

Prototipe Media Pembelajaran Rambu Lalu Lintas Berbasis Android

Andi Tejawati¹, Muhammad Bambang Firdaus^{2*}, Muhammad Nur Ihwan³, M Khairul Anam⁴, Faza Alameka⁵

^{1,2,3}Universitas Mulawarman

⁴STMIK Amik Riau

⁵Universitas Mulia

*bambangf@fkti.unmul.ac.id

Abstract

This study is motivated by motorists' lack of knowledge and discipline when it comes to traffic signs, which leads to frequent traffic accidents, congestion, and other issues on the road. The problem formulation is how to design and develop an Android-based traffic learning media application. The goal of this research is to provide motorists with information about road signs. The purpose of this research is to examine the literature on the theory of instructional media and the various types of android-based application development. The black box method was used to test this application. This study yielded an android-based traffic learning media application. Based on the test results, it is possible to conclude that this application was created to assist motorists in locating traffic signs on the highway.

Keywords: learning media, sign, traffic

Abstrak

Studi ini dilatarbelakangi oleh kurangnya pengetahuan dan kedisiplinan pengendara dalam hal rambu lalu lintas, yang menyebabkan seringnya terjadi kecelakaan lalu lintas, kemacetan, dan masalah lain di jalan raya. Rumusan masalah tersebut adalah bagaimana merancang dan mengembangkan aplikasi media pembelajaran lalu lintas berbasis android. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan informasi kepada pengendara tentang rambu-rambu jalan raya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji literatur tentang teori media pembelajaran dan berbagai jenis pengembangan aplikasi berbasis android. Metode kotak hitam digunakan untuk menguji aplikasi ini. Penelitian ini menghasilkan aplikasi media pembelajaran lalu lintas berbasis android. Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dibuat untuk membantu pengendara dalam mencari rambu lalu lintas di jalan raya.

Kata kunci: media pembelajaran, rambu, lalu lintas

1. PENDAHULUAN

Istilah "Lalu lintas dan angkutan jalan" mengacu pada kombinasi lalu lintas, angkutan jalan, dan jaringan lalu lintas. Pemerintah Indonesia mengupayakan lalu lintas dan transportasi jalan raya yang lancar, tertib, cepat, aman, efisien, dan nyaman. Hal ini dibuktikan dengan dibentuknya berbagai peraturan tentang tata tertib berlalu lintas, yaitu sebagai masyarakat Indonesia dituntut untuk mendukung tujuan pemerintah tersebut dengan cara menaati peraturan berlalu lintas yang telah dibuat. Namun

masih terdapat pengendara yang melanggar aturan berlalu lintas.

Pelanggaran lalu lintas mayoritas disebabkan oleh pengendara yang kurang memahami dan mematuhi rambu lalu lintas. [1]. Jika pengemudi sudah terbiasa dengan rambu lalu lintas, kemungkinan besar ia akan mematuhi peraturan lalu lintas di Indonesia; Oleh karena itu, pengetahuan dan kesadaran disiplin lalu lintas harus ditanamkan pada usia muda [2].

Media pembelajaran merupakan salah satu alat yang digunakan guru untuk memfasilitasi kegiatan pembelajaran. Adanya

media pembelajaran menjadikan proses belajar mengajar terasa lebih menarik, memupuk kemauan belajar, dan cara pengajaran menjadi lebih beragam sehingga mengurangi rasa bosan saat belajar [3].

Lebih lanjut, media pembelajaran membantu masyarakat dalam mempersiapkan dan menelaah bahan yang ada secara individu untuk pembelajaran dimanapun dan kapanpun. Setiap orang di dunia sekarang ini memiliki ponsel karena teknologi ini sangat berdampak bagi kehidupan kita sehari-hari.

Contoh dari hal itu adalah seperti sarana komunikasi dengan orang lain untuk mengetahui bagaimana keadaan mereka. Namun, tidak semua orang mampu memanfaatkan teknologi yang ada secara efektif. Bidang pendidikan misalnya, banyak orang yang menggunakan gawai selama kegiatan belajar mengajar [4].

