

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uraian dari proses perancangan, pembuatan, dan pengujian Rancang Bangun Alat Pendeteksi Kebocoran Gas Karbon Monoksida Pada Kabin Kendaraan Dengan *Sensor MQ7* Berbasis *Arduino Uno* dapat disimpulkan :

1. Perancangan alat pendeteksi gas karbon monoksida memiliki 2 tahap, yaitu perancangan dan pembuatan perangkat lunak (*software*), serta perancangan dan pembuatan perangkat keras (*hardware*). Pada perancangan ini peneliti menjelaskan proses atau tahapan pembuatan rancang bangun dan pencarian data, hingga kendala yang terjadi saat pembuatan dan pengujian.
2. Kinerja rancang bangun alat pendeteksi kebocoran gas CO ini dapat diperoleh dari kadar gas CO dari *sensor MQ7*, kemudian *buzzer* akan mengeluarkan bunyi, sedangkan *display LCD* akan menampilkan status "Aman / Medium / Berbahaya / Sangat Bahaya" sebagai peringatan terhadap pengemudi mobil penumpang, sedangkan *motor DC* sebagai penggerak *power window*. *Motor DC* akan bekerja sesuai dengan perintah dari *Arduino Uno* yang telah diset pada pemograman *Arduino IDE* yang mana jika kadar gas CO melebihi ambang batas maka *relay* dan *motor DC* akan menggerakkan *power window*.
3. Berdasarkan hasil pengujian responsifitas awal waktu pendeteksian sensor pada ruangan tertutup ini, jarak berpengaruh terhadap waktu pendeteksian sensor. Waktu pendeteksian awal sensor tercepat yaitu 2,41 detik pada jarak 2 cm dan waktu pendeteksian sensor terlama yaitu 18,40 detik pada jarak pengukuran 20 cm, maka dari hasil pengujian tersebut penempatan *prototype* alat sangat tepat diletakan pada ruang tertutup yang berpotensi terjadinya kebocoran gas CO seperti kabin mobil.

V.2 Saran

1. Pemanfaatan Produk

Pada penelitian selanjutnya diharapkan bisa diterapkan dengan baik pada kendaraan mobil penumpang guna memberikan rasa aman dan nyaman serta peringatan dini kepada pengemudi.

2. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

- a. *Prototype* alat belum dilengkapi sistem *design* informasi ketika *prototype* alat gagal fungsi sehingga perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut.
- b. Kecepatan yang dihasilkan dari putaran *motor DC* belum stabil, perlu diteliti lebih lanjut untuk menstabilkan *motor DC*.
- c. Apabila konsep ini ingin dikembangkan lebih lanjut dan diterapkan pada kendaraan sebenarnya perlu diperhatikan kembali komponen-komponen dan sensor yang akan digunakan harus lebih kompetibel dan lebih akurat.
- d. Peneliti harus benar-benar menyiapkan alat dan bahan secara rinci agar meminimalisir terjadinya kekurangan pada saat penelitian dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahocool. (2011, Juli 23). Mengenal Project Board atau Bread Board Retrieved from <https://www.aisi555.com/2011/07/mengenal-project-board-atau-bread-board.html>
- Arga. (2020, Juli). from Pengertian Arduino Uno dan Spesifikasinya: <https://pintarelektro.com/pengertian-arduino-uno/>(Accessed: 27 Oktober 2020)
- Azhar, R. and -, K. (2017) 'Aplikasi Keamanan Sms Menggunakan Algoritma Rijndael', *Jurnal Matrik*, 16(1), p. 105. doi: 10.30812/matrik.v16i1.15
- Baskara. (2013, May 10). *pengertian sensor MQ-7*. Retrieved from <https://baskarapunya.blogspot.com/2013/05/mq-7-sensor-gas-co.html>
- 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/>.
- Indahpermana6. (2013, 17 June Monday). Retrieved from Pengertian Rancang Bangun <https://indahpermana6.blogspot.com/2013/06/pengertian-rancang-bangun-dan-konsep.html> (Accessed: 22 September 2020)
- Indraharja. (2012, January 7). *pengertian buzzer*. Retrieved from <https://indraharja.wordpress.com/2012/01/07/pengertian-buzzer/>
- Indri, I. (2012, Desember 31). Retrieved from detikNews: <https://news.detik.com/berita/d-2130098/3-pria-ditemukan-tewas-dalam-mobil-corolla-altis-di-pekanbaru>
- Keselamatan, P. and Jalan, T. (2015) 'Rancang bangun pendeteksi karbon monoksida dengan aktifasi power window dan lampu hazard berbasis arduino uno'.
- Kho, D. (2020). Pengertian LCD Retrieved from <https://teknikelektronika.com/pengertian-lcd-liquid-crystal-display-prinsip-kerja-lcd/> (Accessed: 22 September 2020)
- Kho, D. (2020). *Pengertian Motor DC dan Prinsip Kerjanya*. Retrieved from Teknik Elektronika: <https://teknikelektronika.com/pengertian-motor-dc-prinsip-kerja-dc-motor/> (Accessed: 22 September 2020)
- Kontributor Kompas TV Pekanbaru, C. I. (2019, Mei 5). Retrieved from Diduga Keracunan Gas, Satu Keluarga Tak Sadarkan Diri di Dalam Mobil <https://regional.kompas.com/read/2019/05/05/00290111/diduga-keracunan-gas-satu-keluarga-tak-sadarkan-diri-di-dalam-mobil>

