

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah telah dibuat dan diamati sistem pemanasan untuk alat pengering oven vakum dengan *thermocontroller* berbasis PID. Sistem ini dapat mengontrol suhu ruang pengering selama proses pengeringan dan sudah dapat bekerja sesuai dengan suhu pengeringan yang diinginkan. Penggunaan kontroler PID dengan modus *auto-tunning* memberikan nilai parameter PID yang dipakai ($K_p : 0,1$, $K_i : 0,005$, $K_d : 0,5$) respon keluaran suhu terhadap waktu pada pengovenan memiliki maksimum *overshoot* yang kecil. Waktu yang diperlukan sistem untuk memanaskan ruang pengovenan dari suhu awal sampai suhu *set point* rata-rata 8 menit dan suhu terhadap perubahan temperatur adalah mendekati linear, dengan kesalahan rata-rata 1,7 % - 7,2 % dengan standar deviasi 0,8 % - 1,6 %.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan untuk mendapatkan hasil pembacaan sensor suhu yang lebih akurat sebaiknya menggunakan modul *thermocontroller* yang dapat memakai sensor lebih banyak dan untuk pengembangan selanjutnya dapat diganti posisi dari letak *heater* dan lubang keluaran udara vakumnya dapat didesain dengan lebih baik agar suhu disetiap rak menjadi rata.