

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian eksperimen ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penggunaan variasi bobot timah pemberat dalam pengukuran tingkat getaran kendaraan Daihatsu Xenia mendapatkan hasil bahwa dengan penambahan bobot timah yang semakin besar mengakibatkan keseimbangan roda semakin menurun, sehingga memicu timbulnya getaran yang semakin tinggi. Variasi bobot timah yang memperoleh pengukuran tingkat getaran tertinggi adalah 50 gr, dan variasi yang memperoleh hasil terendah adalah bobot 10 gr pada setiap skenario penempelan timah yang digunakan. Dari 6 skenario yang digunakan hasil pengukuran tertinggi dengan variasi 50 gr adalah 2.56 m/s^2 , hasil terendah pada variasi bobot 10 gr adalah 0.63 m/s^2 . Presentase selisih hasil pengukuran tingkat getaran tertinggi dan terendah adalah 75.39%.
2. Posisi peletakan timah yang berbeda pada setiap skenario mempengaruhi hasil pengukuran tingkat getaran, hal ini disebabkan karena dari 6 skenario yang digunakan tidak semua timah pemberat ditempelkan pada keempat roda. Hasil pengukuran tertinggi didapatkan pada skenario 2 dengan posisi penempelan timah pada keempat roda di velg bagian dalam pada bobot timah 50 gr dengan hasil 2.56 m/s^2 . Pengukuran terendah dihasilkan dari skenario 4 dengan posisi penempelan timah pada kedua roda belakang di velg bagian luar pada bobot 10 gr dengan hasil 0.63 m/s^2 . Presentase selisih hasil pengukuran tingkat getaran tertinggi dan terendah adalah 75.39%.

V.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Perlu melakukan penelitian dengan variasi berat timah yang lebih kecil dan lebih besar dari yang digunakan dalam penelitian ini untuk

melihat sejauh mana peningkatan berat mempengaruhi tingkat getaran secara lebih detail.

2. Menguji lebih banyak skenario penempatan timah, termasuk variasi antara bagian dalam dan luar velg untuk memahami lebih dalam bagaimana posisi spesifik yang mempengaruhi getaran.
3. Perlunya pengguna kendaraan bermotor untuk melakukan *balancing* roda secara berkala untuk mendapatkan kenyamanan dan keamanan berkendara yang maksimal.
4. Perlu adanya regulasi pemerintah tentang getaran sebagai pemeriksaan persyaratan teknis.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, A., Anggraini, R., & Sugiarto, S. (2022). Keselamatan Berkendara Pada Pengemudi Mobil Penumpang Ditinjau Dari Faktor Kendaraan Dengan Menggunakan Model Confirmatory Factor Analysis (Cfa). *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan*, 5(3), 213–221.
- Agustina, Z. N. (2019). Analisis Paparan Getaran Mekanis Terhadap Kondisi Kesehatan Pekerja Pada Bagian Produksi Di Cv. Mulya Abadi Sukoharjo. *Fakultas Ilmu Kesehatan UMS*.
- Alfarishy, B., Mangestiyono, W., & Setyoko, B. (2022). Eksperimental Penyeimbangan Dinamis Menggunakan Metode 4 Massa Coba Terhadap Kondisi Unbalance Dinamis Akibat Massa Tak Seimbang. *Jurnal Teknologi Industri*, 24(3), 36–42.
- Arifqi, L. (2015). Servis Roda dan Ban Pada Mobil Kijang Innova Tipe G ITR-FE 2005. *Tugas Akhir Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang* (Vol. 01).
- Bhuiyan, M. H. U., Fard, M., & Robinson, S. R. (2022). Effects of whole-body vibration on driver drowsiness: A review. *Journal of Safety Research*, 81(March), 175–189.
- Dedy Krisbianto, & Silalahi, A. H. (2023). Analisis Ketahanan Umur Pemakaian Ban Pada Mobil Penumpang Jenis Sedantipe F30 Dengan Mesin Berkapasitas 1998Cc. *Kalpika*, 19(1).
- Favero Menegatt, W., & Bratti, G. (2019). Evaluation of the Exposure of Wheelchair Users To Mechanical Vibrations: a Comparative Study of Manual and Motorized Chairs on Public Floors. *Abcm International Congress of Mechanical Engineering*, 065(October 2019), 1–9.
- Hartono, R. (2018). Analisis Balancing Roda Metode Sudut Fasa pada Putaran Kritis. *Dinamika Jurnal Teknik Mesin Unkhair*, 3(1), 16–24.
- Hasanuddin, I., & Husaini, S. T. M. (2016). Analisa Pengaruh Paparan Getaran Tempat Duduk Pengemudi Pada Bus Lintas Banda Aceh-Medan Terhadap Kenyamanan Kerja. *Jurnal Teknik Mesin XV (SNTTM XV)*, 051(Snttm Xv), 63–69.
- Hidayat, H., & Asri, S. (2023). JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional) Inovasi Video Pembelajaran Kompetensi Balancing Roda sebagai Media

- dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional*, 9(October), 1–9.
- Hidayat, R., & Wilis, G. R. (2017). Analisis Getaran pada Kompresor Mesin Pendingin dengan Variasi Putaran (RPM). *Engineering*, 15(2), 65–72.
- Hondro, S. (2019). Balance Roda/Ban. *Jurnal Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Vol. 2).
- Jaya, H. S. (2018). Stusi Eksperimental Pengaruh Berat Roda Pada Prosentase Unjuk Kerja Balancing Roda Mobil. *Jurnal Teknik Mesin ITS Surabaya*, 2(1), 1–6.
- Juan. (2020). *Fungsi dan Tujuan Balancing Roda Kendaraan*. Artikel Teknik Otomotif. [pada 21 Januari 2024]
- Kamila, R. S. (2022). Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja Pada Pengemudi. *Tugas Akhir Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah*, 6(11), 951–952., 2(Juli), 82–95.
- Lubis, S. (2021). Simulasi Getaran Pada Piringan Tunggal Akibat Perubahan Putaran. *SiNTESa*, 1(1), 1–7.
- Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2018). *Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Kementerian Ketenagakerjaan dan Transmigrasi Republik Indonesia.
- Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2011). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Republik Indonesia tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika Dan Faktor Kimia Di Tempat Kerja*. Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia.
- Mhd, Salman. H. (2019). Simulasi Getaran Pada Piringan Ganda Akibat Perubahan Frekuensi Menggunakan Software Solidwork. *Teknik Mesin Fakultas Teknik UMSU*.
- Michelin. (2024). Penyelesaian roda, penyeimbangan roda: kapan harus melakukannya? *Saran Perawatan Ban Penyelesaian Roda Penyeimbangan Ban*, 01(February), 1–9.
- Nunes, M. A. A., Mota Anflor, C. T., & Macedo De Lima, I. A. (2019). Experimental study of an automatic dynamic balancer for vibration control in vehicles. *41st International Congress and Exposition on Noise Control Engineering 2012, Inter-Noise 2019*, 6(July), 4965–4976.

- Prabawa, S. (2009). Analisis Kebisingan Dan Getaran Mekanis Pada Mesin Pertanian. *Agritech*, 29(2), 103–107.
- Presiden. (2022). *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022 tentang Rencana Umum Nasional Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan*. Presiden Republik Indonesia.
- Saputra, E. (2023). Analysis of the vibration caused by porting on the intake and exhaust channels of a 150 cc Kawasaki Ninja driver. *JTTM: Jurnal Terapan Teknik Mesin*, 4(1), 1–10.
- Surya, G. (2022). Ternyata , Ini Alasan Kenapa Orang Mudah Tertidur Saat Naik Mobil. *Kompas TV*, 2(Januari), 1–5. [pada 21 Januari 2024].
- Suzuki. (2024). Memahami Apa Itu Spooling dan Balancing. *Artikel Hyperlocal Memahami Spooling Dan Balancing Dan Perbedaannya*, 5-01(January), 10–13. [pada 21 Januari 2024].
- Syadariah, P., Putri, D. R. P. S., Wardani, P. S., Mislani, M., & Natalisanto, A. I. (2022). Analisis Getaran Whole Body pada Supir Angkutan Umum di Samarinda. *Progressive Physics Journal*, 3(2), 164.
- Taufiqur. (2016). Analisis Getaran Pada Footrest Sepeda Motor Tipe Matic dan Non-Matic. *Jurnal Imiah Teknik Mesin*, 4(2), 31–40.
- Wach, K., & Skrzyniowski, A. (2018). Influence of measurement conditions on results of a wheel geometry check. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 421(3).
- Wicaksono, A. Y., Fiqih, H. I., Ramadhan, M. I., Djulfi, I., Wijayanta, S., Keselamatan, P., & Jalan, T. (2017). Simulasi Pendeteksi Ambang Batas Getaran Vertikal. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 1(2), 259–264.
- Woman, Otomotif, B., & Lainnya, B. (2022). *Pentingnya Safety Riding untuk Cegah Kecelakaan Lalu Lintas* (Issue oktober). [pada 21 Januari 2024]
- Yeniza, S. (2022). Efisiensi Rem Kendaraan Bermotor Tanpa Beban Dengan Variasi Tekanan Ban. *Fakultas Teknik Jurusan Teknik Mesin*, 2(8.5.2017), 2003–2005. www.aging-us.com.
- Yuniharto, R. (2022). *10 Penyebab Mobil Bergetar Saat Kecepatan Tinggi Penyebab Mobil Bergetar Saat Kecepatan Tinggi*. Artikel Digital Otomotif Indonesia. [pada 21 Januari 2024].
- Zaira, J. Y., & Wijianto, A. (2020). Analisa Getaran Mesin Milling Vertikal 1108

Terhadap Pengaruh Variasi Kedalaman Potong. *Jurnal Politeknik Caltex Riau*, 6(1), 42–50.

Zdzisław, Wiśniewski, A., Rybak, P., & Tarnożek, T. (2021). Assessment of the Effect of Passenger Car Wheel Unbalance on Driving Comfort. *Archives of Automotive Engineering*, 94(4), 61–71.

Zuska, A., & Wieckowski, D. (2018). The impact of unbalanced wheels and vehicle speed on driving comfort. *11th International Science and Technical Conference Automotive Safety, Automotive Safety 2018, April 2018*, 1–6.