Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi
Vol. 3, No. 2, Juli 2024
ISSN: 2809-9834, DOI: 10.31284/p.semtik.2024-2.6212

Implementasi Pengembangan Website Profile MI Pers Min Menggunakan Metode Waterfall Berbasis E-Leraning

Ananda Mega Pratama[1], Dimas Rifqi Ramadhani[2], Michael Saif Arifiansyah[3], Rinci Kembang Hapsari[4*],

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya[1,2,3,4]

[*]Penulis korespondensi. E-mail: rincikembang@itats.ac.id

ABSTRACT

The rapid development of information technology has transformed many aspects of our lives, including education. In recent years, significant advancements in information technology have enabled the creation of sophisticated and efficient learning systems. One such innovation is e-learning, which transforms traditional learning into a more flexible, interactive, and accessible experience. This system will integrate various contents such as history, gallery, news, and learning spaces into a single platform. Additionally, it will provide comprehensive information about MI Pers Min to students, parents, and the general public. This initiative is expected to increase the efficiency and effectiveness of material delivery and facilitate easy access to information for all stakeholders. The development considers both technical and non-technical aspects to ensure usability and security, aiming to improve communication between teachers and students and between the school and the community. Overall, this web-based e-learning system is a strategic step to enhance education quality and expand information access, positioning MI Pers Min as a leading educational institution in the digital era.

Kata Kunci

Informasi, Model, Waterfall, Website Profile

Keywords

Information, Model, Waterfall, Website Profile

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mengubah banyak aspek kehidupan kita, termasuk dalam dunia pendidikan. Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi informasi mengalami kemajuan yang sangat pesat, memungkinkan terciptanya sistem pembelajaran yang lebih canggih dan efisien. Salah satu inovasi penting tersebut adalah e-learning, yang mengubah pembelajaran tradisional menjadi lebih fleksibel, interaktif, dan dapat diakses kapan saja serta di mana saja. Sistem ini akan mengintegrasikan berbagai konten seperti sejarah, galeri, berita, dan ruang belajar dalam satu platform. Selain itu, sistem ini juga akan menyediakan informasi lengkap mengenai MI Pers Min kepada siswa, orang tua, dan masyarakat umum. Inisiatif ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penyampaian materi serta memudahkan akses informasi bagi semua pihak yang berkepentingan. Pengembangan ini mempertimbangkan aspek teknis dan non-teknis untuk memastikan kegunaan dan keamanan, dengan tujuan meningkatkan komunikasi antara guru dan siswa serta antara sekolah dan masyarakat. Secara keseluruhan, sistem e-learning berbasis web ini merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan memperluas akses informasi, menjadikan MI Pers Min sebagai lembaga pendidikan unggul di era digital.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mengubah banyak aspek kehidupan kita, termasuk dalam dunia pendidikan. Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi informasi mengalami kemajuan yang sangat pesat, memungkinkan terciptanya berbagai inovasi baru dalam sistem pembelajaran yang lebih canggih dan efisien. Salah satu inovasi penting tersebut adalah e-learning, yang mampu mengubah cara pembelajaran tradisional menjadi lebih fleksibel, interaktif, dan dapat diakses kapan saja serta di mana saja. MI Pers Min, sebagai lembaga pendidikan yang berkomitmen tinggi terhadap peningkatan mutu pendidikan, memandang perlu untuk mengimplementasikan teknologi informasi dalam proses pembelajarannya dan berinisiatif untuk mengembangkan sebuah sistem informasi e-learning berbasis website.

E-learning memberikan berbagai keunggulan yang tidak dimiliki oleh sistem pembelajaran konvensional. Melalui e-learning, siswa dapat belajar dengan lebih mandiri, mengakses materi pelajaran secara online, dan berinteraksi dengan guru serta teman-teman mereka melalui platform digital. Selain itu, e-learning juga memungkinkan penyampaian materi yang lebih bervariasi, seperti video, audio, dan animasi, yang dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif. Namun, penerapan e-learning tidak hanya terbatas pada penyediaan ruang belajar online.

Website e-learning MI Pers Min juga akan menyajikan informasi sejarah, galeri kegiatan, berita terbaru, dan berbagai konten lain yang relevan untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai MI Pers Min kepada semua pengguna.

