

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan mengenai prototype sistem tanda bahaya gas karbon monoksida (CO) di dalam kabin mobil dengan metode *decision table*, didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan Prototype Tanda Bahaya Gas Karbon Monoksida pada Kabin Mobil menggunakan ESP32 sebagai mikrokontroler dan sensor MQ-7 sebagai pendeteksi adanya gas karbon monoksida serta mengirimkan peringatan lewat pesan sms. Pada perancangan ini alat dapat bekerja dengan baik yang dibuktikan dengan tanda peringatan yang menyala pada 3 macam kondisi. Pada kondisi pertama (tidak menangkap lebih dari 18ppm) rata-rata sensor menangkap ppm yaitu sebesar 4,16ppm untuk MQ-7 A dan 3,48ppm untuk MQ-7 B. Sedangkan kondisi kedua (menangkap 18-25ppm) rata rata sensor menangkap ppm yaitu sebesar 21,37ppm untuk MQ-7 A dan 20.79ppm untuk MQ-7 B. Untuk kondisi ketiga (sensor menangkap lebih dari 25ppm) rata rata sensor menangkap ppm yaitu sebesar 31,78ppm untuk MQ-7 A dan 31,28ppm untuk MQ-7 B
2. Dari pengujian sensor terhadap pembanding (AS8700A) pada kondisi asap tipis sensor MQ-7 A mendapatkan hasil akurasi sebesar 91.57% dengan *error* 8.43%. Untuk sensor MQ-7 B mendapatkan hasil akurasi sebesar 91.06% dengan *error* 8.94%. Kemudian dengan kondisi asap tebal sensor MQ-7 A mendapatkan hasil akurasi sebesar 89,63% dengan *error* 10,37%. Untuk sensor MQ-7 B mendapatkan hasil akurasi sebesar 88,70% dengan *error* 11,30%.
3. Pada pengujian tabel keputusan, sistem sudah dapat memenuhi dari kondisi dan tindakan yang tertera dalam tabel keputusan. Pada pengujian pertama dan kedua menurut tabel keputusan sistem sudah dapat bekerja secara optimal, pada pengujian tersebut sistem sudah dapat memenuhi kondisi aksi yang dijalankan. Namun pada pengujian kondisi ketiga yaitu sensor menangkap lebih dari 25ppm terdapat kegagalan sistem sebanyak 17% dari 30 kali pengujian, sistem tidak dapat mengirim pesan peringatan kepada pengguna.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian dan pengujian yang telah dilakukan, penulis memiliki saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya antara lain:

1. Penggantian sensor dari MQ-7 menjadi TGS5042, karena pada sensor MQ-7 dibutuhkan pre-heating yang lumayan lama pada saat sebelum digunakan. Sedangkan untuk TGS5042 membutuhkan waktu 2 menit saja untuk pre-heating sensor.
2. Ditambahkan dengan jaringan LoRa agar dapat memantau kondisi kabin mobil secara jarak jauh. Pemantauan menggunakan jaringan LoRa membuat pengendara tidak sulit untuk melakukan pengaturan koneksi kepada sistem pendeteksi karbon monoksida.