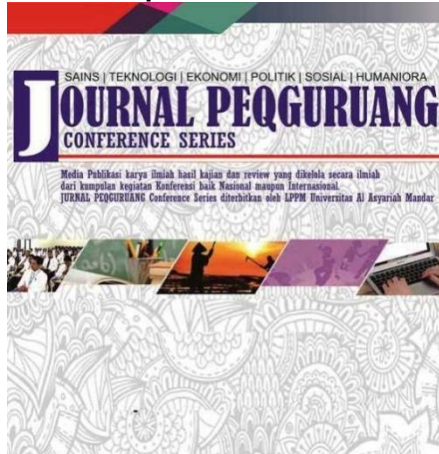


Graphical abstract



PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN RAMBU JALAN BERBASIS WEB PADA SD

¹*Ashabul Kahpi,²Ahmad Ramlan,³Akhmad Qaslim, dst.

¹Universitas Al Asyariah Mandar

*Corresponding author

¹ahmad67@gmail.com, ²medqashlim@gmail.com ³ashabul
kahpi68@gmail.com

Abstract

Development of web-based road sign learning media specifically designed for elementary school students. The main aim is to increase students' understanding and awareness of traffic safety through an interactive and engaging approach. This research uses an iterative design methodology, involving teachers and students in the evaluation process to ensure the effectiveness of the content and interactivity of the platform. The learning media developed integrates multimedia elements such as videos, images, animations and interactive quizzes, all of which are designed to enrich students' learning experiences and facilitate in-depth understanding of the material. Initial evaluation shows that students who use this learning media experience a significant increase in knowledge about road signs compared to traditional learning methods. Apart from that, this media is also well received by teachers as an effective and easy to use curriculum support tool

Keywords: *Learning Media, Traffic Safety*

Abstrak

Pengembangan media pembelajaran rambu jalan berbasis web yang dirancang khusus untuk siswa Sekolah Dasar. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa tentang keselamatan lalu lintas melalui pendekatan yang interaktif dan menarik. Penelitian ini menggunakan metodologi desain iteratif, melibatkan guru dan siswa dalam proses evaluasi untuk memastikan keefektifan konten dan interaktivitas platform. Media pembelajaran yang dikembangkan mengintegrasikan elemen multimedia seperti video, gambar, animasi, dan kuis interaktif, yang semuanya dirancang untuk memperkaya pengalaman belajar siswa dan memfasilitasi pemahaman mendalam tentang materi. Evaluasi awal menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan media pembelajaran ini mengalami peningkatan signifikan dalam pengetahuan tentang rambu jalan dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Selain itu, media ini juga diterima dengan baik oleh para guru sebagai alat pendukung kurikulum yang efektif dan mudah digunakan.

Kata kunci: *Media Pembelajaran, Keselamatan Lalu Lintas*

Article history

DOI: <http://dx.doi.org/10.35329/jp.v7i1>

Received: 2024-07-04 | Received in revised form: 2025-05-19 | Accepted : 2025-05-21

1. PENDAHULUAN

Perancangan media pembelajaran berbasis web untuk Traffic Light Solar System bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar interaktif dan informatif mengenai cara kerja sistem lalu lintas yang menggunakan tenaga surya. Media pembelajaran ini dirancang untuk memudahkan pengguna, terutama para pelajar, dalam memahami konsep dasar dan aplikasi teknologi surya dalam sistem pengaturan lalu lintas. Platform web yang dikembangkan akan menyediakan simulasi, tutorial, dan kuis yang dapat diakses melalui browser manapun. Diharapkan, dengan menggunakan pendekatan visual dan interaktif, siswa dapat lebih mudah mengerti prinsip kerja dan manfaat dari sistem traffic light yang ramah lingkungan ini. Selain itu, media ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya energi terbarukan dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. (Pratama, 2021.)

Teori rambu jalan berkembang dari kebutuhan untuk mengatur dan memandu perilaku pengguna jalan agar dapat berinteraksi dengan aman dan efisien. Prinsip utama yang mendukung desain dan penerapan rambu jalan adalah visibilitas, pemahaman yang jelas, dan responsivitas yang cepat. Rambu jalan harus dirancang sehingga mudah dikenali dan dipahami oleh semua pengguna jalan, dari pengemudi hingga pejalan kaki, yang memungkinkan mereka untuk merespons dengan cepat dan tepat. Keseragaman dan konsistensi dalam desain rambu membantu dalam meminimalisir kebingungan dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Selain itu, teori load kognitif menekankan pentingnya menghindari desain rambu yang terlalu kompleks yang bisa membebani kognisi pengguna, mengurangi efektivitas dan memperlambat respon mereka. (Nurul et al., 2022)

