

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Menurut Peraturan Pemerintah No 55 tahun 2012 Kendaraan Bermotor adalah setiap kendaraan yang digerakkan oleh peralatan mekanik berupa mesin selain kendaraan yang berjalan diatas rel. Fungsi kendaraan bermotor antara lain untuk memudahkan orang untuk mengakses daerah yang jaraknya lebih jauh tapi hanya membutuhkan waktu yang singkat. Selain itu dengan adanya kendaraan bermotor orang mampu memindahkan berbagai macam benda maupun barang dengan mudah dengan daya angkut yang jauh lebih banyak dan besar.

Kebanyakan orang membutuhkan kendaraan bermotor karena harganya yang lebih murah untuk beraktivitas setiap hari, lebih hemat bahan bakar, lebih praktis saat berkendara, lebih praktis saat mencari parkir, biaya parkir lebih hemat, mudah dibawa saat mogok ataupun kempes ban, dan juga dapat melatih koordinasi dan keseimbangan. Menurut Peraturan Pemerintah No 55 tahun 2012 kendaraan bermotor sendiri terdiri dari rangka landasan, motor penggerak, sistem pembuangan, sistem penerus daya, sistem roda – roda, sistem suspensi, sistem alat kemudi, sistem rem, sistem lampu dan pemantul cahaya, dan komponen pendukung. Untuk sepeda motor harus dilengkapi dengan lampu utama dekat dan lampu utama jauh paling banyak dua buah dan dapat memancarkan cahaya paling sedikit 40 meter ke arah depan untuk lampu utama dekat 100 meter ke arah depan untuk lampu jauh.

Sistem Penerangan pada Kendaraan Bermotor sekarang banyak menggunakan lampu *LED* yang berbeda dengan lampu yang telah disediakan oleh pabrikan. Hal yang membedakan antara *LED* dengan Halogen terletak pada pencahayaannya. Pengendara akan merasakan adanya perubahan pencahayaan yang lebih terang jika menggunakan *LED*. Namun penggunaan lampu *LED* juga memiliki kelemahan jika pengaturannya tidak sesuai, yaitu dapat menyebabkan pengendara lain menjadi silau karena terganggu oleh pancaran cahaya yang dihasilkan. Hal ini sangat

berbahaya, karena merupakan salah satu penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas. (Maulana et al., 2018)

Menurut Peraturan Pemerintah No 55 tahun 2012 Pasal 64 ayat (2) tentang Daya Pancar lampu utama lebih dari atau sama dengan 12.000 *candela* dan arah sinar lampu utama tidak lebih dari $0^{\circ}34'$ (nol derajat tiga puluh empat menit) ke kanan dan $1^{\circ}09'$ (satu derajat nol sembilan menit) ke kiri dengan pemasangan lampu dalam posisi yang tidak melebihi 1,3% dari selisih antara ketinggian arah sinar lampu pada saat tanpa muatan dan pada saat bermuatan.

Dari latar belakang diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul "UJI KESESUAIAN DAYA PANCAR LAMPU UTAMA SEPEDA MOTOR"

I.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas dapat diketahui permasalahan yang perlu dikaji lebih lanjut, yaitu:

1. Berapa kuat cahaya dari masing-masing lampu *LED* dan lampu pijar berdasarkan jarak pendek dan jarak jauh?
2. Berapa spektrum yang dihasilkan dari masing-masing lampu *LED* dan lampu pijar berdasarkan jarak pendek dan jarak jauh?

I.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, dalam penelitian ini akan dilakukan pembatasan masalah pada hal-hal sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Standar Nasional Satuan Ukuran BSN Kompleks Puspitek, Gedung 420, Setu, Tangerang Selatan 15314 – Banten Indonesia.
2. Sampel yang dilakukan menggunakan lampu *LED* RAYTON 30 watt, Bohlam *HONDA* 25 watt.
3. Pengujian sampel kuat cahaya menggunakan alat *Gonio photometer*.
4. Pengujian sampel spektrum cahaya menggunakan alat sensor *lux* meter.

I.4 Tujuan Penelitian

Agar suatu penelitian ilmiah bermanfaat maka diperlukan sebuah tujuan yang hendak dicapai. Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Mengetahui nilai kuat cahaya dari masing – masing lampu *LED* dan lampu pijar berdasarkan jarak pendek dan jarak jauh.
2. Mengetahui nilai spektrum cahaya dari masing – masing lampu *LED* dan lampu pijar berdasarkan jarak pendek dan jarak jauh.

I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan referensi pendukung dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut terhadap Pengujian Kendaraan Bermotor khususnya pada pengujian sistem penerangan kendaraan bermotor

2. Manfaat Praktis

Bagi Taruna Diploma 4 Teknik Keselamatan Otomotif:

- 1) Implementasi dari disiplin ilmu yang diperoleh selama dilembaga pendidikan.
- 2) Melatih kemampuan berpikir secara objektif terhadap segala permasalahan yang timbul dalam pelaksanaan.

a. bagi masyarakat :

- 1) Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemilihan jenis lampu yang sesuai dengan kendaraan yang digunakan.
- 2) Mengetahui tentang sistem penerangan yang sesuai dengan peruntukannya.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan untuk penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian serta permasalahan apa yang akan diteliti dan dibahas. Selain itu juga diuraikan tujuan dan manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian serta batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang diambil dari beberapa literatur yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini. Teori-teori tersebut menjadi acuan atau pedoman dalam melakukan langkah-langkah penelitian agar benar-benar dapat mencapai tujuan yang diinginkan.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan urutan langkah-langkah secara sistematis dalam setiap tahapan penelitian yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah.

BAB IV: ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang pengolahan data dan analisis, sehingga didapat hasil perhitungan yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi berikut dengan pembahasan dari hasil yang diperoleh.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari laporan secara keseluruhan dan saran-saran yang diberikan sebagai bahan pertimbangan bagi pihak instansi yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar yang berisikan keterangan detail sumber dari landasan teori atau kutipan yang diambil untuk sebuah dasar teori dari penelitian seseorang.

LAMPIRAN

Lampiran-lampiran data atau keterangan yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan guna untuk mendukung dan melengkapi dari hasil penelitian