

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE PADA MADRASAH TSANAWIYAH (MTs) LABORATORIUM KOTA JAMBI

Heru Wahyu¹, M. Yusuf², Sepriano³

heruwahyu620@gmail.com¹, yusufyssc@uinjambi.ac.id², sepriano@uinjambi.ac.id³

Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

ABSTRAK

Penelitian ini membahas Perancangan dan implementasi sistem informasi berbasis website pada Madrasah Tsanawiyah (MTs) Laboratorium Kota Jambi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengatasi kendala pengelolaan informasi sekolah yang selama ini dilakukan secara manual dan belum terintegrasi, seperti pengelolaan data guru, penyampaian informasi, dan promosi sekolah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Research and Development dengan pendekatan studi kasus. Sedangkan pengembangan sistem menggunakan model Waterfall, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, Perancangan, implementasi, hingga pengujian. Sistem dirancang menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language) dengan bahasa pemrograman PHP dan framework Laravel, serta database MySQL. Website ini memiliki beberapa fitur utama seperti pengelolaan artikel, pengumuman, data guru, informasi sekolah, dan kontak yang dapat diakses oleh pengunjung umum serta admin (kepala sekolah dan guru). Pengujian dilakukan dengan metode Black Box dan menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website sekolah yang telah berhasil diimplementasikan dan dapat diakses secara online, sehingga memudahkan dalam penyampaian informasi, pengelolaan data secara digital, serta meningkatkan citra profesional sekolah. Website ini menjadi solusi yang efektif dan efisien dalam mendukung kegiatan administratif dan promosi MTs Laboratorium Kota Jambi.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Website, Waterfall, Laravel, MTs Laboratorium Kota Jambi.

ABSTRACT

This study discusses the design and implementation of a website-based information system at Madrasah Tsanawiyah (MTs) Laboratorium, Jambi City. The purpose of this study was to address the challenges of manual and unintegrated school information management, such as teacher data management, information delivery, and school promotion. The research method used was a Research and Development case study approach. The system development employed the Waterfall model, starting with needs analysis, design, implementation, and testing. The system was designed using UML (Unified Modeling Language) modeling with the PHP programming language and the Laravel framework, and a MySQL database. This website has several key features, including article management, announcements, teacher data, school information, and contact information, accessible to both general visitors and administrators (principals and teachers). Black-box testing demonstrated that the system functioned according to user requirements. The result of this study is a successfully implemented school website that can be accessed online, facilitating information delivery, digital data management, and enhancing the school's professional image. This website is an effective and efficient solution to support the administrative and promotional activities of MTs Laboratorium, Jambi City.

Keywords: Information System, Website, Waterfall, Laravel, MTs Laboratorium, Jambi City.

PENDAHULUAN

Di era globalisasi sekarang ini kemajuan teknologi terus menerus berkembang dengan pesat, salah satunya di dunia pendidikan yang memberikan pengetahuan, aturan dan praktek bagaimana menciptakan teknologi yang up to date. Karena sebuah teknologi tercipta dari dunia pendidikan, jadi sudah sepatutnya dunia pendidikan menerapkan sebuah sistem

informasi yang lebih maju dan terbaru.

Perkembangan sistem informasi saat ini menunjukkan betapa besar ketergantungan dunia pada teknologi dalam setiap aspek kehidupan manusia. Informasi menjadi tujuan utama dalam interaksi dan sosialisasi manusia. Namun, metode manual dianggap tidak lagi efektif dalam konteks pendidikan. Saat ini, sistem informasi manajemen telah menjadi model yang praktis dan efisien untuk memperlancar berbagai aktivitas dalam perusahaan. Tak dapat disangkal, sistem ini mempermudah pencapaian berbagai tujuan (Efendi et al. 2023).

Sistem dapat diartikan sebagai sekumpulan komponen dan elemen yang digabungkan untuk mencapai tujuan tertentu. Istilah "sistem" digunakan dalam berbagai konteks dan bidang, sehingga memiliki berbagai makna. Menurut para ahli, seperti Gordon B. Davis dalam Nasution (2023), sistem didefinisikan sebagai seperangkat unsur yang meliputi manusia, alat, konsep, dan prosedur yang disatukan untuk mencapai tujuan bersama.

Sistem informasi merupakan penerapan teknologi informasi dan komunikasi yang dijalankan oleh perusahaan. Di era abad ke-21, dukungan terhadap sistem informasi sangat krusial karena adanya berbagai perubahan yang luas. Perubahan ini membawa sistem ekonomi global ke dalam fase keempat, yang dikenal sebagai ekonomi kreatif. Dalam perusahaan, pengembangan sistem informasi manajemen yang canggih memerlukan tenaga manusia yang terampil untuk menjabat sebagai manajer. Banyak perusahaan mengalami kegagalan karena pemilihan manajer yang tidak tepat, yang sering kali disebabkan oleh kurangnya sumber daya manusia yang memahami sistem informasi manajemen. Selain itu, kurangnya proaktif manajer dalam merancang sistem serta dalam memotivasi karyawan yang terlibat dalam proses sistem informasi manajemen juga menjadi faktor penyebabnya (Putri Primawanti and Ali 2022).

