

ABSTRAK

Kendali ketinggian Fluida adalah sebuah sistem kendali yang berfungsi mengatur ketinggian fluida atau benda cair pada sebuah tanki. Dalam realisasinya, Kendali ketinggian Fluida diterapkan sebagai alat peraga sistem kendali dalam praktikum sistem kendali digital. Saat ini, alat peraga yang banyak dijual oleh pabrik harganya cukup mahal, dan sistem kendalinya masih bersifat komunikasi serial. Sistem berjalan menggunakan kendali PI dengan prinsip kendali untuk mengatur gerak pompa air.

Dari permasalahan tersebut, akan dapat diatasi dengan mengaplikasikannya sistem pengukur ketinggian air dengan berbasis PI dimana nantinya respon sistem terhadap kendali PI dapat dilihat dalam bentuk ketinggian air yang ada. Untuk mempermudah pengawasan respon sistem, akan ada sistem menu dalam pengaplikasian alat yang berguna untuk mengganti nilai baik itu setpoint, nilai K_p sebagai proporsional, ataupun juga nilai K_i sebagai Integrator dalam sistem pengaturan ketinggian air. Yang nantinya diharapkan bahwa sistem ini nantinya memiliki respon yang cepat dan kestabilan yang tinggi.

Hasil yang diharapkan dari metode PI yang memiliki respon yang cepat dan kestabilan yang tinggi sehingga didapatkannya nilai $K_p = 20$ dan $K_i = 1,5$ sebagai hasil dari sistem yang memiliki nilai kestabilan yang tinggi dan nilai error steady state yang lebih rendah. Setelah diterapkannya sistem tersebut mendapatkan nilai ketelitian 99,84% yang bisa dikatakan bahwa sistem ini bekerja secara stabil karena memiliki tingkat nilai error $< 2\%$. Dan dengan adanya sistem menu yang dapat mengatur ketinggian air, nilai K_p serta nilai K_i maka diharapkan dapat membantu untuk mengajarkan bagaimana penerapan sistem kendali PI dalam suatu sistem kontrol.

Kata Kunci: PI, Fluida Level Control