

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Kendaraan bermotor, khususnya kendaraan angkutan barang, memiliki peranan penting dalam mendukung kegiatan distribusi logistik dan perekonomian nasional. Sebagai sarana transportasi yang beroperasi, Kendaraan pengangkut barang di jalan raya wajib memenuhi standar teknis dan laik jalan sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan Bermotor. Peraturan ini menjelaskan bahwa setiap kendaraan bermotor harus diuji secara berkala untuk memastikan aspek keselamatan, keamanan, serta kesesuaian teknisnya dengan ketentuan yang berlaku (Republik Indonesia, 2012).

Ketentuan mengenai pengujian teknis kendaraan telah diatur dengan jelas, namun pelaksanaannya di lapangan masih menghadapi berbagai kendala. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Affrian et al., 2024) menunjukkan bahwa kualitas layanan pengujian di beberapa Unit Pelaksana Teknis (UPT) masih belum optimal, baik dari sisi profesionalisme penguji, kedisiplinan, maupun pemahaman masyarakat terhadap prosedur pengujian. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya kesadaran pengguna jasa transportasi untuk memastikan kendaraannya memenuhi standar teknis yang telah ditetapkan. Selain itu, masih terdapat ketidaksesuaian penerapan pemeriksaan persyaratan dengan buku Pedoman Pengujian Kendaraan Bermotor Jilid II B pada berbagai daerah (Novianto et al., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan antara ketentuan normatif dan pelaksanaan di lapangan. Kurangnya media sosialisasi dan *edukasi* yang mudah diakses oleh masyarakat umum dan pelaku industri transportasi menjadi salah satu penyebabnya.

Kemajuan teknologi digital yang semakin berkembang, inovasi dalam bidang pendidikan dan sosialisasi publik menjadi semakin penting. Konsep *Society 5.0* menegaskan pentingnya integrasi antara manusia dan teknologi dalam pembuatan solusi yang cerdas untuk masalah sosial, termasuk di

bidang pendidikan dan pelayanan publik (Sukatin et al., 2023). Dalam konteks ini, penggunaan media pembelajaran berbasis digital dapat menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai prosedur pemeriksaan teknis kendaraan. Salah satu bentuk inovasi yang potensial adalah penerapan aplikasi berbasis *virtual tour*. Teknologi ini memungkinkan pengguna melihat lingkungan atau objek tertentu secara interaktif melalui tampilan visual 360 derajat. Menurut (Fauzan et al., 2021), aplikasi *virtual tour* terbukti mampu meningkatkan minat belajar karena memberikan pengalaman visual yang imersif dan realistis. Demikian pula, media berbasis *virtual tour* dapat memperkuat pemahaman pengguna terhadap informasi melalui simulasi langsung dalam ruang virtual (Gama & Kurniawan, 2022).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan keberhasilan penggunaan *virtual tour* sebagai media *edukasi* di berbagai bidang. Metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) terbukti efektif diterapkan dalam pengembangan aplikasi pembelajaran interaktif karena prosesnya sistematis, mencakup tahap konsep, desain, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Pendekatan ini tidak hanya memungkinkan hasil akhir yang fungsional, tetapi juga menjamin keakuratan isi edukatif dalam aplikasi (Maulana et al., 2020; Mustika et al., 2018). Dalam konteks pemeriksaan persyaratan teknis kendaraan angkutan barang, penerapan teknologi *virtual tour* dapat berfungsi sebagai media *edukasi* digital yang menjembatani pemahaman antara teori regulasi dan praktik teknis di lapangan. Pengguna dapat mempelajari setiap tahapan pemeriksaan mulai dari identifikasi kendaraan melalui simulasi visual interaktif yang menyerupai kondisi sebenarnya di Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor (UPUBKB). Dengan demikian, Aplikasi ini berfungsi sebagai wadah pembelajaran sekaligus sebagai penyedia informasi.

Konsep digitalisasi pelayanan publik menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi mampu meningkatkan transparansi, efisiensi, dan kecepatan penyampaian informasi kepada masyarakat (Evenddy & Nurlily, 2022). Oleh karena itu, pengembangan aplikasi *virtual tour edukasi* ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap peningkatan

kualitas sosialisasi dan pemahaman teknis dalam bidang pengujian kendaraan bermotor.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penulis bermaksud untuk menyusun Kertas Kerja Wajib dengan judul "**Rancang Bangun Aplikasi *Virtual Tour Edukasi* Pemeriksaan Persyaratan Teknis Pada Kendaraan Angkutan Barang**". Aplikasi ini diharapkan menjadi solusi alternatif yang mampu meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap standar teknis kendaraan, mendukung implementasi regulasi pemerintah, serta berkontribusi terhadap peningkatan keselamatan lalu lintas dan efisiensi pelayanan publik di sektor transportasi.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan ini, masalah penelitian akan dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembuatan rancang bangun aplikasi *virtual tour edukasi* pemeriksaan persyaratan teknis pada kendaraan angkutan barang?
2. Bagaimana penilaian kemanfaatan rancang bangun aplikasi *virtual tour edukasi* pemeriksaan persyaratan teknis pada kendaraan angkutan barang?

I.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, ruang lingkup penelitian ini dibatasi agar tujuan yang ingin dicapai dapat terfokus dan menghasilkan keluaran yang optimal. Adapun batasan penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Objek kajian hanya diarahkan pada pemeriksaan persyaratan teknis kendaraan angkutan barang, yang mencakup komponen kendaraan, ketentuan regulasi pada masing-masing komponen, serta pertimbangan teknis yang menjadi dasar penolakan.
2. Pembuatan aplikasi menggunakan template *website* dan berfokus pada pembahasan dan keefektivan dari media *edukasi*.
3. Aplikasi dirancang untuk menyediakan panduan pemeriksaan secara visual dan manual terhadap komponen-komponen yang termasuk dalam persyaratan teknis.

4. Penelitian subjek penelitian difokuskan pada kendaraan bermotor wajib uji, khususnya jenis kendaraan angkutan barang dengan bak terbuka dan bak tertutup yang memiliki Jumlah Berat yang Diperbolehkan (JBB) lebih dari 5000 kg selain gandengan dan tempelan.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini didasarkan pada rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi berbasis *virtual tour edukasi* untuk memeriksa spesifikasi teknis kendaraan pengangkut barang.
2. Menentukan apakah aplikasi ini bermanfaat untuk memeriksa spesifikasi teknis truk pengangkut barang.

I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi penulis
Mempelajari lebih lanjut tentang proses yang terlibat dalam pengembangan aplikasi *virtual tour*, karena aplikasi ini dapat dikembangkan dan diubah menjadi strategi pengajaran yang mutakhir.
2. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan
Terkait spesifikasi teknis truk barang, penelitian ini juga dapat digunakan sebagai referensi dan alat pendidikan bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Penelitian ini juga dapat memberikan ringkasan umum tentang prosedur inspeksi terkhusus pada bagian pemeriksaan persyaratan teknis.
3. Bagi Penguji dan Calon Penguji
Penelitian ini dapat berfungsi sebagai alat pembelajaran interaktif untuk memahami prosedur yang terlibat dalam pemeriksaan persyaratan teknis kendaraan, khususnya truk barang, dan sebagai referensi untuk pemeriksaan persyaratan teknis.

I.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan Kertas Kerja Wajib ini disusun berdasarkan pedoman penulisan Program Studi Diploma-III Teknologi Otomotif dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan penelitian, tujuan yang ingin dicapai, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan teori-teori yang nantinya dibahas pada penelitian, hasil penelitian terdahulu, serta kajian mengenai pengujian kendaraan bermotor dan pemeriksaan persyaratan teknis pada kendaraan angkutan barang.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini memaparkan lokasi dan waktu pelaksanaan penelitian, metode pengumpulan data, teknik analisis, serta diagram alir penelitian yang digunakan dalam proses penyusunan aplikasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan meliputi proses pembuatan aplikasi dan proses pengolahan data.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dan saran terhadap penelitian yang dilakukan

DAFTAR PUSTAKA

Semua referensi yang dibutuhkan untuk menyusun kertas kerja wajib, yang ditulis sesuai dengan pedoman penulisan ilmiah yang relevan, disertakan dalam bagian ini.

LAMPIRAN

Bagian ini memuat dokumen-dokumen pendukung yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian ini. Dokumen yang disertakan meliputi surat izin penelitian, dokumentasi kegiatan pengambilan data penelitian, data hasil penilaian aplikasi, source code aplikasi, serta hasil pengujian aplikasi yang telah dikembangkan.