

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan sesuatu yang terus berkembang seiring zaman, hal ini tak terlepas dari kegiatan manusia yang memiliki mobilitas yang tinggi. Transportasi menjadi tumpuan dalam mobilitas yang dilakukan manusia. Untuk menunjang mobilitas yang tinggi terhadap bidang transportasi khususnya di darat maka dilakukan pengawasan oleh Negara sebagai regulator di suatu wilayah. Negara sebagai regulator mempunyai kewajiban untuk memberikan pelayanan terhadap warga Negara, dengan adanya teknologi diharap dapat meningkatkan pelayanan.

Pelayanan publik atau pelayanan umum merupakan bentuk jasa pelayanan dalam bentuk barang maupun jasa yang pada dasarnya menjadi tanggung jawab serta pelaksanaannya dijalankan oleh instansi pemerintah baik yang berada di pusat dan di daerah maupun yang ada dilingkungan Badan Usaha Milik Negara atau Badan Usaha Milik Daerah dalam rangka pelaksanaan ketentuan yang ada di peraturan perundang-undangan. Salah satu pelayanan publik yang ada dalam bidang transportasi darat adalah Pengujian kendaraan bermotor.

Pengujian kendaraan bermotor menurut Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan pasal 1 ayat (9) adalah serangkaian kegiatan menguji dan / atau memeriksa bagian atau komponen kendaraan bermotor, kereta gandengan atau kereta tempelan dalam rangka pemenuhan terhadap persyaratan teknis dan laik jalan (PP No 55 tahun 2012, 2012). Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor salah satu tujuan yang ingin dicapai adalah memberikan pelayanan umum kepada masyarakat (Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2021 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor, 2021). Dalam memberikan pelayanan yang maksimal maka harus ada sumber daya yang cukup agar dapat terlaksana dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat. Pengujian kendaraan bermotor termasuk

dalam jenis pekerjaan yang intensitasnya tinggi. Maka dari itu pekerja nya memiliki beban kerja yang cukup tinggi. Menurut Putra, W. R. P. (2018) penelitiannya tentang Analisis Beban Kerja Mental Sumber Daya Manusia Dalam Aktivitas Pelayanan di UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Bojonegoro Dengan Metode NASA-TLX (*Doctoral dissertation*, Universitas Internasional Semen Indonesia) menyebutkan bahwa karyawan di unit pengujian kendaraan bermotor memiliki beban kerja mental yang tinggi disebabkan oleh faktor mesin, lingkungan dan sumber daya manusia (Wahyu Rizky Pratama Putra, 2018).

Untuk dapat memberikan pelayanan yang maksimal maka harus ada inovasi agar tercapainya tujuan dari pelaksanaan pelayanan tersebut. Dalam rangkaian pengujian yang ada dalam kegiatan pengujian berkala kendaraan bermotor adalah pengujian *speedometer* yang menggunakan alat berupa *speedometer tester*. Pada saat pengujian *speedometer tester* dilaksanakan kendaraan di pacu mencapai kecepatan 40 km/jam setelah kendaraan mencapai 40 km/jam penguji yang berada di dalam kendaraan akan memberikan kode / isyarat berupa klakson agar penguji yang mengoperasikan alat sesegera mungkin merekam hasil pengujian *speedometer* dengan alat uji. Dalam kegiatan pengujian *speedometer tester* terdapat kendala yang sering terjadi. Pada saat pelaksanaan pengujian di gedung uji sering terjadi kejadian bergeser nya sumbu penggerak kendaraan yang dilakukan pengujian, hal tersebut dapat menghambat jalannya pengujian dan dapat juga menimbulkan bahaya. Terlebih lagi apabila pada keadaan antrian yang padat, kendaraan yang diuji pada pengujian *speedometer tester* hanya memiliki jeda waktu yang sedikit antar kendaraan yang diuji. Menurut hasil data dari Dinas Perhubungan Kabupaten Bogor tercatat sebanyak 41.353 kendaraan aktif yang terdaftar dalam pengujian kendaraan bermotor (*Jumlah Wajib Uji Aktif Kendaraan - Jumlah Wajib Uji Aktif Kendaraan - Open Data Kabupaten Bogor*, n.d.). Bila di rata-ratakan dalam sehari ada sekitar 291 kendaraan yang diuji pada Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor Kabupaten Bogor. Dilihat dari standar operasional prosedur (SOP) pelaksanaan pengujian *speedometer tester* dalam pemeriksaan teknis dan laik jalan yang diterbitkan Dinas Perhubungan Kabupaten

