

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tinggi angka kecelakaan di Indonesia banyak menyumbang angka kematian di negara ini. Mengutip dari laman kominfo.go.id, penjelasan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Pudji Hartanto (18/8/2017) bahwa kecelakaan tersebut di sebabkan oleh beberapa faktor, yaitu 61 % karena faktor kemampuan pengemudi sekaligus karakter dalam membawa kendaraan, 9 % karena kondisi kendaraan itu sendiri dalam pemenuhan persyaratan teknik dan laik jalan, dan sisanya 30% karena sarana dan prasarana serta lingkungan. (sumber : <https://kominfo.go.id>) Ini terbukti bahwa masih ada kasus kecelakaan yang disebabkan karena kondisi pada kendaraan itu sendiri. Khususnya dalam hal pemenuhan persyaratan teknik dan laik jalan. Walaupun faktor ini berada pada prosentase terkecil akan tetapi tidak menutup kemungkinan jumlah korban meninggal dari faktor ini bisa lebih banyak dari faktor yang lainnya yaitu faktor manusia dan faktor prasarana lingkungan.

Pada awal kendaraan di produksi oleh pabrik, telah dirancang dan diteliti tentang nilai keamanan dan keselamatan kendaraan itu di produksi, bahkan setiap kendaraan yang masuk di Indonesia dan beroperasi di jalan harus wajib dilakukan pengujian terlebih dahulu. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 Pasal 123 ayat 4 tentang kendaraan jelas ditulis bahwa Kendaraan Bermotor, Kereta Gandengan, dan Kereta Tempelan yang akan dioperasikan di jalan wajib dilakukan pengujian. Akan tetapi masih banyak sekali dijumpai kasus kecelakaan yang disebabkan tidak berfungsinya komponen-komponen pada kendaraan itu sendiri. Ini berarti membuktikan bahwa masih kurangnya kita dalam melakukan perawatan kendaraan. Dari awal kendaraan masuk di Indonesia lalu dilakukannya pengujian sebagai syarat kendaraan bisa dioperasikan di jalanan, hasil dari pengujian kendaraan tersebut adalah laik jalan. Setelah itu kendaraan akan diserahkan oleh pemilik kendaraan, kemudian tanggung jawab kendaraan sepenuhnya berada di pemilik kendaraan. Lalu masih laik atau tidaknya suatu kendaraan itu tergantung oleh masing-masing pemilik kendaraan. Bagaimana cara pemilik kendaraan melakukan perawatan kendaraannya termasuk pada

komponen-komponen kendaraan sebagai contoh sistem rem yakni komponen yang paling riskan saat kendaraan melaju di jalan. Berdasarkan data kecelakaan oleh kepolisian pada tahun 2017 penyebab kecelakaan kedua adalah kegagalan sistem atau fungsi pada kendaraan diantaranya adalah komponen rem kendaraan. Karena penyebab kecelakaan tertinggi disebabkan karena tidak berfungsinya sistem rem pada kendaraan. Padahal dalam kenyataannya komponen sistem rem adalah komponen yang sangat sederhana dan mudah dalam perawatannya. Kegagalan pada komponen sistem rem sangat fatal yang berujung pada kecelakaan, salah satu penyebab sistem rem mengalami kegagalan fungsi adalah karena beban muatan pada kendaraan yang berlebihan atau sering dikenal dengan *overloading*, sehingga mengakibatkan sistem rem bekerja diluar kapasitasnya. Tidak hanya pada kendaraan barang dengan muatan barang, akan tetapi kendaraan penumpang juga banyak sekali kasus kecelakaan akibat kelebihan beban sumbu muatan yang mengakibatkan kecelakaan.

Ditemukan beberapa contoh kasus kecelakaan minibus karena rem blong yakni kecelakaan kendaraan isuzu elf yang mengangkut rombongan siswa dan guru SMA N 2 Lamongan di kawasan Sendi, Pacet, Mojokerto pada hari Minggu (05/08/2018). Kecelakaan ini dikarenakan rem blong yang mengakibatkan kendaraan terguling beberapa kali. Tidak ada korban jiwa hanya luka ringan sejumlah 8 orang. (sumber : surabaya.tribunnews.com). kemudian kasus berikutnya adalah kecelakaan kendaraan mitsubishi colt diesel yang mengalami rem blong di Jatiyoso pada hari rabu (14/10/2020). Kendaraan ini membawa 13 orang termasuk sopir. Akibatnya 2 tewas yaitu sopir dan 1 penumpang duduk didepan dan 11 lainnya luka. (sumber : solopos.com). Dan masih banyak lagi kasus kecelakaan lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Setiap kendaraan penumpang angkutan orang sudah ditetapkan tentang daya angkut dan kapasitas jumlah penumpang. Maka tidak semestinya pelaku kegiatan angkutan penumpang menambahkan kapasitas tempat duduk diluar izin dari penguji. Dan hal ini banyak di temui di lapangan yang berujung fatal. Karena tidak mempunyai kemampuan rem kendaraan tersebut akibat beban yang berlebihan maka rem kendaraan terjadi kegagalan fungsi yang menyebabkan kecelakaan. Dari latar belakang masalah tersebut, maka perlu untuk dilakukan penelitian pengaruh muatan sumbu roda terhadap efisiensi rem mobil bus. Dengan

