

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian perancangan, pembuatan dan pembahasan tentang *prototype* alat pendeteksi kebakaran berbasis *internet of things* dengan aktifikasi *flame* sensor dan sms gateway menggunakan arduino dapat disimpulkan:

- 1) Rancang bangun *prototype* alat pendeteksi kebakaran berbasis *internet of things* dengan aktifikasi *flame* sensor dan sms gateway menggunakan arduino dapat terealisasi menjadi sebuah alat yang dapat diaplikasikan dan disimulasikan serta dapat melakukan *emergency call*.
- 2) Cara kerja *prototype* dapat diperoleh dengan pembacaan *flame* sensor, sensor MQ-2, serta berfungsinya buzzer (alarm), SIM800L V2 aktif untuk melakukan panggilan berupa *miscall* dan menampilkan data berupa tulisan "Kebakaran Terjadi!" pada *Short Message Service* (SMS) di *handphone*, Komponen ini dijadikan sebagai komponen pemberitahuan secara *realtime* kepada pengguna kendaraan.
- 3) Pengujian responsifitas *flame* sensor dan sensor MQ-2 dilakukan untuk mengetahui kinerja sensor terhadap sumber masih aman. Tergantung dari objek yang ditimbulkan, semakin besar intensitas objek yang diuji maka tingkat responsifitas *flame* sensor dan sensor MQ-2 akan semakin meningkat. Berarti sensor MQ-2 dan *Flame* sensor yang di alat memiliki kepekaan yang cukup bagus di karena cepat mendeteksi suatu kebakaran.
- 4) Kelemahan dari alat ini terdapat pada SIM800L V2 yang memiliki tegangan tidak stabil pada saat pencarian dan tergantung dari lokasi terdapat sinyal atau tidak dari sim card yang digunakan.

5.2 Saran

1) Pemanfaatan produk

Saran pemanfaatan *prototype* alat pendeteksi kebakaran berbasis *internet of things* dengan aktivasi *flame* sensor dan sms gateway menggunakan arduino adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini bisa di terapkan pada kendaraan pribadi guna mengembangkan teknologi keselamatan kendaraan.
2. Penelitian ini bisa dimanfaatkan untuk membantu evakuasi secara dini karena sudah dilengkapi dengan indikator peringatan *real time* dan indikator sinyal bahaya pada lingkungan sekitar tanpa terpengaruh jarak dengan kendaraan.

2) Pengembangan Produk Lebih Lanjut

1. Pemograman untuk prototype ini masih belum sempurna, untuk pengembangan berikutnya harus di sempurnakan.
2. Menambahkan sensor suhu agar lebih signifikan dalam mengidentifikasi permasalahan apabila terjadi perubahan suhu disekitar prototype.
3. Tegangan input dari SIM800L V2 kurang stabil, mengakibatkan kehilangan sinyal sehingga kurang bekerja maksimal, maka di haruskan menambahkan IC regulator pada rangkaian agar tegangan pada rangkaian tetap stabil.
4. Pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan penerapan pada kendaraan, berupa penempatan sensor, actuator, box control unit dan kehandalan alat.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, H. (2015). Pemrograman Mikrokontroler AVR ATmega16 Menggunakan Bahasa C (Code vision AVR) Revisi Kedua. Bandung: Informatika Bandung.
- Arfian, R. (2017). Rancang Bangun Perangkat Pendeteksi Asap Rokok Dengan Kombinasi Sensor Gas MQ 2 dan TGS 2600. *JCONES Vol. 6*.
- Awl, H. N. (2018). *Smart Home System Based on GSM Network. Kurdistan Journal of Applied Research (KJAR)*.
- Djuandi, F. (2011). Pengenalan Arduino.
- Kamelia, L. (2019). Fire Disaster Early Detection System in Residential Areas. *4th Annual Applied Science and Engineering Conference*.
- Kendall, B. (2013). *Make Use of Getting Started with Arduino a Beginners Guide*.
- Mobin, M. I. (2016). *An Intelligent Fire Detection and Mitigation System Safe from Fire (SFF). International Journal of Computer Applications*.
- Mulyati, S. (2018). *Internet of Things (IoT) Pada Prototipe Pendeteksi Kebocoran Gas Berbasis MQ-2 dan SIM800L*.
- Putra, B. (2015). Rancang Bangun Sistem Otomasi Pintu Emergency Pada Prototipe Miniatur Bus Ketika Terjadi Kebakaran.
- Rifai, A. F. (2016). Sistem Pendeteksi dan Monitoring Kebocoran Gas (*Liquefied Petroleum Gas*) Berbasis Internet of Things.
- S, Y. (2016). *Home Based Fire Monitoring and Warning System*.
- Smith, A. G. (2011). *Introduction to Arduino: A piece of cake*.
- Sofyan. (2019). Rancang Bangun Sistem Pendeteksian Kebakaran Ruangan Menggunakan Mikrokontroler Arduino Berbasis Internet of Things.
- Syam, R. (2013). Dasar-dasar Teknik Sensor untuk Beberapa Kasus Sederhana. *Universitas Hasanudin: Teknik Mesin*, Hal-13, 41 dan 54.
- Wicaksono, F. (2019). Aplikasi Arduino dan Sensor. Bandung: Informatika.

Yahmianto, B. (2015). Rancang Bangun Pendeteksi Karbon Monoksida Dengan Aktifasi Power Window dan Lampu Hazard Berbasis Arduino.