Sistem informasi ini dibangun sebagai media untuk memudahkan dalam mengelola dan menyajikan data informasi. Salah satu bentuk implementasi sistem informasi tersebut adalah melalui Perancangan website sekolah, yang berfungsi sebagai media untuk mengelola dan menyajikan data serta informasi secara digital. Dengan adanya website, masyarakat dapat dengan mudah mengakses berbagai informasi terkait sekolah melalui internet tanpa harus datang langsung ke lokasi, sehingga lebih praktis dan dapat menghemat biaya serta waktu perjalanan.

Madrasah Tsanawiyah (MTs) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang saat ini sangat membutuhkan sistem informasi untuk menunjang efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan data serta proses pembelajaran. Seiring meningkatnya jumlah siswa dan kompleksitas administrasi, penggunaan sistem informasi menjadi solusi penting untuk mengatasi berbagai tantangan, seperti pencatatan nilai, presensi, pengelolaan jadwal, hingga komunikasi antar warga sekolah. Tanpa sistem informasi yang baik, kegiatan operasional cenderung berjalan lambat, kurang akurat, dan rawan kesalahan. Oleh karena itu, penerapan sistem informasi tidak hanya mempermudah kerja staf dan guru, tetapi juga meningkatkan mutu layanan pendidikan secara keseluruhan. Berdasarkan observasi awal bersama Bapak Dr. Asmirul Mukminin, S.Pd., selaku Kepala Sekolah MTs Laboratorium yang berlokasi di Jl. Arif Rahman Hakim No. 111, Simpang IV Sipin, Kecamatan Telanaipura, Kota Jambi, Provinsi Jambi, diketahui bahwa sekolah ini belum memiliki sistem informasi berbasis website yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Padahal, dengan jumlah tenaga pendidik sebanyak 36 orang dan jumlah siswa mencapai 336 orang, pengelolaan data yang terus berubah setiap tahunnya memerlukan sistem informasi yang cepat, akurat, dan efisien agar tidak terjadi penumpukan data.

Saat ini, MTs Laboratorium masih mengandalkan platform media sosial seperti Instagram dan Facebook sebagai sarana pemberitaan dan promosi. Namun, pihak sekolah merasa bahwa keberadaan sebuah website resmi sangat dibutuhkan untuk menampilkan berbagai informasi penting, seperti profil sekolah, data guru, data siswa, visi dan misi sekolah, kegiatan sekolah, serta kontak yang dapat dihubungi. Penggunaan website juga dianggap lebih bergengsi, profesional, dan efektif dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat luas.

Dari permasalahan tersebut, perlu adanya sistem informasi pada MTs Laboratorium Kota Jambi untuk membantu proses dalam penyampaian informasi ke pihak yang membutuhkan. Dengan adanya sistem tersebut, proses penyampaian informasi akan lebih mudah dijangkau, meminimalisir kesalahan pencatatan data, dan pengelolaan data yang efektif dan efisien, maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Pada MTs Laboratorium Kota Jambi. Website ini dirancang menggunakan metode waterfall, dengan pemodelan sistem UML (Unified Modeling Language) dan menggunakan bahasa pemrograman PHP, JAVA, dan HTML.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mengambil permasalahan tersebut sebagai penelitian dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Pada Madrasah Tsanawiyah (MTs) Laboratorium Kota Jambi”.

METODOLOGI

Dalam penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan ialah metode Research and Development (R&D) yaitu suatu pendekatan sistematis yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan produk yang valid, praktis, dan efektif melalui tahapan-tahapan penelitian dan pengembangan. Metode R&D menekankan pada proses identifikasi kebutuhan, Perancangan, uji coba, evaluasi, hingga penyempurnaan produk berdasarkan data yang diperoleh selama proses berlangsung. Dengan menggunakan metode ini, penelitian diarahkan untuk menghasilkan solusi konkret yang dapat diterapkan secara langsung sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

Dalam Perancangan ini peneliti menggunakan UML (unified modeling language) yaitu salah satu standar bahasa pemodelan yang sering digunakan dalam industri untuk mendefinisikan kebutuhan, melakukan analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. mengupdate kamar yang sudah di booking atau sudah di tempati. Model yang digunakan untuk pengembangan sistem adalah model waterfall

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis dan Perancangan

Analisis Sistem Yang Berjalan

Madrasah Tsanawiyah (MTs) Laboratorium Kota Jambi saat ini masih menggunakan cara konvensional dalam pengelolaan informasi dan administrasi sekolah. Pengumpulan data guru, dan kegiatan sekolah masih dilakukan secara manual menggunakan dokumen fisik dan pencatatan melalui aplikasi dasar seperti Microsoft Excel. Meskipun media sosial seperti Instagram dan Facebook telah dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat, namun belum terdapat sistem yang terpusat, terstruktur, dan mudah diakses kapan pun dan di mana pun.

Ketiadaan sistem informasi berbasis website menyebabkan berbagai hambatan, antara lain Informasi tidak terintegrasi secara sistematis, kesulitan dalam menyampaikan informasi

akademik kepada orang tua atau siswa secara cepa, ketergantungan pada media sosial yang tidak sepenuhnya mendukung pengelolaan data sekolah, proses administrasi seperti pendataan guru masih memakan waktu dan berpotensi terjadi kesalahan input, serta tidak adanya fitur dokumentasi kegiatan sekolah secara kronologis dan terstruktur.

