

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari beberapa langkah yang telah dilakukan mulai dari perancangan, pengujian setiap blok hingga pengujian keseluruhan menggunakan kontroler PID dengan kompensator *setpoint*, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari pengujian sistem dengan menggunakan metode tuning kurva reaksi Ziegler Nichols didapatkan parameter PID dengan nilai $K_p = 6,18$; $K_i = 0,00384$ dan $K_d = 2487,01$. Dari pengujian kompensator *setpoint* didapatkan nilai *setpoint* yang berbeda pada tekanan vakum yang berbeda. Tekanan yang digunakan pada pengujian keseluruhan yaitu 0,5 atm dengan *setpoint* = 61,82 °C ; 0,65 atm dengan *setpoint* = 68,25 °C dan 0,8 atm dengan *setpoint* = 73,43 °C
2. Dari hasil pengujian keseluruhan menggunakan kontroler PID dengan kompensator *setpoint* didapatkan respon dengan nilai *error steady state* rata-rata sebesar 0,39 °C atau 0,61%, sehingga sistem ini dapat menghasilkan respon sesuai dengan tujuan awal.

6.2 Saran

Dalam skripsi ini masih terdapat kelemahan dalam beberapa hal. Untuk memperbaiki kelemahan tersebut maka disarankan:

1. Menambahkan aktuator tekanan untuk mengatur nilai tekanan vakum secara otomatis
2. Menggunakan metode pengontrolan lain untuk mendapatkan respon yang lebih baik
3. Melakukan penelitian lebih mendalam mengenai pengendalian MIMO terhadap 2 variabel, yaitu suhu dan tekanan.

