

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem dapat mempertahankan suhu air panas pada *dispenser* agar tetap stabil dengan rentang kestabilan suhu yaitu berkisar antara 92,31 °C sampai 92,62°C.
2. Sistem dapat menerapkan metode PID-Ziegler Nicols pada suatu pengaturan air panas pada *dispenser* dengan nilai konstanta  $K_p = 7,1022$ ;  $K_i = 1,3738$ ;  $K_d = 0,3434$ .
3. Sistem dengan menggunakan metode PID mampu mempertahankan kestabilan suhu air panas berada pada *set point* yaitu 92°C sedangkan sistem tanpa menggunakan metode PID tidak dapat mempertahankan kestabilan suhu air panas, sebab suhu air panas mencapai suhu maksimal 95,62°C melebihi nilai *set point* yang telah ditentukan dan kemudian suhu air panas akan turun hingga 87,44°C.

#### 5.2 Saran

Mengingat masih terdapat beberapa kekurangan dalam penelitian ini, maka perlu dilakukan perbaikan untuk memperbaiki kinerja alat, adapun saran yang diperlukan antara lain :

1. Sensor suhu diletakkan di bagian elemen pemanas lain yaitu berada di permukaan tabung pemanas *dispenser*.
2. Pada penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan penambahan fungsi kerja pada pengaturan pendingin *dispenser*.