

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Kecelakaan yang melibatkan kendaraan barang akibat masalah pada ban sudah sering terjadi. Menurut berita di antaranews ujar Komite Nasional Keselamatan Transportasi(KNKT) menyatakan bahwa 80 persen kecelakaan angkutan penumpang maupun angkutan barang, diakibatkan pada ban kendaraan. Menurut Ketua KNKT Bapak Soerjanto Tjahjono pada diskusi "*Waspada! Kondisi Ban Saat Berkendara di Jalan Tol Tahun 2019*" di Kementrian Perhubungan dia menjelaskan bahwa ban yang kurang tekanan angin akan menyebabkan kelelahan pada ban. Dalam kesempatan tersebut, Ketua Sub Komisi Investigator Kecelakaan KNKT Ahmad Wildan menjelaskan, dari data kecelakaan di jalan tol tol Cikampek pada Januari hingga Maret 2017, tidak kurang dari 265 kasus kecelakaan yang disebabkan karena pecah ban. Disini beliau menyatakan juga bahwa pecah ban juga merupakan salah satu dari tiga bahaya kecelakaan di jalan tol, selain rem blong dan lengah.

Adapun kecelakaan tunggal sebuah truck mitsubishi canter yang terjadi di jalan Umum Denpasar, Minggu (21/11) dini hari. Truk bermuatan tepung ini terguling saat berusaha melewati tikungan karena jalan yang licin dan kondisi ban kendaraan yang sudah aus. Menurut Kasat Polres Jembrana mengatakan, peristiwa truck terguling itu, diduga karena kurang hati-hatinya sopir ketika berusaha melewati tikungan. Disamping kondisi jalan yang licin karena sempat terjadi hujan, truk sarat muatan tepung itu juga diduga karena kondisi ban kendaraan yang sudah aus. Dari peristiwa kecelakaan tersebut, AKP Ariana mengimbau kepada setiap pengguna jalan agar selalu berhati-hati. Terlebih kondisi jalan yang licin saat musim hujan belakangan ini. Begitu juga perlu untuk memastikan kondisi kendaraan laik jalan sebelum berkendara.

Perkembangan teknologi pada kendaraan dan meningkatnya popularitas pada manusia sehingga banyak manusia yang memakai dari perkembangan teknologi tersebut dan salah satu dari perkembangan

yang dibutuhkan oleh manusia adalah popularitas dari teknologi kendaraan bermotor. Beberapa industri kendaraan bermotor berlomba-lomba untuk mengembangkan teknologi kendaraan bermacam-macam cara menawarkan produk kendaraan yaitu aman, nyaman, dan efisien. Dalam penilitan (Hutomo, Laksana, and Kristianta 2017) ada Tiga faktor mendasar yang akan mempengaruhi efisiensi suatu kendaraan yaitu berat kendaraan, hambatan aerodinamis, dan tahanan gelinding. Kendaraan sendiri memiliki beberapa bagian pada kendaraan dan salah satu bagian yang digunakan pada kendaraan agar kendaraan tersebut bisa mengalami perpindahan dari satu tempat ketempat yang lain adalah Ban.

Menurut (Ufriandi 2021) Ban adalah perangkat yang menutupi velg suatu roda. Ban bertekanan harus memiliki tekanan yang sesuai dengan aturan. Ban merupakan salah satu bagian terpenting dari kendaraan karena berhubungan langsung dengan permukaan jalan, sehingga ban menjadi salah satu komponen penting dari kendaraan bermotor, ban digunakan untuk mengurangi getaran dengan permukaan jalan yang tidak rata, melindungi roda dari aus dan kerusakan, serta memberikan kestabilan antara kendaraan dengan tanah untuk meningkatkan percepatan dan mempermudah pergerakan. *Rolling Resistance* adalah tahanan terhadap roda yang akan menggelinding akibat adanya gaya gesekan antara roda dengan permukaan jalan. Pada dasarnya, rolling resistance adalah momen yang digunakan roda untuk melawan arah gesekan, serta dengan gaya yang dibutuhkan untuk menggerakkan roda bergerak maju. (Habiba et al. 2021).

*Overloadind dan underinflation* bisa menyebabkan tingginya masalah beruntun termasuk ban aus dan pecahnya ban. *Overinflation* menyebabkan tekanan pada ban dan juga mempercepat keausan ban. Sehingga salah satu faktor keausan ban disebabkan karena kendaraan muatan yang membawa beban lebih dari kekuatan dari kendaraan itu sehingga keausan ban, pemeliharaan yang baik dan mengoperasikan kendaraan yang benar akan membuat performance ban yang lebih baik, usia kendaraan lebih lama dan pengendara lebih puas. Indikator keausan ban adalah penunjuk batas ban atau saatnya ban harus

diganti. indikator keausan ban menunjukkan tonjolan didalam tread yang jumlahnya tergantung dari variasi disekeliling ban, jika kedalaman ban berkurang maka ban itu menunjukkan sudah aus. (Sesa and Buyung 2020).

