

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kendaraan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas Kendaraan bermotor dan kendaraan tidak bermotor. Kendaraan bermotor sendiri merupakan kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan di atas rel, sedangkan kendaraan tidak bermotor adalah kendaraan yang digerakkan menggunakan tenaga manusia dan atau hewan hal ini sesuai seperti tercantum pada (Peraturan Pemerintah No 55, 2012). Berdasarkan data yang diambil dari (Badan Pusat Statistik, 2021) jumlah kendaraan mengalami kenaikan dalam 2 tahun terakhir dari tahun 2018 – 2020 dengan mobil barang berjumlah 4.797.254 pada tahun 2018 dan menjadi 5.083.405 kendaraan pada 2020 yang tercantum dalam. Dengan banyaknya kendaraan tersebut tentu jumlah emisi gas buang yang dihasilkan semakin banyak. Gas buang kendaraan masih menjadi salah satu faktor utama penyebab pencemaran lingkungan. Untuk itu perlu dilakukannya pengawasan emisi gas buang kendaraan dengan tepat, sehingga pencemaran lingkungan akibat emisi gas buang kendaraan dapat dikendalikan.

Keselamatan merupakan faktor yang penting dalam berkendara. Untuk itu Kementerian Perhubungan membuat aturan Uji Berkala bagi kendaraan Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU) yaitu mobil penumpang umum, mobil bus, mobil barang, kereta gandengan dan kereta tempelan. Uji berkala meliputi pemeriksaan teknis dan laik jalan. Pengujian persyaratan teknis merupakan kegiatan pengujian dengan atau tanpa alat uji untuk memastikan pemenuhan terhadap ketentuan persyaratan teknis. Sedangkan Pengujian persyaratan laik jalan dilakukan dengan pengukuran kinerja kendaraan bermotor berdasarkan ambang batas laik jalan. Uji berkala ini dilakukan setiap 6 (enam) bulan sekali setelah masa berlaku uji pertama telah habis. Uji berkala kendaraan terdiri dari Pengujian pemeriksaan teknis, pengujian laik jalan dan pengesahan hasil uji pada bukti lulus Uji Berkala. Dalam Pengujian Pemeriksaan teknis komponen yang diuji salah satunya adalah Kondisi mesin

kendaraan dan pada Pengujian laik jalan salah satu yang diuji adalah emisi gas buang kendaraan.

Mesin kendaraan adalah komponen pada kendaraan yang berfungsi untuk menghasilkan tenaga putar dari proses pembakaran campuran udara dan bahan bakar di dalam ruang pembakaran. Mesin merupakan komponen yang sangat vital pada kendaraan, sebab jika kondisi mesin pada kendaraan tersebut bermasalah maka kendaraan tersebut akan mengalami kesulitan pada pengoperasionalannya. Kondisi mesin yang buruk juga akan berpengaruh pada gas buang emisi kendaraan. Mesin yang jarang dirawat akan mengalami kerusakan terutama pada ruang pembakaran. Kerusakan pada mesin kendaraan umumnya berupa mesin yang *overheating*, sulit dihidupkan, tenaga mesin yang lemah, mesin bergetar keras hingga ruang kemudi hingga hasil gas buang yang pekat. Dari permasalahan tersebut maka dilakukannya Pengujian pemeriksaan teknis pada Unit Pengujian Kendaraan Bermotor. Untuk melakukan Pemeriksaan Persyaratan Teknis Mesin diperlukannya sebuah metode, pada penelitian ini penulis akan menerapkan sebuah metode pada Pemeriksaan Teknis Mesin yaitu metode Diagnosis Prognosis. Menurut (Haryanto, 2011b) Diagnosis adalah suatu proses penentuan penyebab penyakit atau kelainan dan mendeskripsikan penyembuhan yang cocok. Sedangkan Prognosis berasal dari Bahasa Yunani yaitu "Peramalan" yang mengacu pada prediksi mengenai perkembangan suatu penyakit. Sehingga apabila diterapkan pada Pemeriksaan Teknis Mesin metode Diagnosis Prognosis dapat dilakukan guna menentukan penyebab dari kerusakan kendaraan dan prediksi mengenai perkembangan dari kerusakan tersebut.

Emisi gas buang adalah sisa pembakaran yang terjadi pada ruang pembakaran pada kendaraan bermotor seperti tercantum pada *website*. Hasil pembakaran tersebut berupa Gas Emisi. Pada kendaraan dengan bahan bakar bensin kandungan Gas Emisi pada kendaraan umumnya mengandung Karbon Monoksida (CO), Karbon Dikoksida (CO₂), Nitrogen Oksida (NO atau NO_x) dan Hidrokarbon (HC). Untuk mesin Diesel dengan bahan bakar solar umumnya menghasilkan gas buang berupa karbon berwarna gelap atau hitam atau bisa disebut kepekatan/*opacity*. Kepekatan dari asap gas buang kendaraan ini

dapat membahayakan keselamatan untuk pengendara lain, dikarenakan asap gas buang yang pekat akan menghalangi pandangan pengendara lain. Kemudian asap gas buang dari mesin diesel juga berbahaya bagi kesehatan. Dari kandungan Gas Emisi tersebut memiliki dampak yang tidak baik bagi Kesehatan lingkungan khususnya manusia seperti merusak sistem pernafasan, bersifat karsinogenik atau memicu terjadinya kanker pada tubuh manusia hingga bisa mempengaruhi peredaran darah apabila sering menghirup Gas Emisi. Oleh karena itu pada Uji Berkala kendaraan bermotor melakukan Uji Emisi Gas Buang kendaraan guna mengendalikan dan membatasi gas buang kendaraan yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor. Untuk itu penulis akan menerapkan metode Analisis Hasil Uji Laboratorium. Menurut (Harahap, 2004) analisis adalah suatu upaya menguraikan sesuatu menjadi berbagai unit terkecil. Dalam penerapan pada Pemeriksaan Laik Jalan akan dilakukannya Analisis terhadap hasil uji emisi gas buang kendaraan guna mengetahui sebab dan akibat dari hasil uji emisi gas buang tersebut.

Dikutip dari (KOMPAS.com, 2021) menyatakan bahwa 6,5 juta orang meregang nyawa setiap tahunnya akibat kualitas udara buruk. Dari angka ini sekitar 70% kasus kematian terjadi di wilayah Asia Pasifik termasuk Indonesia. Pada tahun 2019 Jakarta mewakili Indonesia sebagai Negara paling terpolusi peringkat 9 dunia yang diunggah pada laman (IQAir, 2019). Untuk itu Kementerian Perhubungan khususnya Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor perlu menerapkan metode yang baru pada Uji Berkala pemeriksaan laik jalan emisi gas buang dan pemeriksaan persyaratan teknis mesin. Penulis melakukan penelitian dan penilaian penerapan metode Diagnosis Prognosis dan Analisis Hasil Uji Laboratorium. Dari uraian di atas penulis tertarik mengangkat judul **“PEMASTIAN PEMENUHAN PERSYARATAN TEKNIS MESIN DAN PENILAIAN KELAIKAN EMISI GAS BUANG MOBIL ANGKUTAN BARANG”**.

I.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang penulis dapat diidentifikasi belum adanya penerapan metode diagnosis prognosis untuk Pemeriksaan Teknis Mesin Kendaraan dan analisis hasil uji laboratorium untuk Pemeriksaan Laik Jalan Emisi

Gas Buang Kendaraan di Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor Kabupaten Bandung.

I.3 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini ada beberapa hal yang menjadi rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana penyusunan pedoman Pemeriksaan Teknis Mesin dengan metode diagnosis prognosis?
2. Bagaimana penyusunan pedoman Pemeriksaan Laik Jalan emisi gas buang kendaraan dengan metode analisis hasil uji laboratorium?
3. Bagaimana manfaat diagnosis prognosis pada Pemeriksaan Teknis Mesin?
4. Bagaimana manfaat analisis hasil uji laboratorium pada Pemeriksaan Laik Jalan emisi gas buang kendaraan?

I.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini ada beberapa batasan yang digunakan oleh penulis supaya tema penelitian tidak melebar terlalu luas. Kendaraan yang diteliti adalah Pemeriksaan Persyaratan Teknis Mesin dan Pemeriksaan Laik Jalan Emisi Gas Buang Mobil Angkutan Barang bermesin diesel dengan Jumlah Berat yang Diperbolehkan (JBB) <3500 kg.

I.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menerapkan pedoman pemeriksaan teknis mesin dengan metode diagnosis prognosis.
2. Menerapkan pedoman pemeriksaan laik jalan emisi gas buang kendaraan dengan metode analisis hasil uji laboratorium sehingga hasil dari Uji emisi dapat lebih akurat.
3. Memahami kelebihan dan kekurangan metode diagnosis prognosis pada Pemeriksaan Teknis Mesin.
4. Memahami kelebihan dan kekurangan dari analisis hasil uji laboratorium bagi Pemeriksaan Laik Jalan.

I.6 Manfaat Hasil Penelitian

Dari penelitian ini penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, sehingga bisa menambang pengetahuan dan informasi. Beberapa manfaat yang diharapkan oleh penulis antara lain:

1. Manfaat bagi penulis
 - a. Untuk melatih pola pikir yang obyektif dalam menyikapi permasalahan yang berkaitan dengan Pengujian Kendaraan Bermotor khususnya pada Pemeriksaan Teknis Mesin dan Pemeriksaan Kelaikan Emisi Gas Buang Kendaraan;
 - b. Mengimplementasikan ilmu yang sudah diperoleh selama berada di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
 - c. Menambah wawasan dan pengetahuan di Bidang Pengujian Kendaraan Bermotor, khususnya pada emisi gas buang kendaraan.
2. Manfaat bagi Unit PKB di daerah:
 - a. Meningkatkan kualitas Penguji dalam melakukan Pemeriksaan Teknis Mesin dan Pemeriksaan Laik Jalan Emisi Gas Buang Kendaraan;
 - b. Masukan bagi unit pengujian di daerah supaya memberikan edukasi pada pengemudi kendaraan tentang pengaruh Pengoperasionalan dan Perawatan kendaraan terhadap Emisi Gas Buang;
 - c. Meningkatkan pelayanan kepada masyarakat berupa pelaksanaan Uji Berkala yang sesuai dengan prosedur.
3. Manfaat Bagi Penguji Kendaraan Bermotor
 - a. Meningkatkan kualitas Penguji dengan metode Diagnosis prognosis dan analisis hasil uji laboratorium;
 - b. Menambah skill baru bagi Penguji dalam melakukan Pemeriksaan Teknis Mesin dan Kelaikan Emisi Gas Buang Kendaraan;
 - c. Memudahkan Penguji dalam melakukan Uji Berkala.