Dalam rangka memperkaya pengalaman belajar, penerapan metode dan teknologi yang inovatif sangat penting, terutama dalam pendidikan dasar. Penggunaan media interaktif dan berbasis web menjadi kunci dalam mengubah cara siswa menyerap dan memproses informasi. Media pembelajaran yang kreatif dan menarik dapat memicu keingintahuan, memfasilitasi eksplorasi mandiri, dan mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dengan memanfaatkan teknologi, guru dapat menghadirkan konten yang lebih hidup dan dinamis, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami dan mengingat materi yang diajarkan. Inovasi dalam media pembelajaran juga memungkinkan adanya pendekatan yang lebih personal dan adaptif, menyesuaikan dengan kebutuhan dan gaya belajar masing-masing siswa. (Lestari, 2020.)

Mengintegrasikan visual, audio, dan aktivitas interaktif tidak hanya membantu mempertahankan perhatian siswa tetapi juga meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang kompleks atau baru. Selain itu, pemberian umpan balik langsung melalui kuis atau permainan edukasi membantu siswa mengidentifikasi area yang membutuhkan perbaikan, memperkuat pembelajaran, dan membangun rasa pencapaian. Dengan cara ini, siswa dapat segera mengetahui kesalahan

mereka dan memahami konsep dengan lebih baik melalui latihan yang berulang dan bervariasi. Aktivitas interaktif juga memungkinkan siswa untuk belajar dengan cara yang lebih menyenangkan menantang, meningkatkan motivasi mereka untuk belajar dan mengembangkan keterampilan secara konsisten. (Permatasari, 2022.)

Dengan memanfaatkan teknologi dan metodologi yang sesuai, pendidik dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan adaptif yang tidak hanya menyampaikan pengetahuan tetapi juga mengembangkan keterampilan penting seperti pemikiran kritis, pemecahan masalah, dan kemampuan berkolaborasi. Penggunaan media interaktif dan berbasis web memungkinkan guru untuk menyediakan materi pembelajaran yang lebih hidup dan menarik, sehingga siswa dapat lebih terlibat dan termotivasi dalam proses pembelajaran. (Linda et al., 2023)

Teknologi ini juga memungkinkan adanya umpan balik langsung dan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa, sehingga mereka dapat belajar dengan kecepatan dan cara yang paling sesuai untuk mereka. Dengan demikian, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan kemampuan yang diperlukan untuk sukses di masa depan, baik dalam pendidikan lanjutan maupun di tempat kerja. Integrasi teknologi dalam pendidikan juga membantu menciptakan suasana belajar yang lebih kolaboratif, di mana siswa dapat bekerja sama, berdiskusi, dan saling berbagi ide untuk memecahkan masalah, sehingga memperkuat keterampilan sosial dan komunikasi mereka. (Development & 2023, n.d.)

Rumusan masalah dalam penelitian tentang media pembelajaran Traffic Light Solar System berbasis web dapat difokuskan pada beberapa pertanyaan kunci yang membantu mengarahkan tujuan penelitian dan pengembangan platformnya yaitu. Bagaimana efektivitas media pembelajaran berbasis web dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang sistem traffic light yang menggunakan energi surya. (Fadhilah et al., 2022)

Customer Relationship Management (CRM) adalah sistem yang dirancang untuk menerima, mengelola, dan merespons kebutuhan, keinginan, serta keluhan pelanggan secara efektif. Penggunaan Unified Modeling Language (UML) dalam pemodelan sistem membantu dalam menggambarkan struktur dan interaksi antar komponen sistem dengan jelas. UML memungkinkan desainer dan pengembang untuk memahami dan memvisualisasikan bagaimana berbagai bagian dari sistem CRM berinteraksi dan berfungsi bersama-sama. PHP Data Objects (PDO) digunakan sebagai kelas untuk mengelola koneksi dengan sistem manajemen basis data (DBMS), memastikan bahwa sistem dapat mengakses dan mengelola data pelanggan dengan efisien. Dengan PDO, pengembang dapat melakukan operasi database dengan aman dan efisien, mengurangi risiko kesalahan dan meningkatkan kinerja sistem secara keseluruhan. (Qashlim, 2024)