Dengan adanya website ini, MI Pers Min berharap dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penyampaian materi pembelajaran, serta memudahkan akses informasi bagi seluruh pihak yang berkepentingan. Website ini dirancang agar mudah diakses oleh semua orang, sehingga informasi dan materi pembelajaran dapat tersebar luas tanpa ada batasan geografis. Selain itu, dengan adanya sistem yang

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Secara umum Sistem adalah gabungan dari beberapa komponen, faktor, atau variabel yang saling bergantung terintegrasi untuk membentuk satu kesatuan sehngga bisa mencapai tujuan dan sasaran [1].

stem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, sifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan. Sistem informasi dapat meningkatkan ekonomi sirkular dengan meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan, mengurangi limbah, dan meningkatkan penggunaan kembali produk dan komponen [2].

Secara umum, sistem informasi adalah suatu sistem yang mengintegrasikan aktivitas manusia dengan penggunaan teknologi guna mendukung manajemen dan kegiatan operasional. Sistem informasi menciptakan hubungan yang terstruktur antara manusia, data, informasi, dan algoritma, memungkinkan kolaborasi yang efektif dan efisien dalam suatu organisasi [3].

Website

Website adalah sekumpulan halaman web yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet menggunakan peramban web. Halaman-halaman tersebut berisi berbagai jenis informasi, termasuk teks, gambar, video, dan multimedia lainnya. Website biasanya diidentifikasi oleh nama domain yang unik dan di-host di server web [4].

Website adalah sebuah media yang berisi halamanhalaman yang berisi informasi yang bisa diakses lewat jalur internet dan dapat dinikmati secara global (seluruh dunia). Sebuah website pada dasarnya adalah barisan kode-kode yang berisi kumpulan perintah, yang kemudian diterjemahkan melalui sebuah browser[5], [6].

Tailwind CSS

Tailwind CSS adalah framework yang bersifat utility-first untuk membangun desain antarmuka khusus dengan cepat. Alasan pemilihan framework ini dikarenakan Tailwind memiliki kelebihan seperti kesederhanaan dibandingkan dengan framework CSS lainnya, responsif, component friendly, dan didesain untuk disesuaikan [4].

Flowbite

Flowbite adalah sebuah perpustakaan (library) komponen antarmuka pengguna (UI) berbasis Tailwind CSS yang menyediakan berbagai komponen pra-desain yang dapat digunakan dalam pengembangan web. Komponen ini mencakup elemen-elemen seperti tombol, kartu, formulir, navigasi, modals, dan banyak lagi. Flowbite membantu pengembang mempercepat proses pembangunan antarmuka pengguna dengan menyediakan komponen yang dapat disesuaikan dan diintegrasikan dengan mudah.

Laravel 10

Laravel adalah salah satu framework PHP yang paling populer dan banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web. Laravel adalah framework PHP yang dirancang untuk pengembangan aplikasi web dengan sintaksis yang ekspresif dan elegan. Framework ini dibangun dengan konsep yang berfokus pada kesederhanaan, kejelasan, dan kecepatan dalam pengembangan, yang memungkinkan pengembang untuk menciptakan aplikasi web yang kuat dan skalabel.

Salah satu keunggulan utama Laravel adalah arsitekturnya yang berorientasi objek. Laravel menggunakan desain MVC (Model-View-Controller) yang memisahkan logika aplikasi, tampilan, dan data, sehingga memudahkan pengelolaan kode dan meningkatkan keterbacaan. Dengan menggunakan MVC, pengembang dapat mengorganisir kode dengan lebih baik, yang pada gilirannya mempercepat proses pengembangan dan memudahkan pemeliharaan aplikasi.

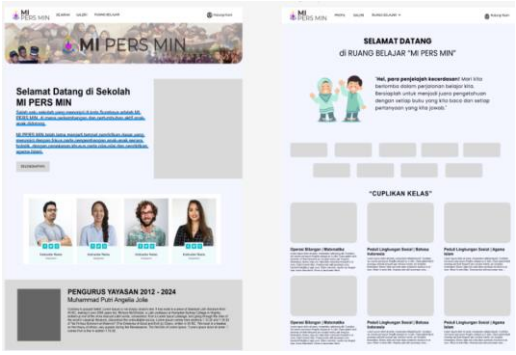
Waterfall

Model Waterfall merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pengelolaan (maintenance) dan dilakukan secara bertahap. Pengembang perlu mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana proses pengembangan sistem jika menggunakan model waterfall dan juga karakteristik dari model waterfall tersebut [7].