Sebagai tindak lanjut dari permasalahan yang ditemukan berdasarkan hasil observasi di MTs Laboratorium Kota Jambi, dirancang sebuah solusi dalam bentuk sistem informasi berbasis website yang bertujuan untuk mengatasi kendala operasional dan administratif di lingkungan madrasah. Sistem ini akan mendukung efisiensi kerja, transparansi informasi, serta aksesibilitas data secara real time. Berikut adalah pemetaan solusi terhadap masing-masing masalah:

1. Digitalisasi Pengelolaan Data Siswa dan Guru

Sistem informasi akan menyediakan fitur basis data terintegrasi yang memungkinkan pencatatan, pembaruan, dan pencarian data siswa dan guru secara cepat dan akurat. Dengan dukungan database MySQL dan interface berbasis Laravel, proses administrasi menjadi lebih sistematis dan efisien.

2. Pusat Informasi Sekolah dalam Satu Platform Website

Website ini akan menjadi pusat informasi resmi yang menyajikan berita, pengumuman, jadwal kegiatan, profil sekolah, serta visi dan misi dalam satu tempat. Informasi ini akan lebih mudah diakses oleh siswa, orang tua, guru, serta masyarakat umum.

3. Dokumentasi Kegiatan Sekolah secara Digital

Sistem menyediakan galeri kegiatan yang memungkinkan admin mengunggah foto, video, dan laporan kegiatan sekolah secara rutin. Hal ini akan memudahkan dalam dokumentasi dan pelaporan untuk keperluan internal maupun eksternal seperti akreditasi.

4. Sarana Promosi Profesional Madrasah

tampilan website yang modern, informatif, dan responsif akan meningkatkan citra madrasah sebagai lembaga pendidikan yang adaptif terhadap teknologi. Hal ini juga menjadi strategi promosi yang efektif dalam menjangkau calon siswa dan orang tua.

Dengan diterapkannya sistem informasi berbasis website ini, MTs Laboratorium Kota Jambi diharapkan mampu meningkatkan efektivitas manajemen sekolah dan kualitas layanan pendidikan. Sistem ini dirancang tidak hanya sebagai alat bantu administratif, tetapi juga sebagai media transformasi digital yang mendukung proses pengembangan madrasah secara keseluruhan.

Unified Modeling Language (UML)

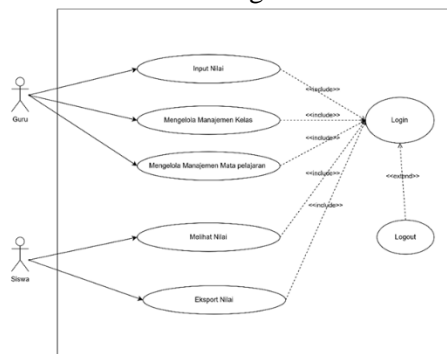
Tahapan ini merupakan fase di mana sistem mulai dirancang dan dikembangkan. Pada tahap ini, prosesnya dapat dijelaskan melalui pemodelan UML serta perancangan antarmuka pengguna (user interface). Setelah proses perancangan selesai, langkah selanjutnya adalah membangun sistem sesuai dengan desain yang telah dibuat. Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk merancang, memvisualisasikan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak berbasis objek. UML dikembangkan agar menjadi alat komunikasi universal bagi para pengembang dalam menyampaikan rancangan sistem secara efektif dan efisien

Use Case Diagram

Use case diagram ini dibuat untuk menggambarkan bagaimana sistem informasi berbasis website berinteraksi dan berfungsi, disini use case diagram terdiri dari 3 actor yaitu kepala sekolah dan guru sebagai administrator serta siswa sebagai user.



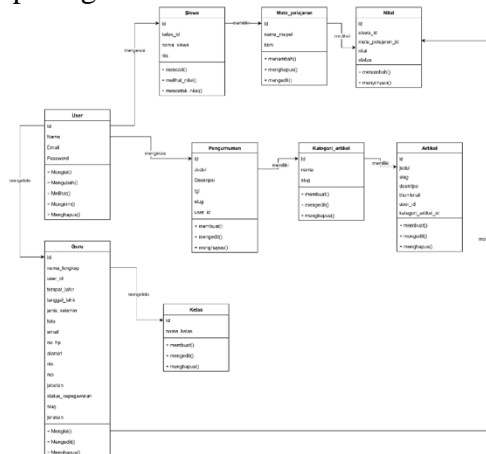
Gambar 1. Use Case Diagram Admin dan User



Gambar 2. Use Case Diagram Guru dan Siswa

Class Diagram

Diagram ini menunjukkan struktur kelas dari system dan menggambarkan bagaimana kelas-kelas tersebut saling terkait sama lain dan juga digunakan untuk menyelesaikan tugas-tugas system. Adapun class diagram sistem informasi berbasis website pada MTs laboratorium dapat dilihat pada gambar.



Gambar 3. Class Diagram

Hasil Perancangan User Interface (UI)

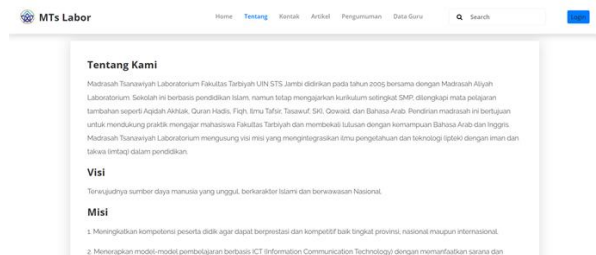
1. Tampilan Awal

Bentuk halaman utama dengan menu navigasi seperti tentang, kontak, artikel, pengumuman, data guru dan Login.



