

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Memasuki abad ke-21, Perkembangan teknologi informasi berkembang semakin pesat dan sudah memasuki semua aspek kehidupan, tidak terkecuali dunia pendidikan. Perkembangan teknologi informasi menjadikan semua orang mudah mendapatkan dan menyebarkan informasi tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat (Anshori, 2018). Keterlibatan teknologi informasi di dunia pendidikan telah menghasilkan beberapa inovasi baru untuk menunjang proses pembelajaran (Megahantara, 2017). Perkembangan teknologi menuntut dunia pendidikan untuk meningkatkan mutu pendidikan, khususnya proses pembelajaran (Agustian and Salsabila, 2021).

Proses pembelajaran bertujuan agar pelajar dapat menghafal dan menimbun berbagai informasi. Metode pembelajaran dengan menggunakan metode audio visual berkontribusi terhadap hasil belajar pelajar (Nurmalasari and Taqwa, 2021). Gaya belajar visual merupakan gaya belajar melalui observasi dan pengamatan terhadap objek yang dipelajari. Sedangkan gaya belajar audio adalah gaya belajar dengan melalui indra pendengaran terhadap objek yang dipelajari (Publication, 2021). Pembelajaran membutuhkan banyak sumber untuk menunjang proses pembelajaran. Semakin banyak sumber pembelajaran maka tujuan pembelajaran akan menjadi optimal.

Laboratorium pendidikan pengujian kendaraan bermotor merupakan salah satu unit penunjang kegiatan praktikum taruna program studi D-III Teknologi otomotif maupun peserta diklat untuk mengetahui tentang cara kerja dan teknik pengujian kendaraan bermotor yang ada di Politeknik keselamatan Transportasi Jalan Tegal. Fungsi dari kegiatan praktikum adalah sebagai penunjang pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman terhadap suatu teori yang telah dipelajari (Amin, 2016). Praktikum bertujuan untuk memperkenalkan dan melatih pelajar untuk

melakukan langkah-langkah, pengetahuan prosedural, dan eksperimen (Nurmalasari and Taqwa, 2021).

Pandemi covid-19 membawa angin perubahan yang menuntut revolusi mental seluruh umat manusia dari segala penjuru dunia, khususnya pemangku kepentingan pendidikan. Tenaga pendidik dan peserta didik harus siap apabila sewaktu-waktu pandemi kembali melanda. Tenaga pendidik harus bisa berinovasi memanfaatkan teknologi menjadi media pembelajaran. Media pembelajaran melalui beberapa aplikasi, seperti *zoom* atau *google meeting* tidak efektif karena siswa akan merasa bosan dan mengantuk (Agustian and Salsabila, 2021). Untuk itu, tenaga pendidik ditantang untuk memberikan kegiatan pembelajaran yang maksimal. Terutama bagi kegiatan pembelajaran praktikum yang memerlukan visualisasi. Dengan adanya laboratorium *virtual* bisa menjadi solusi tenaga pendidik untuk melaksanakan proses pembelajaran yang optimal dan berkualitas.

Penelitian (Riyadi and Nurhaida, 2022) menggunakan metode *waterfall* menghasilkan aplikasi sistem *virtual tour* E-Panorama 360 derajat berbasis android untuk pengenalan kampus Mercu Buana. Penelitian (Anggara and Zamroni, 2021) menggunakan metode *waterfall* menghasilkan Aplikasi *virtual reality tour* menggunakan gambar panorama 360° sebagai media informasi dan pengenalan gedung perkuliahan kampus 4 Universitas Ahmad Dahlan. Penelitian (Thuan *et al.*, 2019) menghasilkan aplikasi *virtual reality* untuk media informasi salah satu perguruan tinggi swasta di Surabaya. Penelitian (Baura, Tulenan and Naj Joan, 2018) menggunakan metode MDLC menghasilkan aplikasi *virtual tour* panorama 360 derajat tempat wisata kota Tobelo.