METODE

Pada Penelitian ini menggunakan metode waterfall dalam pengembangan sistem informasi e-learning berbasis website di MI Pers Min. Berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini :

1. **Analisis Kebutuhan:** Tahap ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung dan wawancara dengan pengurus yayasan MI Pers Min. Wawancara dilakukan dengan Ibu Ainun Jariyah untuk mengidentifikasi kebutuhan dan masalah yang dihadapi oleh lembaga ini. Informasi yang diperoleh kemudian digunakan untuk merumuskan kebutuhan sistem dan menentukan fitur-fitur yang akan dikembangkan.
2. **Perancangan Sistem:** Pada tahap ini, alur sistem informasi e-learning dirancang secara detail. Proses perancangan meliputi pembuatan basis data, desain antarmuka pengguna (*user interface),* dan perencanaan jalannya aplikasi.

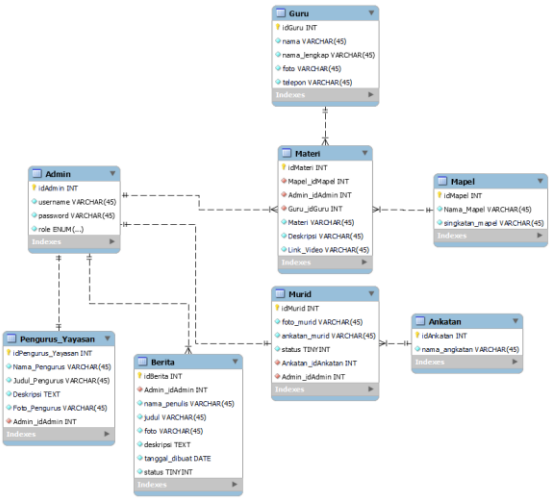


Gambar 1. Desain UI/UX

Gambar 1 merupakan desain awal yang dibuat bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan user-friendly dan memenuhi kebutuhan pengguna

3. **Implementasi:** Setelah tahap perancangan selesai, sistem diimplementasikan dengan menulis kode program sesuai dengan desain yang telah dibuat. Implementasi ini mencakup

pengembangan seluruh fitur yang telah direncanakan, termasuk ruang belajar online, galeri, berita, dan informasi sejarah MI Pers Min.



Gambar 2. Desain Database

4. **Pengujian Sistem:** Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan dalam lingkungan sekolah untuk mengevaluasi fungsionalitas dan keamanan sistem. Umpan balik dari pengguna (siswa, guru, dan staf sekolah) dikumpulkan untuk memperbaiki dan menyempurnakan sistem sebelum diluncurkan secara luas.

Metode waterfall dipilih karena pendekatannya yang terstruktur dan berurutan, memungkinkan setiap tahap diselesaikan dengan baik sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Hal ini sangat penting dalam pengembangan sistem informasi e-learning yang kompleks, untuk memastikan bahwa setiap aspek teknis dan non-teknis diperhatikan dengan cermat. Melalui metode ini, diharapkan sistem yang dikembangkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di MI Pers Min dan memenuhi kebutuhan seluruh pihak yang berkepentingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dashboard

Untuk tampilan dashboard pada halaman utama website ini memiliki beberapa opsi pilihan seperti home, sejarah, ruang belajar, berita, dan fitur hubungi kami.



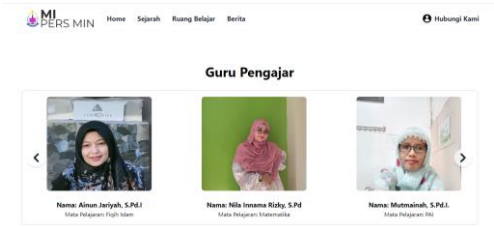
Gambar 3. Tampilan Dashboard

Fitur Home Page

Pada halaman home ada beberapa fitur, seperti kata sambutan, beberapa profil guru pengajar, dan profil ketua yayasan.



