

BAB V PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari perancangan, pembuatan, dan pembahasan mengenai Rancang Bangun Alat bantu pemeriksaan *Exhaust brake* bisa disimpulkan:

1. Rancang Bangun Alat Simulasi Pendeteksi Suara Dan udara menggunakan aplikasi fritzing untuk merancang bentuk alat, kemudian melakukan pemograman menggunakan Arduino IDE dalam memerintahkan kinerja alat. Selanjutnya dilakukan tahap perakitan komponen, dan pengujian alat yang dapat terealisasi menjadi sebuah alat bantu pemeriksaan *Exhaust brake*
2. Kinerja Rancang Bangun alat bantu pemeriksaaan *Exhaust brake* berbasis mikrokontroler menggunakan sensor udara dan sensor suara sebagai pembaca *input* dan *output*. Ketika suara yang dihasilkan pada saat *Exhaust brake* digunakan apabila ada kenaikan sampai 85 dB maka LED akan menyala dan Lcd I2c menghasilkan hasil suara yang diterima. Untuk sensor udara apabila *Exhaust brake* digunakan dapat membaca penurunan tekanan udara yang ditampilkan pada LCD I2c. Nilai akurasi alat yang telah dibuat untuk sensor suara 97% sehingga data kalibrasi dengan menggunakan *sound level meter* dapat dikatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian ini, pada sensor udara nilai keakurasiannya 92% yang telah dikalibrasi menggunakan *digital gauge* dapat dikatakan valid dan dapat digunakan pada penelitian ini

V.2 Saran

Berdasarkan dari peneltian yang dilakukan, hasil dari penelitian ini masih memeiliki beberapa kekurangan. Harapan dari peneliti penelitian ini dapat dikembangkan lagi, maka dari itu peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan sensor yang lebih realtime untuk mendeteksi pembacaan kebisingan suara dan udara agar lebih akurat dan cepat.
2. Perlu dilakukan pengujian lebih detail dengan kendaraan yang berisi muatan penuh.
3. Peletakan sensor yang tepat, agar sensor dapat membaca kebisingan suara dengan akurat.
4. Diharapkan penelitian selanjutnya untuk sensor udara diletakan pada sistem pembuangan dengan posisi yang lebih stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Admin. (2021). Cara Kerja *Exhaust brake* pada Kendaraan (Rem Gas Buang). Geraiteknologi.Com.
- Anggrayani, F. M., & Dzulkiflih. (2019). Rancang Bangun Sound Level Meter Berbasis Arduino Uno Untuk Mengukur Kebisingan Intermiten Akibat Kereta Api Melintas. 11.
- Aryani, D., Dewanto, I. J., & Alfiantoro, A. (2019). Prototype Alat Pengantar Makanan Berbasis Arduino Mega. *Petir*, 12(2), 242–250.
- Bako, S., Usman, T., Parason Mijinyawa, E., Igbax, S., Sunday, B., Mijinyawa, E. P., & Ityokumbul, I. S. (2019). *An Overview of Hydraulic Brake Fluid Contamination*. April, 47–56.
- Bhirawa, W. (2015). Penggunaan Google Sketch Up Software Dalam Merancang Kopling Flens. *Jurnal Teknologi Industri*, 4(1), 1–7.
- Chawla, M. S., Prakash, D., & Jindal, S. (2021). *Design of system for measuring air properties for help during COVID-19 scenario*. *Materials Today: Proceedings*, 45, 4472–4476.
- Hendini, AdeJayanti, W. E. (2021). Pengembangan Perangkat Lunak Pengujian Kendaraan Bermotor (Tanjidor) dengan Model Waterfall pada Dinas Perhubungan. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, IX(I), 59–67. h
- Hino. (2020). Mengenal "Full Air Brake" Hino Ranger. Hinosurabaya.Com.
- Kalombang, F. C. (2019). PERAWATAN DAN PERBAIKAN *EXHAUST BRAKE* HINO FM 260 TI.
- Knörrig, A., & Howell, B. (2010). *Advanced prototyping with fritzing*. TEI'10 - Proceedings of the 4th International Conference on Tangible, Embedded, and Embodied Interaction, January 2010, 341–343.
- Kondaveeti, H. K., Kumaravelu, N. K., Vanambathina, S. D., Mathe, S. E., & Vappangi, S. (2021). *A systematic literature review on prototyping with Arduino: Applications, challenges, advantages, and limitations*. *Computer Science Review*, 40, 100364.
- Kristian, A., Ginting, B. S., & Ramadani, S. (2022). Data Mining Pengujian Kendaraan Bermotor Berdasarkan Jenis Kendaraan menggunakan Metode K-Means Studi Kasus Dinas Perhubungan Kota Binjai. 2, 6–12.
- Lapono, A. S. L., & Pingak, R. K. (2018). Rancang Bangun Sound Level Meter Menggunakan Sensor Suara Berbasis Arduino Uno Design of Sound Level Meter Using Sound Sensor Based on Arduino Uno. *Jurnal ILMU DASAR*, 19(2), 111.
- Liu, C., & Shen, J. (2012). *Effect of turbocharging on Exhaust brake performance in an automobile*. *Advances in Intelligent and Soft Computing*, 169 AISC(VOL. 2), 153–158.
- Maulana, A., & Prasetyo, I. (2021). Pengaruh Pemilihan Kampas Rem Pada Roda Depan Honda Sonic 150R. *Surya Teknika*, 5(2), 48–53.

