

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pembuatan prototipe pengatur ketinggian permukaan cairan dalam tangki yang dikendalikan dengan komputer, telah dapat mengatur ketinggian permukaan air dalam skala laboratorium, dengan batas ketinggian 84 cm dengan skala 1 cm.
2. Prototipe hasil penelitian ini merupakan pengembangan alat kontrol ketinggian permukaan cairan, hasil penggabungan dua jenis karakteristik kontrol, yaitu kontrol dua keadaan dan kontrol proporsional.
3. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan pada prototipe pengatur ketinggian permukaan cairan dalam tangki dengan kondisi dua keadaan, didapatkan:
 - a. Hasil uji linearitas terhadap *ADC* dengan persamaan regresi $y = 50,639x - 0,544$, dengan sumbu *x* sebagai masukan tegangan analog dan sumbu *y* sebagai keluaran tegangan digital.
 - b. Hasil uji linearitas dua *DAC* didapatkan persamaan regresi $y = 0,0202x + 0,0005$ dan $y = 0,0204x - 0,0018$, dengan sumbu *x* sebagai masukan tegangan digital dan sumbu *y* sebagai keluaran tegangan analog.
 - c. Hasil uji linearitas sistem didapatkan dengan persamaan $y = 1,013x + 0,2964$, dengan sumbu *x* sebagai masukan ketinggian permukaan cairan

sesungguhnya dan sumbu y sebagai keluaran ketinggian permukaan cairan yang dibaca di layar monitor.

5.2. Saran

Untuk pengembangan prototipe pengatur ketinggian air dalam tangki menjadi alat yang sesungguhnya, perlu diperhatikan hal-hal berikut:

1. Untuk mendapatkan kestabilan alat diperlukan pemantap tegangan agar pembacaan *ADC* stabil.
2. Untuk pengukuran ketinggian dalam skala besar, dapat digunakan sensor jenis/model yang lain asalkan linear, apabila menggunakan katrol, jari-jari katrol disesuaikan dengan tinggi yang akan diukur.
3. untuk pengembangan dalam mengukur tangki dengan jumlah banyak, hanya mengganti *ADC* dengan *ADC* yang memiliki masukan yang banyak, memperbanyak *DAC*, serta merubah sedikit pada program pengendalinya.
4. Program dapat dikembangkan untuk jenis tangki yang lain dengan menambahkan program tambahan pada pengukuran volume.
5. untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan debit masukan harus lebih besar dari debit keluaran.