Gambar 4. Tampilan Home



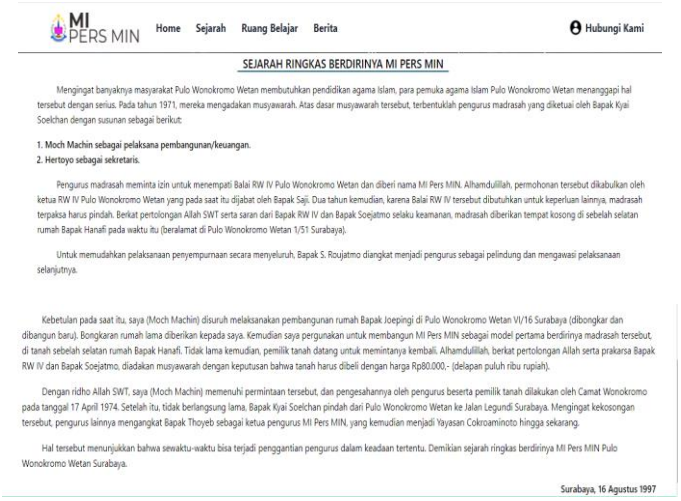
Gambar 5. Tampilan Home (Guru pengajar)



Gambar 6. Tampilan home (Ketua yayasan)

Fitur Sejarah

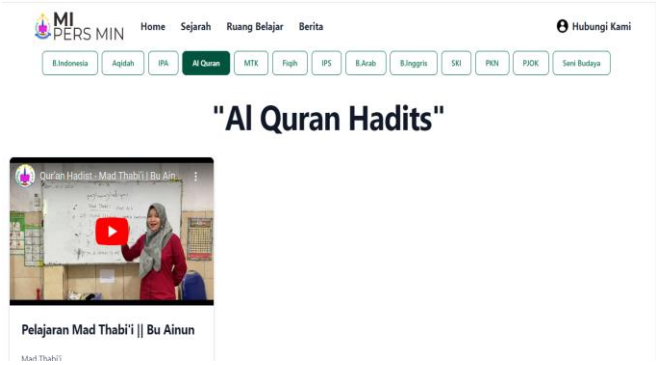
Pada bagian halaman sejarah berisi sejarah singkat didirikan nya MI PERS Min.



Gambar 7. Tampilan Sejarah Page

Ruang Belajar

Pada halaman ruang belajar berisikan beberapa cuplikan vidio pembelajaran yang dijelaskan secara langsung oleh guru pengajar materi yang terkait.



Gambar 8. Tampilan Ruang Belajar

Hubungi Kami

Fitur "Hubungi Kami" pada sebuah website berfungsi sebagai saluran komunikasi antara pengguna dan penyedia layanan atau pemilik website.



Gambar 9. Fitur Hubungi Kami

Berita

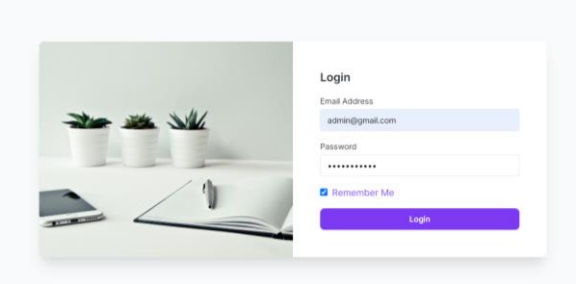
Fitur "Berita" pada sebuah website menyediakan informasi terkini yang relevan dengan topik atau bidang tertentu



Gambar 10. Fitur Berita

Fitur Login

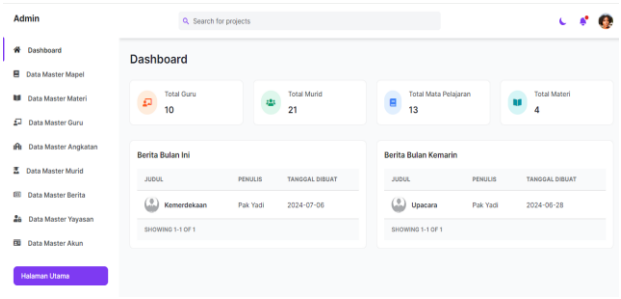
Fitur "Login" pada sebuah website adalah mekanisme yang memungkinkan pengguna untuk mengakses akun pribadi mereka dengan memasukkan seperti username dan kata sandi. Pada fitur ini memiliki 2 dashboard untuk login admin dan login guru.



