

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pengujian kendaraan bermotor merupakan suatu kegiatan pemastian suatu kendaraan dalam memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan sebelum beroperasi di jalan raya. Proses ini bertujuan untuk menjamin kendaraan layak dan aman guna mengurangi resiko kecelakaan yang disebabkan oleh kerusakan teknis (Peraturan Pemerintah No 55 tahun 2012). Penguji kendaraan bermotor harus memiliki pemahaman mendalam tentang alat uji kendaraan bermotor yang digunakan dalam proses pengujian. Terdapat sembilan alat uji yang berfungsi untuk menentukan kelayakan jalan sebuah kendaraan, di antaranya alat uji emisi gas buang *Smoke Tester*, alat uji emisi *Co Hc Tester*, alat uji *Speedometer Tester*, alat uji *Sound Level Tester*, alat uji *Headligh Tester*, alat uji *Axle Load Tester*, alat uji *Side Slip Tester*, alat uji *Brake Tester*, dan *Under Vehicle Tester* (Peraturan Menteri Perhubungan No 133, Tahun 2014).

Dalam pelaksanaannya, penguji kendaraan bermotor harus memiliki keterampilan serta kompeten dalam menggunakan keseluruhan alat uji, karena kemampuan mereka menjadi faktor penentu lulus tidaknya kendaraan yang diuji (Peraturan Menteri Perhubungan No 156, Tahun 2016). Di sisi lain, Penggunaan alat uji yang mengikuti teknologi menuntut penguji untuk beradaptasi dan proses ini membutuhkan waktu. Selain itu, penggunaan alat uji kendaraan bermotor pada Gedung pengujian hanya dioperasikan oleh satu orang penguji dan dapat mengakibatkan penguji lupa akan dasar hukum dari alat uji kendaraan bermotor. Hal itu perlu untuk di ingat oleh penguji sebab dasar hukum dan penggunaan alat uji merupakan fondasi utama bagi penguji dalam menetapkan apakah kendaraan yang diuji laik dan lulus dalam serangkaian proses pengujian kendaraan bermotor (Peraturan Pemerintah No 80, Tahun 2012).

Hal ini tidak hanya mencerminkan kepatuhan terhadap aturan, tetapi juga memastikan bahwa kendaraan yang diuji memenuhi standar kelayakan keselamatan yang telah ditetapkan. Untuk mendukung hal

tersebut, penulis membagikan kuisisioner yang di bagikan ke IPKBI DPD Jawa Tengah dan didapatkan hasil sebanyak 20 responden, yang meliputi Penguji tingkat 3, Penguji tingkat 2 dan Pembantu Penguji. untuk mengetahui tingkat pemahaman dalam penggunaan alat, dasar hukum, dan ambang batas dari alat uji kendaraan bermotor, namun dari hasil kuesioner mengungkapkan bahwa tidak semua penguji sepenuhnya paham akan dasar hukum, penggunaan alat uji dan ambang batas alat uji kendaraan bermotor.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut diperlukan suatu aplikasi yang dapat membantu penguji dalam mempelajari ulang materi yang berfokus pada alat uji dan mudah untuk dipahami. Aplikasi pembelajaran berbasis teknologi dinilai efektif dalam menyampaikan materi secara interaktif, fleksibel, dan memainkan peran penting dalam Pendidikan tingkat lanjut (Marini, 2021). Hal ini jika diterapkan kepada penguji maupun calon penguji kendaraan bermotor maka kegiatan belajar akan lebih efisien untuk dilaksanakan. Pada penelitian ini peneliti ingin mengembangkan suatu hal yang baru dan dapat membantu penguji maupun calon penguji untuk mempelajari ulang dasar dari pengujian kendaraan bermotor yang dimulai dari alat alat uji kendaraan bermotor sehingga pemahaman yang diperoleh akan memudahkan penguji maupun calon penguji kendaraan bermotor untuk praktik dan bekerja.

Pada Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Karandana Kharisma (2023) mengembangkan media pembelajaran berupa *Virtual Laboratory Tour* untuk memperkenalkan lingkungan laboratorium pengujian kendaraan bermotor beserta alat uji kendaraan bermotor melalui teknologi *virtual reality*. Meskipun memberikan visualisasi yang menarik, penggunaannya masih terbatas karena kurangnya media distribusi *Virtual Reality* yang memadai. Berdasarkan keterbatasan tersebut, penulis tertarik mengembangkan media pembelajaran yang lebih ringan dan mudah diakses dalam bentuk aplikasi Android dan bisa digunakan secara offline. Dari latar belakang tersebut penulis mengambil topik dengan judul **"LEARNING GATES PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR SEMBILAN ALAT UJI"**.

