

Aplikasi Jurnal Kelas Berbasis Web MTs Al Azhar Legari

Muhammad Rofiq^{1*}, Ester Ayuk Pusvita²

^{1,2}Program Studi Informatika, STMIK Pesat Nabire, Indonesia

*e-mail: muhammadrofiq@gmail.com¹, vitayedida@gmail.com²

Alamat: Jl. Poros Samabusa, Sanoba, Distrik Nabire, Kabupaten Nabire, Papua 98816

Korespondensi penulis: muhammadrofiq@gmail.com*

Abstract. *In the future, web-based classroom journal applications can continue to evolve with the integration of new technologies such as artificial intelligence for predictive analytics and personalized learning recommendations. Smarter use of data will help improve the student learning experience and the overall efficiency of school management. Thus, the web-based classroom journal application is not just an ordinary administrative tool, but an innovation that supports the transformation of education. This study explores the development and implementation of a web-based classroom monitoring system designed to enhance educational oversight and improve student engagement. The system allows educators to track student attendance, participation, and performance in real-time, facilitating timely interventions for at-risk students. Data were collected through surveys and usage analytics from both educators and students to evaluate the system's effectiveness. Results indicate a significant increase in both teacher satisfaction and student engagement compared to traditional monitoring methods. The findings suggest that web-based monitoring systems can be a valuable tool for modern educational environments, promoting a more interactive and responsive learning experience. Recommendations for further research include exploring the integration of artificial intelligence to personalize student monitoring.*

Keywords: Classroom Journal, Web-based, Educational Management, development, MTs Al Azhar Legari

Abstrak. Di masa mendatang, aplikasi jurnal kelas berbasis web dapat terus berkembang dengan integrasi teknologi baru seperti kecerdasan buatan untuk analisis prediktif dan rekomendasi pembelajaran yang dipersonalisasi. Penggunaan data yang lebih cerdas akan membantu meningkatkan pengalaman belajar siswa dan efisiensi manajemen sekolah secara keseluruhan. Dengan demikian, aplikasi jurnal kelas berbasis web bukan hanya alat administratif biasa, tetapi sebuah inovasi yang mendukung transformasi pendidikan menuju masa depan yang lebih terhubung, efisien, dan berorientasi pada data. Dengan memanfaatkan teknologi ini secara optimal, sekolah dapat memperkuat kualitas pendidikan mereka dan meningkatkan keterlibatan semua pemangku kepentingan dalam proses pendidikan. Studi ini mengeksplorasi pengembangan dan penerapan sistem pemantauan kelas berbasis web yang dirancang untuk meningkatkan pengawasan pendidikan dan meningkatkan keterlibatan siswa. Sistem ini memungkinkan pendidik melacak kehadiran, partisipasi, dan kinerja siswa secara real-time, sehingga memfasilitasi intervensi tepat waktu bagi siswa yang berisiko. Data dikumpulkan melalui survei dan analisis penggunaan dari pendidik dan siswa untuk mengevaluasi efektivitas sistem. Hasilnya menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kepuasan guru dan keterlibatan siswa dibandingkan dengan metode pemantauan tradisional. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem pemantauan berbasis web dapat menjadi alat yang berharga untuk lingkungan pendidikan modern, mendorong pengalaman belajar yang lebih interaktif dan responsif. Rekomendasi untuk penelitian lebih lanjut antara lain mengeksplorasi integrasi kecerdasan buatan untuk mempersonalisasi pemantauan siswa.

Kata kunci: Jurnal Kelas, Berbasis Web, Manajemen Pendidikan, pengembangan, MTs Al Azhar Legari

1. PENDAHULUAN

Aplikasi jurnal kelas berbasis web merupakan sebuah platform digital yang dirancang untuk memudahkan pengelolaan dan dokumentasi jurnal kegiatan atau catatan harian dalam konteks pendidikan. Aplikasi ini memberikan kemudahan bagi guru, siswa untuk mengakses informasi terkait pembelajaran dan perkembangan siswa secara real-time.

