

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil uraian dari perancangan, perakitan, dan pengujian tentang Rancang Bangun Alat Pendeteksi Asap Rokok Di Kabin Bus Po Handoyo Berbasis Iot dapat disimpulkan:

1. Rancang Bangun Alat Pendeteksi Asap Rokok Di Kabin Bus Po Handoyo Berbasis Iot dirancang menggunakan aplikasi Fritzing dan diprogram menggunakan software Arduino IDE kemudian disusun sesuai fungsi masing-masing komponen elektronika yaitu ESP32 sebagai mikrokontroler untuk memproses dari sensor, sensor MQ135 sebagai input untuk mendeteksi adanya asap, Buzzer sebagai peringatan, dan LCD untuk menampilkan peringatan dalam bentuk tulisan. Adapun pencatatan hasil deteksi ditampilkan pada database google spreadsheet yang digunakan untuk pendataan pelanggaran.
2. Alat yang dihasilkan dalam penelitian ini berfokus terhadap pelanggaran yang dilakukan pengemudi. Kinerja dari sistem pendeteksi asap rokok bekerja sesuai rencana. Dengan pemrograman yang telah dibuat, sensor dapat membedakan udara biasa dan asap rokok melalui nilai ambang batas yang telah ditentukan. Sensor mendeteksi adanya asap kemudian LCD menampilkan tulisan peringatan, buzzer menyala, dan *database google spreadsheet* akan menyimpan data ketika sensor mendeteksi asap dengan nilai di atas ambang batas yaitu 380.

V.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ada beberapa saran sebagai berikut:

1. Perusahaan disarankan untuk mengimplementasikan alat pendeteksi asap rokok ini secara permanen pada seluruh armada bus, tidak hanya pada satu unit, agar pengawasan terhadap pelanggaran merokok dapat dilakukan secara merata dan berkelanjutan.
2. Perusahaan diharapkan dapat mengintegrasikan sistem ini dengan pusat kontrol atau *dashboard* khusus operasional, sehingga data

pelanggaran dapat dipantau secara real time dan digunakan sebagai dasar evaluasi kinerja pengemudi.

3. Perlu dilakukan sosialisasi dan pelatihan kepada seluruh pengemudi dan awak bus terkait pentingnya kepatuhan terhadap kawasan tanpa rokok serta pemanfaatan alat pendeteksi ini sebagai bentuk pengawasan internal, bukan semata-mata sebagai alat hukuman.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, W., & Fiqih, H. I. (2024). *Evaluasi Standar Pelayanan Minimum di Terminal Tipe A Pondok Cabe dengan Metode Importance Performance Analysis*. *Pendahuluan*, 15(1), 1–15. <https://doi.org/10.55511/jpsttd.v15i1.667>
- Hidayah, R. R., Nurcahyo, S., & Dewatama, D. (2024). Implementasi Pengaturan Suhu Menggunakan Mikrokontroler ESP32. *Metrotech (Journal of Mechanical and Electrical Technology)*, 3(3), 106–115. <https://doi.org/10.70609/metrotech.v3i3.5017>
- Manurung, S., Parlina, I., Anggraini, F., Hartama, D., & Jalaluddin, J. (2021). Penggunaan Sistem Arduino Menggunakan RFID untuk Keamanan Kendaraan Bermotor. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 1(2), 139–148. <https://doi.org/10.54082/jupin.17>
- Nasution, M. (2021). Karakteristik Baterai Sebagai Penyimpan Energi Listrik Secara Spesifik. *Cetak) Journal of Electrical Technology*, 6(1), 35–40. Karakteristik Baterai Sebagai Penyimpan Energi Listrik Secara Spesifik
- Permatasari, D., & Jakaria, D. A. (2023). Jurnal Teknik Informatika Unis. *Jurnal Teknik Informatika Unis*, 11. <https://doi.org/10.51530/jutekin.v11i2.799> 91
- Saputra, T. jaya, Fadli, U. M., & Basith, A. (2023). Analisis Konduktivitas Listrik Pada Kitosan Dari Limbah Rajungan Di Paciran Sebagai Bahan Elektrolit Pada Bio-Baterai. *Jurnal Rekayasa Energi*, 2(1), 19–25. <https://doi.org/10.31884/jre.v2i1.29>
- Sulton, A., Lestarini, W., & Juara, A. (2023). *Analisis Pemilihan Moda Transportasi Bus Akap dan Travel Rute*. 3(7), 2545–2555. <https://doi.org/10.59141/comserva.v3i07.1040>
- Susanto, Y., Tarigan, M., & Yulhendri, Y. (2022). Pengukuran Dan Pendataan Zat Cair Toluene Dengan Akses Rfid Berbasis Nodemcu Esp8266 Yang Termonitor Melalui Web. *Jurnal Sistem Informasi, Akuntansi Dan Manajemen*, 2(3), 382–396. <https://doi.org/10.54951/sintama.v2i3.392>
- Syahfitri, A. (2025). Internet of Things (IoT), Sejarah, Teknologi, dan Penerapannya. *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro, Sains Dan Informatika*, 3, 113–120.