

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari tahapan-tahapan pembuatan aplikasi serta pengujian dari kemanfaatan aplikasi *virtual tour edukasi* pemeriksaan persyaratan teknis pada kendaraan angkutan barang menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi *virtual tour edukasi* pemeriksaan persyaratan teknis pada kendaraan angkutan barang berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode *pengembangan Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang mencakup enam tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Aplikasi dikembangkan berbasis *website* dengan nama domain *panduanteknis.web.id* dan memuat materi pemeriksaan persyaratan teknis pada kendaraan angkutan barang bak terbuka dan bak tertutup, yang dilengkapi dengan fitur *pretest* dan *posttest*. Hasil pengembangan menghasilkan sebuah media *edukasi* interaktif yang dapat diakses secara daring oleh pengguna melalui peramban *web* maupun pemindaian barcode.
2. Tingkat kemanfaatan aplikasi diukur menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) terhadap 58 responden yang terdiri atas 48 mahasiswa Program Studi D-III Teknologi Otomotif semester 4 Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan selaku calon pengujian, serta 9 pengujian aktif di UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Bantul. Hasil analisis menunjukkan nilai rata-rata SUS sebesar 87,8 yang berada pada *grade A* berdasarkan *percentile rank* ($\geq 80,3$), sehingga aplikasi dinyatakan memiliki tingkat kegunaan yang sangat baik dan dapat diterima (*acceptable*) oleh pengguna. Adapun pengukuran efektivitas *edukasi* melalui instrumen *pretest* dan *posttest* yang telah dinyatakan valid dan reliabel (Cronbach's Alpha *pretest* = 0,701; *posttest* = 0,747) menunjukkan nilai rata-rata *N-Gain Score* sebesar 0,67 (67%), yang termasuk dalam kategori "Sedang" dan "Cukup Efektif", sehingga

aplikasi terbukti mampu meningkatkan pemahaman pengguna terhadap materi pemeriksaan persyaratan teknis pada kendaraan angkutan barang.

V.2 Saran

Kekurangan dan ketidaksempurnaan dari rancang bangun aplikasi *virtual tour edukasi* pada kendaraan angkutan barang ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut. terdapat beberapa potensi pengembangan aplikasi di masa mendatang yang dapat meningkatkan nilai *edukasi* dan jangkauan pengguna:

1. Perluasan cakupan kendaraan menambahkan jenis kendaraan kereta gandengan dan kereta tempelan yang saat ini belum tercakup, sehingga aplikasi dapat digunakan untuk jenis uji berkala yang lebih beragam.
2. Penambahan fitur kuis interaktif di setiap bagian tidak hanya *pretest posttest* di awal dan akhir, tetapi juga kuis kecil di setiap bagian kendaraan untuk memperkuat pemahaman secara bertahap.
3. Integrasi video panduan format 360° menambahkan video prosedur pemeriksaan dari pendataan kendaraan hingga pemeriksaan visual dalam format video 360 derajat agar pengalaman belajar lebih kontekstual tanpa adanya operator.
4. Penambahan jumlah butir soal *pretest* dan *posttest* yang lebih banyak sehingga dapat dijadikan acuan belajar maupun ujian kompetensi mengenai keahlian pengujian kendaraan bermotor.
5. Pengembangan versi aplikasi *mobile* (Android/iOS) agar dapat diunduh dan digunakan secara *offline* tanpa bergantung koneksi internet.

DAFTAR PUSTAKA

- Achdali, S. (2023). *Membuat Desain Lebih Mudah: Manfaat Canva untuk Editor Pemula*. WartaPesona.Com. https://www.wartapesona.com/berita/59010164157/membuat-desain-lebih-mudah-manfaat-canva-untuk-editor-pemula#google_vignette
- Affrian, R., Hasbiyah, S., Studi, P., Publik, A., Tinggi, S., & Administrasi, I. (2024). Kualitas Pelayanan Pengujian Kendaraan Bermotor Di Unit Pelaksana Teknis Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Hulu Sungai Utara. *Jurnal Pelayanan Publik*, 502–511.
- Akbar, M. (1997). *2 B BUKU PEDOMAN TEKNIK MENGUJI.pdf*. <https://drive.google.com/file/d/1vuZYz1oH-96qbRhFr337ld2H93N-HFsD/view?usp=sharing>
- Brooke, J. (n.d.). *SUS - A quick and dirty usability scale Industrial usability evaluation*.
- Direktur Jenderal Perhubungan Darat. (2020). Fasilitas Tanggap Darurat pada Kendaraan Bermotor. In *HSEpedia*. <https://hsepedia.com/tanggap-darurat-kendaraan-bermotor/>
- Evenddy, S. S., & Nurlely, L. (2022). Virtual Tour: a Media To Teach English for Tourism. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 14(2), 207. <https://doi.org/10.26418/jvip.v14i2.54744>
- Fauzan, A., Maisat Eka, Z., Fairozal Akbar, Z., & Fathoni, K. (2021). Pengembangan Aplikasi Virtual Tour sebagai Media Pengenalan Lingkungan Kampus PENS berbasis Website. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 7(1), 23–30. <https://doi.org/10.54914/jtt.v7i1.341>
- Gama, A. W. O., & Kurniawan, I. N. H. (2022). Pengembangan Aplikasi Virtual Tour 360 Degree berbasis Web untuk Pengenalan Pura Dalem Sidakarya. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 8(2), 106–112. <https://doi.org/10.54914/jtt.v8i2.487>
- Lewis, J. R., & Lewis, J. R. (2019). *Item Benchmarks for the System Usability Scale Item Benchmarks for the System Usability Scale. May 2018*.
- Maulana, A., Rosalina, V., & Safaah, E. (2020). Implementasi Teknologi Virtual Tour Perpustakaan Menggunakan Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle (Mdlc). *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.30656/jsii.v7i1.1875>

