

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kebutuhan masyarakat terhadap kendaraan setiap tahun semakin bertambah, baik dari kendaraan umum hingga kendaraan pribadi salah satunya adalah mobil. Perkembangan teknologi pada kendaraan setiap tahun semakin maju dibuat untuk memuaskan pembeli mulai dari pengembangan sistem keselamatan, hingga penunjang kenyamanan pengemudi dan penumpang semakin diperhatikan. Di zaman yang modern perkembangan terhadap mobil tidak hanya pada bodi kendaraan yang terlihat dari luar namun sistem-sistem yang ada pada ruang kendaraan dan sistem elektronik di bagian mesin, salah satunya adalah sistem kemudi kendaraan.

Sistem kemudi kendaraan adalah salah satu komponen penting pada kendaraan yang berfungsi untuk mengarahkan kendaraan dengan cara mengerakan roda depan sehingga kendaraan bergerak sesuai keinginan pengemudi. Berbagai jenis sistem kemudi ada pada kendaraan mulai dari sistem kemudi yang masih konvensional hingga sistem kemudi yang sudah *power steering* salah satunya adalah sistem kemudi *rack and pinion*, kemudi jenis *rack and pinion* ini jauh lebih efisien bagi pengemudi untuk menggerakkan roda depan. Adapun Sistem Kemudi *Rack and Pinion* adalah salah satu jenis sistem kemudi manual yang menggunakan *steering gear* sehingga putaran roda kemudi bisa lebih ringan. Fungsi sistem kemudi *rack and pinion* sebenarnya masih bisa dibilang sederhana dimana pada saat roda kemudi diputar maka roda kemudi juga akan ikut berputar dimana gerakan putaran dari roda kemudi inilah yang dapat menggerakkan roda depan.

Diagnosis adalah metode pada dunia medis yang sering digunakan untuk menentukan gejala pada pasien, namun metode diagnosis ini juga dapat digunakan di dalam pengujian kendaraan bermotor dimana metode diagnosis ini dapat berfungsi untuk menentukan masalah yang terjadi pada suatu kendaraan dengan melihat hasil pemeriksaan kendaraan sehingga hasil diagnosis dapat lebih

akurat dan dapat dipertanggung jawabkan. Prognosis adalah prediksi masalah yang akan muncul sesuai dengan melihat hasil diagnosis dimana hasil dari prognosis dipengaruhi oleh diagnosis yang telah dilakukan. Prognosis akan muncul setelah diagnosis dibuat sebelum rencana perawatan dilakukan. Faktor-faktor prognosis adalah karakteristik yang memperkirakan hasil akhir suatu penyakit begitu penyakit itu muncul sedangkan faktor-faktor risiko adalah karakteristik individu yang membuatnya berisiko tinggi menderita suatu penyakit. (Alfarezi 2018)

Menurut PP 55 Tahun 2012 pasal 143 ayat 3 Tentang Kendaraan. Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor terdiri dari pemeriksaan teknis dan pemeriksaan laik jalan kendaraan bermotor, pemeriksaan teknis dengan cara mengamati bagian-bagian dari kendaraan apakah sesuai dengan aturan pada PP 55 tahun 2012 atau tidak dan pemeriksaan laik jalan kendaraan adalah dengan menggunakan alat bantu uji sehingga didapat hasil yang sebenarnya. pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor yang sesuai kaidah pengujian yaitu memastikan kondisi persyaratan teknis dengan cara melakukan metode diagnosis dan prognosis lalu menyimpulkan kerusakan baik instrumen maupun komponennya dan melakukan penilaian kelaikan dengan cara melakukan analisis hasil perangkat laboratorium pengujian. Namun untuk mendapatkan kecepatan dalam pelaksanaan pemeriksaan teknis kendaraan penguji belum melakukan metode diagnosis prognosis agar bisa menjelaskan secara terperinci mengenai diagnosis kerusakan pada kendaraan tersebut. Hal ini merupakan salah satu permasalahan yang harus dikaji karena penguji hanya menjelaskan bahwa hasil tersebut merupakan hasil dari alat uji atau pemeriksaan laik jalan sehingga dari segi diagnosis kerusakan tidak dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya.

Adapun tujuan pada pengujian kendaraan bermotor dijelaskan dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 133 Tahun 2015 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor Bab II pasal 2, yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan jaminan keselamatan secara teknis terhadap penggunaan kendaraan bermotor, Kereta gandengan dan Kereta tempelan di jalan;
2. Mendukung terwujudnya kelestarian lingkungan dari kemungkinan pencemaran yang diakibatkan oleh penggunaan kendaraan bermotor, Kereta gandengan, Kereta tempelan di jalan;
3. Memberikan pelayanan umum kepada masyarakat.

Berdasarkan hal tersebut maka dalam penulisan tugas akhir kertas kerja wajib mengambil judul penelitian "**PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR PADA SISTEM KEMUDI KENDARAAN JENIS RACK AND PINION MENGGUNAKAN METODE DIAGNOSIS PROGNOSIS PADA KENDARAAN SUZUKI MEGA CARRY 2016**"

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas karena dalam kenyataannya masih sering terjadi kecelakaan khususnya kendaraan barang dikarenakan sistem kemudi tidak bekerja sebagaimana mestinya, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana perbedaan pengujian pada alat axleply dengan metode diagnosis prognosis dengan pengujian pada alat axleply tanpa metode diagnosis prognosis?
2. Bagaimana prosedur pemeriksaan persyaratan teknis sistem kemudi menggunakan metode diagnosis dan prognosis?
3. Bagaimana cara memperbaiki serta merawat sistem kemudi pada kendaraan?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dalam penulisan proposal ini maka perlu dibuat suatu batasan masalah agar pembahasan permasalahan ini mendapatkan hasil yang lebih spesifik. Dalam proposal ini penulis membatasi masalah pada pemastian pemeriksaan teknis dan laik jalan sistem kemudi jenis *Rack and Pinion* pada kendaraan Suzuki Mega Carry 2016 menggunakan metode diagnosis prognosis di Pengujian Kendaraan Bermotor Kab.Sukoharjo.

1.4 Tujuan Penelitian

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

1. Mengetahui keunggulan dan kekurangan pengujian sistem kemudi menggunakan metode diagnosis prognosis
2. Mengetahui prosedur pemastian pemeriksaan teknis dan laik jalan sistem kemudi jenis *rack and pinion* menggunakan metode penelitian diagnosis dan prognosis sehingga hasil yang di dapat bisa di gunakan sebagai pendukung dari hasil alat uji.
3. Mengetahui dan mengidentifikasi kerusakan sistem kemudi jenis *rack and pinion* dengan menggunakan metode diagnosis dan prognosis untuk mengetahui kondisi dari kendaraan. serta Memberikan saran pada pemilik kendaraan cara memperbaiki dan merawat sistem kemudi jenis *rack and pinion*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian kertas kerja wajib ini diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap semua pihak di bidang pemeriksaan dan pengujian kendaraan bermotor, yakni:

1. Bagi unit pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor
Sebagai sarana evaluasi dan masukan dalam pelaksanaan pengujian dan sebagai informasi tatacara pemeriksaan dan pengujian khususnya sistem kemudi jenis *rack and pinion*.

2. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan teori dan praktikum taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan tentang pemeriksaan dan pengujian sistem kemudi kendaraan.

3. Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemeriksaan sistem kemudi kendaraan dan saran kepada masyarakat untuk selalu menjaga kondisi sistem kemudi kendaraan.