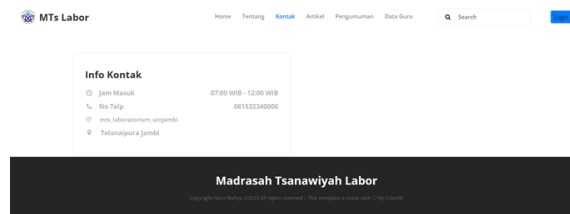
Gambar 4. Hasil Tampilan Awal

2. Tampilan Halaman Tentang Sekolah
Menampilkan informasi tentang sekolah.



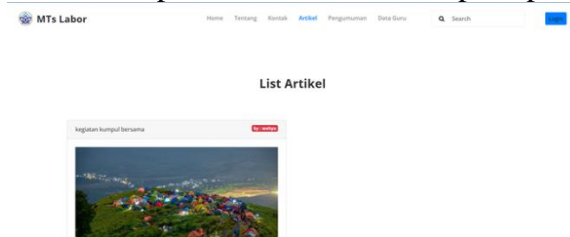
Gambar 5. Tampilan Halaman Tentang Sekolah

3. Tampilan Halaman Kontak Sekolah
Menampilkan informasi kontak sekolah.



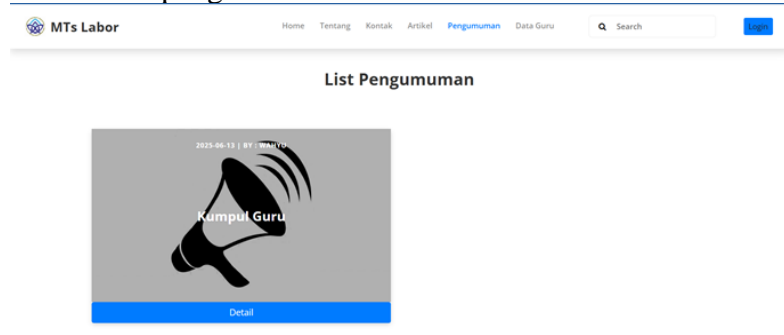
Gambar 6. Tampilan Kontak Sekolah

4. Tampilan Halaman List Artikel
Menampilkan informasi artikel pada halaman utama kepada pengunjung.



Gambar 7. Tampilan List Artikel

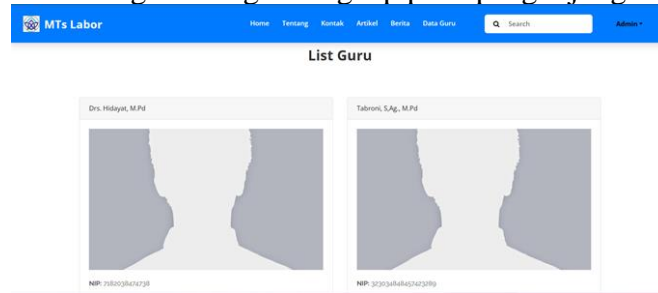
5. Tampilan Halaman Pengumuman
Menampilkan halaman pengumuman.



Gambar 8. Tampilan Pengumuman

6. Tampilan Halaman Data Guru

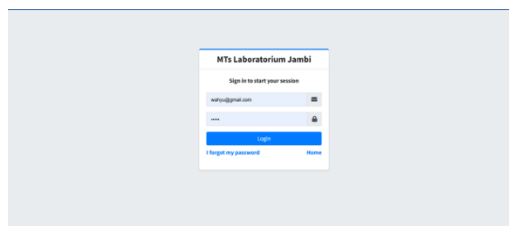
Menampilkan semua data guru dengan lengkap pada pengunjung.



Gambar 9. Tampilan Data Guru

7. Tampilan Halaman Login

Menampilkan form Login yang digunakan oleh admin dengan mengisi email dan password.



Gambar 10. Tampilan Login

8. Tampilan Halaman Dashboard

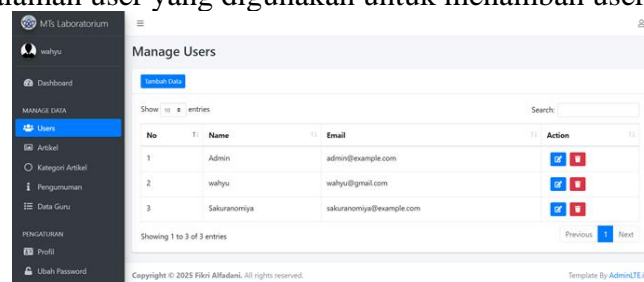
Menampilkan dashboard pada saat admin melakukan Login.



Gambar 11. Tampilan Dashboard

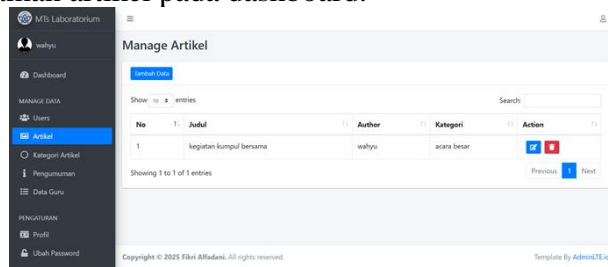
9. Tampilan Halaman Pengelolaan User

Menampilkan halaman user yang digunakan untuk menambah user.