- Noviana, N., & Noor, M. (2021). Implementasi Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor Dalam Pemenuhan Persyaratan Teknis Di Dinas Perhubungan Kota Semarang. *Public Service and Governance Journal*, 2(02), 75.
- Nurhayati, A. N., Josi, A., & Hutagalung, N. A. (2018). Penjualan. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 7(2), 13–23.
- Palanisamy, R., Veeramani, M., Jaganathan, T., Vasanth, M., & Prakash, D. (2018). Exhaust Braking System-Review Paper. *Ijirt*, 4(10), 261–264.
- Perdana, Wisnu, A. (2019). Alat Pemantau Kondisi Seorang Gamer. 5–15. <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/1166/8/10>
UNIKOM_Wisnu_Adi_Perdana_BAB II.pdf
- Pramono, S., Yuliantoro, P., & Pamungkas, S. R. (2022). Sistem Monitoring Tekanan Pada Pipa Air Menggunakan Arduino Uno Pada Jaringan Lora 920-923 Mhz. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 473.
- Putra, M. R. A., & Tjahjana, D. D. D. P. (2020). *Fractures on braking component and relations to land-based transportation accident*. *Procedia Structural Integrity*, 27(2019), 147–154.
- Putri, F. M., Yulanda, N., & Desga, W. (2016). Permodelan Bangkitan Perjalanan di Nagari Siguntur, Nagari Barung-Barung Belantai, dan Nagari Nangalo Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan. *Jurnal Penelitian Transportasi Multimoda*, 14(2), 77–82.
- Rahmadayanti, F. (2016). Aplikasi Android Lampu Led Berbasis Arduino. *Jurnal Ilmiah Betrik*, 7(03), 114–127.
- Rizki, F. T., Abdirullah, A., Samudra, B. T., & Junaidi. (2018). Analisis Sistem Pengereman Hydraulic Pada Mobil FORTUNER TOYOTA. *Jurnal Teknologi*, November, 1–8.
- Sugiharjo, W. (2021). MENGGUNAKAN METODE FISHBONE ANALISIS FAILURE ANALYSIS OF HINO FG 235 BRAKES By THE PROCESS OF FISHBONE ANALYSIS. 8, 23–31.
- Sugiyono, D. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan.
- Surendar, R. A., & Senthilkumar, M. (2022). *Development of an Exhaust Throttle Valve with Electronic Controller for Heavy Duty Truck 's Exhaust brake Application*. 9(5), 1–8.
- Xin, Q. (2011). *Diesel engine system design*. In *Diesel Engine System Design*.
- Yudi Mulyanto², Fahri Handani³, Hasmawati¹, 1, 2) Doseni. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PADA TOKO OMG BERBASIS LANDASAN TEORI Tinjauan Pustaka Dasar Teori. 2(1), 69–77.
- Zamroni, F. R., Auliq, M. A., & Aryani, S. (2021). Prototype Alat Pendeteksi Dini Gangguan Fuse Cut Out (FCO) di Sistem Kelistrikan PLN Menggunakan PZEM-004T, Sensor Suara, dan GPS Berbasis Arduino Mega dengan IoT. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputasi (ELKOM)*, 3(2), 95–103.