

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan tentang "Rancang Bangun Alat Peringatan *Overheating Brake system* Berbasis *Internet Of Things (IoT)*" maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rancang Bangun Alat Peringatan *Overheating Brake system* Berbasis *Internet Of Things (IoT)* ini menggunakan metode pengembangan *Research and Dvelopment (R&D)* bertujuan untuk menghasilkan atau menyempurnakan produk yang ada menjadi sebuah alat namun belum diterapkan langsung pada kendaraan. Penelitian ini menggunakan rangkaian komponen ESP32, sensor *thermocouple*, display oled, LED, RTC dan speaker.
2. Alat ini mampu mendeteksi kenaikan suhu secara real-time dan memberikan peringatan dini kepada pengemudi untuk waspada terhadap kenaikan suhu yang terjadi.
3. Setelah dilakukan percobaan alat secara langsung pada kendaraan performa alat menunjukkan bahwa sistem mampu bekerja secara efektif dan akurat, dengan nilai keakuratan sensor pada tromol kanan sebesar 98,07% dan tromol kiri memiliki presentase keakuratan 98,62%, dalam memberikan peringatan dan notifikasi pesan saat suhu rem melebihi batas aman, sehingga dapat meningkatkan keselamatan berkendara.
4. Dengan demikian, penelitian ini telah mencapai tujuannya dan menunjukkan bahwa alat peringatan *overheating* pada sistem pengereman dapat berfungsi sebagai solusi preventif terhadap potensi kegagalan sistem rem akibat suhu tinggi.

V.2 Saran

1. Pada tahap pengembangan yang akan datang, perangkat bisa menggunakan tampilan yang lebih besar dan sensor yang lebih baik dengan spesifikasi yang lebih tinggi agar pembacaan suhu lebih cepat. Kemudian untuk hasil pembacaan sensor bisa terintegrasi melalui website atau aplikasi.

2. Untuk penelitian selanjutnya, sangat disarankan agar perancangan, perakitan, dan pengembangan pemrograman alat dilakukan dengan lebih teliti. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan potensi kesalahan yang mungkin terjadi selama pengujian alat.
3. Disarankan pada penelitian berikutnya, saat melakukan kalibrasi sensor agar dilakukan dengan kalibrator yang sejenis untuk memastikan tingkat akurasi dan error yang dihasilkan oleh sensor.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, S. (2024). 7 Fakta Kecelakaan Beruntun Horor Di Tol Cipularang Km 92. <https://www.detik.com/jabar/berita/d-7634072/7-fakta-kecelakaan-beruntun-horor-di-tol-cipularang-km-92>
- Alfandi, A. (2023). Rancang Bangun Alat Peraga Early Warning Program Studi D3 Teknologi Otomotif Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. <https://eprints.pktj.ac.id/1654/>
- Auto2000. (2022). Kenali 6 Tipe Rem Tromol. <https://auto2000.co.id/berita-dan-tips/tipe-rem-tromol>
- Chandra, D., Nataliana, D., & Sabat, A. (2022). Perancangan Dan Implementasi Printed Circuit Board (Pcb) Ramah Lingkungan. 11(1), 31–35. <https://doi.org/10.30591/polektro.v11i1.2882>
- Daihatsu, A. (2023). Kenali Fungsi Dan Cara Kerja Drum Brake. <https://www.astra-daihatsu.id/berita-dan-tips/drum-brake>
- Endra, R. Y., Cucus, A., Afandi, F. N., & Syahputra, M. B. (2019). Model Smart Room Dengan Menggunakan Mikrokontroler Arduino Untuk Efisiensi Sumber Daya. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 10(1). <https://doi.org/10.36448/jsit.v10i1.1212>
- Gianita, F. S. (2017). Kaji Eksperimental Portable Cool Box Menggunakan Tec1-12705 Cascade. *Tugas Akhir*, 1–45.
- Gunawan, G. T., Nurhaji, S., & Suadi, S. (2023). Analisis Kebocoran Sistem Rem Hidrolik Pada Mobil Toyota Aavanza Tipe Veloz. *Motor Bakar : Jurnal Teknik Mesin*, 7(2), 47–56. <https://jurnal.umat.ac.id/index.php/mjtm/article/view/9906>
- Hartono, D. R., Haddin, M., & Marwanto, A. (2023). Monitoring Daya Listrik Berbasis Internet Of Things Menggunakan Metode Simple Exponential Smoothing Untuk Prediksi Kebutuhan Energi, 6(02), 59–67.
- Heru Sandi, G., & Fatma, Y. (2023). Pemanfaatan Teknologi *Internet Of Things (IoT)* Pada Bidang Pertanian. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 1–5. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.5892>
- Jatmicho. (2022). "Rancang Bangun Alat Pendeteksi Suhu Kampas Rem Tromol Berbasis *Internet Of Things (IoT)*". <http://eprints.pktj.ac.id/id/eprint/325>
- Khairunnisa, I., & Hutasuhut, A. (2023). Prototype Smart Alarm Automated System