Gambar 12. Tampilan Pengelolaan User

10. Tampilan Halaman Pengelolaan Artikel
Menampilkan halaman artikel pada dashboard.



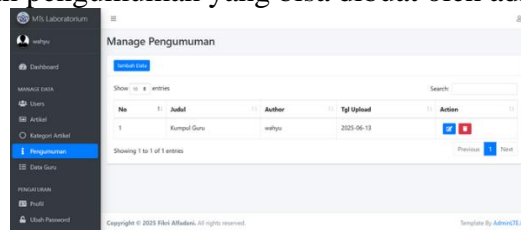
Gambar 13. Tampilan Pengelolaan Artikel

11. Tampilan Halaman Kategori Artikel
Menampilkan halaman kategori artikel yang digunakan untuk menambahkan kategori pada saat mengisi artikel.



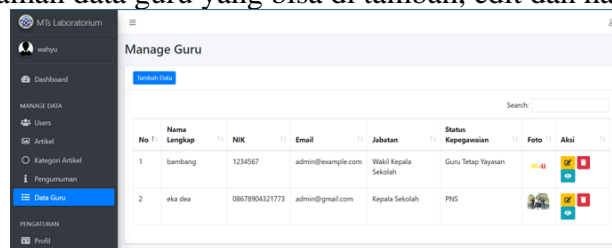
Gambar 14. Tampilan Kategori Artikel

12. Tampilan Halaman Pengelolaan Pengumuman
Menampilkan halaman pengumuman yang bisa dibuat oleh admin.



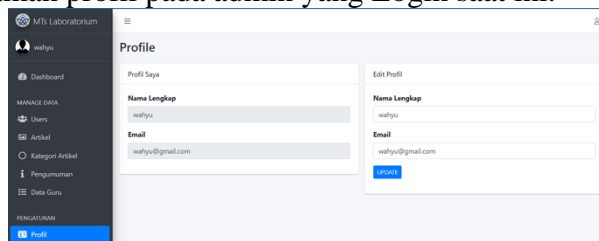
Gambar 15. Tampilan Pengelolaan Pengumuman

13. Tampilan Halaman Pengelolaan Data Guru
Menampilkan halaman data guru yang bisa di tambah, edit dan hapus oleh admin.



Gambar 16. Tampilan Pengelolaan Data Guru

14. Tampilan Halaman Pengelolaan Profil
Menampilkan halaman profil pada admin yang Login saat ini.



Gambar 17. Tampilan Pengelolaan Profil

15. Tampilan Halaman Ubah Password
Menampilkan halaman Dimana admin bisa mengubah password.



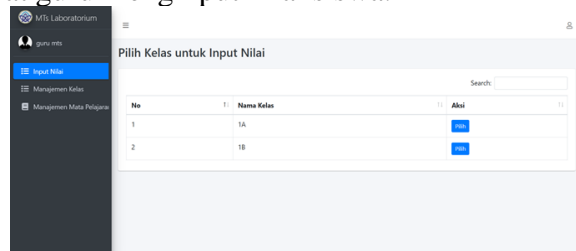
Gambar 18. Tampilan Halaman Ubah Password

16. Tampilan Halaman Dashboard Guru
Menampilkan Dashboard guru ketika melakukan Login.



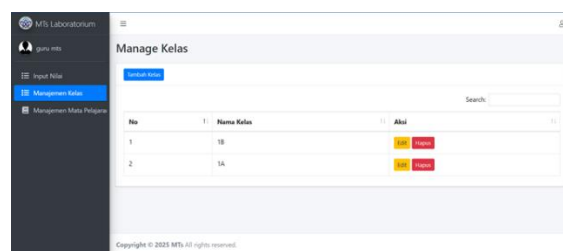
Gambar 19. Tampilan Halaman Dashboard Guru

17. Tampilan Halaman Input Nilai
Menampilkan tempat guru menginput nilai siswa.



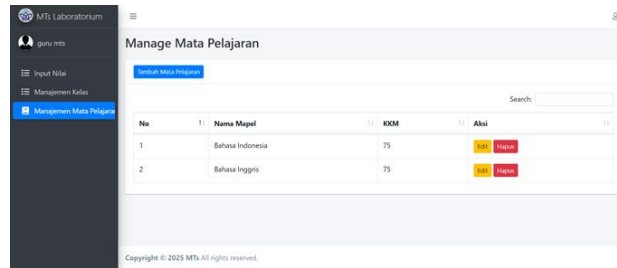
Gambar 20. Tampilan Halaman Input Nilai

18. Tampilan Halaman Manajemen Kelas
Menampilkan tempat guru mengatur, menambah, mengedit dan menghapus kelas yang di tentukan.



Gambar 21. Tampilan Halaman Manajemen Kelas

19. Tampilan Halaman Manajemen Mata Pelajaran
Menampilkan halaman dimana guru bisa menambahkan mata pelajaran pada kelas yang di tentukan.



Gambar 22. Tampilan Halaman Manajemen Mata Pelajaran

20. Tampilan Halaman Dashboard Siswa

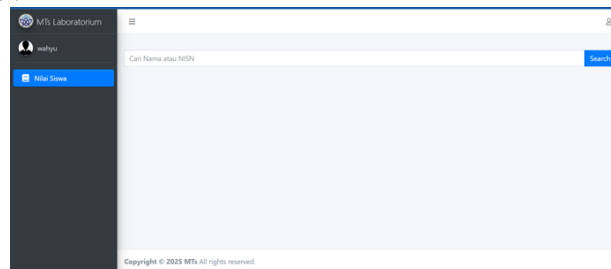
Tampilan Dashboard siswa ketika Login pada halaman portal.