Sistem informasi pembelajaran adalah platform yang dirancang untuk memfasilitasi proses belajar mengajar dengan mengintegrasikan berbagai sumber daya digital dan fitur interaktif. Sistem ini

memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran, mengikuti kuis, dan berpartisipasi dalam diskusi secara online. Dengan menggunakan elemen multimedia seperti video, gambar, dan animasi, sistem informasi pembelajaran dapat membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan efektif. Selain itu, fitur monitoring dan evaluasi dalam sistem ini memungkinkan guru untuk melacak kemajuan siswa secara real-time, memberikan umpan balik yang konstruktif, dan menyesuaikan metode pengajaran sesuai dengan kebutuhan individu. Notifikasi dan pengingat otomatis membantu siswa tetap terorganisir dan terlibat dalam proses belajar. Secara keseluruhan, sistem informasi pembelajaran berfungsi sebagai alat yang komprehensif untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan. (Simamora, 2024)

2. METODE PENELITIAN

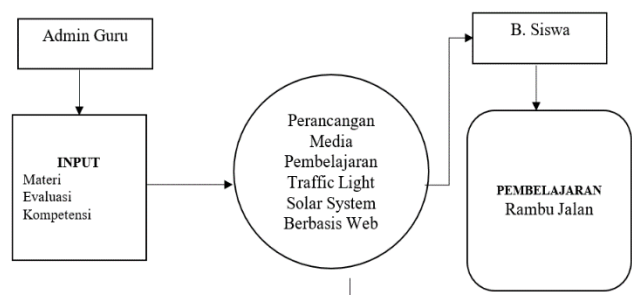
Penelitian ini menggunakan metodologi desain iteratif untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis web. Proses ini dimulai dengan analisis kebutuhan yang melibatkan guru dan siswa untuk mengidentifikasi fitur dan konten yang dibutuhkan. Selanjutnya, dilakukan perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk memvisualisasikan struktur dan interaksi antar komponen. Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan PHP dan PHP Data Objects (PDO) untuk mengelola koneksi dengan sistem manajemen basis data (DBMS). Setelah tahap pengembangan, dilakukan uji coba awal untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah yang muncul. Evaluasi juga melibatkan guru dan siswa, memberikan umpan balik yang digunakan untuk iterasi perbaikan. Setiap iterasi bertujuan untuk meningkatkan fungsionalitas dan keefektifan media pembelajaran, memastikan bahwa sistem yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan manfaat maksimal dalam proses pembelajaran. Penelitian ini diakhiri dengan analisis data hasil evaluasi untuk menilai keberhasilan dan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan.

Setelah tahap pengembangan, dilakukan uji coba awal terhadap prototipe sistem dengan melibatkan sekelompok kecil siswa dan guru. Umpan balik dari uji coba ini digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem dalam beberapa iterasi. Setiap iterasi mencakup pengujian, evaluasi, dan perbaikan berdasarkan umpan balik pengguna untuk memastikan media pembelajaran yang dihasilkan memenuhi standar kualitas dan kebutuhan pengguna. Evaluasi akhir dilakukan melalui kuesioner dan tes untuk mengukur efektivitas media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang rambu jalan. Hasil evaluasi dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif untuk menilai keberhasilan penelitian dan memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut.

Diagram Context

Diagram konteks digunakan untuk menjelaskan peran dan fungsi masing-masing entitas dalam sistem. Diagram ini memberikan gambaran menyeluruh tentang

bagaimana sistem berinteraksi dengan entitas eksternal, seperti pengguna atau sistem lain. Dalam konteks penelitian ini, diagram konteks akan menampilkan hubungan antara sistem pembelajaran berbasis web dengan berbagai pengguna, seperti siswa, guru, dan admin. Siswa dapat mengakses materi pembelajaran, mengikuti kuis interaktif, dan menerima umpan balik melalui sistem. Guru memiliki peran dalam mengelola konten, memonitor kemajuan siswa, dan memberikan evaluasi. Admin bertanggung jawab untuk memastikan sistem berjalan dengan lancar, termasuk manajemen pengguna dan keamanan data. Dengan menggunakan diagram konteks, kita dapat memahami bagaimana aliran informasi terjadi dalam sistem dan bagaimana setiap entitas berkontribusi pada fungsi keseluruhan sistem pembelajaran.



Gambar 1. Diagram Context

Diagram konteks adalah alat penting dalam pemodelan sistem yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana sistem berinteraksi dengan entitas eksternal. Diagram ini memberikan pandangan tingkat tinggi tentang sistem, menunjukkan batas-batas sistem, dan menggambarkan aliran informasi antara sistem dan entitas luar. Dalam konteks pengembangan media pembelajaran berbasis web, diagram konteks akan mencakup beberapa komponen utama dan interaksi mereka.