Virtual Laboratory merupakan salah satu pengembangan teknologi untuk menyimulasikan laboratorium ke dalam komputer sebagai suatu bentuk objek multimedia interaktif (Amin, 2016). *Virtual laboratory* merupakan salah satu alternatif untuk memberikan pengalaman di dalam laboratorium untuk kegiatan praktikum (Purwati *et al.*, 2015). *Virtual tour* merupakan sebuah teknologi simulasi lokasi yang ditampilkan berupa rangkaian gambar dan video, serta berisi tambahan elemen multimedia seperti efek suara, narasi, dan *text* (Baura, Tulenan and Naj Joan, 2018).

Virtual laboratory tour merupakan sebuah inovasi memanfaatkan perkembangan teknologi sebagai media pembelajaran apabila kegiatan praktikum langsung di laboratorium mengalami beberapa kendala dan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman taruna tentang pengujian kendaraan bermotor. Selain itu, dikarenakan masih banyaknya masyarakat awam yang belum mengetahui seputar dunia pendidikan pengujian kendaraan bermotor sehingga bisa dijadikan referensi pengetahuan untuk masyarakat umum. *Virtual laboratory tour* ini dirancang memuat informasi tentang tata cara dan proses pengujian kendaraan bermotor sehingga menjadikan media pembelajaran praktikum yang optimal dan berkualitas.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis akan membuat sebuah penelitian berjudul "***VIRTUAL LABORATORY TOUR SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DI UNIT LABORATORIUM PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN***".

I.2 Rumusan Masalah

Dengan adanya latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pembuatan aplikasi *virtual laboratory tour* di Unit Laboratorium Pengujian Kendaraan Bermotor Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan ?
2. Bagaimana uji coba aplikasi *virtual laboratory tour* menggunakan *usability test* di Unit Laboratorium Pengujian Kendaraan Bermotor Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan ?

I.3 Batasan Masalah

Untuk hasil yang lebih efektif dan spesifik karena penelitian ini memiliki cakupan yang luas dan untuk mempersempit ruang lingkup karena terbatasnya waktu, biaya, dan ilmu pengetahuan, maka penelitian ini akan dibatasi pada :

1. Materi yang dijabarkan pada *virtual tour* ini adalah mengenai tata cara dan proses pengujian kendaraan bermotor serta pengenalan alat uji kendaraan bermotor.
2. Pengguna tidak melakukan praktik atau eksperimen, hanya melakukan *virtual tour*.
3. Penelitian ini ditujukan kepada para taruna, peserta diklat, maupun masyarakat umum.

I.4 Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari dilakukan penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui proses pembuatan *virtual laboratory tour* di Unit Laboratorium Pengujian Kendaraan Bermotor Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Untuk mengetahui uji coba aplikasi *virtual laboratory* menggunakan *usability test* di Unit Laboratorium Pengujian Kendaraan Bermotor Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut :

1. Bagi Penulis
 - Menambah wawasan tentang pembuatan *virtual laboratory tour*.
 - Sebagai syarat untuk memperoleh gelar diploma Teknologi Otomotif.
2. Bagi Unit Laboratorium Pengujian Kendaraan Bermotor
 - Menjadikan proses praktikum di unit laboratorium pengujian kendaraan bermotor lebih optimal dan berkualitas.
 - Memberikan inisiatif unit laboratorium pengujian kendaraan bermotor tentang penggunaan teknologi.
3. Bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan
 - Meningkatkan kualitas pendidikan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
 - Meningkatkan kompetensi skill taruna D.III Teknologi Otomotif.

I.6 Sistematika Penulisan

Penulisan dari Kertas Kerja Wajib ini disusun menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan

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

2. Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi mengenai Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan serta teoritis terkait dengan Pengujian Kendaraan Bermotor.

3. Bab III Metode Penelitian

Bab ini berisi mengenai lokasi dan waktu penelitian dilakukan, Desain penelitian, Prosedur penelitian, Teknik pengumpulan data, Instrumen penelitian dan Teknik analisis data.

4. BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi Hasil dan Pembahasan penelitian mengenai proses pembuatan aplikasi *Virtual Tour*.

5. BAB V Penutup

Bab ini berisi mengenai Kesimpulan dan Saran penelitian.