

## ABSTRAK

Kalor merupakan salah satu bentuk energi yang dapat berpindah dari tempat yang bersuhu tinggi ke tempat yang bersuhu rendah. Jika suatu ruangan memiliki temperatur yang lebih tinggi dari pada temperatur di luar ruangan, maka panas yang ada di dalam ruangan akan berpindah ke luar ruangan. Sehingga dapat dikatakan bahwa temperatur pada sebuah ruangan akan sangat dipengaruhi oleh temperatur di luar ruangan. Oleh karena itu, jika temperatur diluar ruangan tidak stabil, maka temperatur di dalam sebuah ruangan tidak akan pernah bisa stabil.

Penggunaan metode PID dengan tujuan optimalisasi telah terbukti mampu untuk mengkondisikan temperatur di dalam ruangan namun optimalisasinya cenderung tidak stabil. Pada sistem pemanas ruangan yang membutuhkan kondisi temperatur untuk tetap stabil seperti pada inkubator bayi, maka diperlukan suatu metode kontrol temperatur agar dapat mengatasi gangguan (*disturbance*) yang berasal dari perbedaan kondisi temperatur diluar ruangan.

Solusi untuk kendala gangguan tersebut dapat diantisipasi dengan menggunakan metode kendali baru yaitu PID *disturbance observer*. Proses penelitian untuk metode ini meliputi Tahap Perencanaan, Desain dan Pengujian dimana hasil akhir dari ketiga tahap tersebut diharapkan dapat menjadi acuan seberapa efektif metode ini untuk tidak lagi terpengaruh terhadap temperatur udara diluar ruangan sehingga dapat diterapkan pada sistem pemanas ruangan.

**Keywords:** *PID, Disturbance Observer, Kontrol Temperatur, Inkubator Bayi*

UWIKKA