

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **V.1 Kesimpulan**

Berdasarkan uraian perancangan, perakitan dan pembahasan tentang rancang bangun sistem informasi pendeteksi kebakaran pada kendaraan dengan GPS tracker berbasis arduino maka dapat disimpulkan :

1. Perancangan dan perakitan sistem informasi pendeteksi kebakaran pada kendaraan dengan GPS tracker berbasis Arduino yaitu dengan merencanakan alat yang akan dibuat, lalu mengkonsep perancangan alat melalui software fritzing untuk perancangan hardware di tambah dengan aplikasi Arduino IDE, untuk membuat rancangan pemograman koding pada alat. Perakitan prototype, setelah perancangan pada fritzing berhasil di lanjutkan pada perakitan komponen dengan merakit Arduino, semua sensor, buzzer, step down, power supply dan modul. Mengupload koding program Arduino kemudian mensimulasikannya.
2. Kinerja Responsifitas sensor MQ-2 dan flame sensor untuk melakukan pendeteksian dengan jarak maksimal terhadap sumber dalam penelitian ini yaitu 20,5 cm membutuhkan waktu 10,98 detik untuk MQ-2 dan 3,12 detik untuk flame sensor dan untuk modul SIM 800L mampu mengirimkan informasi berupa peringatan kebakaran dan titik kordinat kendaraan secara realtime membutuhkan waktu 11,20 detik ini menunjukkan penempatan prototype pada jarak 20,5 cm terhadap sumber masih aman, semakin besar intensitas objek yang diuji maka tingkat responsifitas prototype akan semakin meningkat.

## V.2 Saran

### 1. Pemanfaatan Produk

Saran pemanfaatan rancang bangun sistem informasi pendeteksi kebakaran pada kendaraan dengan GPS tracker berbasis arduino adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini bisa di terapkan pada semua kendaraan khususnya bus atau kendaraan umum yang memiliki penumpang guna mengembangkan teknologi keselamatan kendaraan.
- b. Penelitian ini bisa dimanfaatkan untuk membantu evakuasi secara dini karena sudah dilengkapi dengan indikator peringatan dan informasi lokasi secara real time dan indikator sinyal bahaya pada lingkungan sekitar tanpa terpengaruh jarak dengan kendaraan.

### 2. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

- a. Menambahkan sensor suhu agar lebih signifikan dalam mengidentifikasi permasalahan apabila terjadi perubahan suhu disekitar prototype.
- b. Sulitnya mendapatkan signal pada komponen Modul GPS Ubox Tipe NEO-6M dan Modul GSM SIM 800L pada saat alat baru dinyalakan mengakibatkan kurangnya efisiensi waktu. Diharapkan alat ini dapat dikembangkan menggunakan komponen yang lebih cepat menangkap sinyal dari apa yang digunakan dari peneliti sebelumnya.
- c. Pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan penerapan pada kendaraan, berupa terintegrasi dengan pintu pengemudi dan control unit, penempatan prototype dan kehandalan alat.

## DAFTAR PUSTAKA

Abrar, A. R. (2020) 'Laporan skripsi prototype alat pendeteksi kebakaran berbasis internet of things dengan aktifasi flame sensor dan sms gateway menggunakan arduino'.

Arikunto, S. (2002) 'Doc 26', in *prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*.

Artanto (2012) 'Sejarah Arduino', *Kelebihan arduino dari platform hardware mikrokontroler*.

Chattoraj, S. (2014) 'Smart Home Automation based on different sensors and Arduino as the master controller', *International Journal of Scientific and Research Publications*.

Deal, R. B., Law, A. M. and Kelton, W. D. (1994) 'Simulation Modeling and Analysis', *Technometrics*. doi: 10.2307/1269971.

Dewi, S. S. *et al.* (2017) 'Prototipe Sistem Informasi Monitoring Kebakaran Bangunan Berbasis Google Maps dan Modul GSM', *Jurnal JTIC (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*. doi: 10.35870/jtik.v1i1.31.

Djuandi, F. (2011) 'Pengenalan Arduino', *E-book. www. tobuku*.

