

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan tentang “Rancang Bangun Peraga *Early Warning* Temperatur Rem Cakram Berbasis *Internet of Things* (IoT)” maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rancang Bangun *Early Warning* Pendeteksi Temperatur Rem Cakram Berbasis *Internet of Things* (IoT) ini menggunakan metode yaitu pengembangan *Research and Development* (R&D) bertujuan untuk menghasilkan dan menyempurnakan produk yang telah diteliti sebelumnya dapat terealisasi atau dibuat menjadi sebuah alat namun belum dapat disimulasikan langsung pada kendaraan melainkan diimplementasikan pada *trainer* untuk pembelajaran lanjutan. Penelitian ini dibuat dengan perakitan rangkaian komponen-komponen yaitu WeMos D1R1, sensor infrared MLX90614, LCD, LED, dan Buzzer
2. Rancang Bangun Alat pendeteksi suhu ini dapat bekerja dengan optimal jika sensor suhu MLX90614 berada pada posisi tempat sensor yang tepat, sensor ini mendeteksi lalu mengirimkan sinyal ke ESP8266 dan hasil tersebut akan di proses dan akan menampilkan pada *display* LCD 12x6, jika suhu sensor terdeteksi $< 49^{\circ}\text{C}$ berarti menandakan suhu pada piringan cakram tersebut normal, jika suhu di atas $> 50^{\circ}\text{C}$ maka akan di sertai peringatan berupa suara dari *buzzer* dan cahaya peringatan lampu LED Merah akan menyala, hasil dari pendeteksian tersebut juga akan di kirim dengan cara melalui pesan teks (Telegram). Hasil dari pembacaan sensor akan terbaca dan terkirim ke telegram dalam waktu setiap 12 detik. Nilai keakurasian sensor pada piringan yaitu sebesar 98.45% dan pada kampas yaitu sebesar 94.04%, dan juga perbedaan suhu yang terdeteksi sensor pada kampas dan piringan rem cakram dan terdapat hasil selisih tertinggi pada percobaan ke 8 dimana nilai selisih 22.3°C dan memperoleh nilai persentase 37.16%.

V.2 Saran

1. Untuk tahap pengembangan selanjutnya mungkin alat dapat menggunakan komponen dan sensor yang lebih baik dan lebih tinggi spesifikasinya sehingga tidak perlu pemrograman yang rumit dan dapat di terapkan pada kendaraan langsung.
2. Untuk tahap pengembangan selanjutnya mungkin bisa di tambahkan berupa aplikasi sensor kontrol suhu dan mengetahui waktu kendaraan ketika terjadinya suhu rem berlebihan.
3. Dapat menambahkan spesifikasi dinamo yang lebih tinggi sehingga membuat alat berjalan lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrie Muchta (2018) *Materi Sistem Rem Cakram Paling Rinci (Komponen, Cara Kerja, Gambar Proses)*, <https://www.autoexpose.org/>. Available at: <https://www.autoexpose.org/2018/01/sistem-rem-cakram.html> (Accessed: 6 February 2023).
- Anam, M.S. (2017) *Model-model Penelitian Pengembangan, Magister Physical Education*. Available at: <https://doi.org/https://syamsulanam42.blogspot.com/2017/09/model-model-penelitian-pengembangan.html>.
- Anjasmara, M.F. *et al.* (2016) 'Rancang Bangun Sistem Peringatan Suhu Pengereman Berbasis Mikrokontroler ATmega 16', pp. 1–7. Available at: <https://doi.org/10.5614/sniko.2015.1>.
- Efendi, Y. (2018) 'Internet Of Things (Iot) Sistem Pengendalian Lampu Menggunakan Raspberry Pi Berbasis Mobile', *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 4(2), pp. 21–27. Available at: <https://doi.org/10.35329/jiik.v4i2.41>.
- Elsi, Z.R. saputra *et al.* (2021) 'Perancangan Alat Deteksi Suhu Tubuh Dengan Sensor Contacless Berbasis Arduino Uno', *Jusikom : Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, 6(1), pp. 50–59. Available at: <https://doi.org/10.32767/jusikom.v6i1.1243>.
- Erjavec, J. (2009) *AUTOMOTIVE TECHNOLOGY E d i t i o n*.
- Fathulrohman, Y.N.I. and Saepuloh, A. (2018) 'Alat Monitoring Suhu Dan Kelembaban Menggunakan Arduino Uno', *Jurnal Manajemen Dan Teknik Informatika*, 02(01), pp. 161–171. Available at: <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumantaka/article/viewFile/413/467>.
- Hakim, M.W. Al (2018) *Pengaruh Lubang Pada Piringan Cakram Terhadap Distribusi temperatur kampas Rem Cakram*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Hani, U. (2022) *Kenali 12 Komponen Rem Cakram, Cara Kerja, dan Fungsinya*, *otoklix.com*. Available at: <https://doi.org/https://otoklix.com/blog/komponen-rem-cakram/>.
- Haryanto, H.C. (2016) 'Keselamatan dalam berkendara', *Jurnal Ilmiah Psikologi*, vol.7 no.2, pp. 92–106. Available at: <https://journal.paramadina.ac.id/index.php/inquiry/article/view/103>.

