

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bagian terpenting pada kendaraan adalah ban. Ban merupakan bagian mobil yang bergesekan dengan aspal atau jalan dan bekerja memanfaatkan gaya gesek permukaan ban dengan permukaan jalan. Gaya gesek ini disebut dengan istilah koefisien *grip*, adapun faktor yang mempengaruhi koefisien *grip* ban yaitu, gaya vertical dari ban terhadap aspal, koefisien gesek antara permukaan yang saling bersinggungan, batikan ban, jenis karet, karakter jalan atau jenis jalan beberapa hal tersebut mempengaruhi *grip* ban (Hidayat.L, 2014).

Batikan diperlukan untuk meningkatkan gaya gesek antara ban dan lintasan atau daya cengkram disebut juga koefisien *grip* ban. Jika tidak ada batikan atau polos gaya gesek lebih rendah ban akan mudah slip. Karena itu, di Indonesia beriklim tropis atau hujan dan panas, di perlu ban yang mampu berada pada kondisi tersebut.

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 adiktif). Karet untuk kompon terdiri dari dua jenis, yaitu: (1) Karet alam adalah sumber karet yang berasal dari getah pohon karet (lateks), (2) Karet sintetis adalah karet yang berasal dari hasil samping pengolahan minyak bumi yang kemudian melalui reaksi polimerisasi menjadi suatu

material baru yang sifatnya mendekati sifat karet alam. Bahan kimia yang digunakan untuk meningkatkan sifat fisis karet dalam pembuatan kompon adalah bahan antidegradan, *filler* (bahan pengisi), anti oksidan, bahan pelunak dan bahan kimia lainnya. Ban kendaraan terbuat dari karet karena sifatnya yang lentur dan elastis.

Konstruksi jalan merupakan salah satu yang mempengaruhi koefisien *grip* ban. Hal ini disebabkan, permukaan ban mengalami kontak langsung dengan jalan sehingga terjadi gaya gesek antara ban dan jalan. Di Indonesia sudah mulai banyak menggunakan jalan semen daripada lintasan aspal dikarenakan ketahanan lintasan semen lebih lama dibandingkan lintasan aspal dan perawatannya lebih mudah. Tekstur lintasan aspal lebih lunak dibandingkan lintasan semen. Jika kendaraan melalui lintasan semen koefisien *grip* lebih rendah dibandingkan melalui lintasan aspal sehingga tingkat keausan ban lebih rendah.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan analisis pengaruh *black carbon* dan sulfur terhadap koefisien *grip* bahan ban dengan batikan silang pada lintasan semen kondisi kering dan basah.

1.2 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa tujuan yang ingin dicapai:

1. Mengetahui pengaruh komposisi *black carbon* dan sulfur terhadap pengujian koefisien *grip* bahan ban batikan silang pada lintasan beton kondisi kering dan basah.

2. Mengetahui pengaruh komposisi *black carbon* dan sulfur terhadap pengujian kekerasan dan pengujian kekuatan tarik.
3. Mengetahui pengaruh komposisi *black carbon* dan sulfur terhadap tingkat keausan bahan ban batikan silang di lintasan beton kering dan basah.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berhasil dengan baik, yaitu dapat mencapai tujuan secara optimal, dapat menghasilkan laporan yang sistematis, dan dapat bermanfaat secara umum. Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui proses pembuatan ban dari bahan mentah (karet alam) sampai menjadi ban.
2. Mengetahui pengaruh penambahan *black carbon* dan sulfur terhadap koefisien *grip* ban.
3. Dapat digunakan sebagai referensi bagi perusahaan yang bekerja dibidang pembuatan kompon ban untuk meningkatkan kualitas produksi.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan ini tidak meluas kepermasalahan lain maka, penulis memberi batasan sebagai berikut:

1. Spesimen yang digunakan adalah kompon 1,2,3 yang telah di teliti pada skripsi Heru Setiawan (Setiawan, heru, 2014).

2. Kekasaran lintasan beton dianggap sama dengan kekasaran beton yang biasa digunakan di jalan raya.
3. Kekasaran permukaan ban dianggap seperti ban luar pada umumnya.
4. Pada pengujian keausan menggunakan beban tetap 16,2 kg dengan waktu 30 menit.
5. Debit aliran air dianggap selalu konstan pada pengujian basah sebesar 0,52 ml/detik.
6. Motor listrik dianggap mempunyai efisiensi 0,7
7. Transmisi pada alat uji koefisien grip menggunakan v-belt, diasumsikan efisiensinya 0,9 tiap v-belt, sedangkan alat ini terdapat 3 v-belt sehingga efisiensi alat ini $0,9 \times 0,9 \times 0,9 = 0,729$