



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan laporan akhir yang berjudul rancang bangun sistem kendali pompa air antisipasi banjir menggunakan PLC dan HMI (*Hardware*) dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengoperasian simulasi pompa air antisipasi banjir secara manual yaitu pompa akan langsung bekerja dengan memutar *selector swicth* b05 posisi manual untuk pompa 1, dan *selector swicth* b10 posisi manual untuk pompa 2. Kedua pompa dapat bekerja secara bersamaan maupun salah satu pompa tanpa ada interlock antara kedua pompa. Pada pengoperasian ini pompa akan berhenti bekerja apabila sensor atau saklar b05.1 dan b10.1 tidak mendeteksi adanya aliran.
2. Pengoperasian simulasi pompa air antisipasi banjir secara otomatis yaitu dengan memutar *selector swicth* b50 dan b10 pada posisi otomatis. Pompa akan bekerja berdasarkan level ketinggian air, pada level 1 kedua pompa tidak akan bekerja karena tidak ada aliran pada tanki A. Pada level 2 hanya salah satu pompa yang bekerja, dan pompa air akan bergantian bekerja pada level 2 apabila terjadi pengulangan naik dan turunnya air antara level 1 dan level 2 dengan adanya *float swicth* b06 pada level 2. Sedangkan ada saat air berada pada level 3 dan *float swicth* b11 mendeteksi adanya aliran, kedua pompa akan bekerja secara bersamaan, dan ketika air sudah turun dan mencapai level 2 hanya salah satu pompa yang bekerja yaitu pompa yang terakhir kali bekerja pada saat air berada pada level 2 sebelumnya.
3. Pada pengoperasian pompa secara manual dan otomatis saat air pada tanki A sudah mencapai pada level tertinggi atau level 4, maka lampu indikator H29 akan menyala sebagai peringatan. Untuk mematikan lampu indikator H29, dapat menekan tombol b21 apabila air sudah turun dari level tertinggi pada tanki A.



4. Untuk mengetahui pompa yang sedang bekerja saat pengoperasian secara manual dan otomatis, operator dapat menekan tombol b17 maka lampu indikator H23 untuk pompa 1 dan H24 untuk pompa 2 akan menyala selama 3 detik sesuai setting waktu yang telah dirancang pada ladder diagram.
5. Pada sistem kendali pompa air antisipasi banjir terdapat proteksi untuk masing-masing pompa, yaitu proteksi beban lebih dan proteksi tidak ada aliran pada tanki A dan dilengkapi lampu indikator dan sirine sebagai tanda peringatan.

## **5.2 Saran**

Adapun saran dari penulis agar laporan akhir ini kedepannya menjadi lebih baik adalah sebagai berikut:

Pada sistem kendali pompa air antisipasi banjir yang telah di rancang dapat dikombinasikan dengan komponen-komponen mikrokontroler untuk meningkatkan pengawasan dan pengontrolan.