Bogor adalah berkisar 1 menit atau 60 detik. Maka berdasarkan penjelasan tersebut untuk menunjang pelaksanaan pengujian *speedometer tester* diperlukan alat bantu dalam pengujian *speedometer tester* untuk membantu meningkatkan pelayanan dan juga menambah keselamatan kerja dalam gedung pengujian kendaraan bermotor. Untuk itu penulis tertarik untuk mengajukan judul kertas kerja wajib **"Alat Bantu Pendeteksi Jarak Aman Roda Kendaraan Berbasis Mikrokontroler pada Pengujian *Speedometer Tester*".**

I.2 Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang yang diperoleh, maka penulis dapat merumuskan masalah, yaitu :

1. Bagaimana merancang dan membuat alat pendeteksi jarak yang aman bagi roda kendaraan pada pengujian *speedometer tester*?
2. Bagaimana hasil uji coba penggunaan alat pendeteksi jarak yang aman bagi roda kendaraan pada pengujian *speedometer tester*?

I.3 Batasan Masalah

Berkaca pada rumusan masalah yang terdapat, maka penulis membatasi penelitian ini yaitu :

1. Pembuatan alat ini digunakan untuk meningkatkan pelayanan pada pengujian *speedometer tester* dan mendeteksi atau mengukur jarak aman pada roda penggerak kendaraan yang dilakukan pengujian *speedometer tester* terhadap plat yang berada di tengah maupun plat di bagian kanan dan kiri alat uji *speedometer tester* untuk mencegah roda kendaraan berbenturan dengan plat yang berada di tengah maupun plat pada bagian kanan atau kiri alat uji *speedometer tester*
2. Objek yang dilakukan penerapan adalah alat uji *speedometer tester* yang berada pada unit pengujian tertentu.
3. Kendaraan yang dilakukan uji coba berjenis sistem penggerak roda belakang atau *rear wheel drive (RWD)* dengan tidak membatasi merek kendaraan.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang ingin dicapai peneliti yaitu :

1. Membuat alat pendeteksi jarak aman roda kendaraan berbasis mikrokontroler pada pengujian *speedometer tester*

2. Mengetahui hasil uji coba penggunaan alat bantu jarak aman roda kendaraan berbasis mikrokontroler pada pengujian *speedometer tester*

I.5 Manfaat

Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi :

1. Peneliti

Sebagai persyaratan kelulusan untuk mendapatkan gelar ahli madya serta mengimplementasikan disiplin ilmu yang didapat selama menjalani pendidikan dan menambah pengetahuan dalam perancangan alat pendeteksi jarak aman roda kendaraan berbasis mikrokontroler pada pengujian *speedometer tester*

2. Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan

Sebagai referensi, media informasi pembelajaran serta evaluasi materi bahan ajar untuk kedepannya dalam merangsang kreativitas dan inovasi.

3. Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor

Sebagai masukan pada Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor untuk menggunakan alat bantu ini di pengujian *speedometer tester* untuk meningkatkan pelayanan pada Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor.

I.6 Sistematika Penulisan

Dalam mempermudah pemahaman dari pembahasan materi, untuk itu penulis memakai sistematika pelaporan sebagai berikut :

I. PENDAHULUAN

Pada Bab Pendahuluan menjelaskan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat, dan Sistematika Penulisan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab Tinjauan Pustaka ini berisikan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian terkait dan relevan terkait analisis permasalahan, yang nantinya akan dikembangkan.

III. METODE PENELITIAN

Terkait dengan Bab ini berisikan bagian alur penelitian, metode eksperimen, perancangan dan jadwal penelitian.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini berisikan uraian hasil dan pembahasan yang berguna dalam menjawab rumusan masalah yang dijadikan topik pembahasan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab ini berisikan uraian kesimpulan dan saran yang didapat pada hasil analisis dan pengolahan data.