

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan pengujian yang didapatkan pada alat distilasi vakum bietanol maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan perancangan Kontroler PID Metode Ziegler Nichols 1, maka di peroleh nilai parameter $K_p=6.3$, $K_i=0.00393$ dan $K_d=2520$.
2. Dari penentuan parameter PID yang didapatkan menghasilkan respon sesuai dengan yang diharapkan dan mampu diaplikasikan pada sistem pengendalian suhu karena *error steady state* yang didapatkan sebesar 0.282 %.
3. Kontroler mampu mempercepat *settling time* sehingga waktu *steady state* lebih cepat.
4. Uji pengendali PID dengan penambahan gangguan tekanan pada sistem distilasi sebesar 0.1 atm, 0.2 atm dan 0.4 atm menunjukkan bahwa kontroler PID memiliki respon kerja yang baik dibuktikan dengan respon suhu dapat kembali menuju *setpoint* semula.

6.2 Saran

Dari hasil Perancangan dan pengujian dalam alat ini masih terdapat beberapa kelemahan sehingga untuk penelitian selanjutnya disarankan:

1. Menambahkan actuator *Proportional Valve* dan melakukan penelitian terhadap Pengendalian Tekanan.