

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **V.1 Kesimpulan**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pengaruh perbedaan tekanan angin ban terhadap hasil pengujian rem maka penulis menyimpulkan bahwa :

1. Proses pengujian *brake tester* di UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Wiyung Kota Surabaya dilakukan secara otomatis dan menggunakan *Ipad* dalam pelaksanaan penginputan data pengujiannya. Namun untuk perbaikan dan perawatan pada alat uji *brake tester* belum mempunyai jadwal yang dilakukan secara rutin/berkala.
2. Didapatkan nilai efisiensi rem terendah terjadi pada saat tekanan  $S_160S_275$  dengan nilai efisiensi rem sebesar 53% pada kendaraan tanpa beban, sebesar 50.4% pada kendaraan dengan beban kurang dari 10% JBI, sebesar 41% pada kendaraan dengan beban lebih dari 10% JBI. Perbedaan tekanan angin ban berpengaruh terhadap efisiensi rem pada saat pengujian *brake tester*, karena semakin besar tekanan angin ban maka semakin kecil efisiensi rem yang dihasilkan sedangkan semakin kecil tekanan angin ban maka semakin besar efisiensi rem yang dihasilkan.
3. Didapatkan nilai lebar tapak ban terkecil pada kendaraan tanpa beban sumbu 1 dengan tekanan paling tinggi 60 psi menghasilkan nilai lebar tapak ban sebesar 15.5 cm dengan gaya pengereman paling rendah 660 N sedangkan nilai lebar tapak ban terkecil pada kendaraan tanpa beban sumbu 2 pada tekanan paling tinggi 75 psi menghasilkan nilai lebar tapak ban sebesar 9.5 cm dengan gaya pengereman paling rendah 379 N. Perbedaan tekanan angin ban berpengaruh terhadap lebar tapak ban pada kendaraan, karena semakin besar tekanan angin ban maka semakin kecil lebar tapak ban serta hasil gaya pengereman semakin kecil sedangkan semakin kecil tekanan angin ban maka semakin besar lebar tapak ban serta hasil gaya pengereman semakin besar.

4. Hasil efisiensi rem kendaraan dengan beban lebih dari 10% JBI pada 5 kondisi tekanan angin ban yaitu S<sub>140</sub>S<sub>255</sub> dengan nilai efisiensi rem sebesar 48.9%, S<sub>145</sub>S<sub>260</sub> dengan nilai efisiensi rem sebesar 46%, S<sub>150</sub>S<sub>265</sub> dengan nilai efisiensi rem sebesar 43.5%, S<sub>155</sub>S<sub>270</sub> dengan nilai efisiensi rem sebesar 42%, S<sub>160</sub>S<sub>275</sub> dengan nilai efisiensi rem sebesar 41%. Hasil efisiensi rem tersebut kurang dari 50% (standar) dan tidak memenuhi kelaikan jalan.
5. Hasil pengujian *brake tester* pada kendaraan tanpa beban didapatkan penyimpangan rem sebesar 18.8% untuk sumbu 1 dan sebesar 8.5% untuk sumbu 2 pada semua percobaan variasi tekanan angin ban. Penyimpangan rem pada sumbu 1 dan sumbu 2 tersebut melebihi standar JIS yaitu 8%.

## V.2 Saran

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pengaruh perbedaan tekanan angin ban terhadap hasil pengujian rem maka penulis memberikan saran bahwa :

1. Proses pengujian *brake tester* di UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Wiyung Kota Surabaya sudah mengikuti perkembangan teknologi saat ini. Untuk mempermudah proses pemeliharaan dan perawatan alat uji *brake tester* maka perlu dibuatnya jadwal mingguan atau bulanan.
2. Untuk pengujian kendaraan bermotor seharusnya sebelum pra uji untuk melakukan kegiatan tambahan berupa mengukur tekanan angin ban supaya hasil dari pengujian *brake tester* bisa sesuai dengan hasil uji yang diharapkan. Dalam penelitian yang telah dilakukan hanya menggunakan beban 10%, untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan penambahan beban sehingga hasil efisiensi rem maksimum.
3. Untuk pemilik kendaraan Isuzu TLD 24 C bak terbuka seharusnya perlu dilakukan pengecekan ban secara rutin, minimal dua minggu sekali. Persiapkan tekanan ban pada angka 45 psi untuk sumbu depan dan 60 psi untuk sumbu belakang atau sesuai dengan ketentuan standar pabrikan.

