

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Pada penelitian ini telah berhasil dibuat pengembangan aplikasi sensor *giant magnetoresistance* (GMR) untuk deteksi level pada sistem kontrol level air. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, pendeteksi level pada sistem kontrol level air ini dapat mencapai suatu kestabilan sistem. Berikut adalah kesimpulannya:

1. Dari ketiga keadaan dengan perbedaan waktu *delay*, kestabilan sistem paling baik berada pada waktu *delay* 5 detik.
2. Berdasarkan nilai *rise time*-nya, jumlah debit air yang masuk dari sumber air berpengaruh pada sistem. Debit air dengan aliran 33,4 mL/s memiliki *rise time* yang lebih singkat daripada debit air masukan 12,5 mL/s.
3. Posisi ketinggian awal mempengaruhi *rise time* sistem. Semakin dekat ketinggian awal dengan nilai *set point*-nya, maka *rise time* semakin singkat. Sebaliknya, jika semakin jauh posisi ketinggian awal dengan nilai *set point*-nya, maka *rise time* sistem menjadi lebih lambat.

5.2 Implikasi dan Rekomendasi

Kestabilan sistem paling baik berada pada waktu *delay* yang paling singkat. Hal ini disebabkan karena naik dan turunnya ketinggian air memiliki selisih yang paling kecil dengan waktu *delay* yang relatif singkat. Namun, pada keadaan ini perlu diperhatikan kondisi pompa air dan *solenoid valve* yang melakukan *on-off* dengan cepat. Keadaan seperti ini dapat mempengaruhi *life time* dari pompa air maupun *solenoid valve*, meskipun secara sistem memiliki kestabilan yang paling baik. Sehingga perlu dilakukan penyesuaian waktu *delay* dengan mempertimbangkan besar tangki dan jumlah debit air yang masuk dari sumber air ke dalam tangki air.

Indah Wulandari, 2017

PENGEMBANGAN APLIKASI SENSOR GIANT MAGNETORESISTANCE UNTUK DETEKSI LEVEL PADA SISITEM KONTROL LEVEL AIR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Indah Wulandari, 2017

PENGEMBANGAN APLIKASI SENSOR GIANT MAGNETORESISTANCE UNTUK DETEKSI LEVEL PADA SISITEM KONTROL LEVEL AIR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu