

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Memasuki era *society* 5.0 manusia diharapkan agar dapat menyelesaikan berbagai tantangan dengan memanfaatkan inovasi yang lahir di era 4.0 dan berpusat pada teknologi. Perkembangan teknologi yang membuat semua sektor harus siap menghadapi perubahan yang ada, terutama dalam sektor pendidikan. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam perkembangan dunia karena turut memajukan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Inovasi-inovasi baru bermunculan untuk menunjang kegiatan pembelajaran melalui perkembangan teknologi (Megahantara, 2017).

Tuntutan kompetensi di abad-21 menurut (Kivunja, 2015) harus memiliki kemampuan 4C yaitu *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreatifitas), *communication* (komunikasi) dan *collaboration* (kolaborasi). Menurut survei APJII (Asosiasi Penyelenggara Internet Indonesia) tahun 2023 diketahui bahwa pengguna internet untuk usia 19-34 tahun menunjukkan prosentase 97,17%. Media digital merupakan media alternatif yang sangat cocok dan diminati oleh anak muda pada abad ini. Menurut (Rahayu et al., 2022) pembelajaran abad-21 akan menggunakan pembelajaran berbasis digital, termaksud didalamnya perihal penggunaan model dan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan biasanya hanya sekedar powerpoint yang menyajikan materi dalam bentuk teks. Media pembelajaran seperti ini walaupun memaksimalkan digital namun tetap saja penerapannya belum maksimal karena tampilan media pembelajaran tersebut terkesan konvensional.

Salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan adalah memanfaatkan media *virtual tour*. Pada penelitian yang ditulis (Mide dan Masnur, 2021) menggunakan metode *resarch and development* menghasilkan *virtual tour* yang bertujuan untuk promosi fakultas teknik karena dapat menampilkan secara *virtual* pemandangan di suatu tempat. Pada penelitian ini menggunakan *software unity yang dapat beroperasi pada Mac OS x dan windows*. *Virtual tour* adalah simulasi dari suatu lokasi berdasarkan realita

dengan menggunakan foto panorama 360 derajat (Khairunnisa et al., 2022). *Virtual tour* merupakan perkembangan teknologi yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Inovasi penggunaan *virtual tour* sebagai media pembelajaran dapat dimanfaatkan apabila materi atau kegiatan praktikum tidak dapat dilaksanakan secara langsung di suatu tempat.

Pemerintah Indonesia saat ini sedang mendorong untuk percepatan penggunaan kendaraan listrik bagi masyarakat. Hal ini sesuai dengan rencana Presiden Joko Widodo yang ingin menjadikan Indonesia sebagai salah satu pusat industri mobil listrik dunia (Kompas, 2019). Kendaraan bermotor listrik baterai adalah kendaraan yang di gerakan menggunakan motor listrik, kendaraan ini digerakan oleh energi listrik yang disimpan di dalam baterai. Kendaraan listrik menjadi salah satu solusi dalam mengantisipasi dampak krisis energi (Cakrawati Sudjoko, 2021). Penggunaan kendaraan listrik merupakan salah satu cara yang efektif untuk mengatasi permasalahan energi dan lingkungan.

Percepatan penggunaan kendaraan listrik membuat pemerintah harus siap dengan pemastian persyaratan teknis dan laik jalan kendaraan bermotor listrik. Kementerian Perhubungan selaku penyelenggara Pengujian Kendaraan Bermotor (PKB) membuat aturan uji berkala bagi kendaraan Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU) yaitu mobil penumpang umum, mobil bus, mobil barang, kereta gandengan dan kereta tempelan sesuai dengan PP 55 Tahun 2012. Pengujian kendaraan bermotor dilakukan untuk menjamin terpenuhinya persyaratan teknis dan laik jalan yang diselenggarakan secara berkala sebagaimana diatur dalam Undang-Undang No 22 tentang lalu lintas dan angkutan jalan pasal 49 yang berbunyi:

1. Kendaraan bermotor, kereta gandengan dan kereta tempelan yang diimpor, dibuat dan/atau dirakit didalam negeri yang dioperasikan di jalan wajib dilakukan pengujian.
2. Pengujian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. Uji tipe; dan
 - b. Uji berkala.

Uji berkala terdiri dari pemeriksaan teknis dan laik jalan. Pengujian persyaratan teknis merupakan kegiatan pengujian dengan atau tanpa alat uji untuk memastikan pemenuhan terhadap ketentuan persyaratan teknis

kendaraan. Dalam pengujian persyaratan teknis, kendaraan bermotor listrik baterai terdapat komponen tambahan yang harus di periksa dibandingkan dengan kendaraan konvensional. Dalam lampiran V Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 19 Tahun 2021 tentang Pengujian Berkala Kendaraan Bermotor di uraikan ketentuan pengujian secara visual kendaraan bermotor listrik baterai. Dari latar belakang tersebut diatas penulis mengambil topik dengan judul "**VIRTUAL TOUR PEMERIKSAAN PERSYARATAN TEKNIS KOMPONEN KELISTRIKAN DAN BATERAI PADA BUS LISTRIK**"

I.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pembuatan rancang bangun aplikasi *virtual tour* pemeriksaan persyaratan teknis komponen kelistrikan dan baterai pada bus listrik?
2. Bagaimana tingkat kegunaan aplikasi *virtual tour* pemeriksaan persyaratan teknis komponen kelistrikan dan baterai pada bus listrik menggunakan metode *usability test*?

I.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya fokus pada ketentuan pemeriksaan persyaratan teknis tambahan pada Bus listrik sesuai PM 19 Tahun 2021.
2. Materi yang di tampilkan pada *virtual tour* ini hanya prosedur pemeriksaan, alasan utama penolakan dan APD yang wajib digunakan.

I.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui proses pembuatan aplikasi *virtual tour* pemeriksaan persyaratan teknis komponen kelistrikan dan baterai pada bus listrik.
2. Untuk mengetahui tingkat kegunaan aplikasi *virtual tour* pemeriksaan persyaratan teknis komponen kelistrikan dan baterai pada bus listrik menggunakan *usability test*.

I.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis

Mendapatkan ilmu pengetahuan baru tentang cara pembuatan aplikasi *virtual tour*, karena dapat membuat dan mengembangkan aplikasi *virtual tour* menjadi metode pembelajaran baru.

2. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Penelitian ini dapat menjadi model pembelajaran perkuliahan tentang pemeriksaan persyaratan teknis pada kendaraan bermotor listrik baterai. Sehingga dapat memberikan gambaran umum tentang pemeriksaan persyaratan teknis pada bus listrik.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan mengenai Latar belakang penelitian, Rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan penelitian, Manfaat penelitian, dan Sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi dasar-dasar teori untuk mendukung penelitian yang akan dilakukan dan penelitian relevan mengenai pemeriksaan persyaratan teknis kendaraan bermotor listrik baterai

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang lokasi dan waktu penelitian, metode pengumpulan data, bagaimana menganalisis data, dan diagram alur penelitian.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dan pembahasan penelitian mengenai proses pembuatan aplikasi Virtual Tour dan proses pengolahan data.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran dari penelitian.