- Berbasis Dfplayer Mini Untuk Mengefisiensikan Jadwal Waktu. Jurnal Teknik Informatika Stmik Antar Bangsa , 9 No.2(2), 34–41. [Http://Saptaji.Com/2016/06/27/Bekerja-Dengan-I2c-Lcd-Dan-Arduino/](http://Saptaji.Com/2016/06/27/Bekerja-Dengan-I2c-Lcd-Dan-Arduino/)
- Kusumah, H., & Pradana, R. A. (2019). Penerapan Trainer Interfacing Mikrokontroler Dan Internet Of Things Berbasis Esp32 Pada Mata Kuliah Interfacing. Journal Cerita, 5(2), 120–134. <https://doi.org/10.33050/Cerita.V5i2.237>
- Lestari, A. E. P., & Oetomo, P. (2021). Analisis Pemilihan Penghantar Tenaga Listrik Paling Effisien Pada Gedung Bertingkat. Sinusoida, 23(2), 61–68. <https://doi.org/10.37277/S.V23i2.1122>
- Lubi. (2016). Perancangan Kampas Rem Beralur Dalam Usaha Meningkatkankinerja Serta Umur Dari Kampas Rem. <https://www.scribd.com/document/706643875/Its-Article-4867-Lubi-Perancangan-Kampas-Rem-Beralur-Dalam-Usaha-Meningkatkan-Kinerja-Serta-Umur-Dari-Kampas-Rem-1>
- Misto. (2009). Termometer Dengan Keluaran Suara Berbasis Mikrokontroler Atmega8535 Untuk Mengukur Suhu Ruang. Fisika Flux, 6(1), 78–88.
- Moh. Syafii, P. K. (2024). Avanza Terjun Ke Jurang Di Pacet Mojokerto, 1 Penumpang Tewas Dan 10 Terluka. <https://surabaya.kompas.com/read/2024/07/10/211220778/Avanza-Terjun-Ke-Jurang-Di-Pacet-Mojokerto-1-Penumpang-Tewas-Dan-10-Terluka>
- Muhammad Hendro Aprianto, Arif Wisaksono, S. S., & Sidoarjo, U. M. (2021). Rancang Bangun Sistem Peringatan *Overheating* Pada Suhu Kampas Rem Mobil Dengan Telegram. 219–224. <https://doi.org/10.31284/P.Snestik.2023.4301>
- Mulyanto, Y., Hamdani, F., & Hasmawati. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Omg Berbasis Web Di Kecamatan Empang Kabupaten Sumbawa. Jurnal Informatika, Teknologi dan Sains, 2(1), 69–77. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v2i1.560>
- Nur Alfian, A., & Ramadhan, V. (2022). Prototype Detektor Gas Dan Monitoring Suhu Berbasis Arduino Uno. Prosisko: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer, 9(2), 61–69. <https://doi.org/10.30656/Prosisko.V9i2.5380>

- Priyanto, T., Wahjudi, D., & Yulianto, P. (2021). Smart Sistem Anti Rem Blong Pada Sistem Rem Tromol Berbasis Raspberry Pi. *Teodolita: Media Komunikasi Ilmiah Di Bidang Teknik*, 21(2). <https://doi.org/10.53810/Jt.V21i2.375>
- Putri, M. O. (2020). Rancang Bangun System Penyimpanan Data Di Mikro Sd Untuk Keperluan Pengukuran Besaran Listrik Berbasis Mikrokontroler. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/29242>
- Ramadhika, P. (2019). Bab Ii Tinjauan Pustaka Bab Ii Tinjauan Pustaka 2.1. 1–64. *Gastronomía Ecuatoriana Y Turismo Local*, 1(69), 5–24.
- Saepulloh, A., & Adeyadi, M. (2019). Jurnal Manajemen Dan Teknik Informatika. Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Bank Sampah Puspasari Kecamatan Purbaratu Kota Tasikmalaya, 02(01), 181–190.
- Sari, Y. P. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Dan Persediaan Obat Pada Apotek Merben Di Kota Prabumulih. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputerisasi Akuntansi (Jsk)*, 1(1), 81–88.
- Septiyani, R. (2023). Tugas Akhir Rancang Bangun Peraga Early Warning Pendeteksi Temperatur Rem Cakram Berbasis *Internet Of Things (IoT)*. <https://eprints.pktj.ac.id/1846/>
- Septriana, H. W., Dwi Haryadi, G., & Ariyanto, M. (2017). Pembuatan Dan Pengujian Alat Pengukur Temperatur Pada Rem Tromol Kendaraan Roda Dua Dengan Remote Measuring System. *Jurnal Teknik Mesin S-1*, 5(1), 66.
- Sumiyanto, S., Abdunnaser, A., & Fajri, A. N. (2019). Analisa Pengujian Gesek, Aus Dan Lentur Pada Kampas Rem Tromol Sepeda Motor. *Bina Teknika*, 15(1), 49. <https://doi.org/10.54378/Bt.V15i1.872>
- Suprianto. (2015). Pengertian Termokopel (*Thermocouple*) Dan Prinsip Kerjanya. <https://blog.unnes.ac.id/antosupri/pengertian-termokopel-thermocouple-dan-prinsip-kerjanya/>
- Umsida, P. (2024). Sktp-19-04-2024 07_18_58- 21432... 214327(1).
- Yulendra, R. D., Indrawati, E. M., Maulidina, M., & Suwardono, A. (2023). Rancang Bangun Alat Monitoring Notifikasi Pintu Rumah Menggunakan Bot Telegram Berbasis Iot. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 7(4), 1471–1478. <https://doi.org/10.33379/Gtech.V7i4.3078>