

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dengan rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, penyusun telah menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini. Dari kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan dalam proses perancangan dan pembuatan alat yang berjudul “Simulasi Perancangan Sistem Deteksi Kebakaran dan Sistem Sprinkler Menggunakan Sensor Asap dan Sensor Suhu Berbasis *Programmable Logic Controller* (PLC) Schneider TM221CE16R dan *Human Machine Interface* (HMI) Pada *Smarthome*” penulis dapat memberikan beberapa kesimpulan. Kesimpulan tersebut diambil dari teori penunjang yang telah diringkas dalam bab-bab terdahulu maupun pengalaman yang didapatkan selama proses perancangan alat.

Berikut kesimpulan-kesimpulan yang didapatkan selama pembuatan tugas akhir ini :

1. Sensor suhu (LM35) yang aktif pada saat perubahan suhu pada ruangan sebesar 45° C. Ketika Sensor LM35 aktif maka PLC akan memberikan perintah aktif terhadap relay *driver* pompa.
2. Sensor asap (MQ2) yang aktif akan memberikan perintah terhadap PLC untuk mengaktifkan relay *driver* kipas ketika mendeteksi adanya indikasi kebakaran/asap pekat dalam ruangan dengan hasil pengujian keberadaan asap sebesar 300mv.

3. Vijeo Disigner digunakan sebagai tampilan untuk menunjukkan berapa derajat celcius($^{\circ}\text{C}$) suhu dalam ruangan yang terdapat sensor LM35 didalamnya dan juga sebagai penampil tingkat kepekatan asap di dalam ruangan yang ada sensor MQ2 didalamnya dan penampil ruangan mana yang terdeteksi kebakaran.
4. PLC dapat digunakan sebagai pengontrol semua rangkaian baik itu menerima maupun memberi perintah terhadap rangkaian yang digunakan dalam alat ini.
5. Relay *driver* yang digunakan untuk menyalakan pompa dan kipas akan bekerja sesuai dengan perintah yang telah diprogramkan.
6. Seluruh sensor akan selalu aktif dan tetap mendeteksi selama sensor itu mendapatkan sumber tegangan untuk bekerja.
7. Pompa aktif bersamaan dengan kipas jika sensor suhu (LM35) mendeteksi adanya perubahan suhu yang mencapai 47°C .
8. Ketika asap terdeteksi oleh sensor MQ2, output yang akan aktif hanyalah kipas dan *buzzer*.

6.2 Saran

Alat ini perlu pengembangan agar diperoleh kinerja alat yang lebih memuaskan. Berikut ini merupakan beberapa saran yang bisa dipertimbangkan bila akan melakukan pengembangan alat tersebut agar lebih sempurna, antara lain:

1. Disarankan agar penempatan sensor harus tepat agar dapat bekerja sesuai dengan fungsinya dan pemelihan komponen sensor harus dengan kualitas yang baik agar

keandalan sistem dan program dapat bekerja dengan baik dalam jangka waktu yang lama.

2. Disarankan agar pemilik rumah berhati-hati sebelum meninggalkan rumah karena akan lebih aman ketika semua peralatan Listrik di dalam rumah dalam posisi off atau mati pada saat ditinggal oleh pemilik rumah sebelum meninggalkan rumah.
3. Peleteakan komponen yang presisi sesuai dengan yang dibutuhkan untuk terbentuknya suatu rancang bangun alat pemadam kebakaran ini masih sulit.

Demikian laporan tugas akhir yang berjudul “Simulasi Perancangan Sistem Deteksi Kebakaran dan Sistem Sprinkler Menggunakan Sensor Asap dan Sensor Suhu Berbasis *Programmable Logic Controller* (PLC) Schneider TM221CE16R dan *Human Machine Interface* (HMI) Pada *Smarthome*”. Semoga laporan ini dapat bermanfaat.

Terima kasih.