Gambar 23. Tampilan Halaman Dashboard Siswa

21. Tampilan Halaman Nilai Siswa

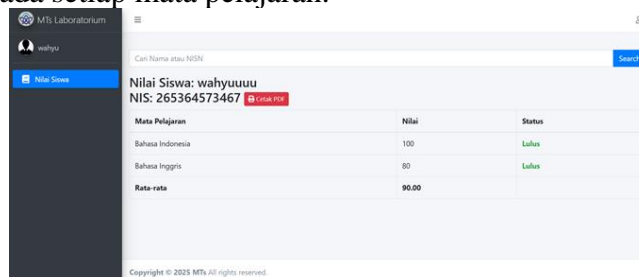
Tampilan halaman tempat siswa mencari nama untuk bisa menuju halaman selanjutnya untuk melihat nilai.



Gambar 24. Tampilan Halaman Nilai Siswa

22. Tampilan Halaman Hasil Nilai

Tampilan tempat siswa melihat hasil nilai mereka yang telah di input oleh guru sesuai dengan kinerja pada setiap mata pelajaran.



Gambar 25. Tampilan Halaman Hasil Nilai

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis website pada Madrasah Tsanawiyah (MTs) Laboratorium Kota Jambi mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data dan penyampaian informasi sekolah. Sebelum sistem dikembangkan, kegiatan administrasi sekolah masih dilakukan secara manual menggunakan dokumen fisik dan aplikasi dasar seperti Microsoft Excel. Cara tersebut menyebabkan keterlambatan dalam pembaruan data serta kesulitan dalam penyampaian informasi akademik kepada siswa dan orang tua.

Implementasi sistem informasi berbasis website yang dirancang dengan framework Laravel dan database MySQL memberikan solusi terhadap berbagai permasalahan tersebut. Melalui sistem ini, pihak sekolah dapat mengelola data guru, siswa, artikel, dan pengumuman dalam satu platform terintegrasi yang dapat diakses secara daring (online). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Kesuma Astuti & Agustina (2022) yang menyatakan bahwa digitalisasi melalui website sekolah dapat meningkatkan efektivitas komunikasi dan dokumentasi kegiatan lembaga pendidikan.

Selain itu, rancangan sistem menggunakan pendekatan model Waterfall dan pemodelan UML (Unified Modeling Language) terbukti efektif dalam mempermudah proses analisis, desain, hingga implementasi. Metode ini memungkinkan peneliti mendokumentasikan kebutuhan sistem secara sistematis dan mengurangi kesalahan selama proses pengembangan. Menurut Wahid (2020) dan Mintarsih (2023), model Waterfall cocok digunakan untuk proyek pengembangan sistem informasi di lingkungan pendidikan karena alur tahapannya yang terstruktur dan mudah diawasi.

Hasil uji coba dengan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Fitur-fitur utama seperti manajemen data guru, publikasi artikel dan pengumuman, serta pengelolaan profil sekolah dapat dioperasikan dengan baik tanpa error. Dari hasil pengujian User Acceptance Test (UAT) diperoleh nilai rata-rata sebesar 89%, yang dikategorikan sangat baik berdasarkan kriteria interpretasi penilaian perangkat lunak. Artinya, pengguna merasa sistem ini mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan sekolah.

Dengan adanya sistem informasi ini, proses administrasi sekolah menjadi lebih efisien, akurat, dan transparan. Guru dan kepala sekolah dapat melakukan pembaruan data secara mandiri tanpa harus bergantung pada media sosial atau dokumen manual. Sementara itu, masyarakat dan calon siswa dapat mengakses informasi sekolah dengan lebih cepat dan mudah. Penerapan sistem ini juga menjadi bentuk transformasi digital di lingkungan madrasah yang sejalan dengan upaya pemerintah dalam mendorong digitalisasi pendidikan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perancangan sistem informasi berbasis website dengan metode Waterfall dan framework Laravel terbukti efektif dalam mendukung kegiatan administrasi dan promosi sekolah. Keberhasilan implementasi sistem pada MTs Laboratorium Kota Jambi dapat menjadi model pengembangan bagi lembaga pendidikan lain yang ingin meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi secara digital.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan proses Perancangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kebutuhan akan sistem informasi berbasis website di MTs Laboratorium Kota Jambi sangat mendesak, mengingat masih digunakannya metode manual dalam pengelolaan data guru, penyampaian informasi, dan dokumentasi kegiatan sekolah. Hal ini berdampak pada efektivitas dan efisiensi operasional sekolah.

Sistem informasi berbasis website telah berhasil dirancang untuk memenuhi kebutuhan sekolah dengan menyediakan fitur-fitur utama seperti manajemen data guru, publikasi artikel dan pengumuman, penyajian profil sekolah, visi dan misi, serta informasi kontak sekolah. Sistem ini juga memungkinkan kepala sekolah dan guru bertindak sebagai admin dalam pengelolaan data dan konten website.

Perancangan sistem menggunakan metode waterfall dan pemodelan UML telah membantu dalam proses dokumentasi dan pengembangan sistem yang terstruktur dan terorganisir. Tools yang digunakan seperti PHP, Laravel, MySQL, dan Visual Studio Code

terbukti mendukung proses pengembangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan sekolah.