Tujuan jurnal tersebut adalah untuk menyelidiki berbagai aspek kelas berbasis web, termasuk implementasi teknis dan dampaknya terhadap proses pembelajaran serta pencapaian akademik siswa. Dengan fokus pada inovasi ini dalam pendidikan modern, jurnal ini berupaya memberikan wawasan yang berharga bagi praktisi pendidikan, pengembang teknologi, dan pembuat kebijakan. Beberapa poin kunci yang dicakup dalam jurnal ini meliputi:

Aksesibilitas Luas: Diskusi mengenai bagaimana kelas berbasis web memberikan aksesibilitas yang lebih luas terhadap materi pembelajaran, memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja selama terhubung ke internet.

Fleksibilitas Belajar: Menyoroti bagaimana platform ini mendukung pembelajaran jarak jauh dan belajar mandiri, serta meningkatkan fleksibilitas dalam penjadwalan belajar, sesuai dengan kebutuhan masyarakat modern yang sibuk.

Penggunaan Teknologi: Menggambarkan fitur-fitur teknologi seperti forum diskusi online, tugas interaktif, dan ujian otomatis yang meningkatkan keterlibatan siswa dan memberikan umpan balik yang cepat.

Tantangan yang Dihadapi: Menyampaikan tantangan yang dihadapi dalam mengimplementasikan kelas berbasis web, termasuk masalah akses internet yang tidak merata, tantangan dalam mempertahankan interaksi antara guru dan siswa, serta masalah keamanan data.

Perkembangan dan Peningkatan: Menekankan pentingnya terus mengembangkan dan meningkatkan platform-platform ini untuk mencapai pengalaman pembelajaran yang lebih baik dan inklusif.

Jurnal ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi pembahasan tentang transformasi pendidikan melalui teknologi, serta memberikan panduan bagi pembuat kebijakan dalam mengimplementasikan inovasi ini secara efektif di berbagai konteks pendidikan.

Tujuan Aplikasi Jurnal Berbasis Web

Tujuan dibuatnya aplikasi jurnal kelas berbasisweb untuk guru:

- a. Tujuannya agar proses belajar yang tersedia pada materi di mata pelajaran tersebut cepat selesai.
- b. Untuk mempermudah mencatat siswa yang hadir pada mata pelajaran yang sedang berlangsung.
- c. Dengan adanya jurnal kelas berbasisweb untuk sekolah, dalam hal ini pengajar yang

memimpin kelas, dan guru pengajar dapat melaporkan kehadiran siswa.

- d. Dengan melengkapi buku harian kelas, wali kelas dapat lebih mudah memperoleh informasi lengkap tentang kegiatan belajar yang sedang berlangsung di setiap kelas.

Manfaatnya dari Buku Harian Berbasis Web

Membuat catatan harian mengajar guru juga mempunyai kelebihan karena memudahkan guru dalam mengingat dan mencatat kegiatan belajar mengajar di sekolah setiap hari sehingga seluruh kegiatan belajar guru berjalan lancar, guru juga dapat memperoleh banyak manfaat lainnya:

- a. Memudahkan wali kelas untuk memenuhi target dalam pembelajaran.
- b. Memudahkan guru untuk mengelola proses belajar mengajar di kelas.
- c. Dapat meningkatkan produktivitas dan kreativitas guru.

Kegunaan Dari Buku Harian Berbasis Web

Jurnal kelas berbasisweb memiliki banyak kegunaan yang sangat penting:

- a. Mencatat proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh setiap pengajar.
- b. Catatlah setiap hambatan dalam kegiatan belajar mengajar serta kemajuan yang dialami siswa agar wali kelas dapat memanfaatkannya untuk mencari solusi dalam kegiatan belajar mengajar di kemudian hari.
- c. Untuk sarana komunikasi antara guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar.
- d. Memudahkan guru dalam mencatat prestasi para siswa, dan menulis pemikiran serta refleksi untuk siswa

2. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kualitatif, serta teknik pengumpulan data pada penelitian kualitatif bersifat triangulasi, yaitu menggunakan berbagai teknik pengumpulan data secara gabungan/simulta. Analisis data yang dilakukan bersifat induktif, berdasarkan fakta yang ditemukan di lapangan kemudian dibangun menjadi hipotesis atau teori.

Pengertian Waterfall

Metode Waterfall merupakan suatu konsep pengembangan yang menekankan pada langkah-langkah yang sistematis. Oleh karena itu, proses pembuatan sistem harus

dilakukan secara berurutan mulai dari tahapan identifikasi kebutuhan hingga proses pemeliharaan.

