

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat terutama di era industri 4.0. Pada masa kini, teknologi informasi berbasis internet merupakan alat bantu manusia dalam pengolahan data, dan sumber informasi bagi manusia. Internet memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari seperti dibidang kesehatan, pendidikan, ekonomi, bisnis, instansi pemerintah dan bahkan di bidang usaha lainnya. (Marsudi and Widjaja 2019). Komputer merupakan kebutuhan primer karena keakurasian yang dihasilkan pada setiap perhitungan dan pengolahan data, ketepatan hasil dan waktu yang singkat sehingga komputer menjadikan faktor penting dalam kebutuhan sehari-hari. Di era global ini, kebutuhan informasi yang tidak terbatas menuntut para pengguna komputer untuk menggali informasi yang lebih luas dan tidak terbatas, dan hal ini didukung dengan semakin banyaknya pengembang teknologi informasi yang dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif.

Salah satu hasil pengembangan teknologi informasi adalah *Website*. Menurut (Basuki, Paranita, and Hidayat 2016) *Website* merupakan sekumpulan informasi yang terkumpul dalam kumpulan halaman dalam satu alamat URL secara sistematis dan merupakan sumber informasi yang dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer *database* yang berfungsi untuk menyimpan informasi atau data dan didukung dengan tambahan *software database* untuk penyempurnaan penyimpanan semua data dan pengolahannya.

Dalam memastikan keselamatan dan keamanan kendaraan bermotor yang beroperasi di Indonesia dan sesuai tujuan Pengujian Kendaraan Bermotor yaitu menjamin pelayanan dengan memperhatikan keselamatan umum, kelestarian lingkungan dan terciptanya keamanan dan ketertiban masyarakat. Dengan ini melalui program Pemerintah untuk memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan dengan menyelenggarakan Pengujian Kendaraan Bermotor.

Pengujian Kendaraan Bermotor merupakan suatu penyedia jasa pelayanan yang melakukan pelaksanaan teknis yaitu menguji atau memeriksa bagian atau komponen kendaraan bermotor, kereta gandengan atau kereta tempelan dalam upaya pemenuhan persyaratan teknis dan laik jalan (Peraturan Pemerintah No. 55 Tahun 2012 Tentang Kendaraan 2012). Agar terpenuhinya pelayanan ini diperlukan juga peralatan yang dapat mengukur kualitas dari kendaraan bermotor sesuai dengan ambang batas yang berlaku.

Untuk mempertahankan kualitas serta keakurasian peralatan pengujian kendaraan bermotor, maka setiap alat uji mekanis harus dilakukan kalibrasi sesuai dengan Peraturan Menteri No. 133 Tahun 2015 Tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor. Adapun tujuan dilakukannya kalibrasi alat uji mekanis agar hasil pengujian yang didapatkan dapat dipertanggungjawabkan, sehingga dalam pelaksanaannya bisa dilakukan secara optimal. Setiap peralatan uji mekanis yang ada pada tiap pengujian kendaraan bermotor harus digunakan atau dioperasikan secara optimal agar data yang diperoleh dapat menunjang kelaikan jalan yang diharapkan. Sesuai dengan Peraturan Menteri Nomor 133 tahun 2015 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor pada pasal 3 huruf h yaitu fasilitas dan peralatan pengujian secara periodik harus dipelihara atau dirawat dengan baik dan diperbaiki ketika terjadi permasalahan, sehingga semua fasilitas dan peralatan selalu dalam kondisi layak pakai, untuk itu setiap peralatan mekanis perlu dilakukan pemeliharaan dan perawatan secara berkala (Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2015).

Untuk itu, Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor harus memiliki peralatan uji yang dapat dioperasikan secara optimal dan memberikan hasil yang akurat sehingga dapat menunjang kelaikan jalan kendaraan sesuai dengan yang diharapkan. Alat uji mekanis yang ada pada setiap Unit Pengujian Kendaraan Bermotor harus dilakukan perawatan dan pemeliharaan alat uji secara berkala, seperti perawatan harian, mingguan dan bulanan serta dilakukannya kalibrasi terhadap alat uji. Menurut (Hendryani, 2019) kegiatan pemeliharaan yang terencana dengan baik akan mencegah potensi bahaya yang ada pada peralatan tersebut, disamping itu juga dapat mengurangi biaya perbaikan dan meningkatkan *utility*.

Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Cilincing memiliki alat uji yang cukup lengkap, namun dalam pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan alat uji tersebut kurang diperhatikan dan belum berjalan optimal. Hal tersebut dapat mengakibatkan kerusakan terhadap alat uji sehingga proses pengujian menjadi terhalang dengan tidak berfungsinya sebuah alat uji. Hal ini juga dipengaruhi dengan belum adanya suatu pedoman berupa standar operasional prosedur dan sistem informasi yang membantu dalam mengelola pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan alat uji, jadwal perawatan alat uji, pelaporan hasil pemeliharaan dan perawatan alat uji, riwayat kerusakan alat uji, serta kurangnya pengawasan dari pimpinan untuk memantau proses dilakukannya kegiatan pemeliharaan dan perawatan alat uji. Kurangnya pemeliharaan dan perawatan tentu belum cukup untuk menjamin kesiapan alat dan fungsi alat setiap harinya untuk melakukan pengujian kendaraan bermotor. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis tertarik dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib dengan Judul **"SISTEM INFORMASI MAINTENANCE ALAT UJI (SIMALU) BERBASIS WEB DI UNIT PENGELOLA PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR CILINCING"** Dengan dibuatnya sistem tersebut diharapkan dapat mengurangi permasalahan di atas sehingga dapat membantu kinerja teknisi dan semua pihak yang bersangkutan, dan terdapat peningkatan serta pengawasan dalam pelaksanaan kegiatan pemeliharaan dan perawatan alat uji.

I.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan uraian yang telah diuraikan diatas, maka perlu dibuat sistem informasi berbasis *website* untuk membantu menyelesaikan masalah tersebut. Rumusan masalah dalam penyusunan penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana kondisi serta pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan alat uji di Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Cilincing?
2. Bagaimana pembuatan Standar Operasional Prosedur Pemeliharaan dan Perawatan alat uji di Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Cilincing?
3. Bagaimana rancangan Sistem Informasi *Maintenance* Alat Uji (SIMALU) di Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Cilincing?
4. Bagaimana penilaian *usability* (kegunaan) dari penerapan Sistem Informasi

Maintenance Alat Uji (SIMALU) berbasis *website* di Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Cilincing?

I.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dilakukan untuk mendesain sistem informasi perawatan dan pemeliharaan alat uji berbasis *website* menggunakan Bahasa pemrograman java. Penelitian yang akan dibahas meliputi :

1. Penelitian dan penerapan inovasi pemeliharaan dan perawatan alat uji dilakukan di Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Cilincing.
2. Membuat Sistem Informasi *Maintenance* Alat Uji (SIMALU) berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript* (Node.JS Runtime) sebagai Bahasa pemrograman dan SQL sebagai database server.
3. Penilaian Sistem Informasi *Maintenance* Alat Uji (SIMALU) dilakukan oleh Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Cilincing.
4. Penelitian alat uji di lajur mekanis dua untuk Kendaraan Besar dengan JBB diatas 8.000 kg.

Dengan adanya batasan maka dapat dihindari pembahasan masalah yang tidak sesuai dengan isi Kertas Kerja Wajib ini.

I.4 Tujuan

Tujuan Kertas Kerja Wajib ini diharapkan memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait dengan bidang pengujian kendaraan bermotor, yaitu:

1. Mengetahui kondisi serta pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan alat uji di Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Cilincing.
2. Menyusun Standar Operasional Prosedur pemeliharaan dan perawatan alat uji di Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Cilincing
3. Merancang sistem informasi berbasis *website* untuk memudahkan pelaksanaan dan pengawasan perawatan alat uji di Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Cilincing.
4. Mengetahui penilaian *usability* (kegunaan) dari penerapan Sistem Informasi *Maintenance* Alat Uji (SIMALU) di Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Cilincing.

I.5 Manfaat

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait, khususnya pada bidang pengujian kendaraan bermotor, antara lain:

1. Manfaat bagi Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Cilincing:
 - a. Memberikan pedoman standar operasional prosedur dalam melakukan pemeliharaan dan perawatan alat uji;
 - b. Meningkatkan pelaksanaan pemeliharaan dan perawatan alat uji agar lebih tertib, teratur dan terjadwal dengan adanya sistem informasi berbasis *web*;
 - c. Memudahkan pengawasan dan pelaporan dalam kegiatan pemeliharaan dan perawatan alat uji dengan sistem informasi berbasis *web*.
2. Manfaat Penelitian bagi Penguji :
 - a. Memudahkan penguji untuk melaksanakan kegiatan pemeliharaan dan perawatan alat uji;
 - b. Menambah wawasan kepada penguji tentang pentingnya pemeliharaan dan perawatan alat uji;
 - c. Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai Sistem Informasi *Maintenance* Alat Uji kendaraan bermotor.
3. Manfaat bagi Kampus Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan
 - a. Sebagai bahan pengembangan kurikulum dasar jurusan Diploma III Teknologi Otomotif khususnya ilmu lapangan dalam melakukan pemeliharaan dan perawatan alat uji.
 - b. Membentuk karakter peserta didik dalam memberikan pelayanan teknis penguji terhadap standar pemeliharaan dan perawatan alat uji.

I.6 Sistematika Penulisan

Penulisan kertas kerja wajib ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Pada bab ini penyusun menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Pada bab ini penyusun menguraikan tentang penelitian relevan dan penjelasan teoritis yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

Bab III : Metode Penelitian

Pada bab ini penyusun menguraikan tentang latar penelitian dilakukan, uraian tahap-tahap dan metode yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian.

Bab IV : Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini penyusun menguraikan tentang hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan.

Bab V : Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini penyusun menguraikan tentang beberapa kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil analisa dan pengolahan data serta pembahasan pada masing – masing bab diatas.

Daftar Pustaka

Lampiran