Hasil implementasi sistem menunjukkan bahwa website mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data dan penyampaian informasi. Nilai rata-rata total 89% menunjukkan bahwa sistem informasi ini dinilai sangat baik oleh pengguna berdasarkan kriteria interpretasi yang digunakan. Hasil tersebut membuktikan bahwa sistem telah sesuai harapan dan kebutuhan pengguna, serta layak untuk diimplementasikan di lingkungan MTs Laboratorium Kota Jambi.

Saran

Agar sistem informasi berbasis website ini dapat terus dikembangkan dan memberikan manfaat yang optimal, penulis menyarankan beberapa langkah penting. Pertama, perlu dilakukan pemeliharaan dan pembaruan sistem secara berkala guna menjaga stabilitas, keamanan, dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan sekolah yang terus berkembang. Kedua, pelatihan dan sosialisasi bagi guru serta staf sekolah sangat diperlukan agar pemanfaatan sistem dapat berjalan maksimal dan tidak hanya bergantung pada satu atau dua orang admin. Ketiga, penambahan fitur lanjutan seperti sistem informasi akademik (nilai siswa, jadwal pelajaran, absensi), fitur Login bagi siswa dan orang tua, serta integrasi dengan media sosial dan email akan meningkatkan fleksibilitas dan nilai guna sistem di masa depan. Terakhir, evaluasi berkala berdasarkan masukan dari pengguna, seperti guru, siswa, dan orang tua, perlu dilakukan agar pengembangan sistem benar-benar selaras dengan kebutuhan nyata di lapangan, bukan sekadar berdasarkan pertimbangan teknis semata.

DAFTAR PUSTAKA

- A. A. Wahid. 2020. “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,”. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK 1* (November).
- Adinanda, Putra. 2021. “Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Smk Negeri 1 Darul Kamal Berbasis Web.” *UIN Ar-Raniry*.
- Aipina, Desma, and Harry Witriyono. 2022. “Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web.” *Jurnal Media Infotama* 18 (1): 2022.
- Andani, Meri, Mahakarya Asia, Jl A Jendral Yani No, Ogan KomeringUlu, and Sumatera Selatan. 2021. “Sistem Informasi Pelayanan Kependudukan Desa Lecah Berbasis Web Menggunakan Php Dan Mysql.” *Jurnal Sistem Informasi Mahakarya (JSIM)* 4 (1): 15–27.
- An-Najjar, Habib. 2023. “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TRACER STUDY BERBASIS WEB (Studi Kasus: Sekolah MAN 2 Tangerang) Skripsi.” *UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Aziz, Nur. 2022. *Analisis Perancangan Sistem Informasi*. Cetakan Pe. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Budi Raharjo. 2019. *Sistem Informasi «sistem Informasi. Sistem Informasi. Vol. 2.* https://d1wqtxs1xzle7.cloudfront.net/40023643/Bab_01-Data_dan_Informasi.pdf?1447602912=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DBab_01_Data_dan_Informasi.pdf&Expires=1605595367&Signature=NB261yhnEnDNU5SxKhyNp--V4DBSM7bABubBEONhCBHfvTuyJXC8~0UkH.
- Efendi, Erwan, Hotna Marito Siregar, Aprian Hutagalung, and Baharuddin Pasaribu. 2023. “Teknologi Sistem Informasi.” <https://J-Innovative.Org/Index.Php/Innovative> 3:43–53. <https://blog.ub.ac.id/chardinisiregar/sample-page/teknologi-sistem-informasi-perbankan/>.
- Fauzi, Rahmad, Hanifah Nur Nasution, Febriani Hastini, Ahmad Zainy, and Yanti Ronauli Lumban Tobing. 2022. “Peggunaan Media Adobe Flash Terhadap Hasil Belajar Siswa Smkn 1 Tantom Angkola.” *Jurnal Education and Development* 11 (1): 437–42. <https://doi.org/10.37081/ed.v11i1.2687>.

