

ABSTRAK

Dimas Aga Yusuf Hermawan, Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, September 2015, Sistem Pengendalian Suhu Pada *Plant* 73412 menggunakan PID Digital, Dosen Pembimbing: Erni Yudaningtyas, Moch. Rusli.

Hampir seluruh industri didunia saat ini memanfaatkan perkembangan teknologi kontrol. *Plant* 73412 adalah salah satu *plant* suhu yang digunakan dalam teknologi kontrol. *Plant* suhu memiliki respon yang lambat. Oleh karena itu dibutuhkan suatu kontroler yang tepat dan sesuai dengan *plant* sistem. Kontroler Proporsional Integral Diferensial (PID) adalah kontrol aksi yang memiliki respon cepat, sehingga sesuai untuk mengendalikan suhu *plant* 73412 dan dapat menekan *error steady state* di bawah 2%. Dalam penelitian ini dilakukan pencarian parameter kontroler yang tepat dengan menggunakan teori pertama metode *Ziegler-Nichols* dan didapat nilai parameter $K_p = 55,2$, $K_i = 44,16$, dan $K_d = 17,25$. Pada *setpoint* 30°C, 32°C, 34°C, 36°C, 38°C, dan 40°C didapatkan *settling time* masing-masing adalah 28 detik, 38detik, 44 detik, 55 detik, 58 detik, dan 64 detik. Sedangkan *error steady state* rata-rata semuanya di bawah 2%, masing-masing adalah 1,8341 %, 1,7555 %, 1,7837 %, 1,2729 %, 1,1468 %, dan 1,3981 %. Pada *setpoint* 30°C dan 32°C didapatkan *settling time* 35 detik , 50 detik dan *error steady state* 1,1945% dan 1,3371%.

Kata kunci: *Plant* 73412, Pengendalian suhu, Kontrol PID