

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Transportasi merupakan kebutuhan primer pada suatu wilayah. Kendaraan merupakan sarana bagi seseorang untuk menunjang mobilitasnya dari suatu tempat ke tempat lainnya. Pada sarana transportasi umum, kendaraan sangat dibutuhkan dalam kegiatan pengangkutan baik orang maupun barang. Kendaraan yang baik harus memenuhi standar kelayakan beroperasi. Sebagaimana dijelaskan dalam Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang "Lalu Lintas dan Angkutan Jalan" bahwa setiap kendaraan bermotor yang dioperasikan di jalan harus memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan. Hal tersebut tentunya berkaitan dengan perawatan kendaraan.

Kendaraan bermotor adalah kendaraan yang digerakkan oleh peralatan teknik untuk pergerakannya, dan digunakan untuk transportasi darat. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), arti kendaraan adalah sesuatu yang digunakan untuk dikendarai atau dinaiki. Kendaraan sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari sebagai sarana transportasi angkutan baik untuk angkutan barang maupun angkutan orang atau penumpang. Pada bagian kendaraan komponen kendaraan sangat berpengaruh dalam kegiatan beroperasi. Komponen kendaraan yang baik akan mempengaruhi kualitas berkendara yang baik.

Rem merupakan bagian dari kendaraan yang penting sekali, pemeliharaan rem yang baik sangat penting dilakukan karena menyangkut faktor keselamatan kendaraan itu sendiri. Didalam sistem rem terdapat berbagai macam komponen salah satunya yaitu kampas rem. Kampas rem adalah salah satu komponen kendaraan bermotor yang berfungsi untuk memperlambat atau menghentikan laju kendaraan. Kampas yang semakin tipis dapat menyebabkan kerusakan pada komponen lain bahkan berpengaruh pada kenyamanan dan keselamatan saat berkendara.

Pada studi kasus tentang penggantian kampas rem pada salah satu PT. X, dijelaskan bahwa selama ini PT. X melakukan perawatan pada truk apabila terjadi kerusakan pada komponen kendaraan terutama pada kampas rem. Hal

ini dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan karena dapat menyebabkan kerusakan pada komponen penunjang lainnya. Metode *age replacement* digunakan untuk menentukan waktu dilakukan penggantian komponen sebelum terjadi kerusakan. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh biaya pencegahan yang diusulkan untuk PT. X lebih kecil dibandingkan dengan biaya kerusakan yang dilakukan oleh perusahaan. Biaya yang diusulkan untuk perusahaan sebesar Rp 111,47/Km sedangkan biaya yang dilakukan perusahaan sebesar Rp. 250,22/Km. Dalam kasus tersebut tentunya perusahaan dapat menghemat biaya hingga sebesar Rp. 138,75/Km. Sehingga metode *age replacement* ini tepat untuk digunakan dalam perhitungan waktu dan biaya penggantian komponen pada perusahaan.

Kerusakan kampas rem akan berdampak pada resiko keselamatan dan kecelakaan dalam berkendara. Kampas rem yang rusak akan membuat sistem pengereman tidak bekerja maksimal sehingga dapat menyebabkan kendaraan sulit direm atau mengalami rem blong. Selain itu, pada perusahaan penggantian komponen yang rusak juga berdampak pada biaya operasional yang dikeluarkan. Hal tersebut tentunya harus diperhitungkan dengan baik agar perusahaan dapat mengganti komponen secara berkala dan mengeluarkan biaya dengan tepat untuk menghindari terjadinya kerugian.

Berdasarkan kondisi tersebut maka perlu dilakukannya penggantian secara berkala pada kampas rem untuk menghindari hal-hal yang merugikan pada pengereman serta dapat memperhitungkan biaya penggantian komponen pada perusahaan. Untuk mengatasi permasalahan di atas maka penelitian ini membahas tentang "PENGANTIAN KAMPAS REM DENGAN METODE *AGE REPLACEMENT* PADA KENDARAAN ANGKUTAN UMUM". Metode ini merupakan metode penggantian suatu komponen berdasarkan interval penggantian komponen tersebut. Tujuan penulisan ini untuk menentukan waktu terbaik penggantian kampas rem pada kendaraan serta mengetahui biaya yang dikeluarkan dalam penggantian komponen.

## **I.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

- a. Penggantian kampas rem harus dilakukan secara berkala untuk menghindari kerusakan yang beresiko pada keselamatan pengendara.
- b. Biaya penggantian kampas rem harus diperhitungkan dengan baik pada perusahaan.

### **I.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Berapakah waktu penggantian kampas rem menggunakan metode *age replacement*?
- b. Berapakah biaya penggantian kampas rem menggunakan metode *age replacement*?

### **I.4 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Menghitung waktu penggantian kampas rem menggunakan metode *age replacement*.
- b. Menghitung biaya penggantian kampas rem menggunakan metode *age replacement*.

### **I.5 Batasan Masalah**

Penelitian yang akan dilakukan yaitu untuk menghitung dan mengetahui waktu yang baik dalam penggantian kampas rem menggunakan metode *age replacement* dan menghitung biaya penggantian kampas rem menggunakan metode *age replacement*. Penelitian ini tidak menjelaskan tentang keausan kampas rem serta dampaknya pada sistem pengereman kendaraan. Pada penelitian ini mengabaikan merek kendaraan yang digunakan serta gaya pengereman pada kendaraan dan menggunakan kampas rem dengan jenis bahan baku pembuatan yang sama. Kendaraan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan jenis kendaraan yang sama.

### **I.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat yaitu:

- a. Bagi Teknisi

Penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam melakukan perawatan penggantian komponen kampas rem pada kendaraan secara

terjadwal. Selain itu juga dapat mengoptimalkan biaya yang dibutuhkan dalam proses penggantian kampas rem tersebut.

b. Bagi Praktisi

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana untuk memperluas pengetahuan serta wawasan tentang kajian tertentu berdasarkan teori yang ada dan telah diuji kebenarannya.

## **I.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah serta batasannya, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan untuk menjelaskan kerangka penelitian secara menyeluruh.

### **BAB II KAJIAN TEORI**

Kajian Teori berisi tentang dasar-dasar teori untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan. Seperti pengertian, jenis metode yang digunakan maupun rumus yang digunakan dalam perhitungan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Metode penelitian menggambarkan langkah-langkah penulisan tugas akhir yang terdiri dari bagan alir penelitian yang menjadi patokan langkah-langkah dalam penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data serta lokasi dan waktu penelitian.

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

Hasil dan pembahasan menjelaskan cara pengolahan data dan membahas tentang hasil yang telah diperoleh serta menganalisis hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini memberikan hasil kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta memberikan rekomendasi atau saran terhadap hal-hal yang telah dilakukan.