Tahapan ini menyerupai seperti air terjun dan mengalir dari atas ke bawah. Setiap proses dijalankan selangkah demi langkah, tidak dapat dilewati, dan simultan. Namun proses ini di anggap kurang fleksibel karena hanya bisa dilakukan searah.

Metode air terjun, atau sering disebut dengan metode air terjun, sering disebut sebagai siklus hidup klasik, yang menggambarkan pendekatan sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan mendefinisikan kebutuhan pengguna dan kemudian berlanjut hingga desain, pemodelan, dan membangun fase. , dan pengiriman sistem ke pelanggan/pengguna (penerapan), diakhiri dengan dukungan produk untuk dukungan perangkat lunak penuh.

Langkah-langkah Metode Air Terjun

Analisis Kebutuhan

Langkah pertama dari metode air terjun iadalah analisis yang di perlukan. Pembuat dapat meneliti terlebih dahulu, untuk mengetahui apa yang dibutuhkan terhadap aplikasi yang mereka bangun.

Beberapa hal yang perlu dilakukan untuk mendapatkan data yang di perlukan dengan melakukan survei agar memperoleh data yang dibutuhkan.

Desain

Tahap metodologi air terjun merupakan proses desain dan perkembangan sesuai yang dibutuhkan pengguna. Perencanaan yang dibuat tentunya akan memudahkan proses kerja dan dapat gambaran detailnya mengenai tampilan sebuah sistem.

Dan oleh sebab itu, tahap ini menentukan persyaratan perangkat keras dan sistem untuk keseluruhan proses pengembangan.

Implementasi

Langkah ketiga dari metode aiterjun iadalah menuju ke langkah pengkodean. Untuk mengembangkan aplikasi dapat melewati tahap-tahap berupa modul-modul kecil yang digabungkan ke dalam tahap selanjutnya dengan tahap seperti air terjun.

Selain itu, langkah ini juga memeriksa setiap modul yang dibuat. Untuk dapat dipastikan bahwa modul memenuhi tugas yang diberikan dan mematuhi syarat.

Pengujian Sistem

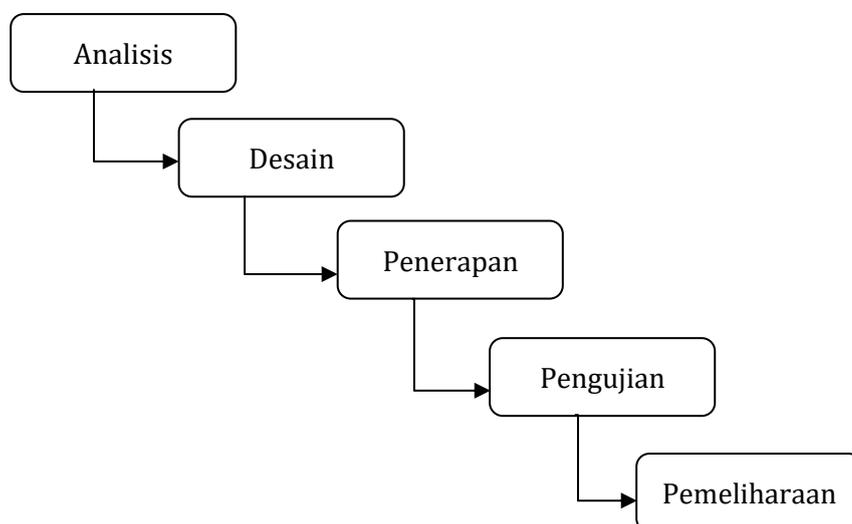
Pada tahap ini, seluruh program (unit) kecil yang dikembangkan dan diuji pada tahap sebelumnya diintegrasikan ke dalam sistem umum. Kemudian, sistem diperiksa dan diuji sebelum perbaikan untuk mengetahui apakah perangkat lunak memenuhi kebutuhan pengguna atau terdapat kesalahan pada sistem.

Penerapan dan Pemeliharaan

Langkah ini merupakan langkah terakhir dari metode air terjun. Perangkat lunak yang dibuat digunakan dan dipelihara oleh pengguna. Pemeliharaan adalah proses memperbaiki potensi bug atau kesalahan pada suatu aplikasi, menyempurnakan suatu aplikasi, menambahkan program (unit) kecil baru untuk pengembangan aplikasi, dan mengadaptasi sistem untuk memenuhi kebutuhan pengguna.

