

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada tekanan ban yang sesuai spesifikasi (68 psi dan 85 psi) menghasilkan gaya *rolling resistance* yang paling kecil dibandingkan dengan tekanan ban dibawah spesifikasi. Semakin rendah tekanan ban maka gaya *rolling resistance* semakin besar. Dalam penelitian ini ditunjukkan gaya *rolling resistance* terbesar yaitu pada variasi tekanan ban terendah (28 psi dan 45 psi). Besarnya gaya *rolling resistance* mempengaruhi usaha dan energi yang digunakan untuk melawan hambatan tersebut. Sehingga semakin besar gaya *rolling resistance*, semakin besar usaha dan energi yang diperlukan, maka semakin besar konsumsi bahan bakar yang digunakan.
2. Adanya pengaruh tekanan ban terhadap konsumsi bahan bakar pada kendaraan bus Mitsubishi FE 71.
3. Dari adanya pengaruh tekanan ban terhadap konsumsi bahan bakar pada kendaraan bus Mitsubishi FE 71, apabila dihitung konsumsi bahan bakar akibat gaya *rolling resistance* yang dipengaruhi oleh tekanan ban tersebut, hal ini menyebabkan selisih konsumsi bahan bakar minimal 242,799 liter dan biaya Rp.1.250.415,799 per tahun . Jadi semakin turun tekanan ban, gaya *rolling resistance* semakin besar, konsumsi bahan bakar semakin meningkat dan biaya juga bertambah, efisiensi konsumsi bahan bakar berkurang.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang muncul. Saran tersebut ialah sebagai berikut :

1. Bagi pemilik kendaraan agar memperhatikan kondisi ban dan tekanannya dan rutin melakukan pengecekan tekanan ban. Direkomendasikan pada

bus Mitsubishi Fe 71 agar tekanan ban berada pada standar yang dianjurkan yakni pada tekanan angin ban depan 68 psi dan ban belakang 85 psi.

2. Pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan membandingkan tipe permukaan jalan, atau dengan metode lain yang digunakan dalam mencari nilai *rolling resistance* selain *metode coast down*.
3. Direkomendasikan pada penelitian selanjutnya apabila menggunakan metode *coast down* perlu memperdalam alur pikir metode tersebut. Bagian analisis data diolah dengan statistik sehingga data yang didapatkan lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, Cathur dkk. 2012. Analisa Traksi Untuk Kendaraan Truk Angkutan Barang Jalur Denpasar-Gilimanuk. *Jurnal Dinamika Teknik Mesin, volume 2 No.2 Juli 2012*. Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Udayana-Universitas Mataram.
- Anonim. Buku Petunjuk Tire Pressure Monitoring System INDOTPMS Universal Type For 4 Tires Vehicle With Internal Sensors. Diunduh dari www.indotpms.com (pada 18 Juli 2016 9:56)
- Anonim. 2007. *Teori Mengenai Ban Mobil*. Diunduh dari : <http://library.binus.ac.id/eColls/eThesisdok/Bab2/2007-1-00220-SK-Bab%202.pdf> (pada 25 Juni 2016 13:32)
- Arfandi, Muzammil. 2013. *Pengaruh tekanan dan komposisi gas dalam ban terhadap efisiensi bahan bakar pada motor bensin 4 tak*. Diakses dari : <http://library.um.ac.id/free-contents/index.php/pub/detail/pengaruh-tekanan-dan-komposisi-gas-dalam-ban-terhadap-efisiensi-bahan-bakar-pada-motor-bensin-4-tak-muzammil-arfandi-62260.html> (pada 15 Juni 2016)
- Cengel, Yunus A., John M. Cimbala. 2006. *Fluid Mechanics Fundamentals and Applications*. Higher Education, United States.
- Dhany, Rista Rama. 2013. *Cadangan Minyak Dunia Habis 53 Tahun Lagi*. Diakses dari : <http://finance.detik.com/read/2013/12/03/155024/2431263/1034/cadangan-minyak-dunia-habis-53-tahun-lagi> (pada 26 Juni 2016 12:55)
- Mahfud, Akhmad. 2016. Pengaruh Viscoelasticity Terhadap Nilai Rolling Resistance Pada Ban Radial. *Skripsi*. Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Jember, Jember.
- Mans, J Trommel. 1993. *Mesin Diesel Prinsip-Prinsip Mesin Diesel Untuk Otomotif*. Remaja Rosdakarya Offset, Bandung.
- Michelin. 2003. *The Tyre Rolling Resistance and Fuel Savings*. Soci  t   de Technologie Michelin 23, France.
- Muthuvel, A., dkk. 2013. Aerodynamic Exterior Body Design of Bus. *International Journal of Scientific & Engineering Research Vol.4, Issue 7, July-2013*. Department of Automobile Engineering, Hindustan University, Department of Mechanical Engineering, Nanda Engineering College, India.
- Muttaqin, M. Muslih. 2015. Pengaruh Tekanan Udara (Inflation Pressure) Pada Ban Tipe Radial Ply Terhadap Rolling Resistance. *Skripsi*. Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Jember, Jember.
- Naunheimer, Harald dkk. 2011. *Automotive Transmissions Fundamentals, Selection, Design and Application Second Edition*. Springer Heidelberg Dordrecht London New York.
- Nazir, Moh. 2011. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia, Bogor.

- Nilai Kalor Bahan Bakar. Diakses dari :
http://www.engineeringtoolbox.com/fuels-higher-calorific-values-d_169.html (pada 16 Juni 2016 09:13)
- Nugroho, Amien. 2012. *Ensiklopedia Otomotif*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Pedoman Penulisan Tugas Akhir. 2016. Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Tegal.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabet, Bandung.
- Sutantra, I Nyoman, Bambang Sampurno. 2010. *Teknologi Otomotif Edisi Kedua*. Guna Widya, Surabaya.
- Taghavifar H., Aref Mardani. 2013. Investigating The Effect of Velocity, inflation pressure, and vertical Resistance of a Radial Ply Tire. *Journal of Terramechanics* 50 (2013) 99-106. Department of Mechanical Engineering of Agricultural Machinery, Faculty of Agriculture, Urmia University, Iran.
- Tanoyo, Yogi. 2012. *Bab II Dasar Teori*. Diunduh dari :
http://eprints.undip.ac.id/41453/14/BAB_II_Dasar_Teori.pdf