demikian akan diperoleh rumus empiris hubungan antara variasi beban muatan terhadap efisiensi rem sehingga dapat ditentukan batas aman kapasitas penumpang berdasarkan ambang batas efisiensi rem. Penelitian sebelumnya dilakukan dengan menggunakan mobil barang, sedangkan untuk mobil penumpang jenis bus kecil jarang dilakukan, pada kenyataannya di lapangan kecelakaan akibat kegagalan sistem rem pada kendaraan mobil bus sering terjadi khususnya dalam angkutan pedesaan yang banyak menggunakan mobil penumpang jenis mobil bus kecil sebagai angkutan penumpang. Dari latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "PENGARUH BERAT KENDARAAN TERHADAP EFISIENSI REM MOBIL BUS KECIL".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengaruh variasi berat kendaraan terhadap efisiensi rem yang dihasilkan dari mobil bus kecil?
2. Berapakah perbedaan batas aman kapasitas penumpang antara hasil perhitungan daya angkut kendaraan dengan ambang batas efisiensi rem pada mobil bus kecil?

C. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh variasi berat kendaraan terhadap efisiensi rem yang dihasilkan dari mobil bus kecil.
2. Mengetahui perbedaan batas aman kapasitas penumpang antara perhitungan daya angkut kendaraan dengan ambang batas efisiensi rem mobil bus kecil.

D. Manfaat

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya :

1. Manfaat bagi masyarakat adalah sebagai media informasi bahwa kapasitas penumpang pada kendaraan penumpang tidak boleh melebihi jumlah yang telah ditentukan berdasarkan perhitungan daya angkut dan efisiensi daya rem kendaraan penumpang pada penelitian ini.
2. Manfaat bagi taruna adalah sebagai media edukasi bahwa adanya pengaruh variasi beban terhadap efisiensi pengereman pada kendaraan penumpang.
3. Manfaat bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan adalah sebagai tambahan bahan kajian dan informasi tambahan mengenai sistem rem, daya angkut, serta kapasitas penumpang yang diperbolehkan pada kendaraan penumpang.

E. Batasan Masalah

Agar pembahasan pada penelitian ini tidak meluas dan lebih fokus pada pokok bahasan yang dimaksud, maka dalam penelitian ini penulis membatasi sebagai berikut :

1. Penelitian ini difokuskan hanya pada kendaraan angkutan orang jenis mobil bus kecil.
2. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan variasi beban muatan.
3. Penelitian ini menggunakan satu kendaraan penumpang jenis mobil bus kecil merk Isuzu elf NKR55 menggunakan tipe rem konvensional jenis tromol.
4. Ambang batas efisiensi rem yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Keputusan Menteri Nomor 63 Tahun 1993 pasal 5, yaitu 60%.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya :

I. PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang yang digunakan sebagai dasar dari penelitian ini. Kemudian rumusan masalah yang dihadapi serta tujuan yang akan dicapai oleh penelitian ini serta manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini dari berbagai kelangan. Dalam bab ini juga menjelaskan tentang batasan masalah dalam penelitian agar dalam pembahasan tidak meluas dan lebih fokus pada pokok bahasan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka pada penelitian ini berisi tentang dasar-dasar teori yang digunakan untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan. Pada bab ini juga menyajikan tentang penelitian yang relevan terkait dengan penelitian ini yang digunakan sebagai bahan referensi untuk mendukung penelitian ini.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang waktu dan tempat serta alat dan bahan yang digunakan pada penelitian. Dan juga disajikan bagaimana proses penelitian akan dilaksanakan serta prosedur langkah pengumpulan dan pengambilan data pada penelitian ini.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dijelaskan tentang pengolahan hasil data yang dilakukan dan diperoleh serta menganalisis hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil yang telah dicapai pada penelitian yang telah dilakukan. Disamping itu juga terdapat saran atau rekomendasi sebagai evaluasi adanya penelitian ini.