

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses pembuatan dan pengujian Rancang Bangun Alat Pengukur Perlambatan Kendaraan Dengan Metode Roadtest dapat disimpulkan bahwa :

1. Perancangan alat ini melewati beberapa tahapan yang meliputi mempersiapkan alat dan bahan komponen yang dibutuhkan untuk pembuatan alat sesuai dengan desain yang sudah dirancang. Membuat pemrograman pada software Arduino IDE yang digunakan dalam menjalankan alat. Perakitan komponen alat disesuaikan dengan skema dan pemrograman yang telah dibuat. Melakukan uji coba alat untuk mengetahui apabila terdapat masalah pada alat dan dapat dilakukan perbaikan terhadap alat tersebut. Melakukan perakitan seluruh komponen menjadi satu untuk siap diimplementasikan.
2. Penentuan error hasil pengujian yang dilakukan pada kendaraan L300 yang membandingkan antara kecepatan dan waktu dengan pembanding yang ada menunjukkan bahwa alat dapat mengukur perlambatan kendaraan dengan tingkat akurasi mencapai 98,52% dan tingkat error rata-rata 1,48% sehingga alat ini dapat dikatakan presisi apabila digunakan. Berdasarkan hasil pengujian alat pengukur perlambatan kendaraan ini juga, ditemukan adanya hubungan korelasi positif antara gaya tekan pedal rem (pedal force) dengan nilai perlambatan yang dihasilkan. Semakin besar gaya tekan pada pedal rem, maka perlambatan kendaraan yang tercatat oleh alat juga semakin tinggi(dinamika). Selain itu, terdapat korelasi antara kecepatan awal kendaraan dengan waktu dan jarak pengereman, di mana peningkatan kecepatan awal akan menyebabkan waktu dan jarak pengereman bertambah. Hubungan-hubungan ini sesuai dengan prinsip Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) yang digunakan dalam penelitian.

V.2 Saran

Berdasarkan Kesimpulan dari hasil penelitian ini, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya dapat menambahkan baterai yang tergabung kedalam rancang bangun alat sehingga pengujian alat dapat lebih efisien dan praktis.
2. Untuk pengembangan kedepan pada alat ini bisa ditambahkan sistem IoT sehingga hasilnya dapat disimpan dan dilihat kembali pada smartphone atau device yang lain.
3. Untuk pengembangan kedepan pada saat melaksanakan pengujian perlambatan dapat menggunakan brake force dalam proses pengeremannya agar dapat menghasilkan data yang lebih presisi(dinamika).

DAFTAR PUSTAKA

- A Badawi. (2020). *Perbandingan Nilai Perlambatan Jalan Aspal dan Beton*.
- Beitian. (2022). *BN-880 dan BN-220 GPS Compass*. SYNTHIAM.
<https://synthiam.com/Support/Skills/Navigation/BN-880-GPS-Compass?id=21348&srsId=AfmBOopbcXKWwwTCauw81RBjVtT1OnLmLypuORNa7yFTykvAgroqaubW>
- Daihatsu. (2023). *Jenis-Jenis Rem Mobil*. Astra Dihatsu.Id. <https://www.astra-daihatsu.id/berita-dan-tips/jenis-jenis-rem-mobil>
- Imam Agung Subekti. (2019). *ANALISA PERBANDINGAN PENGUJIAN REM MENGGUNAKAN STATIC BRAKE DAN ROAD TEST*.
- Jogiyanto. (2005). *Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Customer Berbasis Web (Studi Kasus : PT. Rizki Jaya Auto Pekanbaru)*. 1–26.
<https://repository.uin-suska.ac.id/15309>
- Kumparan. (2024). *Pengertian Micro SD sebagai Salah Satu Hardware Penyimpanan*. Berita Terkini. <https://kumparan.com/berita-terkini/pengertian-micro-sd-sebagai-salah-satu-hardware-penyimpanan-238KgNVptTh>
- M Rofiq. (2024). *Elf 19 Penumpang Rem Blong Lalu Tabrak Motor, 2 Orang Tewas*. 20 Detik. <https://20.detik.com/detikupdate/20240817-240817109/elf-19-penumpang-rem-blong-lalu-tabrak-motor-2-orang-tewas>
- Maulana, F. I., Wahyudi, N., & Puspitasari, I. (2019). Rancang Bangun Sistem Rem Mobil Listrik Fusena. *Jurnal Poli-Teknologi*, 18(3).
<https://doi.org/10.32722/pt.v18i3.2342>
- Noor, J. (2011). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana.
- Nurlina, I. T., Kosjoko, & Mufarida, N. A. (2021). Perbandingan Pengereman Pengujian Rem Statis Dan Pengujian Rem Jalan Pada Kendaraan Pick Up L300. *Jurnal Teknik Mesin*, 1(01), 17–19.
<https://doi.org/10.24269/jtm.v1i01.4088>
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan (2012).
- Pranoto, E., Miftahul Hidayat, A., Humami, F., & Nur Hakim, M. I. (2020). Komparasi Efisiensi Pengereman Pengujian Rem Statis (Static Brake Test) Dan Pengujian Rem Jalan (Road Brake Test). *Jurnal Keselamatan*

- Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 7(1), 19–25.
<https://doi.org/10.46447/ktj.v7i1.72>
- Prastyo, E. A. (2022). *Pengertian dan Penjelasan tentang RTC (Real Time Clock)*. Edukasi.Elektronika.
<https://www.edukasiElektronika.com/2022/10/pengertian-dan-penjelasan-tentang-rtc.html>
- Rejeki, D. S., Fitrianti, Ariyanto, A., & Kurniawati, W. (2024). Analisis Konsep Glb Dan Glbb Dalam Kehidupan Sehari-Hari. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(3), 13–19.
- Reza Saputra, B., & Najmudin Fauji, dan. (2022). *TRAKSI DRUM BRAKE CALCULATION ON HONDA TIGER REVO 200 CC (Perhitungan Rem Teromol Honda Tiger REVO 200 CC)*. 22(2), 234–248.
<https://dx.doi.org/10.26714/traksi.22.2.2022>.
- Rifky, I. (2021). *Mikrokontroler ESP 32*. Universitas Raharja.
<https://raharja.ac.id/2021/11/16/mikrokontroler-esp32-2/>
- Sippaper. (2024). *Apa Itu Printer Thermal? Pengertian dan Fungsi Utamanya*. Sentosa Indopaper Prima. <https://sip-paper.com/2024/05/24/apa-itu-printer-thermal-pengertian-dan-fungsi-utamanya/>
- Tamin. (2024). *transportasi Menurut Beberapa Ahli*. ManTrans.
<https://transportasi.ulbi.ac.id/page/berita/definisi-transportasi:-menurut-beberapa-ahli>
- Team, C. (2023). *Liquid Crystal Display 16x2*. Electronicsforu.Com.
<https://www.electronicsforu.com/technology-trends/learn-electronics/16x2-lcd-pinout-diagram>
- Unang Achlison, & Bambang Suhartono. (2020). Analisis Hasil Ukur Sensor Load Cell untuk Penimbang Berat Beras, Paket dan Buah berbasis Arduino. *E-Bisnis: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 13(1), 96–101.
<https://doi.org/10.51903/e-bisnis.v13i1.199>
- Undang Undang nomor 22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. (2009).
https://jdih.maritim.go.id/cfind/source/files/uu/uu_no.22_tahun_2009.pdf