4. Untuk pemuatan beban pada kendaraan yang ada di PM 134 Tahun 2015 pasal 26 ayat 6 mengenai toleransi beban muatan sebesar 5% pada setiap sumbu perlu adanya peninjauan kembali agar tidak membahayakan keselamatan pada saat di jalan.
5. Untuk kelulusan pengujian *brake tester* dalam PP Nomor 55 Tahun 2012 pasal 67 ayat 1 tidak hanya mencantumkan efisiensi rem saja tetapi perlu ditambahkan peraturan mengenai penyimpangan rem sehingga perlunya revisi dalam peraturan tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. C. (2017). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Kendaraan Bermotor Roda Dua di Kota Pekanbaru.*
- Anastasia, N. (2013). *Peta Persepsi Konsumen terhadap Atribut Rumah Tinggal di Surabaya.*
- Anggoro, S. (2010). *Studi Distribusi Beban Sumbu untuk Kendaraan Sumbu Ganda Roda Ganda dan Kendaraan Sumbu Tripel Roda Ganda.*
- Arifin, A. (2013). *Analisis Gaya pada Rem Tromol untuk Kendaraan Roda Empat.*
- Direktur Jendral Perhubungan Darat. (1990). *SK Direktur Jendral Perhubungan Darat Nomor AJ.402/8/5 Tahun 1990 tentang Prosedur Pengujian Kelaikan Jalan Bagi Prototipe Kendaraan Bermotor.*
- Djaja, S., Widyastuti, R., Tobing, K., Lasut, D., & Irianto, J. (2016). *Gambaran Kecelakaan Lalu Lintas di Indonesia, Tahun 2010-2014.*
- Fikri, A. A., & Nurul, I. (2015). *Simulasi Jarak Aman Berkendara Berbasis Molecular Dynamic.*
- Handoyo, Y. (2014). *Analisis Performance Ban Dengan Alat Drum Test. Jurnal Ilmiah Teknik Mesin Unisma "45" Bekasi.*
- Hedrawan, M. A., & Putro, P. I. P. (2016). *Pengaruh Tipe Batikan Ban Terhadap Koefisien Grip pada Lintasan Jalan Beton.*
- <https://cintamobil.com>
- <https://lokadata.id/artikel/lekat-dengan-maut>
- <https://www.ilmubeton.com/2018/07/mengenal-jis-japanese-industrial.html>
- <https://www.goto.com/read/405118/awas-tekanan-ban-kurang-sebabkan-kecelakaan>
- Iyasaka, K. (2014). *Catalog Iyasaka 2014-2015.*
- Knobel, S. (2017). *Commercial Tire Catalogue 2017.*
- Mahfud, A. (2016). *Pengaruh Viscoelasticity Terhadap Nilai Rolling Resistance pada Ban Radial.*
- Menteri Perhubungan. (1993). *Keputusan Menteri Perhubungan No. 63 Tahun 1993 tentang Persyaratan Ambang Batas Laik Jalan Kendaraan Bermotor, Kereta Gandengan, Kereta Tempelan, Karoseri dan Bak Muatan serta Komponen-Komponennya.*

- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 134 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Penimbangan Kendaraan Bermotor di Jalan.*
- Muttaqin, M. M. (2015). *Pengaruh Tekanan Udara (Inflation Preassure) pada Tipe Radial Ply Terhadap Rolling Resistance.*
- Presiden Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.*
- Presiden Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan.*
- Setiyana, B. (2013). *Pengaruh Tekanan dan Beban Ban pada Ban Tipe Radial Terhadap Rolling Resistance Kendaraan Penumpang. Journal of Chemical Information and Modeling.*
- Simamora, C. H., Rosmaini, E., & Napitupulu, N. (2013). *Penerapan Teori Permainan dalam Strategi Pemasaran Produk Ban Sepeda Motor di FMIPA USU.*
- Siyoto, D. S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian.*
- Soendari, T. (2011). *Metode Penelitian Eksperimen.*
- Sucahyo, V. I. (2019). *Perbedaan Tekanan Angin Ban Berpengaruh Terhadap Hasil Pengujian Rem di UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Jombang (Studi Kasus Mitsubishi Colt L300).*
- Sugianto, R., & Dewanto, J. (2016). *Perancangan dan Pembuatan Alat Peraga Rem Udara untuk Media Pembelajaran.*