Menurut Keputusan Menteri nomor 63 tahun 1993 pasal 5 huruf b yang berbunyi sistem rem utama mobil barang dan bus, serendah rendahnya sebesar 60%. Apabila efisien rem kurang dari yang sudah ditentukan, maka akan menimbulkan sistem rem tidak bekerja dengan sempurna. Seperti yang biasa kita lihat di media sosial dan media lainnya, kecelakaan kendaraan bermotor Salah satu aspek yang ada di dalam persyaratan teknis adalah susunan yang didalamnya terdapat sistem roda-roda. Sistem roda sendiri itu terdiri atas velg, ban bertekanan tinggi, as dan roda.

Penelitian (Pranoto et al. 2020) menunjukkan bahwa faktor-faktor penyebab kecelakaan (baik sarana, prasarana, maupun pengguna) dalam kondisi baik dapat mengurangi risiko kecelakaan. Kondisi dan upaya yang baik untuk meningkatkan unsur keselamatan fasilitas tempat mereka beroperasi memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Seperti yang ditunjukkan dalam PP 55 tahun 2012 pasal 1 ayat 9, pengujian kendaraan bermotor adalah serangkaian kegiatan menguji dan/atau memeriksa bagian atau komponen kendaraan bermotor, kereta gandengan, dan kereta tempelan dalam rangka pemenuhan persyaratan teknis dan laik jalan. Agar kendaraan memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan, maka kendaraan tersebut setiap 6 bulan sekali wajib melakukan uji berkala kendaraan bermotor di Unit Pengujian Kendaraan Bermotor setempat.

Bedasarkan uraian diatas maka penulis akan mengangkat penulisan Kertas Kerja Wajib ini dengan judul, yaitu :“ **ANALISIS PENGARUH TINGKAT KEAUSAN BAN TERHADAP EFFISIENSI REM UTAMA KENDARAAN BARANG** ”.

## **I.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh tingkat keausan ban terhadap efisiensi rem utama kendaraan bermotor?
2. Bagaimana pengaruh jenis tapak alur ban *RIB* dan *BLOCK* terhadap hasil uji rem utama kendaraan barang?

## **I.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini akan dilaksanakan di Unit Pengujian Kendaraan Bermotor.
2. Pengujian pengereman menggunakan alat *Brake Tester*.
3. Melakukan penelitian eksperimen pada kendaraan pick up suzuki carry 1,5.
4. Kendaraan yang digunakan pada penelitian ini pada kondisi tanpa adanya beban ( dalam keadaan kosong ).
5. Jenis tapak alur ban yang digunakan *RIB* dan *BLOCK*.
6. Rem yang digunakan dibatasi pada sistem rem utama

## **I.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian kertas kerja wajib ini yaitu :

1. Mengetahui pengaruh kedalaman alur ban terhadap efisiensi rem utama kendaraan bermotor.
2. Mengetahui pengaruh jenis tapak alur ban *RIB* dan *BLOCK* terhadap hasil uji rem kendaraan barang.

## **I.5 Manfaat Penelitian**

Bedasarkan tujuan penelitian di atas, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang dampak dari menggunakan jenis tapak ban yang ditinjau dari kedalaman alur ban terhadap pengujian rem,
2. Hasil penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan wawasan kepada Taruna/I, untuk mengembangkan Ilmu Pengetahuan serta menambah wawasan, yang luas mengenai pengujian kendaraan

bermotor khususnya tentang pengujian efisiensi rem utama di Unit Pelaksanaan Pengujian Kendaraan Bermotor, dan

3. Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan bagi masyarakat, perusahaan angkutan, perusahaan transportasi tentang dampak penggunaan ban dengan kedalaman alur ban terhadap hasil pengereman.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang akan disusun dalam pembuatan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi teori tentang sarana/prasarana Pengujian Kendaraan Bermotor, sistem rem, jenis ban, brake tester.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bagian ini menjabarkan tentang metode penelitian untuk pengumpulan data. Bagian ini juga berisi diagram alur penelitian yang menggambarkan urutan langkah atau proses ketika melakukan penelitian yang menganalisis hasil pengujian pengereman yang ditinjau dari aspek tingkat keausan ban.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang pengolahan data-data yang diperoleh dari hasil pengujian rem yang ditinjau dari tingkat keausan ban.

### **BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini tentang beberapa kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil dari analisa dan pengolahan data dari penelitian hasil pengujian rem yang ditinjau dari aspek tingkat keausan ban