Gambar 11. Fitur Login

Dashboard Admin

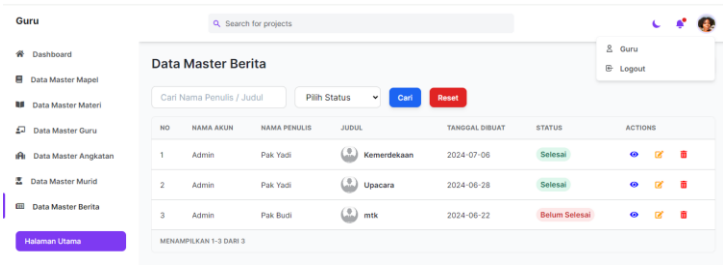
Pada fitur ini digunakan oleh administrator untuk mengelola dan memantau berbagai aspek dari website tersebut. Seperti mengelola data guru, data siswa, data mata pelajaran, berita, dan lain-lain.



Gambar 12. Fitur Dashboard Admin

Dashboard Guru

Sedangkan pada fitur dashbord guru hampir sama dengan dashboard admin, pada dashboard guru tidak ada fitur untuk edit data master akun dan data master yayasan.



Gambar 13. Fitur Dashboard Guru

KESIMPULAN

Pengembangan sistem informasi e-learning berbasis website di MI Pers Min menggunakan metode waterfall telah membuktikan keefektifannya. Melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian, sistem ini berhasil meningkatkan kualitas pembelajaran di MI Pers Min. Website yang dikembangkan menyediakan berbagai fitur seperti ruang belajar online, galeri, berita, dan informasi sejarah MI Pers Min. Selain itu, sistem ini juga meningkatkan efisiensi dan efektivitas penyampaian materi serta memudahkan akses informasi bagi siswa, guru, dan masyarakat umum. Dengan demikian, implementasi e-learning ini diharapkan dapat mendukung MI Pers Min menjadi lembaga pendidikan yang unggul di era digital.dimana menampilkan fitur about, Services, Products dan Contacts. dengan begitu, kami berharap bahwa dengan adanya project ini, kami dapat membantu instansi dapat berkembang dengan mengikuti jaman

DAFTAR PUSTAKA

[1] Kautsar, Amaryan, M. Rendy Octa, Adhyasta Rozak Abiyu, Rinci Kembang Hapsari, and Wahyu Widodo. 2023. "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penjualan Umkm Warung Rujak Cingur
[2] Zeiss, Roman, Anne Ixmeier, Jan Recker, and Johann Kranz. 2021. "Mobilising Information Systems Scholarship for a Circular Economy: Review, Synthesis, and Directions for Future Research." Information Systems Journal 31(1):148–83. doi: 10.1111/isj.12305.
[3] Tumini, and Mauna Fitria. 2021. "Penerapan Metode Scrum Pada E-Learning Stmik Cikarang Menggunakan Php Dan Mysql." Jurnal Informatika SIMANTIK 3(1):79–83.
[4] Permatasari, Atikah, and Suhendi Suhendi. 2020. "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film Berbasis Aplikasi Web." Jurnal Informatika Terpadu 6(1):29–37. doi: 10.54914/jit.v6i1.255.
[5] Susilawati, Tuti, Fanny Yuliansyah, Muhammad Romzi, and Rintan Aryani. 2020. "Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php Dan Mysql." Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM) 3(1):35–44.
[6] Fitra, Aldy Ramadhan, Aziq Lukman Hakim, M. Muzakky Azdzarkasi, and Rinci Kembang Hapsari. 2022. "Pembuatan Website Persediaan Stok Barang Toko Alat Tulis Berkah." Pp. 416–22 in Prosiding Seminar Implementasi Teknologi Informasi dan Komunikasi. Vol. 1.
[7] Abdul Wahid, Aceng. 2020. "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi." Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK (November):1–5.