DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i
PERNYATAAN ii
KATA PENGANTAR iii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN iv
ABSTRAK v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL ix
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 1
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 2
1.5 Manfaat Penelitian 2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA 3
2.1 Studi Literatur 3
2.2 *Wireless Monitoring* 4
2.2 PID (*Proportioning Integral Derivative) Controller* 5
2.3 *Step Response* 6
BAB 3 METOLOGI 8
3.1 Sistem Kendali Kalang Tertutup 9
3.2 Perangkat Keras 9
3.3 Perancangan *Software* 10

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN 13
4.1 Pengujian *air heater* secara *local* 13
4.2 Pengujian dengan sistem *closed loop* 14
4.3 Pengujian menggunakan *data dashboard* 17
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 19
5.1 Kesimpulan 19
5.2 Saran 19
DAFTAR PUSTAKA 20
LAMPIRAN 21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 PID *Controller* 5

Gambar 2.2 Karateristik *step response* 6

Gambar 3.1 Blok diagram *monitoring* dan *control wireless* menggunakan MyRIO 8

Gambar 3.2 Diagram blok sistem kalang tertutup 9

Gambar 3.3 Diagram perangkat keras 9

Gambar 3.4 *Block diagram wireless monitoring and control* 10

Gambar 3.5 Variabel pada *library* untuk menghubungkan ke Data Dashboard 11

Gambar 3.6 *Case Structure* untuk memilih *control system* 11

Gambar 3.7 Tampilan sistem menggunakan *data dashboard* 12

Gambar 4.1 *Response* temperatur pada tegangan 5 volt 13

Gambar 4.2 PID *Response* 14

Gambar 4.3 Pengujian pada jarak 5 meter 15

Gambar 4.4 Pengujian pada jarak 10 meter 15

Gambar 4.5 Pengujian pada jarak 15 meter 16

Gambar 4.6 Pengujian pada jarak 20 meter 16

Gambar 4.7 Tampilan *data dashboard* sebagai *wireless monitoring* dan *wireless control* 18

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Protokol *wifi* IEEE 802.11 4

Tabel 4.1 Hasil pengukuran temperatur dengan perbedaan jarak 17