menit	52
Gambar IV-26. Respon Kendali PI dengan Masukan Durasi 20 Menit.....	52
Gambar IV-27. Grafik Perbandingan Menggunakan Kendali PI dan Tanpa PI.....	54