## **I.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, masalah dalam penyusunan penelitian ini adalah :

1. Masih ada penguji kendaraan bermotor yang belum sepenuhnya memahami tentang ambang batas, dasar hukum, dan tata cara penggunaan Sembilan alat uji kendaraan bermotor.
2. Tidak adanya media pembelajaran yang komprehensif untuk mempelajari sembilan alat uji kendaraan bermotor.

## **I.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas, maka penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana pembuatan rancang bangun Aplikasi *Learning Gates* PKB berbasis sistem operasi *android*?
2. Bagaimana penilaian dan manfaat penggunaan rancang bangun Aplikasi *Learning Gates* PKB berbasis sistem operasi *android*?

## **I.4. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini, dilakukan beberapa pembatasan masalah, sebagai berikut :

1. Materi yang terdapat di *Learning Gates* PKB meliputi pengenalan sembilan alat uji, ketentuan penggunaan alat uji, ambang batas, dan dasar hukum alat uji kendaraan bermotor.
2. Aplikasi yang digunakan menggunakan sistem operasi berbasis android.
3. Kuisisioner ditujukan kepada pembantu penguji, penguji pemula, penguji tingkat satu, penguji tingkat dua, dan penguji tingkat tiga pada wilayah Jawa Tengah.
4. Pengambilan data kuesisioner dilakukan dengan online, yaitu mengirimkan *link Google Form* kepada Ketua IPKBI DPD Jawa Tengah yang akan diteruskan ke masing masing UPTPKB.
5. Alat uji yang digunakan adalah alat uji yang berada di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.

### **I.5. Tujuan**

1. Mengetahui pembuatan rancang Aplikasi *Learning Gates* PKB berbasis sistem operasi *android*.
2. Mengetahui penilaian dan manfaat dari Aplikasi *Learning Gates* PKB berbasis sistem operasi *android*.

### **I.6. Manfaat**

Dari penelitian yang dibuat, penulis mengharapkan adanya manfaat yang diperoleh dari penelitian yang sudah dilakukan, bukan hanya satu pihak, tapi juga bagi pihak lainnya, Adapun manfaat nya sebagai berikut:

1. Manfaat Bagi Penulis
  - a. Menambah Wawasan tentang pembuatan Aplikasi *Learning Gates* PKB berbasis sistem operasi *android*
  - b. Sebagai syarat untuk memperoleh gelar diploma Teknologi Otomotif
2. Manfaat Bagi Penguji dan Calon Penguji Kendaraan Bermotor
  - a. Membantu memahami dasar hukum, tata cara penggunaan, dan ambang batas dari Sembilan alat uji kendaraan bermotor.
  - b. Mempermudah penguji dalam mengakses informasi mengenai Sembilan alat uji kendaraan bermotor melalui aplikasi berbasis *android*.
3. Manfaat Bagi PKTJ
  - a. Menjadi salah satu sarana belajar tambahan yang bisa digunakan kapan saja dan dimana saja, karena menggunakan aplikasi android yang mudah untuk diakses.

### **I.7. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penulisan ini, adalah sebagai berikut :

#### **Bab I Pendahuluan**

Pada bab ini akan dijelaskan secara umum hal yang berkaitan dengan penelitian, yaitu latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini akan dijelaskan dasar dasar yang mendukung terwujudnya penelitian, dan beberapa penelitian yang relevan dengan penulisan ini.

#### **Bab III Metodologi Penelitian**

Pada bab ini menjelaskan metode pengumpulan data, bagaimana cara untuk menganalisis data, dan diagram alir penelitian.

#### **Bab IV Hasil dan Pembahasan**

Pada bab ini menjelaskan hasil dan pembahasan penelitian tentang proses pembuatan rancang bangun aplikasi pembelajaran pemeriksaan persyaratan teknis.

#### **Bab V Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini dijelaskan Kesimpulan dan Saran yang membangun untuk penelitian yang akan dilakukan atau dikembangkan selanjutnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

#### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**