Selain untuk mengirim pesan dan telepon, perkembangan gawai sekarang tidak hanya digunakan untuk akses internet, jejaring sosial dan *playback*. Sehingga, daripada belajar, orang lebih memilih menggunakan *smartphone*. Teknologi yang digunakan secara tidak tepat akan berubah menjadi hal yang mengerikan jika tidak digunakan di lokasi yang sesuai, khususnya di bidang pendidikan [5]. Oleh karena itu, jika *smartphone* dapat digunakan dengan baik, ini membantu masyarakat untuk belajar [6]. Atas dasar itulah peneliti memiliki berinisiatif mengembangkan media pembelajaran lalu lintas berbasis android.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian dilakukan sesuai dengan metode yang dipilih untuk pengembangan sistem, yaitu *Prototipe*. *Prototipe* adalah versi sistem potensial yang akan memberikan wawasan kepada pengembang dan pengguna potensial tentang bagaimana sistem akan beroperasi dalam bentuk yang sudah jadi. [7].

Ide ini didasarkan pada pembuatan *prototipe* secepat dan bahkan sepanjang malam. Pengguna kemudian menerima umpan balik yang dapat dengan cepat

memperbaiki *prototipe*. [8]. Pendekatan *prototipe* tidak mengharuskan semua diagram atau model desain menjadi sempurna dan final [9].

Tujuan utama dari persiapan desain adalah untuk menyediakan sistem dengan gambaran materi dan menu, yang perlu dimasukkan dalam *prototipe* pengembangan [10]. *Prototipe* mulai berkembang setelah desain terbentuk [11]. Pendekatan *prototipe* dapat memberikan penjelasan yang lebih rinci kepada pengguna, karena pengguna sering kali mengalami kesulitan pada saat mentransfer kebutuhan mereka secara detail tanpa melihat gambaran yang lebih jelas [12].

Memprediksi bahwa proyek dapat beroperasi sebelumnya, sebaiknya dengan perencanaan, waktu dan biaya. Sebelumnya, pengembang dan pengguna di klien ini harus setuju untuk menentukan persyaratan sistem.

Berikut ialah penjelasan dari tahapan metode *prototipe*:

- a. Mengidentifikasi *Prototipe*: Pada tahap ini penulis melakukan pengambilan data di kepolisian resor (POLRES) Kutai Barat guna untuk mengetahui mengenai masalah pelanggaran lalu lintas yang ada dan sering terjadi, kemudian mendapat ide untuk membuat sistem yang dibutuhkan.
- b. Mengembangkan *Prototipe*: Bangun *prototipe* melalui desain sementara yang memfokuskan *input* dan *output*.
- c. Menentukan apakah *prototipe* dapat diterima Melakukan penilaian terhadap sistem yang dibangun oleh penulis, apakah sistem yang diinginkan, jika demikian, langkah selanjutnya akan diambil, yaitu pengkodean sistem, jika bukan merupakan revisi dari sistem yang dibangun [13].
- d. Menggunakan *Prototipe*: *Prototipe* selesai dibuat dan aplikasi siap untuk dicoba untuk digunakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengembangan Aplikasi

Menjelaskan tentang tampilan (*interface*) aplikasi dan *layout*. Hasil pengembangan aplikasi dapat dilihat sebagai berikut:

3.1.1 Interface Halaman Menu Utama

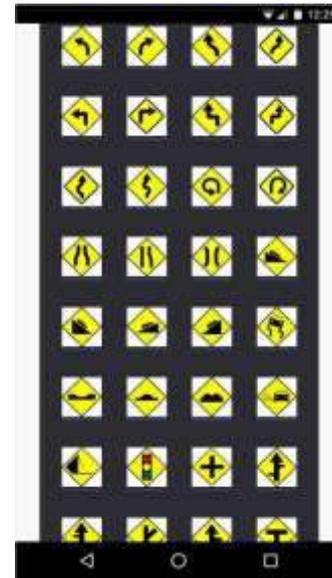
Halaman utama merupakan halaman yang akan tampil ketika mengakses sistem. Pada halaman ini terdapat menu yang berisi rambu peringatan, larangan, petunjuk, perintah dan rambu sementara yang dipilih oleh pengguna untuk menuju ke menu rambu-rambu yang telah dipilih. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2 Halaman Menu Utama