- Pradana, S. (2016, Oktober 15). Retrieved from Mengenal Fritzing dan ExpressPCB <https://sunupradana.info/pe/2016/10/15/mengenal-fritzing-dan-expresspcb/> (Accessed: 22 September 2020)
- Peraturan Pemerintah (2012). *PP No.55 Tahun 2012 tentang Kendaraan*. Jakarta.
- Pseudocode, J., Widodo, S., Amin, M. M., Sutrisman, A., & Putra, A. A. (2017). *RANCANG BANGUN ALAT MONITORING KADAR UDARA BERSIH DAN GAS BERBAHAYA CO , CO2 , DAN CH4 DI DALAM*. 105–119.
- Pseudocode, J. *et al.* (2017) 'RANCANG BANGUN ALAT MONITORING KADAR UDARA BERSIH DAN GAS BERBAHAYA CO , CO2 , DAN CH4 DI DALAM', pp. 105–119.
- Sarungallo, S. K., Raka Agung, I. G. P. and Jasa, L. (2016) 'Rancang Bangun Alat Ukur Uji Emisi Gas Karbon Monoksida (CO) Berbasis Mikrokontroler', *Majalah Ilmiah Teknologi Elektro*, 16(1), p. 141. doi: 10.24843/mite.1601.19.
- Septian, G., Mardiaty, R. and Effendi, M. R. (no date) 'Perancangan Sistem Deteksi Gas Karbon Monoksida Berbasis Mikrokontroler Arduino pada Kendaraan Roda Empat Design of Carbon Monoxide Detector Based on Arduino Microcontroller for Four-Wheel Vehicle', (November 2019), pp. 569–575.
- Setyawan, R. T. *et al.* (2015) 'PROTOTIPE ALAT DETEKSI KANDUNGAN CO DAN HC', 8(2), pp. 55–60.
- Wicaksana, W. P. *et al.* (2015) 'Simulasi Detektor Co Pada Kabin Untuk Mencegah', pp. 6–8.
- Widodo, S. and Andrian, D. (2015) 'Prototipe Alat Pendeteksi Kebocoran Gas Beracun Co Pada Mobil Menggunakan Array Sensor Berbasis Sms Gateway', *Pseudocode*, 2(2), pp. 98–106. doi: 10.33369/pseudocode.2.2.98-106.