BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan manusia akan mobilitas yang cepat aman dan nyaman saat ini sangatlah penting. Di zaman yang sudah modern seperti ini manusia dituntut lebih kreatif agar bias menyesuaikan zaman. Kebutuhan dalam hal transportasi saat ini menjadi suatu keharusan bagi manusia. Penggunaan kendaraan bermotor seperti sepeda motor, mobil serta bus ini sudah tidak asing lagi di kalangan masyarakat. Karena dalam keseharianya manusia pasti menggunakan alat transportasi seperti ini. Salah satu komponen pendukung alat transportasi diatas adalah ban. Ban merupakan bagian yang penting dalam kendaraan seperti diatas. Serta keamanan dan kenyamanan saat berkendara dipengaruhi oleh ban yang digunakan. Bagaimana pengaruh gesek ban sangat mempengaruhi keselamatan pengendara kendaraan bermotor. Ban yang bagus adalah ketika memiliki grib yang baik serta tidak mudah aus. Tipe ban sekarang sudah banyak yang beredar luas seperti *type* ban bias, *type* ban radial dan *type* ban *tubeles*

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. Karet alam adalah karet yang berasal dari getah pohon karet (lateks), 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. Bahankimia yang digunakan untuk meningkatkan sifat fisis karet dalam pembuatan kompon adalah bahan anti degrandan, *filler* (bahan pengisi), anti oksidan, bahan pelunak dan bahan kimia lainnya. Ban kendaraan terbuat dari karet karena sifatnya yang lentur dan elastis. Elastis adalah keadaan benda dimana jika ditekan akan kembali kebentuk semula.

Ban bekerja dengan memanfaatkan gaya gesek permukaannya dengan permukaan jalan, gaya gesek ini disebut dengan istilah grip. Ada banyak faktor yang mempengaruhi koefisien grip ban yaitu gaya vertikal dari ban terhadap aspal, koefisien gesek antara permukaan yang saling bersinggungan, *pattern* (batikan ban), tekanan udara pada ban, jenis karet. Karakter jalan dan jenis jalan juga mempengaruhi gesekan ban.Jenis jalan aspal, semen, batu dan kondisi jalan yang basah atau kering memiliki sifat permukaan yang berbeda serta temperature jalan ataupun ban itu sendiri. Daya cengkram 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. Dalam penelitian ini dibutuhkan variasi komposisi kompon yang dipadukan dengan sulfur dan karbon hitam untuk memperoleh hasil yang diinginkan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi yaitu ban bekerja dengan memanfaatkan gaya gesek permukaannya dengan permukaan jalan. Karena permukaan jalan adalah besaran konstan, maka untuk menaikkan koefisien gesek yaitu dengan memperbaiki kualitas dari komposisi kompon ban terutama dengan belerang dan karbon hitam yang divariasikan. Dalam studi ini akan dipelajari dan dikaji hubungan antara variasi kandungan belerang dan karbon hitam untuk menghasilkan sifat mekanis berupa kekuatan tarik, kekerasan dan koefisien grip yang optimum sesuai dengan kebutuhan.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Mempelajari pengaruh komposisi kompon terhadap koefisien gesek dengan alur zig-zag pada lintasan aspal.
2. Mempelajari pengaruh komposisi kompon terhadap kekerasan dan kekuatan tariknya.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk :

1. Mengetahui bahan dan proses dalam pembuatan kompon ban.
2. Mengetahui campuran komposisi kompon yang tepat untuk mendapatkan koefisien gesek ban yang baik.
3. Mengetahui perbandingan dari berbagai variasi komposisi kompo nuntuk koefisien gesek pada lintasan aspal.

1.5 Batasan Masalah

Agar pelaksanaan penelitian yang dilakukan tidak terlalu melebar dari tujuan yang hendak dicapai maka perlu ditentukan batasan permasalahan dari penelitian sebagai berikut :

1. Bahan

   Pada penelitian ini, menggunakan nilai karbon hitam 47, 52, 57 phr (*perhundred rubbers*) dan belerang 2,7, 3,2, 3,7 phr sebagai variasi campuran bahan dalam pembuatan kompon ban.

2. Proses

   Dalam proses kali ini urutan pencampuran bahan baku berbeda dengan pencampuran pembuatan sebelumnya, serta temperature yang digunakan adalah 160^0C.

3. Pengujian

   Permasalahan dititik beratkan pada pengujian gesek , pada lintasan aspal kondisi basah dan kering. Sebagai media pembanding, peneliti menggunakan kompon pasaran yang umum dipakai untuk vulkanisir ban.

1.6 Sitematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri atas latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terdiri atas kajian pustaka yang terdiri atas penelitian-penelitian terdahulu dan dasar teori yang diambil dari buku-buku serta jurnal-jurnal yang dipakai untuk pedoman dan kelancaran penelitian ini.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini terdiri dari atas metodelogi penelitian yang menjelaskan tahap demi tahap mengenai proses pelaksanaan penelitian, tempat penelitian, bahan-bahan dan pengujian yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini terdiri atas hasil analisa simulasi perbandingan komposisi kompon dan koefisien gesek.

BAB V PENUTUP

Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang semua pustaka yang digunakan dalam proses penyusunan skripsi.

LAMPIRAN

Berisi tentang lampiran-lampiran yang berhubungan dengan skripsi.