BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada zaman sekarang *wireless control* digunakan sebagai sarana pengendalian yang sangat membantu dalam mempermudah orang – orang mengendalikan suatu alat elektronik secara jarak jauh [1]. *Wireless control* adalah proses pengendalian parameter suatu objek yang pengendaliannya di kirimkan ke tempat lain melalui proses pengiriman data tanpa menggunakan kabel (*wireless*). Dengan demikian dibutuhkan sebuah sistem yang dapat melakukan pengendalian dan pemantauan suhu dari lokasi yang berjauhan dengan cara *wireless.* Sehingga diharapkan dapat mengurangi hambatan untuk mendapatkan informasi.

Pada penelitian ini dirancang sebuah proses pemanas udara menggunakan PID pada LabVIEW dan MyRIO sebagai *controller,* sehingga dapat mengatur temperatur panas dan menampilkan proses pemanas berupa data dan grafik. Pemanas yang digunakan di laboratorium kendali dan automasi teknik elektro UII menggunakan *local control* dan *local monitoring* yang masih terhubung secara *wired* atau terhubung dengan kabel menggunakan DAQ 6009 sebagai *controller. Monitoring* dan *control* pada *plant* dapat dilakukan secara *wireless* dengan mengubah DAQ 6009 menjadi MyRIO. Sehingga pengendalian dapat dilakukan dengan jarak yang jauh dari *plant* yang akan dikendalikan. Selain itu, pengendalian secara *wireless* dapat dilakukan dengan menggunakan 2 atau lebih perangkat dengan menggunakan *data dashboard* yang terhubung dengan MyRIO.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dibuat diperoleh rumusan masalah yaitu bagaimana cara merancang *wireless monitoring* dan *control* sebuah *air heater* secara *wireless* menggunakan LabVIEW.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada pada skripsi ini adalah :

1. Perangkat keras yang digunakan untuk sistem *wireless* adalah MyRIO.
2. *Plant* yang digunakan untuk penelitian adalah sebuah *air heater* yang disediakan oleh laboratorium kendali dan automasi Teknik Elektro UII.
3. Program yang dibuat untuk mengendalikan *air heater* menggunakan *open loop* dan *closed loop.*

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah mengendalikan sebuah *air heater* dengan *wireless control.*

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari tugas akhir perancangan *wireless monitoring and control* diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam pembuatan berbagai macam *prototipe* yang bersifat *wireless.* Pengendalian otomatis juga bermanfaat untuk mempermudah sistem dan pengguna dalam bekerja. Selain hal itu fitur tambahan pada penelitian ini dapat membantu menjalankan sistem lebih dari satu perangkat.