Hutagalung, D. D. (2018) 'Rancang Bangun Alat Pendeteksi Kebocoran Gas dan Api dengan Menggunakan Sensor MQ2 dan Flame Detector', *Jurnal Rekayasa Informasi*, 7(2), p. 11. Available at:  
<https://ejournal.istn.ac.id/index.php/rekayasainformasi/article/download/279/233/>.

Jogiyanto (2010) 'Analisa dan Desain Sistem Informasi', *Yogyakarta: Andi*.

Julianto, C. (2019) 'Rancang Bangun Sistem Pengendali Lacak Posisi Sepeda Motor', *Teknologi Elektro*, 10(1), pp. 50–61.

- Marindani, E. D., Sanjaya, B. W. and Gusmanto (2014) 'Perancangan Sistem Keamanan Untuk Mengetahui Posisi Kendaraan Yang Hilang Berbasis GPS dan Ditampilkan Dengan Smartphone', *Jurnal Elektro*, 2(1), pp. 1–11. Available at: <https://www.tokopedia.com/microlife/gps-ublox->.
- Nuswantoro, U. D. (2011) 'Universitas dian nuswantoro persetujuan tesis'.
- Yendri dkk. (2017) PERANCANGAN SISTEM PENDETEKSI KEBAKARAN RUMAH PENDUDUK PADA DAERAH PERKOTAAN BERBASIS MIKROKONTROLER ', *The Astrophysical Journal*, 478(2), pp. 1–2. doi: 10.1086/310553.
- Ariyani dan Supriyono,. (2017) Sistem Peringatan dan Pendeteksi Kebakaran Gedung Melalui Notifikasi SMS dengan Menggunakan Sensor Api, Sensor Asap dan Sensor Suhu ', *Jurnal TICOM*, 5(3), pp. 181–186.
- Rifai, A. (2013) 'Sistem Informasi Pemantauan Posisi Kendaraan Dinas Unsri Menggunakan Teknologi GPS', *Jurnal Sistem Informasi*, 5(2), pp. 603–610. Available at: <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>.
- Rozak, M. (2018) 'Rekayasa Perangkat Pengamanan Motor Berbasis Mikrokontroler Menggunakan Global Positioning System (GPS)', *Journal of Applied Microcontrollers and Autonomous System*, 4(1), pp. 16–25.
- Sabur, F. *et al.* (2019) 'JURNAL TEKNIK DAN KESELAMATAN TRANSPORTASI Akademi Teknik dan Keselamatan Penerbangan Makassar', II(2), pp. 12–28.
- Sasmoko, D. and Mahendra, A. (2017) 'RANCANG BANGUN SISTEM PENDETEKSI KEBAKARAN BERBASIS IoT dan SMS GATEWAY MENGGUNAKAN ARDUINO', *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 8(2), p. 469. doi: 10.24176/simet.v8i2.1316.
- Studi, P. and Informatika, T. (1945) 'RANCANG BANGUN GPS TRACKER PADA', pp. 1–7.
- Sutabri, T. (2004) *Analisa Sistem Informasi, Andi Offset*.
- Trinovat, F. (2018) 'Rancang Bangun Sistem Pengereman Otomatis Dan Blind Spot Warning Pada Sepeda Motor', *UIN Alauddin Makassar*.

Zamzami, N. (2019) 'Sistem Autentikasi Sekunder Sepeda Motor Menggunakan Modul Hc-05'.

Hidayat, D. W., 2020. Pengaruh Nilai Reflektifitas Marka Terhadap Tingkat Keselamatan Pengguna Jalan Tol. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan*, pp. 10-20.

Oktopianro, Y., 2020. *Pemeliharaan Marka Jalan Tol*. Jakarta: Erlangga.

Seel, B. & Richey, R. C., 1994. The Definition and Domains of the Field.

*Instructional Technology*.

Sukmadinata, N. S., 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. s.l.:s.n.

Sunyoto, D., 2012. *Sumber Daya Manusia, Teori, Kuisisioner dan Analisa Data*. s.l.:s.n.