

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Penyebab utama terjadinya kecelakaan lalu lintas secara garis besar dibagi menjadi dua yakni, karena faktor manusia dan kualitas kendaraan. Untuk menghindari terjadinya kecelakaan perlu dilakukan upaya untuk menjaga kondisi kendaraan selalu optimal dengan cara melakukan perawatan dan perbaikan kendaraan. Pengujian kendaraan bermotor berperan penting dalam pengawasan riwayat dari pemeliharaan dan perawatan kendaraan.

Pada saat ini, banyak sekali perkembangan teknologi yang di desain untuk meningkatkan keselamatan dan mengurangi tingkat fatalitas cedera yang ditimbulkan apabila terjadinya kecelakaan. Setiap sistem pada kendaraan saat ini mengalami perkembangan yang cukup pesat tidak terkecuali pada sistem rem.

Sistem rem merupakan salah satu komponen yang paling penting dan banyak menjadi penyebab utama kecelakaan kendaraan bermotor adalah sistem rem. Menurut (Antara, 2018), sistem inilah yang berfungsi untuk mengurangi dan menghentikan kecepatan kendaraan atau memungkinkan kendaraan parkir ditempat yang menurun.

Banyak sekali jenis perkembangan yang ada pada sistem rem diantaranya adalah ABS (*Anti-Lock Brake System*). Sistem rem ABS merupakan hasil dari perkembangan teknologi otomotif yang telah diproduksi secara internasional. Prinsip kerja dari sistem rem ABS adalah untuk mencegah terjadinya slip pada saat kendaraan melakukan pengereman secara mendadak. Hal ini membuat kendaraan akan mudah dikendalikan sehingga dapat mengurangi resiko terjadinya kecelakaan.

Pada Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 133 tahun 2015 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor, Pengujian Kendaraan Bermotor adalah serangkaian kegiatan menguji dan/atau memeriksa bagian atau komponen kendaraan bermotor, kereta gandengan dan kereta tempelan dalam rangka pemenuhan terhadap persyaratan teknis dan laik jalan.

Dalam pemastian kelaikan jalan kendaraan bermotor, penguji menggunakan ambang batas pengujian berkala kendaraan bermotor yang ada dalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 63 tahun 1993. Ambang batas tersebut dibuat dengan teknologi yang ada pada kendaraan bermotor yang diproduksi pada tahun 1990an.

Melihat pada kondisi dari peraturan tersebut, diperlukan adanya metode pengujian kelaikan kinerja sistem rem ABS, karena pada saat ini yang digunakan pada instansi atau unit pelaksana teknis pengujian kendaraan bermotor masih mengacu pada kendaraan yang menggunakan sistem rem konvensional atau non-ABS.

Penyesuaian ambang batas pengujian berkala kendaraan bermotor khususnya pada sistem rem ABS diperlukan agar hasil pengujian kendaraan bermotor dapat tetap akurat dan dapat dipertanggung jawabkan karena metode pengujiannya sesuai dengan prinsip kerja dari komponen yang mengalami perkembangan teknologi.

Sebagai bahan pertimbangan perlunya kajian ini adalah, sudah berlakunya metode dan ambang batas pengujian sistem rem ABS pada UNECE *Regulation* 13. Pada peraturan ini, adanya 2 metode dan 2 ambang batas yang digunakan untuk jenis sistem rem yang berbeda yakni pada sistem rem konvensional dan pada sistem rem ABS.

Sehingga di Indonesia pun perlu adanya pembaharuan metode pengujian bagi kendaraan yang telah menggunakan sistem rem ABS, serta menguji apakah ambang batas yang digunakan pada kendaraan dengan sistem rem non ABS dapat digunakan juga pada kendaraan yang telah menerapkan sistem rem ABS.

Perlambatan merupakan suatu penurunan kecepatan suatu benda yang dihitung berdasarkan waktu penurunan kecepatan dan selisih penurunan kecepatan kendaraan. Hal ini menghasilkan adanya perpindahan letak kendaraan. Konsep ini penulis coba kaitkan dengan gerak translasi agar dapat menghitung perbandingan perlambatan kendaraan dengan perlambatan roda agar tidak terjadinya slip.

Untuk saat ini, belum banyaknya tipe kendaraan bermotor wajib uji yang telah menggunakan sistem rem ABS. Menurut observasi yang dilakukan penulis, tipe kendaraan Toyota Hiace merupakan tipe kendaraan yang paling banyak populasinya karena digunakan untuk kendaraan angkutan penumpang umum. Sehingga kendaraan ini akan dijadikan sebagai objek penelitian. Berdasarkan uraian di atas maka, penulis membuat Kertas Kerja Wajib dengan judul "*COMPATIBILITY* AMBANG BATAS Pengereman".