3.1.2 Halaman Rambu Peringatan

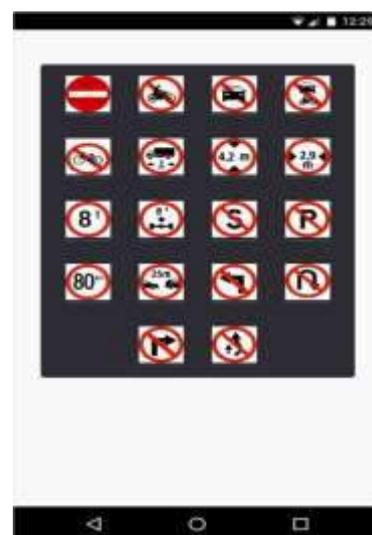
Halaman tanda peringatan adalah halaman dengan gambar tanda peringatan. Rambu peringatan meliputi 65 rambu yang menginformasikan pengguna jalan tentang kemungkinan bahaya dan sifat bahaya tersebut dalam bentuk peringatan peringatan. Rambu peringatan ditandai dengan rambu dasar kuning dan garis hitam di tepinya serta simbol hitam, huruf dan angka. Gambar 3 menunjukkan tampilan halaman rambu peringatan.



Gambar 3 Tampilan Halaman Rambu Peringatan

3.1.3 Halaman Rambu Larangan

Halaman rambu larangan adalah halaman yang menampilkan gambar rambu yang melarang. Rambu larangan tersebut antara lain 18 rambu yang menunjukkan larangan bagi pengguna jalan untuk melakukan sesuatu di kawasan tertentu. Rambu lalu lintas larangan menggunakan warna merah dasar putih dan tulisan ataupun lambing warna merah dan hitam. Tampilan halaman rambu larangan dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Tampilan Halaman Rambu Larangan

3.1.7 Tampilan Gambar dan Deskripsi Rambu

Tabel 1 akan menjelaskan bagaimana ketika gambar rambu-rambu pada halaman rambu peringatan, larangan, petunjuk, perintah dan sementara menampilkan gambar beserta deskripsi dari gambar yang dipilih.

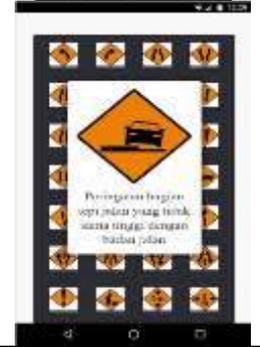
Tabel 1. Menampilkan Gambar dan Deskripsi Gambar

No	Rambu-Rambu	Gambar dan Deskripsi
1	Rambu Perintah	
2	Rambu Peringatan	
3	Rambu Larangan	

4 Rambu Petunjuk



5 Rambu Sementara



3.2 Uji Coba Aplikasi

Setelah pengembangan aplikasi selesai, selanjutnya dilakukan uji coba aplikasi menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian aplikasi tersebut sebagai berikut:

3.2.1 Pengujian Sistem

Setelah aplikasi selesai dibuat maka dilakukanlah proses pengujian. Pengujian sistem adalah proses di mana perangkat lunak dijalankan dan dievaluasi [6]. Pengujian yang dilakukan pada penelitian kali ini ialah metode *black box* untuk aplikasi pembelajaran rambu lalu lintas Android. Adapun pengujian dilakukan sebagai berikut :

Tabel 2. Pengujian Sistem

No	Komponen Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Memilih menu rambu-rambu lalu lintas (Perintah, Peringatan, Larangan,	Aplikasi akan menuju halaman rambu lalu lintas yang dipilih	Aplikasi menampilkan rambu yang dipilih

No	Komponen Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
	Petunjuk, Sementara)		
2	Memilih rambu yang ada	Aplikasi akan menampilkan gambar dan text	Aplikasi menampilkan gambar rambu yang dipilih dan menampilkan penjelasan tentang rambu tersebut

