

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Dari rangkaian penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Peletakan beban muatan berpengaruh terhadap persentase beban muatan. Ketika diletakan penuh di depan atau belakang bak kendaraan dapat menyebabkan kendaraan terangkat sedangkan ketika diletakan penuh di kanan atau kiri bak kendaraan dapat menyebabkan kendaraan terguling. Dari penelitian yang dilakukan, persentase distribusi beban yang paling mendekati rekomendasi dari Departemen Pekerjaan Umum yaitu sumbu 1 dan sumbu 2 sebesar 50% dari berat keseluruhan kendaraan didapat ketika posisi beban ditempatkan merata pada bak muatan dengan persentase beban pada sumbu 1 sebesar 46% dan sumbu 2 sebesar 54% dari berat keseluruhan kendaraan yaitu 1706 kg.
2. Penempatan beban pada bak muatan berpengaruh terhadap gaya pengereman masing-masing roda pada sumbu 1 dan 2 kendaraan. Dari penelitian ini didapatkan total gaya pengereman dan efisiensi pengereman paling tinggi dari semua variasi distribusi beban yang diujikan pada saat beban ditempatkan paling depan bak muatan. Gaya rem total sumbu 1 sebesar 750 daN, sumbu 2 sebesar 486 daN, dan efisiensi total pengereman sebesar 71% dengan ambang batas minimal 50%.
3. Peletakan beban muatan mempengaruhi besaran penyimpangan pengereman sumbu roda. Ketika penyimpangan sumbu 1 dan sumbu 2 sama ke kanan maka kendaraan akan terdorong ke kanan apabila direm. Ketika penyimpangan sumbu 1 dan sumbu 2 sama ke kiri maka kendaraan akan terdorong ke kiri apabila direm. Ketika penyimpangan sumbu 1 berbeda arah dengan sumbu 2, gerak kendaraan cenderung akan berputar. Dari penelitian ini, penyimpangan dengan selisih paling kecil ditinjau dari kendaraan tanpa beban terjadi ketika baban ditempatkan merata pada bak muatan. Besar penyimpangan sumbu 1 sebesar 3% ke kanan dan sumbu 2 sebesar 6% ke kanan dengan gerak kendaraan

cenderung ke kanan ketika direm. Hasil ini masih dibawah ambang batas dengan batas maksimal penyimpangan sebesar 30%

4. Dalam penelitian ini ketika beban ditempatkan sesuai variasi beban yang diujikan tidak ada perubahan tekanan angin. Pengaruh dapat terlihat pada lebar tapak ban yang berbeda pada masing-masing sumbu saat beban 100% bertumpu pada satu sisi, hal ini membuat umur ban menjadi lebih cepat habis dibandingkan ban yang lain. Sisi yang menjadi tumpuan membuat tapak ban menjadi lebih lebar 10 mm dari sisi yang tidak diberi muatan, dalam penelitian ini tapak ban yang memiliki lebar yang sama yaitu saat ditempatkan merata pada bak muatan.

V.2 Saran

Saran yang diberikan setelah penelitian ini dilakukan:

1. Posisi penempatan barang dalam bak muatan harus diperhatikan baik muatan berat maupun ringan apabila penempatannya tidak sesuai akan mengubah persentase distribusi beban kendaraan
2. Perlu perhatian khusus mengenai perbedaan gaya pengereman masing-masing roda karena akan mempengaruhi arah pengereman kendaraan, hal ini tentunya lebih berbahaya apabila kendaraan dalam keadaan muatan penuh apalagi saat kelebihan muatan.
3. Perlu pemahaman khususnya pengemudi mengenai gaya pengereman dan arah pengereman kendaraan saat tanpa beban, sehingga ketika diberi muatan dapat mengetahui pengereman lebih condong ke arah mana. Hal ini akan sangat berbahaya apabila meletakkan muatan yang dapat menambah penyimpangan pengereman, sehingga arah kendaraan ketika direm tidak dapat dikontrol oleh pengemudi.
4. Perlu perhatian khusus pada ban ketika meletakkan beban muatan karena lebar tapak ban akan ikut berpengaruh, untuk mengatasinya bisa menambahkan tekanan angin pada ban yang menerima beban lebih banyak sehingga kenyamanan berkendara tetap terjaga dan mencegah ban cepat rusak.