Diagram berjenjang adalah representasi visual yang digunakan untuk menggambarkan hierarki dan rincian lebih lanjut dari proses atau sistem. Dalam konteks pengembangan sistem informasi pembelajaran, diagram berjenjang memecah sistem utama menjadi sub-sistem atau modul yang lebih kecil, yang kemudian dapat diuraikan lebih lanjut menjadi komponen-komponen yang lebih detail. Pendekatan ini membantu dalam memahami struktur dan fungsi setiap bagian dari sistem, serta bagaimana mereka saling berinteraksi. Dengan menggunakan diagram berjenjang, pengembang dan pemangku kepentingan dapat lebih mudah mengidentifikasi dan menganalisis berbagai aspek dari sistem, mulai dari fitur utama hingga fungsi-fungsi spesifik.

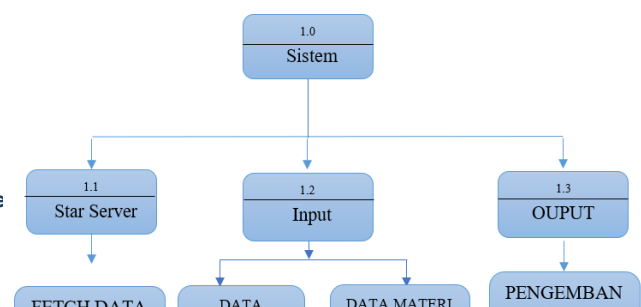


Diagram Berjenjang

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis web secara signifikan meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa Sekolah Dasar tentang keselamatan lalu lintas. Media yang mengintegrasikan elemen multimedia seperti video, gambar, animasi, dan kuis interaktif terbukti efektif dalam memperkaya pengalaman belajar siswa. Evaluasi awal yang melibatkan guru dan siswa mengindikasikan bahwa siswa yang menggunakan media pembelajaran ini mengalami peningkatan signifikan dalam pengetahuan tentang rambu jalan dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Guru juga menyatakan bahwa media ini merupakan alat pendukung kurikulum yang efektif dan mudah digunakan. Selain itu, fitur diskusi dan kolaborasi di platform ini membantu siswa untuk berinteraksi dan bekerja sama dalam memecahkan masalah, memperkuat keterampilan sosial mereka. Fitur monitoring dan evaluasi memungkinkan guru untuk melacak kemajuan belajar siswa secara real-time dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Notifikasi dan pengingat yang disediakan oleh sistem juga memastikan bahwa siswa tetap terlibat dan tidak melewatkan materi penting. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam media pembelajaran dapat membawa perubahan positif dalam pendidikan dasar, meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Pembahasan

Dalam penelitian ini, pengembangan media pembelajaran berbasis web telah berhasil meningkatkan pemahaman dan kesadaran siswa tentang keselamatan lalu lintas. Media pembelajaran yang menggunakan elemen multimedia seperti video, gambar, animasi, dan kuis interaktif terbukti lebih efektif dibandingkan metode pembelajaran tradisional. Melalui platform ini, siswa dapat belajar secara mandiri sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman mereka. Fitur diskusi dan kolaborasi memungkinkan siswa untuk berinteraksi dan bekerja sama dalam memecahkan masalah, sehingga meningkatkan keterampilan sosial dan kerja tim. Sistem ini juga memiliki fitur monitoring dan evaluasi yang memungkinkan guru untuk melacak kemajuan siswa secara real-time dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Notifikasi dan pengingat memastikan bahwa siswa tetap terlibat dalam proses pembelajaran.

a. Form Login

Form login adalah komponen penting dalam aplikasi sistem yang digunakan untuk memastikan bahwa hanya

Admin yang memiliki akses ke pengelolaan data Media Pembelajaran Traffic Light. Form login ini memungkinkan Admin untuk memasukkan username dan password mereka untuk masuk ke dalam sistem. Dengan memasukkan kredensial yang benar, Admin dapat mengakses berbagai fitur dan fungsi yang tersedia untuk mengelola data, termasuk mengatur modul pembelajaran, video tutorial, bahan referensi, dan fitur interaktif lainnya. Sistem ini dirancang untuk menjaga keamanan data.

Gambar 2. Form Login

b. Form Dashboard

Form Dashboard pada aplikasi ini dirancang untuk digunakan oleh siswa untuk melihat materi dan data-data interaktif yang tersedia. Dashboard ini menyediakan berbagai fitur yang memudahkan siswa dalam mengakses dan memanfaatkan semua sumber pembelajaran yang ada.