## **I.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas karena dalam kenyataannya masih belum adanya kajian mengenai metode pengujian sistem rem ABS, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana rancangan pengujian kelaikan jalan sistem rem mobil penumpang yang telah menggunakan sistem rem ABS (*Anti-Lock Brake System*); dan
2. Apakah ambang batas perlambatan yang digunakan saat ini yakni sebesar  $5 \text{ m/detik}^2$  masih dapat digunakan pada kendaraan bermotor jenis mobil penumpang yang telah menggunakan sistem rem ABS (*anti-lock Brake System*)?.

## **I.3 Batasan masalah**

Penelitian ini mempunyai cangkupan yang luas dan untuk fokusnya penelitian pada permasalahan yang ada, maka perlu dibuat suatu batasan masalah untuk mendapatkan hasil yang spesifik. Adapun batasan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Dibatasi pada hasil pengamatan menggunakan kendaraan bermotor merk Toyota Hiace .
2. Dibatasi pada pengujian kendaraan bermotor merk Toyota Hiace yang telah dilengkapi dengan sistem rem ABS (*anti-lock Brake System*).

#### **I.4 Tujuan penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Merancang prosedur pengujian sistem rem ABS yang sesuai dengan kaidah pengujian Standar Operasional dan menyesuaikan dengan perkembangan teknologi yang ada di kendaraan bermotor saat ini
2. Mengetahui penyesuaian ambang batas sistem rem yang digunakan saat ini dengan hasil prosedur pengujian sistem rem ABS yang disusun oleh penulis.

#### **I.5 Manfaat penelitian**

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

##### **a. Manfaat teoritis**

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan pengetahuan kepada Taruna/i untuk mengembangkan ilmu pengetahuan serta menambah wawasan yang luas mengenai tata cara melaksanakan pengujian kendaraan bermotor khususnya tentang pengujian rem, serta diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi acuan untuk diterbitkan ambang batas pengujian kendaraan bermotor yang terbaru guna menyesuaikan dengan perkembangan teknologi yang ada pada saat ini.

##### **b. Manfaat Praktis**

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah untuk memberikan masukan atau informasi dalam pengujian rem kendaraan bermotor wajib uji.

##### **1. Bagi Kementerian Perhubungan**

Sebagai bahan pertimbangan untuk menerbitkan prosedur pengujian sistem rem yang lebih sesuai dengan kaidah standar operasional prosedur dan menyesuaikan dengan perkembangan teknologi kendaraan yang ada pada saat ini.

##### **2. Bagi Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor**

Sebagai suatu titik awal untuk lebih memperbaharui alat dan prosedur pengujian agar dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi kendaraan bermotor yang ada pada saat ini khususnya pada sistem rem ABS agar hasil pengujian yang diperoleh bisa lebih akurat dan pelayanan kepada masyarakat dapat lebih maksimal.

3. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal  
Hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan untuk mengevaluasi bahan – bahan pengajaran dan peningkatan bahan ajar bagi civitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.
4. Bagi Taruna/Taruni D.III Pengujian Kendaraan Bermotor
  - a) Sebagai wujud evaluasi bahan – bahan pengajaran dan peningkatan bahan ajar dalam mengembangkan pengetahuan mengenai Pengujian Kendaraan Bermotor serta menyikapi berbagai macam masalah yang ada di lapangan.
  - b) Untuk memberikan masukan atau informasi dalam pelaksanaan pengujian rem berteknologi ABS (*anti-lock braking system*) dan mengenai pemastian penilaian kelaikan jalan kendaraan bermotor.
5. Bagi masyarakat  
Meningkatkan kepercayaan masyarakat kepada penguji dengan proses pelayanan pengujian rem yang semakin akurat dan berkualitas.

#### **I.6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan PKP**

Pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Profesi (PKP) ini dilaksanakan di Unit Pelaksana Teknis Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Tasikmalaya yang dimulai pada tanggal 1 April 2021 sampai dengan 30 Juni 2021 atau selama 3 bulan.

#### **I.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika yang digunakan dalam membuat laporan ini adalah sebagai berikut:

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN

**BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematikan penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisikan tinjauan pustaka, dimana isi tinjauan pustaka berupa aspek teori dan penelitian yang relevan. Aspek teori memiliki pengertian bertujuan untuk menganalisis permasalahan, sedangkan penelitian yang relevan berisi tentang pendapat – pendapat penulis yang telah mengembangkan sistem pengereman ABS yang berbagai macam tujuan dan penelitiannya.

**BAB III : Metode penelitian**

Pada bab ini terdapat uraian rinci tentang langkah – langkah dan metode penyelesaian masalah, metode pengambilan data atau metode analisis hasil, proses pengerjaan dan masalah yang dihadapi disertai dengan cara penyelesaiannya guna menjawab masalah yang ditimbulkan pada BAB I dan didukung oleh landasan teori di BAB II

**BAB IV : Hasil dan Pembahasan**

Pada Bab ini berisikan uraian hasil dan pembahasan. Dimana penjelasan tentang hasil yang diperoleh dibuat berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif atau statistik.

**BAB V : Kesimpulan dan Saran**

Pada Bab ini berisikan uraian kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil analisis dan pengolahan data.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN