

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I. 1. Latar Belakang**

Kehidupan manusia sangat dipengaruhi oleh ilmu pengetahuan dan teknologi. Globalisasi menuntut dunia untuk selalu senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu. Teknologi dapat meningkatkan kualitas dan jangkauan jika digunakan secara bijak. Selain itu, teknologi juga mempunyai arti yang sangat penting bagi kesejahteraan. Teknologi ini akan membuat semua pekerjaan manusia menjadi lebih mudah, cepat, dan dapat memberi pelayanan yang lebih baik bagi masyarakat.

Sesuai dengan Undang – Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik. Pelayanan publik adalah kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan perundang – undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan pelayanan administratif. Dalam kehidupan bernegara, pemerintah memiliki fungsi sebagai pelayan publik dan memberikan kebutuhan yang diperlukan oleh masyarakat. Salah satu bentuk kebutuhan yang memberikan pelayanan di bidang keselamatan transportasi kepada masyarakat umum yaitu pelayanan pengujian kendaraan bermotor. Pelayanan pengujian kendaraan bermotor merupakan sarana pengujian bagi kendaraan umum yang dipergunakan untuk keselamatan para pengguna kendaraan umum di tingkat daerah maupun nasional.

Pada perkembangannya, teknologi untuk memberikan informasi kepada masyarakat sudah cukup maju. Pengembangan teknologi informasi tersebut dari alat komunikasi berupa *website*. Pengertian *website* menurut pendapat (Hakim Lukmanul, 2004) “*Website* adalah fasilitas internet penghubung dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada *website* disebut dengan *web page* sementara link dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu *page* ke *page* yang lain (*hyper text*), baik diantara *page* yang disimpan dalam *server* yang sama maupun *server* diseluruh dunia. *Pages* diakses dan dibaca lewat *browser* seperti *Netscape*

*Navigator, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome*, dan aplikasi browser lainnya." Penyampaian informasi pelayanan publik pada pengujian kendaraan bermotor menggunakan *website* mampu memberikan gambaran kepada masyarakat bagaimana proses dan alur pelayanan pengujian kendaraan bermotor.

Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan menjelaskan, 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. Ruang lingkup di pelayanan pengujian kendaraan bermotor memiliki 2 (dua) proses, yaitu proses pemeriksaan persyaratan administrasi dan proses pemeriksaan persyaratan teknis kendaraan. Dalam pemeriksaan teknis kendaraan terdiri dari 2 (dua) macam pemeriksaan, yaitu pemeriksaan secara visual terhadap kendaraan dan pemeriksaan secara manual dengan atau tanpa alat bantu. Dengan perkembangan teknologi, 2 (dua) pelayanan pengujian kendaraan bermotor tersebut dapat memberikan pelayanan dengan cepat, efisien, dan transparan.

Salah satu proses dari pemeriksaan teknis dalam pengujian kendaraan bermotor adalah pemeriksaan bagian bawah kendaraan. Pemeriksaan bagian bawah kendaraan sangat penting dilakukan dengan pengembangan seiring dengan berjalannya waktu. Pemeriksaan bagian bawah kendaraan merupakan bagian dari alur kegiatan pengujian kendaraan bermotor yang dilakukan di atas lorong uji. Pemeriksaan ini berfungsi untuk mengetahui kondisi, fungsi, pemasangan sebuah komponen yang ada pada kendaraan, khususnya yang terlihat dari bagian bawah kendaraan. Ketika ada suatu masalah terhadap komponen yang menjadi salah satu alasan penolakan, penguji wajib memberitahu semua kekurangan kepada pemilik kendaraan untuk dapat diperbaiki. Pemilik kendaraan melihat kebawah kendaraan dan penguji memberikan peringatan serta himbauan pada pengemudi saat kendaraan terjadi kerusakan. Hal ini membutuhkan waktu yang lama sehingga dapat mengakibatkan antrian panjang kendaraan disaat berada dalam gedung uji.