- Mustika, M., Sugara, E. P. A., & Pratiwi, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle. *Jurnal Online Informatika*, 2(2), 121. <https://doi.org/10.15575/join.v2i2.139>
- Novianto, A., Eska Fahmadi, A., & El Tosi, V. (2022). Kajian Penerapan Pemeriksaan Persyaratan Teknis Pada Unit Pelaksana Uji Berkala Kendaraan Bermotor Sesuai Buku Pedoman Pengujian Kendaraan Bermotor Jilid II B Dan II D. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 9(1), 11–20. <https://doi.org/10.46447/ktj.v9i1.415>
- Peraturan Daerah Bupati Bantul. (2020). *Bupati Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 12 Tahun 2020*. 6, 1–26.
- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 19 Tahun 2021 Tentang & Bermotor. (2021). Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor Pm 19 Tahun 2021 Tentang Bermotor, Pengujian Berkala Kendaraan. *Kementerian Perhubungan*, 151(2), 10–17.
- Permenhub, nomor 74 tahun 2021. (2021). *Permenhub No 74 Tahun 2021*. 982.
- PM 23 tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor. (2021). Peraturan Menteri Perhubungan Nomor Pm 23 Tahun 2021 Tent Ang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menter! Perhubungan Nomor Pm 33 Tahun 2018 Tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor. *PM 23 Tentang Pengujian Tipe Kendaraan Bermotor*.
- Qatrunada, F. (2024). *System Usability Scale (SUS) Aplikasi Android Pemeriksaan Persyaratan Teknis Kendaraan Bermotor Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan , Politeknik Keselamatan Transportasi prototyping model , pemrograman Java serta basis data realtime fireb*. 3(4).
- Rahmi Pertiwi, G., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Jenis Jenis Penelitian Ilmiah Kependidikan. *Jurnal QOSIM Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 1(1), 41–52. <https://doi.org/10.61104/jq.v1i1.59>
- Republik Indonesia, P. (2012). *PP No 55 Tahun 2012*. 66, 37–39.
- Safwan Kasma, Supriadi, S., & Suhaemi, S. (2024). Pengembangan Aplikasi Virtual Tour Pengenalan Lingkungan Sekolah SMK Negeri 1 Wajo Sebagai Media Informasi. *BANDWIDTH: Journal of Informatics and Computer Engineering*, 2(2), 121–131. <https://doi.org/10.53769/bandwidth.v2i2.803>

- Saputra, A. (2019). *Usability Implementation in PENTAS Application Using the System Usability Scale (SUS) Method*. 1(3), 206–212.
- Sholeh, M., Rachmawati, R. Y., & Susanti, E. (2020). Penggunaan Aplikasi Canva Untuk Membuat Konten Gambar Pada Media Sosial Sebagai Upaya Mempromosikan Hasil Produk Ukm. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 430. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.2983>
- Siregar, T., Abadi, A. M., Andayani, S., Rangkuti, A. N., & Sungkono, J. (2024). *Uji Normalitas Gain Untuk Pemantapan dan Modul Dengan One Group Pre And Post Test di SMP Negeri 1 Padangsimpuan*. 3(2), 499–504.
- Slamet, R., & Wahyuningsih, S. (2022). Validitas Dan Reliabilitas Terhadap Instrumen Kepuasan Ker. *Aliansi : Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 17(2), 51–58. <https://doi.org/10.46975/aliansi.v17i2.428>
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.
- Sugiyono. (2013). Teknik Pengumpulan Data dan R&D. *Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan*, 3(1), 127–149.
- Sukatin, Siti Ariska Nur Hasanah, Oktavia Ningsi, Retno Intan Pratiwi, & Warjad Subagia. (2023). Perkembangan Pendidikan di Era 5.0. *PIJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 1(1), 78–86. <https://doi.org/10.58540/pijar.v1i1.117>
- Sukmasetya, P., Setiawan, A., & Arumi, E. R. (2020). *PENGGUNAAN USABILITY TESTING SEBAGAI ALAT EVALUASI*. 9(1), 58–67.
- Syukur, S., Dewie, S. S. E., & Oktarina, S. (2022). Museum Virtual Tour Development Using 3D Vista as a History Learning Source. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 5(3), 373–383. <https://doi.org/10.23887/jp2.v5i3.51494>
- Trihartady, B., Gede, C., Semarajaya, A., & Sukewijaya, I. M. (2024). *Persepsi Pengunjung Terhadap Keindahan , Kenyamanan , dan Keamanan Pada Lapangan Arga Coka Pegok Kota Denpasar*. 10(1), 66–74.
- Yulianti, E., & Sudrajat, A. K. (2023). *The Development of PBL-Based Respiratory App Learning Media on Human Respiratory System Material to Improve Critical Thinking Skills of Grade 11 th Students*. 9(8), 6166–6173. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i8.3587>