Gambar3. Form Dashboard

c. Form Konten Pembelajaran Interaktif

Form ini adalah contoh form yang digunakan untuk mengelola data pembelajaran interaktif pada aplikasi

Daftar Materi					
No	Judul	Kategori	Waktu Update	Status	Opsi
1	Pembelajaran Traffic Light 2	IPA	30-07-2024 16:50:54	Pending	🔴 🟢 🟡 🔵
2	Pembelajaran Traffic Light	IPA	30-07-2024 16:54:07	Pending	🔴 🟢 🟡 🔵
3	Pembelajaran Tentang Lampu merah	IPA	30-07-2024 16:54:53	Pending	🔴 🟢 🟡 🔵

Gambar 4. Form Konten

d. Form Tambah Materi

Form ini digunakan untuk menambah materi pembelajaran yang nantinya akan ditampilkan kepada siswa dalam bentuk kegiatan interaktif.

Gambar 5. Form Tambah Materi

e. Form Artikel Materi

Form ini dirancang untuk mencatat hasil evaluasi belajar siswa dalam aplikasi pembelajaran. Pada bagian atas form, terdapat kolom untuk mengisi judul artikel literasi yang relevan dengan materi yang telah dipelajari. Selanjutnya, terdapat kolom untuk memasukkan nama siswa yang dievaluasi, yang membantu dalam mengidentifikasi siapa yang telah menyelesaikan materi tersebut.

Gambar 6. Form Artikel Materi

dalam situasi bencana untuk memastikan bahwa bantuan yang diberikan dapat mencapai sasaran dengan efektif. Selanjutnya, kolaborasi dan pelatihan berkelanjutan bagi staf adalah kunci untuk memaksimalkan manfaat dari sistem ini, sehingga memperkuat kapasitas Dinas Sosial dalam manajemen bencana.

4. SIMPULAN

Kesimpulan dari pembahasan tentang Sistem Informasi Persediaan dan Pelaporan Barang Bantuan untuk Korban Bencana di Dinas Sosial Polewali Mandar menunjukkan bahwa implementasi sistem ini sangat penting dan efektif dalam mengelola bantuan bencana secara lebih terorganisir dan transparan. Form-form yang dikembangkan, seperti Form Barang Masuk, Barang Keluar, Data Jenis Barang, Satuan, dan Laporan Stok Barang, memfasilitasi proses dokumentasi dan pelaporan yang akurat, memungkinkan Dinas Sosial untuk merespons kebutuhan mendesak dengan lebih cepat dan tepat. Sistem ini juga mendukung peningkatan akuntabilitas dan efisiensi operasional, yang krusial

DAFTAR PUSTAKA

Development, A. R.-J. of S. R. and, & 2023, undefined. (n.d.). Perancangan Game Edukasi Pengenalan Rambu Lalu Lintas pada Anak Sekolah Dasar Negeri 27 kinali. *idm.or.id*. Diambil 1 Agustus 2024, dari

Fadhilah, M., Engineering, M. R.-I. and C., & 2022, undefined. (2022). Sistem Informasi Pengenalan Rambu Lalu Lintas Pada Anak-Anak (Siperlu) Berbasis Web. *103.75.24.116*, 2.

Lestari, D., Zaman, W., Ilmiah, F. W.-P. J., & 2023, undefined. (n.d.). PENGEMBANGAN Aplikasi Accesible Berbasis Android Materi Alat-Alat Transportasi Untuk Siswa Kelas Iii Sdn Singonegaran 1 Kota.

Linda, L., Hidayati, A., Informasi, A. M.-J. S., & 2023, undefined. (2023). Rancang Bangun Game Edukasi Sebagai Media Pengenalan Rambu Lalu Lintas Berbasis Android. *e-jurnal.stmikbinsa.ac.id*,

Nurul, S., Anggrainy, S., & Aprelyani, S. (2022). Literature Review Komponen Sistem Informasi Manajemen: Software, Database Dan Brainware.

Permatasari, V., ... F. R.-P., & 2024, undefined. (n.d.). Penerapan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva Pada Siswa Sd. *prosiding.unipma.ac.id*. Diambil 1 Agustus 2024.

Pratama, A., Informasi, R. R.-T. D. S., & 2023, undefined. (n.d.). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web. *jim.teknokrat.ac.id*. Diambil 1 Agustus 2024.

Qashlim, A., Pegguruang, A. K.-J., & 2024, undefined. (n.d.). Sistem Informasi Geografis Perikanan Tangkap Nelayan Tradisional Di Wilayah Perairan Teluk Mandar.

SIMAMORA, Y. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Canva Pada Materi Petunjuk Arah Kelas Iv Sd Negeri 065013 Medan*.