DAFTAR PUSTAKA

- A.F, N. S. (2019). *Pengaruh muatan sumbu roda terhadap efisiensi rem mobil bak muatan terbuka*.
- Bachri, S. (1384). Karakteristik dan Tata Cara Muat Kendaraan Angkutan Barang. *Karakteristik Dan Tata Cara Muat Kendaraan Angkutan Barang*. Departemen Pekerjaan Umum. (2005). Modul Rekayasa Lalu Lintas. *Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum*.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (2021). *Menuju Indonesia Bebas Odol*.
- Gaikindo. (2019). *Truk ODOL Sering Jadi Sumber Kecelakaan, juga Menguras Uang Negara – GAIKINDO*. <https://www.gaikindo.or.id/truk-odol-sering-jadi-sumber-kecelakaan-juga-menguras-uang-negara/>
- Halimatus Sa'diyah, N., Mariadi Kaharmen, H., & Shofiah, S. (2020). Efisiensi Rem Kendaraan Isuzu Tld 24 C Dengan Variasi Beban Dan Tekanan Angin Ban. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 7(2), 55–59. <https://doi.org/10.46447/ktj.v7i2.208>
- Iswanto. (n.d.). *BUKU DAYA ANGKUT.pdf*.
- Juan. (2018). *Penyebab Setir Membanting Ke Arah Kanan atau Kiri Saat di Rem / teknik-otomotif.com*. <https://www.teknik-otomotif.com/2018/03/penyebab-setir-membanting-ke-arrah-kanan.html>
- Kompas.com. (2021). *Truk Terguling di Daan Mogot, Muatan Garam Tumpah ke Jalan*. <https://megapolitan.kompas.com/read/2021/11/11/13165411/truk-terguling-di-daan-mogot-muatan-garam-tumpah-ke-jalan>
- Kwabla, A. S. (2012). *Investigation Of Braking System (Efficiency) Of Converted Mercedes Benz Buses (207) By Amedorme Sherry Kwabla B . Sc [Hons] Mechanical Engineering A Thesis submitted to the Department of Mechanical Engineering , Kwame Nkrumah University of Science a. 207*.
- Lesmana, I. G. E., & Anugrah, T. H. (2019). *Analisis Pengaruh Sistem Rem Mobil Grandmax Pick Up Type S402Rp Terhadap Nilai Efisiensi Rem Pada Alat Uji Rem Iyasaka*. 1–7.
- Mobilmo.com. (2017). *Spesifikasi Dan Harga Suzuki Carry 1.5 Futura Pick Up*. <https://mobilmo.com/review-mobil/spesifikasi-dan-harga-suzuki-carry-15-futura-pick-up-aid1324>
- Prabowo, R. S. (2021). *disusun oleh : Ridwan Styra Prabowo 18.03.0535*.

- Radityasani, M. F. (2020). *Over Dimension Truk Mengubah Distribusi Beban Bisa Membahayakan*.
<https://otomotif.kompas.com/read/2020/09/06/160100915/over-dimension-truk-mengubah-distribusi-beban-bisa-membahayakan>
- Sindonews.com. (2022). *Lalu Lintas Poros Enrekang-Sidrap Terhambat Karena Truk Miring*. <https://makassar.sindonews.com/read/665021/713/lalu-lintas-poros-enrekang-sidrap-terhambat-karena-truk-miring-1642924893>
- Tekiro. (n.d.). *Pressure Gauge - tekiro*. Retrieved January 6, 2022, from <https://tekiro.com/produk/pressure-gauge/>
- Toyota-Astra. (1995). New Step 1 Training Manual. In *Toyota Astra Motor* (Vol. 2, Issue 1, pp. 41–49).
- Toyota-Astra. (2001). *New Step 2 Training Manual* (Vol. 0, p. 912805).
- WARDANA, M. A. (2020). OPTIMALISASI ALAT UJI BRAKE TESTER UNIT PELAKSANA TEKNIS DAERAH PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN SLEMAN. *Endocrine*, 9(May), 6.
https://www.slideshare.net/maryamkazemi3/stability-of-colloids%0Ahttps://barnard.edu/sites/default/files/inline/student_user_guide_for_spss.pdf%0Ahttp://www.ibm.com/support%0Ahttp://www.spss.com/sites/dm-book/legacy/ProgDataMgmt_SPSS17.pdf%0Ahttps://www.n
- Wijayanta, S., Sutarjo, S., Shafa AF, N., & Pambudi, K. (2019). Batas Aman Muatan Sumbu Roda Dan Temperatur Tromol Ditinjau Dari Ambang Batas Efisiensi Rem Mobil Pick Up Futura. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 6(2), 120–135. <https://doi.org/10.46447/ktj.v6i2.36>