

Analisis Kerusakan Vulkanisir Ban Truk Kendaraan Angkutan Barang

M. Nur Dua Insan¹, Edi Septe S²

^{1,2} Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Bung Hatta

¹ m.nurduainsan01@gmail.com

Abstrak

Menurut analisis data yang diatas adalah data yang didapatkan berdasarkan data teoritis , menurut data teoritis data yang dihasilkan berbeda dengan yang diuji , Data teoritis tekanan angin awal hanya membaca kekuatan pada ban yang mana pada 1 ban kekuatan yang dapat di tahan 1500kg di kali jumlah ban sebanyak 6 buah menjadi 9000kg, menurut analisis dari data teoritis pada tekanan angin ban pertama 110psi, dengan beban 4000kg , kecepatan 100km/jam, jarak 60 km, setelah jalan meningkat menjadi 114,4psi. Sedangkan hasil dari pengujian yang dilakukan selama penelitian, ban kedua tekanan angin 110psi, dengan beban 4000kg , kecepatan 100km/jam, jarak 60 km, setelah jalan meningkat menjadi 115psi.

Kata Kunci : Analisis Kerusakan Vulkanisir Ban Truk

1. Pendahuluan

Pemilihan bahan ban luar bekas, pastikan ban luar bekas tersebut tidak ada cacat atau pecah di bagian samping, dalam, atas atau bagian tapak. Pada tahapan kedua kerok bagian tapak ban yang akan kita vulkanisir hingga merata.

Jenis-jenis cacat ban hasil vulkanisir adalah sebagai berikut :

- Crack buster* adalah cacat yang ada keretakan dibagian punggung
- Crack sidewall* adalah cacat ban berupa keretakan ban bagian sidewall.
- Dirty mould* adalah cacat ban disebabkan terdapat kotoran yang menempel pada ban.
- Blown sidewall* adalah cacat ban berupa gelembung udara dibagian sidewall.
- Blown Ply* adalah cacat ban berupa gelembung udara antara lapisan Ply.
- Internal Failure* adalah cacat yang disebabkan oleh tekanan angin.
- Blown Tread* adalah cacat ban berupa gelembung udara dibagian Tread.
- Under Cure* Tread adalah cacat ban berupa ban mentah dibagian Tread.

2. Metode Penelitian

Pengujian Visual

Pengujian kita lakukan pengecekan di sekeliling ban yang telah di Vulkanisir tadi untuk kita lihat apakah ada kerusakan atau cacat pada ban vulkanisir tersebut, di pengujian ini kita lihat kerusakan dari; dibagian punggung, bagian sidewall, dibagian lapisan Ply, dibagian Tread.

Pengujian Jalan

Pengujian ini dilakukan apabila telah lulus dari pengujian visual, pengujian kita pasang, benen dan masukkan ke velg truk dan di isi angina dengan tekanan 120psi, setelah itu kita pasang ke truck untuk di uji jalan, pengujian pertama berat kosong 2ton, dengan kecepatan 100 km/h dan jarak tempuh 2 km. Pengujian kedua kita kasih beban seberat 5ton dengan kecepatan 80 km/h dan jarak tempuh 2 km. Pengujian ketiga Kita kasih beban 9ton dengan kecepatan 60 km/h. kita akan lihat bagaimana rekasi ban vulkanisir tersebut apakah ada mengalami keretakan , atau lepas tapak jika ada terjadi kerusakan maka akan kita cari permasalahannya.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada pengujian ban I dapat menanggung berat sebesar 1500kg (Load Index 122) pada kecepatan konstan 100 km/h secara terus menerus (Simbol L). Daya angkut = 1500 kg x 6 Ban = 9000 kg. Pada tekanan ban 110 psi pengecekan kondisi sebelum jalan. Setelah berjalan dengan kecepatan 100 km/h tekanan tetap (110 psi) dan load pada setiap ban tetap (1500 kg). Setelah berjalan 60 km dilakukan pengukuran maka tekanan ban naik = 110 psi + 4% = 114,4 psi dan load pada ban 1500 kg + 8.5% = 1627,5 kg. Jadi 1627,5 kg x 6 ban = 9765 kg dan ban dikategorikan aman.pada muatan 4000 kg.

Menurut analisis data yang diatas adalah data yang didapatkan berdasarkan data teoritis , menurut data teoritis data yang dihasilkan berbeda dengan yang diuji , Data teoritis tekanan angin awal hanya membaca kekuatan pada ban yang mana pada 1 ban kekuatan yang dapat di tahan 1500kg di kali jumlah ban sebanyak 6 buah menjadi 9000kg, menurut analisis dari data teoritis pada tekanan angin ban pertama 110psi, dengan beban 4000kg , kecepatan 100km/jam, jarak 60 km, setelah jalan meningkat menjadi 114,4psi.

