

## Pengendali PI (Proportional Integral) digital struktur seri dan paralel pada plant simulator ketinggian level tangki

Fitrah Akbar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20178246&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Telah dibuat sebuah pengendali PID digital, dengan menggunakan Software VB ( Visual Basic) sebagai bahasa pemrogramannya. PI digital ini digunakan untuk mengontrol sebuah simulator plant Berupa level cairan pada tangki. Ada terdapat dua plant yang dipakai yaitu model plant 1 tangki dan model plant 2 tangki. Metode tuning sistem kendali dilakukan dengan menggunakan metode tuning Ziegler-Nichols  $\frac{1}{4}$  decay ratio dan no overshoot agar didapat hasil pengendalian yang baik .

Hasil parameter yang didapat dengan menggunakan metode Ziegler - Nichols ini yaitu untuk PI untuk  $\frac{1}{4}$  decay ratio sebesar  $K_c = 8.5$  ,  $T_i = 20.83$  dan no overshoot sebesar  $K_c=3.8$ ,  $T_i = 20.83$  untuk plant 1 tangki . sedangkan untuk plant 2 tangki didapat parameter yaitu untuk PI untuk  $\frac{1}{4}$  decay ratio sebesar  $K_c = 4.5$  ,  $T_i = 12$  dan no overshoot sebesar  $K_c = 2$ ,  $T_i = 12$  .Dengan simulasi software VB ini nantinya diharapkan dapat mengurangi kerusakan hardware pada plant sebenarnya.

.....Simulator control system software of digital PID has been build by using Software VB ( Visual Basic) as program language. This Digital PI used to control a simulator plant. There are two plant that we used there are, model plant 1 tank and model plant 2 tank. Method of Tuning of control system conducted by using method of tuning Ziegler-Nichols  $\frac{1}{4}$  decay ratio and no overshoot in order to got result of good operation. Result of parameter which got by using method Ziegler - Nichols, that is for PI for  $\frac{1}{4}$  decay ratio we get the value of  $K_c = 8.5$  and  $T_i = 20.83$  and for no overshoot we get the value of  $K_c = 3.8$  and  $T_i = 20.83$  for plant 1 tank. while for plant 2 tank we get the parameter that is for PI for  $\frac{1}{4}$  decay ratio we get the value  $K_c = 4.5$  and  $T_i = 12$  and no overshoot we get the value of  $K_c = 2$  and  $T_i = 12$  . With this simulation software VB in later we expected can lessen damage of hardware plant in fact.