4. KESIMPULAN

Prototipe Aplikasi Pembelajaran Rambu Lalu Lintas berbasis Android yang dibangun oleh Penulis beroperasi dengan sangat baik berdasarkan hasil implementasi dan pengujian yang dilakukan. Mulai dari menampilkan menu utama yang berisi rambu peringatan, perintah, petunjuk, larangan dan rambu sementara. Pengguna aplikasi juga dapat melihat gambar rambu lalu lintas dan deskripsi rambu lalu lintas. Dari pembahasan yang sudah diuraikan dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran rambu yang memberikan informasi kepada pengendara tentang rambu jalan yang kedepannya siap untuk digunakan oleh masyarakat.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. I. Wulandari, "Optimalisasi Aplikasi E-Tilang dalam Penindakan Pelanggaran Lalu Lintas di Polres Banyumas," *Adv. Police Sci. Res. J.*, vol. 4, no. January, pp. 281–328, 2020.
- [2] M. N. Irpansyah *et al.*, "Aplikasi pembelajaran aturan lalu lintas berbasis android," pp. 1–9, 2014.
- [3] N. Dengen, H. S. Pakpahan, G. F. Putra, M. B. Firdaus, R. Wardhana, and A. Tejawati, "An Augmented Reality Model Physical Transformation Learning," *ICEEIE 2019 - Int. Conf. Electr. Electron. Inf. Eng. Emerg. Innov. Technol. Sustain. Futur.*, pp. 255–259, 2019, doi: 10.1109/ICEEIE47180.2019.8981444.
- [4] K. Lee, "Augmented {Reality} in {Education} and {Training}," *Techtrends Tech Trends*, vol. 56, no. 2, pp. 13–21, 2012, doi: 10.1007/s11528-012-0559-3.
- [5] S. Zare Shahabadi, M. Abbasi Harofteh, and A. Zare Shahabadi, "Relationship of economic and environmental factors with the acceptance of earthen architecture technology: A case study of young educated couples in Yazd, Iran," *Technol. Soc.*, vol. 59, no. December 2018, p. 101152, 2019, doi: 10.1016/j.techsoc.2019.101152.
- [6] A. Chavoshi and H. Hamidi, "Social, individual, technological and pedagogical factors influencing mobile learning acceptance in higher education: A case from Iran," *Telemat. Informatics*, vol. 38, pp. 133–165, 2019, doi: 10.1016/j.tele.2018.09.007.
- [7] A. Angrish, B. Craver, M. Hasan, and B. Starly, "A Case Study for Blockchain in Manufacturing: 'FabRec': A Prototype for Peer-to-Peer Network of Manufacturing Nodes," *Procedia Manuf.*, vol. 26, pp. 1180–1192, 2018, doi: 10.1016/J.PROMFG.2018.07.154.
- [8] A. Suyatno, T. Informatika, S. Informasi, F. Ilmu, K. Universitas, and D. Bangsa, "METODE PROTOTYPE UNTUK MENINGKATKAN MUTU PELAYANAN SISWA DI SMK KESEHATAN DAARUL HIDAYAH SUKOHARJO," *HUBISINTEK 2020*, pp. 118–129, 2020.
- [9] M. Wichrowski, D. Korzinek, and K. Szklanny, "Google Glass Development in Practice: UX Design Sprint Workshops," *Proc. 3Rd Int. Conf. Multimedia, Interact. Des. Innov.*, 2015, doi: 10.1145/2814464.2814475.
- [10] A. Suprpto, "Pengembangan Aplikasi Kuliah Kerja Nyata Pada IAIN Salatiga Dengan Metode Prototype," *INFORMAL Informatics J.*, vol. 5, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.19184/isj.v5i1.17328.
- [11] S. Paembonan and K. Palopo, "PENERAPAN METODE PROTOTYPE PADA PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN DI DINAS KESEHATAN PALOPO," *MUSTEK ANIM HA*, vol. 9, no. 2, 2020.
- [12] G. Tendra and D. Wulandari, "Implementasi Representational State Transfer Dan

- Geotagging Pada Aplikasi Pelaporan Kecelakaan Lalu Lintas,” *J. Intra Tech*, vol. 4, no. 1, pp. 7–16, 2020.
- [13] W. Ita Dewi Sintawati, “PENERAPAN METODE PROTOTYPE UNTUK SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG BERBASIS WEB,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 21, no. 1, pp. 1–9, 2020.