Sedangkan hasil dari pengujian yang dilakukan selama penelitian, ban kedua tekanan angin 110psi, dengan beban 4000kg, kecepatan 100km/jam, jarak 60 km, setelah jalan meningkat menjadi 115psi.

Dapat kita lihat dari analisa diatas mengapa berbeda hasil padahal beban, jarak, kecepatannya sama? Dikarenakan analisis yang teoritis hanya membaca ketahanan dari sebuah ban tanpa adanya suhu dari jalan, sedangkan mengapa uji jalan tekanan angin meningkat begitu tinggi dikarenakan suhu jalan, karena semakin tinggi suhujalan maka tekanan angin akan semakin tinggi meningkat, ditambah adanya gaya gesek rem dengan tromol dan gaya gesek dari ban dengan jalan.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat kita ambil pada laporan skripsi Analisa Kerusakan Pada Hasil Proses Vulkanisir Ban Angkutan Barang Adalah sebagai berikut :

1. Ban sangat penting untuk kendaraan karena ban merupakan komponen yang penting dalam kendaraan.
2. Perlu berhati – hati dalam memilih ban yang ingin kita pakai, karena jika salah dalam memilih akan mengakibatkan kerugian atau berakibat fatal saat mengemudi.
3. Pastikan Memilih ban yang sesuai dengan ukuran ring.
4. Pilih ban yang sesuai dengan muatan yang kita isi.
5. Setiap ban mempunyai fungsi masing – masing, tergantung kita untuk memilih ban yang sesuai dengan keadaan jalan atau trek yang sering kita lalui.
6. Tekanan angin dapat berubah saat perjalanan jauh dan bermuatan berat.
7. Semakin berat beban semakin cepat tapak ban menipis karena adanya gaya gesekan yang terjadi antara ban dan aspal.
8. Selalu periksa kondisi dan tekanan angin ban saat bermuatan berat dan perjalanan jauh.

5. Daftar Pustaka

- Sunanto, A, (2013), Analisis Cacat Produk Ban Vulkanisir Jenis Truk dan Bus Pada CV. Sigma Jaya Surakarta. No 3 – 9.
- T. Ernita, G. Jauhari, and D. Yeza, (2019), Perbaikan Sikap Kerja Untuk Mengatasi Keluhan Akibat Beban Kerja Pada Proses Panas Vulkanisir Ban Di PT. Inti Vulkatama, Jurnal PTK Pendidikan Teknologi Kejuruan. Vol 2, No 4, Hal ; 1 – 2.

Sipahutar, L, (2019), Penerapan Metode SAW Untuk Menentukan Dugaan Reject Ban Vulkanisir Berdasarkan Kondisi Gembung Dalam, Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK). Vol 3, No 2, Hal; 1 – 2.

Santi Puspitasari, Norma Arisanti Kinasih, Adi Cifriadi, Arief Ramadhan, Zahra Krishna Hadi, Novita Putri Wahyuni, Mochamad Chalid, Dkk, 2020, Seleksi Resin Dan Rubber Processing Oil (RPO) Dalam Pembuatan Cushion Gum Sebagai Perekat Ban Vulkanisir, Jurnal Majalah Kulit Karet Dan Plastik. Vol 36, No 1, Hal; 2 – 3.

Ike Setyorini, Hermiwati, Muhammad Sholeh, Dkk, 2015, The Influence Of RSS / Bud Adiane and Carbon Black In The Fabrication Of Retreaded Motor Cycle Tire Thread Compound, Doc Player. Info; <https://docplayer.info/57193885-The-influence-of-rss-butadiene-and-carbon-black-in-the-fabrication-of-retreaded-motorcycle-tire-thread-compound.html>. Hal; 3 – 4.

Hermawan, Y, (2011), Pengembangan dan Ergonomi Kursi Operator Mesin Vulkanisir Ban Dengan Metode Reverse Engineering, Jurnal Rotor, Vol 4, No 1, Hal; 1 – 2.

Omda Dang, (2014)Beberapa Penyebab Ban Vulkanisir Gagal, <http://vulkanisir-blog.blogspot.com/2014/08/beberapa-penyebab-ban-vulkanisir-gagal.html>.

Sutarto, Antonius Leo (2017) Analisa Pengaruh Distribusi Berat Terhadap Pemakaian Ban Pada Honda Beat Fi. Other thesis, Universitas Muhammadiyah Pontianak.

TruckMagz, (2015), Speed / Load / Pressure Combinations, <https://truckmagz.com/benarkah-ada-ban-yang-cocok-untuk-overtonase/>.

Kusuma AW, (2009), Maximum Load – Carrying Capacity Per Tire, <https://adungtop.wordpress.com/all-about-ban/>.