

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bus merupakan setiap kendaraan bermotor yang dilengkapi lebih dari 8 tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan bagasi<sup>[1]</sup>. Sebagai alat transportasi masal bus tidak sedikit mengalami kecelakaan di jalan, beberapa faktor penyebab terjadinya kecelakaan bus menurut data kepolisian lalu lintas pada tahun 2013 yaitu faktor alam (banjir, longsor dsb), faktor jalan (rusak, berlubang, licin dsb), faktor pengemudi atau *human eror* (lengah, ngantuk, lelah dsb) dan faktor kendaraan (rem tidak berfungsi, kemudi kurang baik, ban kurang baik dsb).

Kecelakaan yang terjadi pada kendaraan bermotor jenis bus di tahun 2013 masih begitu banyak secara nasional tercatat ada 4.893 kecelakaan bus yang tersebar di seluruh provinsi Indonesia, sepanjang tahun 2016 di provinsi Jawa Barat tercatat ada 299 kecelakaan kendaraan bermotor jenis bus, 6 kecelakaan kendaraan bus terjadi di wilayah hukum Polantas Sukabumi dan 4 kecelakaan kendaraan bus terjadi di wilayah hukum Polantas Sukabumi Kota<sup>[2]</sup>.

Kecelakaan yang diakibatkan oleh faktor kendaraan dengan jenis rem tidak berfungsi atau rem blong secara nasional menurut data polantas pada tahun 2013 berjumlah 879 kasus. Menurut data investigasi Komite Kecelakaan Nasional Transportasi (KNKT) sepanjang tahun 2010-2016 sebaran investigasi kecelakaan lalu lintas dan angkutan jalan berdasar petanya menunjukkan ada 16 kecelakaan yang diinvestigasi oleh KNKT di Jawa Barat dan merupakan terbesar se-Indonesia<sup>[3]</sup>.

Pada umumnya kendaraan jenis bus dalam sistem pengeremannya selalu menggunakan jenis rem tromol (*drum brake*). Hal ini dikarenakan rem tromol dapat memiliki daya dan kapasitas pengereman yang besar, mekanisme sederhana dan harganya relatif murah. Rem tromol bekerja dengan memanfaatkan perubahan energi gerak menjadi energi panas. Untuk melakukan perubahan ini, rem tromol menggunakan gaya gesek sebagai metodenya. Rem adalah suatu piranti untuk memperlambat atau menghentikan gerakan roda yang berputar. Gerak roda yang

diperlambat otomatis gerak kendaraan menjadi lambat. Fungsi rem adalah menyerap baik energi kinetik dari bagian yang bergerak atau energi potensial yang ditimbulkan oleh komponen lain<sup>[4]</sup>. Dengan kata lain rem adalah komponen yang mengubah energi mekanik menjadi energi thermal/ panas melalui gesekan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan uraian latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah fungsi sistim pengereman pada kendaraan bis
2. Apakah komponen utama yang terdapat pada rem tromol
3. Bagaimana mekanisme sistim rem tromol pada kendaraan bis bekerja?
4. Apakah terdapat pengaruh signifikan akibat panas berlebih pada sistim rem terhadap kegagalan pengereman ?
5. Berapakah hasil temperature normal pada rem tromol?
6. Berapakah hasil temperature setelah modifikasi pada rem tromol?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari skripsi yang dibuat ini yaitu Analisis kontrol panas rem tromol menggunakan air kendaraan bus untuk mencegah kegagalan pengereman

## 1.4 Tujuan

Tujuan penelitian dan penyusunan skripsi ini yaitu :

1. Untuk memberikan pengetahuan tentang bagaimana fungsi sistem pengereman pada kendaraan jenis bus
2. Faktor apa sajakah yang sering mengakibatkan rem tidak berfungsi sebagaimana mestinya
3. Untuk mengetahui penurunan temperatur panas rem tromol setelah modifikasi

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dan penyusunan skripsi ini yaitu :

1. Ditemukannya solusi dari setiap permasalahan yang diteliti.

2. Adanya pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang relevan dan aplikatif.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Demi memudahkan dalam pemahaman isi dari proposal judul skripsi ini, maka diuraikan penulisannya sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan, bab ini menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan
2. BAB II Tinjauan Pustaka, bab ini menjelaskan mengenai penelitian yang terkait, teori-teori dan kerangka pemikiran
3. BAB III Metode Penelitian, bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah atau bagaimana caranya melakukan tahapan penelitian dan pengumpulan data.
4. BAB IV Hasil Penelitian, bab ini menjelaskan tentang perolehan data hasil lapangan, pengolahan data penelitian dan hasil akhir penelitian
5. BAB V Penutup, bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran hasil dari proses pengolahan data dan hasil akhir penelitian.