- Feladi, Vindo, and Ferry Marlianto. 2023. "Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Di Sma Wisuda Pontianak." *Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin (SinaMu) 4* (2021): 252. <https://doi.org/10.31000/sinamu.v4i1.7882>.
- Gusmianti, T R, H Nisyak, and F S Musdalifah. 2021. "City Branding Pariwisata Kabupaten Lahat (Studi Pada Dinas Pariwisata Kabupaten Lahat Tahun 2019)" 1. <https://repository.unsri.ac.id/58050/>.
- Harahap, Nadia Fatin. 2023. "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Pada SMK Negeri 4 Banda Aceh." UIN Ar-Raniry.
- Harahap, Naryama, Muhammad Dedi Irawan, Yusuf Hanifiah, Dinas Perindustrian, Perdagangan Provinsi, Sumatera Utara, and Medan Indonesia. 2022. "Pemodelan UML Dan Uji BlackBox Pada Perancangan Sistem Pendaftaran Magang." *Jurnal Sistem Informasi* 5341 (October): 15–25.
- Hermiati, Reza, Asnawati Asnawati, and Indra Kanedi. 2021. "Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql." *Jurnal Media Infotama* 17 (1): 54–66. <https://doi.org/10.37676/jmi.v17i1.1317>.
- Kadir, A. 2014. *Buku Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Edisi Revisi.* <https://doi.org/10.13140/2.1.2637.6328>.
- Kesuma Astuti, Fatimah, and Dian Sri Agustina. 2022. "Membangun Website MTS Negeri 01 OKU Timur Menggunakan Php Dan Mysql." *Jik* 13 (1): 7–14.
- Kholifah, Salsa Bilah Nur, and Siti Nurmiati. 2022. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Jasa Make-Up Artist (Mua) Berbasis Web." *Jurnal Rekayasa Nformasi* 11 (2): 146–52.
- Limantoro, Rio Rafel, and Dedy Prasetya Kristiadi. 2021. "Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi (S I N T E K) Pengembangan Sistem Informasi Pendataan Green Folder Menggunakan Metode Berorientasi Objek Dan UML Berbasis Web Pada TK Harvest Christian School." *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi* 1 (1): 7–14. <https://sintek.stmikku.ac.id/index.php/SINTEK>.
- Lulud Oktaviani, and Mutiara Ayu. 2021. "Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dua Bahasa SMA Muhammadiyah AGading Rejo." *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat* 6 (2): 437–44. <http://www.ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/article/view/731>.
- Margaretha, Joice, and Apriade Voutama. 2023. "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Tiket Konser Musik Berbasis Web Menggunakan Unified Modeling Language (UML)." *JOINS (Journal of Information System)* 8 (1): 20–31. <https://doi.org/10.33633/joins.v8i1.7107>.
- Mintarsih. 2023. "Pengujian Black Box Dengan Teknik Transition Pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Waterfall Pada SMC Foundation." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis* 5 (1): 33–35. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i1.727>.
- Mudamakin, Natalia Uba. 2021. "Perancangan Sistem Infomasi Administrasi Berbasis Web (Studi Kasus: Fakultas Teknologi Informasi Universitas Flores)." *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi* 1 (2): 369–81. <https://doi.org/10.24002/konstelasi.v1i2.4291>.
- Mulia, Alif Gilang. 2020. "Sistem Informasi Absensi Berbasis WEB Di Politeknik Negeri Padang." *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)* 5 (1): 11–17. <https://doi.org/10.30869/jtii.v5i1.519>.
- Nalatissifa, Hiya, Nurlaelatul Maulidah, Ahmad Fauzi, Riki Supriyadi, and Sri Diantika. 2023. "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Smk Negeri 1 Bumijawa." *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* 7 (1): 26–32. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6000>.
- Nasution, Venny Fraya Hartin. 2023. "Pengaruh Sistem Informasi Manajemen Dalam Meningkatkan Pelayanan Terhadap Tamu Hotel Di The 7R Restaurant Pada Asean International Hotel Medan." *Jurnal Ilmiah Metadata* VIII (I): 1–19.
- Ningsih, Kherina Surya, Nur Jamilah Aruan, and Ahmad Taufik al Afkari Siaaan. 2023. "Aplikasi Buku Tamu Menggunakan Fitur Kamera Dan Ajax Berbasis Website Pada Kantor Dispora Kota Medan." *SIITek: Jurnal Sains, Informasi, Dan Teknologi* 8 (1): 1–6.

- <https://doi.org/10.21111/fij.v8i1.8836>.
- Purnama, Rendi. 2021. "Model Perilaku Pencarian Informasi (Analisis Teori Perilaku Pencarian Informasi Menurut David Ellis)." *Pustaka Karya : Jurnal Ilmiah Ilmu Perpustakaan Dan Informasi* 9 (1): 10. <https://doi.org/10.18592/pk.v9i1.5158>.
- Putri Primawanti, Eka, and Hapzi Ali. 2022. "Pengaruh Teknologi Informasi, Sistem Informasi Berbasis Web Dan Knowledge Management Terhadap Kinerja Karyawan (Literature Review Executive Support Sistem (Ess) for Business)." *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi* 3 (3): 267–85. <https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i3.818>.
- Putri, Hadid, Faiza Rini, and Ade Pratama. 2022. "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web." *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, Dan Arsitektur Komputer)* 2 (1): 5–10.
- Ratna Nur Fadilah, and Dhian Sweetania. 2023. "Perancangan Design Prototype Ui/Ux Aplikasi Reservasi Restoran Dengan Menggunakan Metode Design Thinking." *Jurnal Ilmiah Teknik* 2 (2): 132–46. <https://doi.org/10.56127/juit.v2i2.826>.
- Sandfreni, Sandfreni, Muhammad Bahrul Ulum, and Anik Hanifatul Azizah. 2021. "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pusat Studi Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul." *Sebatik* 25 (2): 345–56. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i2.1587>.
- Santoso, Cahyono Budy. 2019. "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Produksi." *Teknois : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Sains* 6 (2): 73–83. <https://doi.org/10.36350/jbs.v6i2.42>.
- Sari, Indah Purnama, Aulia Jannah, Adila Mawadda Meuraxa, Ayu Syahfitri, and Ridzuan Omar. 2022. "Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web." *Hello World Jurnal Ilmu Komputer* 1 (2): 106–10. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i2.57>.
- Sari, Indah Purnama, Azzahrah Azzahrah, Isnaini Faiz Qathrunada, Nurkumala Lubis, and Thamita Anggraini. 2022. "Perancangan Sistem Absensi Pegawai Kantoran Secara Online Pada Website Berbasis HTML Dan CSS." *Blend Sains Jurnal Teknik* 1 (1): 8–15. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v1i1.66>.
- Yuniarti, Rima, Indyah Hartami Santi, and Wahyu Dwi Puspitasari. 2022. "Perancangan Aplikasi Point of Sale Untuk Manajemen Pemesanan Bahan Pangan Berbasis Framework Laravel." *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* 6 (1): 67–74. <https://doi.org/10.36040/jati.v6i1.4283>.