

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini jalan cor/semen mulai banyak digunakan di Indonesia untuk menggantikan jalan aspal sebagai teknologi bahan jalan sebelumnya, terutama di jalan-jalan yang mudah rusak saat sebelumnya menggunakan aspal. Beralihnya jalan aspal ke jalan cor/semen tentu saja akan berpengaruh pada kondisi ban, koefisien grip dan tingkat keausan pada ban.

Ban merupakan bagian dari roda kendaraan yang bersentuhan langsung dengan permukaan jalan. Beban ban sangat berat karena sebagai tumpuan berat kendaraan dan muatannya, membuat peranan ban sangat penting mengingat fungsi dan kerjanya menyangga beban keseluruhan pada kendaraan. Baik beban kosong maupun beban isi. Beban kosong artinya berat kendaraan saat tidak mengangkut beban atau penumpang. Sedangkan beban isi adalah bobot mobil setelah mengangkut barang maupun penumpang.

Ban bekerja dengan memanfaatkan gaya gesek permukaannya dengan permukaan jalan. Gaya gesek ini dikenal dengan istilah "grip". Ada beberapa faktor yang mempengaruhi grip ban, yaitu gaya vertikal dari ban terhadap jalan yang merupakan hasil jumlah antara berat mobil dengan beban yang diterima masing-

masing ban, koefisien gesek antar permukaan yang saling bersinggungan sebagai fungsi dari sifat permukaan ban dengan permukaan jalan, pattern (batikan ban), tekanan udara, temperatur ban, jenis karet, karakter jalan, jenis jalan (aspal, cor), dan kondisi jalan (basah, kering). Grip dapat ditingkatkan dengan memperbaiki koefisien gesek antara ban dengan permukaan jalan. Karena permukaan jalan adalah besaran konstan yang tidak bisa diubah, maka untuk menaikkan koefisien gesek dengan memperbaiki kualitas dari komposisi kompon ban.

Menurut Abednego (1979), kompon karet adalah campuran karet mentah dengan bahan-bahan kimia yang belum divulkanisasi. Proses pembuatan ban kompon adalah mencampurkan karet mentah dengan bahan kimia karet (bahan aditif). Karet mentah dapat berupa karet alam maupun karet sintetis yang mempunyai sifat berbeda-beda satu dengan yang lainnya. Keistimewaan sifat dari karet yang tetap menarik perhatian para insinyur adalah kelebihan pada kontek pembebanan. Bahan kimia yang digunakan untuk meningkatkan sifat fisis karet dalam pembuatan kompon adalah bahan filler (bahan pengisi), anti oksidan, bahan activator, dan bahan kimia lainnya. Pada tahun 1839 Charles Good Year menambahkan sulfur dan basic lead carbonate kedalam karet alam dengan pemanasan campuran, sehingga didapatkan karet dengan kualitas terbaik. Kimia dasar dari karet mulai muncul pada tahun 1839 yang merupakan bagian terbesar

dari metode vulkanisasi, suatu bentuk improvisasi dalam rangka meningkatkan tegangan tarik, tahan sobek, tahan panas dan fleksibel. Dalam penelitian dapat dilakukan dengan membuat komposisi kompon dan melakukan uji gesek pada lintasan semen untuk mengetahui pangaruh pembebanan ban yang dihasilkan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan dapat dirumuskan masalah, yaitu :

1. Bagaimana proses pengolahan karet menjadi ban ?
2. Apakah variasi dari pembebanan ban tanpa batikan signifikan berpengaruh terhadap koefisien grip pada lintasan semen ?

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak melebar terlalu jauh, maka penelitian ini hanya berkonsentrasi pada :

1. Bahan

Dalam penelitian ini bahan yang digunakan pada pembuatan ban yaitu : RSS 1, SBR, black carbon, white oil, zinc ocid, stearic acid, parafin wax, MBTS, resin kumaron, sulfur.

2. Pengujian

Dalam pengujian ini dititik beratkan pada pengujian grip ban tanpa batikan dengan tiga variasi pembebanan pada lintasan semen, uji kering dan uji basah. Sebagai media pembanding, peneliti

menggunakan kompon pasaran yang umum dipakai untuk vulkanisir ban.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mempelajari cara proses pengolahan karet menjadi ban.
2. Membandingkan hasil pengujian grip ban tanpa batikan dengan tiga variasi pembebanan antara kompon buatan sendiri dengan kompon pasaran pada lintasan semen saat kondisi kering dan basah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui cara dan bahan dalam pembuatan kompon ban.
2. Memperoleh perbandingan dari berbagai variasi pembebanan ban tanpa batikan pada pengujian yang telah dilakukan.
3. Mengetahui campuran komposisi kompon yang tepat untuk mendapatkan koefisien grip yang baik.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian tugas akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terdiri dari kajian pustaka dan dasar teori

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini terdiri dari diagram alir penelitian, bahan penelitian, alat penelitian, dan langkah pengujian.

BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini terdiri atas hasil analisa dari simulasi perbandingan variasi pembebanan ban tanpa batikan dan koefisien grip.

BAB V penutup

Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN