

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Jumlah kendaraan bermotor di Indonesia semakin tahun, semakin meningkat dan sesuai dengan data dari Badan Pusat Statistika (BPS) Jumlah kendaraan bermotor di Indonesia mencapai lebih dari 133 juta unit pada tahun 2019. Jumlah kendaraan itu naik sekitar lima persen sejak dua tahun lalu. Pada tahun 2019, jumlah kendaraan naik bertambah 7.108.236 unit atau meningkat 5,3 persen menjadi 133.617.012 unit dari tahun sebelumnya sebanyak 126.508.776 unit. Jumlah kendaraan di tahun 2019 naik 5,9 persen dari tahun 2018 sejumlah 115.592.708 unit. Jumlah mobil barang yang ada di Indonesia tahun 2019 sebanyak 5.021.888 unit atau 3,7 persen dari total kendaraan. Sementara, jumlah bus di tahun 2019 mencapai 231.569. Proporsinya sekitar 0,17 persen dari total kendaraan di Indonesia. Pada 2018 bus berjumlah 222.872 unit, sedangkan 2017 sebanyak 213.359 unit. (DataIndonesia.id)

Namun disisi lain dengan meningkat jumlah kendaraan terjadi juga pertambahan jumlah kecelakaan lalu lintas di jalan raya, banyak hal yang menjadi penyebabnya kecelakaan, namun salah satunya adalah terkait dengan kondisi dan kelengkapan dari kendaraan, seperti halnya lampu penerangan pada kendaraan untuk itu pemerintah memberikan peraturan untuk mengurangi angka kecelakaan yang tinggi khususnya pada kendaraan sepeda motor dan kendaraan penumpang maka diwajibkan untuk menyalakan lampu utama pada siang hari saat berkendara. Hal ini telah tertuang dalam Undang-undang nomor 22 tahun 2009 Tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan pasal 107 ayat 2 yang mewajibkan setiap pengendara kendaraan roda dua wajib menyalakan lampu kendaraan pada siang maupun malam hari. (Simatupang et al. 2022)

Dengan berkembangnya teknologi sekarang banyak kendaraan bermotor yang beralih menggunakan lampu LED (Light Emitted Diode) sebagai lampu utama kendaraan. karena bentuknya yang kecil, dan

konsumsi daya yang rendah serta radiasi panas yang rendah kondisi seperti ini sangat prospektif bagi pelaku industri otomotif untuk menggunakan teknologi terbaru lampu LED dan meninggalkan penggunaan lampu halogen yang kurang efisien karena konsumsi daya dan radiasi panas yang tinggi serta ketahanan lampu yang rendah dan tidak ramah lingkungan (Simatupang et al. 2022)

Berdasarkan data laporan keterangan dari KNKT kasus akibat kurangnya jarak pandang oleh pengemudi terjadi di Ruas Tol Pejagan-Pemalang yaitu di Km 253 jalur A pada tanggal 18-09-2022, Dimana pengendara mengalami kurangnya jarak pandang dan terpaksa mengerem mendadak mengakibatkan keterlambatan manuver sehingga membuat beberapa mobil pribadi tertabrak truk dari arah belakang sementara kendaraan lainnya yang mencoba menghindari justru menabrak pembatas jalan, hal ini akibat dari pengemudi kehilangan jarak pandang secara signifikan dan kurangnya intensitas cahaya lampu untuk menembus tebalnya asap akibat pembakaran lahan dimana saat kejadian terdapat pembakaran lahan tepat disamping tol yang dilakukan oleh warga. Selain itu ada juga kecelakaan yang diakibatkan karena kurangnya visibilitas pengemudi yang menggunakan lampu jenis led yaitu Berdasarkan data laporan keterangan KORLANTAS POLRI kasus akibat kurangnya visibilitas lampu LED terjadi di Tol Solo-Semarang Km 428 jalur B pada tanggal 4-01-2021, Dimana bus mengalami keterlambatan manuver sehingga menabrak kendaraan di depannya, hal akibat pengemudi kehilangan visibilitas secara signifikan dimana saat kejadian tersebut cuaca hujan deras

Pada dasarnya, setiap kendaraan yang akan dioperasikan di jalan telah melalui pengujian berkala. 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. (Peraturan Pemerintah No 55, 2012) Pada pengujian kendaraan bermotor, lampu menjadi salah satu aspek yang diuji, baik lampu depan maupun lampu belakang kendaraan bermotor sangat membantu pengemudi dalam berkendara.

Pada pengujian lampu depan kendaraan bermotor telah ditetapkan besar minimal intensitas cahayanya yaitu 12.000 cd. Peraturan ini sesuai dengan KM 63 Tahun 1993 tentang Persyaratan Ambang Batas Laik Jalan Kendaraan Bermotor, Kereta Gandengan, Kereta Tempelan, Karoseri, dan bak muatan serta komponen – komponennya Pasal 9 ayat 1. Dalam Peraturan Pemerintah Nomer 55 Tahun 2012 tentang kendaraan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 70 “Lampu utama dalam ketentuan ini adalah lampu utama jauh. Ketentuan ini dimaksudkan agar daya pancar dan arah sinar lampu utama tidak menyilaukan”.

Maka berdasarkan uraian latar belakang diatas penulis mengambil judul Kertas Kerja Wajib tentang **“ANALISIS PERBANDINGAN INTENSITAS CAHAYA LAMPU UTAMA JENIS LED DAN LAMPU HALOGEN PADA KENDARAAN BERMOTOR WAJIB UJI”** Kertas Kerja Wajib ini bertujuan untuk menganalisis intensitas cahaya pada lampu utama jenis LED dan halogen dengan variasi kekuatan cahayanya.

I.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana SOP Pengujian lampu utama dan intensitas rata-rata pengujian lampu utama jenis LED dan lampu halogen menggunakan alat uji *headlight tester* pada kendaraan bermotor wajib uji?
2. Bagaimana perbandingan (kekurangan/kelebihan) dari lampu utama jenis LED dan halogen pada kendaraan wajib uji?

I.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Penelitian ini dilakukan hanya untuk mengetahui karakteristik dan intensitas cahaya lampu utama jenis LED dan lampu halogen pada kendaraan bermotor wajib uji.
2. Penelitian ini dibatasi hanya pada ruang lingkup kendaraan bermotor wajib uji di UPT Pengujian kendaraan bermotor kabupaten Boyolali yang menggunakan lampu utama jenis LED dan lampu halogen.

I.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Mengetahui tata cara pengujian lampu utama jenis LED dan halogen menggunakan alat uji *headlight tester*.
2. Mengetahui perbandingan dan intensitas rata – rata antara intensitas cahaya lampu utama jenis LED dan halogen pada kendaraan bermotor wajib uji dengan ambang batas menurut aturan yang ada.

I.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

I.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan pengetahuan kepada Taruna/Taruni untuk mengembangkan ilmu pengetahuan serta menambah wawasan yang luas mengenai tata cara melaksanakan pengujian kendaraan bermotor khususnya tentang pemeriksaan persyaratan teknis kendaraan bermotor pada lampu utama jenis LED dan halogen pada kendaraan bermotor.

I.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah untuk memberikan masukan dan informasi dalam pengujian lampu utama jenis LED dan halogen pada kendaraan bermotor.

- a. Bagi pengelola UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Boyolali

Sebagai sarana evaluasi dalam pelaksanaan pengujian lampu utama jenis LED dan halogen pada kendaraan bermotor dan mengetahui intensitas rata-rata kekuatan cahaya lampu jenis LED dan halogen pada kendaraan bermotor.

- b. Bagi PKTJ Tegal

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat wawasan pengetahuan untuk peningkatan bahan ajaran bagi civitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal dan diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan refrensi bagi penelitian yang selanjutnya.

- c. Bagi masyarakat umum

- (1) Memberikan informasi mengenai intensitas rata – rata variasi kekuatan cahaya lampu utama jenis LED dan halogen pada kendaraan bermotor wajib uji.
- (2) Memberikan informasi dan saran kepada masyarakat agar dapat merawat lampu utama jenis LED dan halogen dengan baik dan benar.