Dokumentasi visual pada pemeriksaan bagian bawah kendaraan sangat diperlukan sebagai *database* pada pengujian kendaraan bermotor apabila sewaktu-waktu bukti dokumentasi berbentuk visual pada komponen

kendaraan yang mengalami kerusakan dan selanjutnya dilakukan perbaikan, diminta pada saat terjadi kecelakaan yang disebabkan oleh komponen yang rusak pada bagian bawah kendaraan. Dengan demikian, dapat dijadikan bukti yang *real* bahwa kendaraan sudah dilakukan pengujian berkala dan dinyatakan lulus uji, serta mendapatkan stiker barcode BLU-E. Penguji kendaraan dapat mempertanggung jawabkan apa saja yang dilakukan pada saat pemeriksaan sehingga dinyatakan lulus atau tidak lulus pada kendaraan yang melakukan pengujian berkala.

Pada pemeriksaan kendaraan bermotor yang dilakukan saat ini masih secara manual belum menggunakan alat bantu agar dapat meningkatkan pelayanan di pemeriksaan pada bagian bawah kendaraan, dan belum ada hasil dokumentasi di pemeriksaan bagian bawah kendaraan apabila terjadi komponen yang mengalami alasan penolakan. Yaitu dengan menggunakan sistem teknologi *pit lift* dengan di bantu remote *play detector* dan memiliki plat yang bisa di gerakkan dengan menggunakan tekanan angin dan hidrolis yang terhubung dengan kabel. Oleh karena itu, maka di perlukan suatu pengembangan dalam pemeriksaan bagian bawah kendaraan supaya informasi saat penyampaian kerusakan komponen dapat dilaksanakan dengan baik dan jelas kepada pemilik kendaraan.

Atas dasar pertimbangan tersebut, maka penelitian ini dalam rangka penyusunan Kertas Kerja Wajib mengangkat judul "**Penerapan Sistem Informasi Berbasis *Internet of Things* Untuk Mendukung Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan.**" ini ditujukan untuk menerapkan sebuah *Action Cam* dan *website* dalam memberikan hasil dokumentasi secara audio visual pada pemeriksaan bagian bawah kendaraan bermotor apabila terjadi adanya alasan penolakan.

## **I. 2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang sistem informasi *Internet of Things* pada pemeriksaan bagian bawah kendaraan kendaraan?

2. Bagaimana cara menerapkan alat bantu pemeriksaan bagian bawah kendaraan bermotor menggunakan *Action Cam* yang berbasis *Internet of Things* dalam pelayanan pengujian kendaraan bermotor?
3. Bagaimana perbedaan sebelum dan sesudah penerapan alat bantu pemeriksaan bagian bawah kendaraan menggunakan *Action Cam*?
4. Bagaimanakah penilaian pemilik kendaraan bermotor tentang alat bantu pemeriksaan bagian bawah kendaraan bermotor menggunakan *Action Cam* yang terhubung ke *website*?

### **I. 3. Batasan Masalah**

Untuk hasil yang lebih spesifik karena penelitian ini mempunyai cakupan yang luas dan untuk fokus peneliti pada permasalahan yang ada, maka perlu di buat suatu batasan masalah untuk mendapatkan hasil yang lebih khusus. Adapun batasan masalah sebagai berikut :

1. Kamera yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Action Cam* Xiaomi Yi
2. Audio pada penelitian ini menggunakan *microphone wireless* dan *speaker*.
3. Visualisasi hasil gambar *Action Cam* pada penelitian ini menggunakan seperangkat android dan PC sebagai monitor.
4. Pencahayaan yang digunakan untuk mendukung pemeriksaan bagian bawah kendaraan yaitu lampu pada lorong uji, dan lampu senter pada alat pengatur *axle play*.
5. Lokasi penelitian pada pemeriksaan bagian bawah kendaraan berbasis *Internet of Things* di Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Sleman.
6. Pemeriksaan bagian bawah kendaraan meliputi sistem kemudi (lengan – lengan setir), sistem suspensi (per, gantungan, karet – karet), sistem rem (pipa atau selang saluran minyak rem), sistem bahan bakar (saluran tangki bahan bakar), sistem pembuangan (pipa, *muffler*, *catalytic converter*, *braket*), sistem motor penggerak, sistem penerus daya, dan rangka atau frame.
7. Penelitian hanya pada kendaraan yang di uji pada Unit Pengelola Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Sleman.

#### **I. 4. Tujuan Penelitian**

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

1. Merancang sistem informasi berbasis *Internet of Things* untuk memeriksa bagian bawah kendaraan agar memudahkan proses pemeriksaan dan menghasilkan data yang akurat.
2. Mengimplementasikan *Action Cam* yang terhubung ke *website* sebagai alat bantu pemeriksaan bagian bawah kendaraan bermotor agar dapat memberikan komunikasi secara audio visual serta transparan mengenai informasi kerusakan kendaraan.
3. Mengetahui perbedaan waktu sebelum dan sesudah menerapkan alat bantu pemeriksaan bagian bawah kendaraan.
4. Menganalisis penilaian penerapan *Action Cam* yang terhubung ke *website* sebagai alat bantu pemeriksaan bagian bawah kendaraan bermotor.

#### **I. 5. Manfaat Penelitian**

Penelitian pengembangan pelayanan pemeriksaan bagian bawah kendaraan bermotor menggunakan sistem teknologi informasi, diharapkan memberikan beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat kegiatan penelitian bagi penulis
  - a. Untuk melatih pola pikir yang obyektif dalam menyikapi permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan pengujian kendaraan bermotor.
  - b. Melatih kemampuan berfikir secara obyektif untuk mengoptimalkan pelayanan umum agar pelaksanaan pengujian kendaraan bermotor sesuai dengan persyaratan, pelaksanaan, dan waktu pengujian yang telah ditetapkan.
  - c. Menambah wawasan ilmu pengetahuan dalam mengembangkan ilmu pada bidang sistem informasi dengan menggunakan penerapan teknologi.
2. Manfaat penelitian bagi pembaca
  - a. Dapat dijadikan sebagai bahan referensi, pertimbangan, dan bisa dikembangkan lebih lanjut terhadap pengembangan pelayanan

dibidang pengujian kendaraan bermotor khususnya teknologi pemeriksaan bagian bawah kendaraan bermotor.

### 3. Manfaat bagi pengguna jasa

- a. Memberikan pelayanan yang lebih efisien, efektif, dan transparan.
- b. Memberikan penjelasan yang akurat terhadap hasil pemeriksaan bagian bawah kendaraan.
- c. Mempermudah pengguna jasa melakukan perbaikan apabila ada bagian kendaraan yang mengalami kerusakan.

## **I. 6. Sistematika Penulisan**

Di dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

### BAB I : Pendahuluan

Pada Bab ini menguraikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

### BAB II : Tinjauan Pustaka

Pada Bab ini berisikan tinjauan pustaka, dimana isi tinjauan pustaka berupa aspek teori dan penelitian yang relevan. Aspek teori memiliki pengertian bertujuan untuk menganalisis permasalahan, sedangkan penelitian yang relevan berisi tentang pendapat – pendapat penulisan yang mengembangkan alat bantu pemeriksaan bagian bawah kendaraan bermotor yang berbagai macam tujuan dan penelitiannya.

### BAB III : Metode Penelitian

Pada Bab ini terdapat uraian tentang langkah – langkah dan metode penyelesaian masalah, metode pengambilan data, atau metode analisis hasil, proses pengerjaan dan masalah yang ditimbulkan pada BAB I dan didukung oleh landasan teori BAB II.

#### BAB IV : Hasil dan Pembahasan

Pada Bab ini berisikan uraian hasil dan pembahasan. Dimana penjelasan tentang hasil yang diperoleh dibuat berupa penjelasan teoritik, baik secara kualitatif, kuantitatif, dan statistik.

#### BAB V : Kesimpulan dan Saran

Pada Bab ini berisikan uraian kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil analisis dan pengolahan data.

Daftar Pustaka

Lampiran