- KNKT (2021) *KNKT Usut Penyebab Kegagalan Sistem Pengereman Bus Dan Truk, KNKT*. Available at: <https://doi.org/http://202.61.104.235/post/read/knkt-usut-penyebab-kegagalan-sistem-pengereman-bus-dan-truk>.
- Kristyawan, Y. and Rofi'i, M.A. (2021) 'Early Detection of Overheating in Motorcycle Disc Brakes Based on Arduino', *Inform: Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 6(1), pp. 21–27. Available at: <https://doi.org/10.25139/inform.v6i1.3348>.
- Mada Prasatya (2021) *5 Jenis Dan Fungsi Rem Kendaraan, Mobil Maupun Motor, carmudi*. Available at: <https://www.carmudi.co.id/journal/5-jenis-dan-fungsi-rem-kendaraan-mobil-maupun-motor/> (Accessed: 6 February 2023).
- Mulyana, A. (2020) *Penelitian Pengembangan (Research And Development)*, *ainamulyana.blogspot.com*. Available at: <https://doi.org/https://ainamulyana.blogspot.com/2016/04/penelitian-pengembangan-research-and.html>.
- Polly, V., Pandelaki, S. and Dame, K. (2020) 'Alat Pendeteksi Suhu Tubuh Contactless Menggunakan Mlx90614 Berbasis Mikrokontroler Dengan Fitur Suara', *Jurnal Ilmiah Realtech*, 16(2), pp. 49–53. Available at: <https://doi.org/10.52159/realtech.v16i2.133>.
- Prameswari, D. and Yohanes (2019) 'Analisa Sistem Pengereman Pada Mobil Multiguna Pedesaan', *Jurnal Teknik ITS*, 8(1), pp. 67–73. Available at: <https://doi.org/10.12962/j23373539.v8i1.42494>.
- Qomaruddin and Hidayat, T. (2016) 'Analisa Gaya Sistem Rem Depan Daihatsu Xenia Tipe R Tahun 2012', *Prosiding SNATIF ke-3 Tahun 2016*, pp. 151–158.
- Romadoni, M. (2023) *Rombongan Asal Sidoarjo Alami Kecelakaan Terjun ke Jurang di Jalur Cangar-Pacet Mojokerto Artikel ini telah tayang di Surya.co.id dengan judul Rombongan Asal Sidoarjo Alami Kecelakaan Terjun ke Jurang di Jalur Cangar-Pacet Mojokerto*, <https://surabaya.tribunnews.com/2023/01/14/rombongan-asal-sidoarjo-alami-kecelakaan-terjun-ke-jurang-di-jalur-cangar-pacet-mojokerto>. Available at: <https://doi.org/https://surabaya.tribunnews.com/2023/01/14/rombongan-asal-sidoarjo-alami-kecelakaan-terjun-ke-jurang-di-jalur-cangar-pacet-mojokerto>.

- Septriana, H.W., Dwi Haryadi, G. and Ariyanto, M. (2017) *Pembuatan dan Pengujian Alat Pengukur Temperatur pada Rem Tromol Kendaraan Roda Dua dengan Remote Measuring System*, *Jurnal Teknik Mesin S-1*.
- Su'udi, M. and Ansori, A. (2013) 'Rancang Bangun Sistem Rem Cakram Sebagai Media Pembelajaran Praktek Chassis', *JRM*, 01, pp. 103–106.
- Taufik, A., Darmanto and Syafa'at, I. (2017) 'Analisa Keausan kampas rem pada disc Brake dengan Variasi Kecepatan', *Momentum*, 13, pp. 78–83.
- Ugah, V.K. and Nnonyelu, C.J. (2019) 'A Wemos-D1-R2-Based Remote-Switching Module for Home Internet of Things Applications', *International Multidisciplinary Conference on Technology*, pp. 2–6. Available at: <http://192.168.4.1>.
- Yanuar, I., Satyadarma, D. and Noerdin, B. (2012) 'Analisis Gaya Pada Rem Cakram (Disk Brake) Untuk Kendaraan Roda Empat', *Journal Teknik* [Preprint].