

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ban adalah bagian penting dari suatu kendaraan darat, yang berfungsi untuk mengurangi getaran yang disebabkan ketidakatruran permukaan jalan, memberikan kestabilan antara kendaraan dan permukaan jalan untuk meningkatkan percepatan dan mempermudah pergerakan. Seiring berkembangnya jenis-jenis ban berbagai produsen ban bermunculan mereka saling bersaing untuk menghasilkan ban yang berkualitas baik dari segi campuran bahan, model ban, performa maupun kenyamanan saat digunakan (Wikipedia, 2015).

Ban berkerja dengan memanfaatkan gaya gesek permukaanya dengan permukaan jalan, gaya gesek ini disebut dengan istilah *grip*. Ada banyak faktor yang mempengaruhi *grip* yaitu gaya *vertical* dari ban terhadap jalan, koefisien gesek antara permukaan yang saling bersinggungan, *tread pattern* (batikan ban), tekanan udara pada ban dan jenis bahan karet. *Grip* dapat ditingkatkan dengan memperbaiki koefisien gesek antara ban dengan jalan karena permukaan jalan merupakan besaran konstan yang tidak bisa diubah maka untuk memperbaiki koefisien geseknya dengan cara memperbaiki kualitas kompon pada ban (Anonim, 2012).

Kompon karet adalah campuran karet mentah dengan bahan-bahan kimia yang belum divulkanisasi. Proses pembuatan kompon adalah pencampuran antara karet mentah dengan bahan kimia karet (bahan aditif). Karet untuk kompon terdiri dari dua jenis ,yaitu karet alam dan karet sintetis.

Pola batikan pada ban berfungsi untuk meningkatkan gaya gesek antara ban dengan permukaan jalan yang disebut dengan istilah koefisien *grip*. Pola batikan dibedakan sesuai dengan kebutuhan operasional, contohnya ban harus mempunyai daya traksi yang baik di permukaan jalan basah, mampu mengalirkan air dan terhindar dari slip ke samping jika dilakukan pengereman, ban seperti ini membutuhkan pola *tread* yang berbeda.

Salah satu komponen yang menunjang koefisien *grip* adalah permukaan jalan (lintasan) yang dilalui ban, semakin baik permukaan jalan yang dilalui maka *grip*nya akan semakin baik. Di Indonesia lintasan aspal masih menjadi pilihan utama di banding dengan beton. Lintasan aspal banyak digunakan karena lintasan aspal umumnya lebih nyaman untuk dilalui, warnanya yang hitam tidak memberikan efek silau pada siang hari, jarak pengereman kendaraan di atas lintasan aspal cukup baik, karena nilai kekesatan permukaan (*skid resistance*) hanya turun sedikit atau hampir konstan (Sjahdanulirwan, M, 2003).

Bedasarkan hal-hal tersebut di atas penelitian ini mengkaji seberapa besar pengaruh komposisi *black carbon* dan sulfur terhadap koefisien *grip* bahan ban dengan batikan silang pada lintasan aspal kondisi basah dan kering.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:.

1. Mempelajari pengaruh komposisi *black carbon* dan *sulfur* terhadap pengujian kekerasan, pengujian tarik dan pengujian koefisien *grip* dengan batikan silang pada lintasan aspal kondisi basah dan kering.
2. Mendefinisikan secara grafis hasil uji pembebanan terhadap koefisien *grip* ban dengan batikan silang antara kompon buatan dan kompon pasaran pada lintasan aspal kondisi basah dan kering.
3. Mendefinisikan secara grafis hasil uji keausan kompon bahan ban dengan batikan silang antara kompon buatan dan kompon pasaran pada beban 16,2 kg lintasan aspal basah dan kering.

1.3 Manfaat Penelitian.

Dari hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya adalah:

1. Meningkatkan pengetahuan lebih lanjut tentang proses dan bahan dalam pembuatan kompon ban kepada para pelajar dan mahasiswa.
2. Dapat digunakan sebagai acuan pada industri yang berhubungan dengan pembuatan kompon ban agar dapat meningkatkan kualitas produk yang telah di capai

1.4 Batasan Masalah.

Mengingat sangat kompleksnya permasalahan yang terjadi dalam penelitian ini agar tidak melebar kemana - mana maka penulis perlu membatasi permasalahan agar pembahasan lebih terfokus.

Batasan – batasannya adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini difokuskan pada pengaruh pemberian *black carbon* dan sulfur terhadap pengujian kekerasan, pengujian tarik dan pengujian koefisien *grip* dengan pembebanan.
2. Komposisi kompon buatan menggunakan komposisi penelitian sebelumnya (Setiyawan, H, 2014).
3. Debit aliran air di anggap selalu konstan saat pengujian basah yaitu sebesar 0,52 ml/s.

4. Perhitungan lama uji keausan dengan *stopwacth* selama 30 menit sudah sesuai dengan harapan, meninjau banyak aspek yang perlu di perhatikan maka waktu 30 menit sudah dianggap cukup.
5. Kekasaran permukaan dianggap seperti ban luar pada umumnya.
6. Motor listrik dianggap mempunyai efisiensi 0,7
7. Transmisi pada alat uji koefisien grip menggunakan v-belt, diasumsikan efisiesinnya 0,9 tiap v-belt, sedangkan alat ini terdapat 3 v-belt sehingga efisiensi alat ini $0,9 \times 0,9 \times 0,9 = 0,729$.