Tahapan Metode Air Terjun

Metode Waterfall merupakan suatu proses pengembangan perangkat lunak yang berurutan dimana kemajuannya dilihat secara terus menerus ke bawah (seperti air terjun) melalui perancangan, pemodelan, implementasi (pembangunan) dan pengujian. Metode Waterfall memiliki beberapa tahapan pengembangan yang berurutan: persyaratan (analisis kebutuhan), desain sistem, pengkodean dan pengujian, implementasi program, pemeliharaan.



Gambar 1. Metode penelitian Waterfall

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

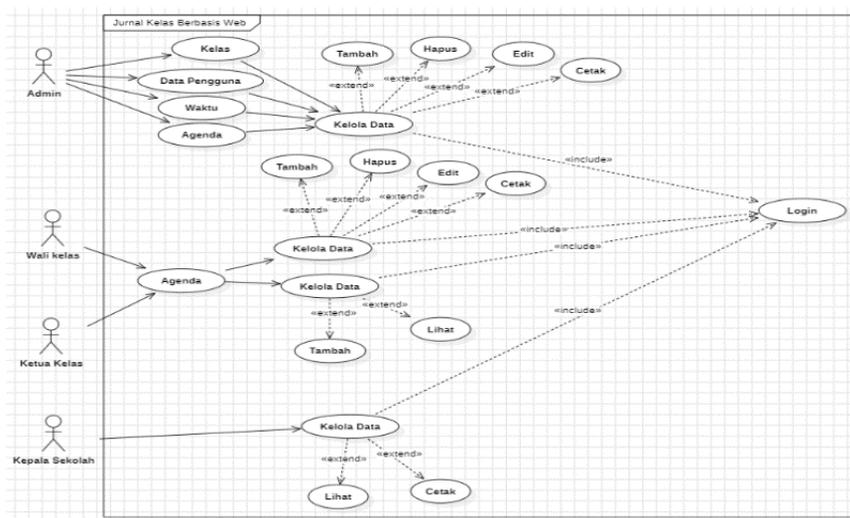
Pada bagian ini saya akan menjelaskan hasil dan pembahasan dalam konteks penelitian atau pengembangan sistem yang menyajikan temuan atau hasil dari implementasi sistem serta analisis mendalam terhadap Pengembangan Sistem Jurnal Kelas Berbasis PHPRAD di Sekolah MTs Al Azhar Legari.

Tahapan Analisis

Pengembangan suatu sistem informasi memerlukan identifikasi dan analisis ide-ide yang berkaitan dengan pembangunan sistem informasi atau alasan munculnya ide tersebut.⁸ Analisisnya melihat berbagai komponen yang terkait dengan sistem perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan sumber daya manusia.⁹ Sebagai bagian dari penelitian awal, analisis kebutuhan sistem bertujuan untuk mengidentifikasi masalah spesifik dan kebutuhan sistem. Beberapa kriteria yang harus dipenuhi adalah sasaran, kecepatan, biaya, kualitas data yang dihasilkan, keakuratan, validitas dan reliabilitas.¹⁰

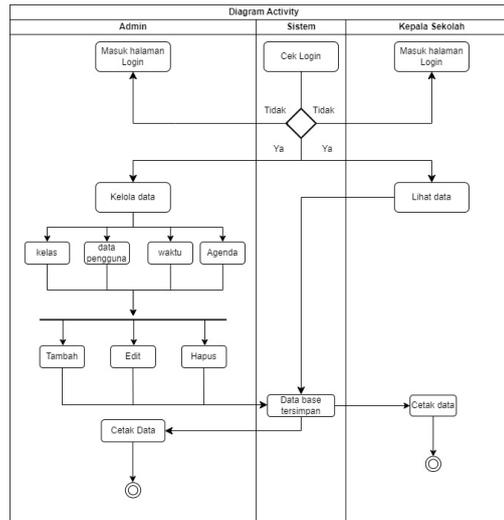
Observasi: Melakukan observasi terhadap proses belajar mengajar di MTs Al Azhar Legari dan mengumpulkan informasi yang diperlukan serta kemungkinan permasalahan yang menghambat pengembangan aplikasi.

Kumpulkan informasi atau referensi yang dapat diteliti, diamati dan dipahami yang dapat digunakan untuk membantu penulis mempersiapkan tesis dengan sumber-sumber literatur yang dapat dipercaya keasliannya. dari.



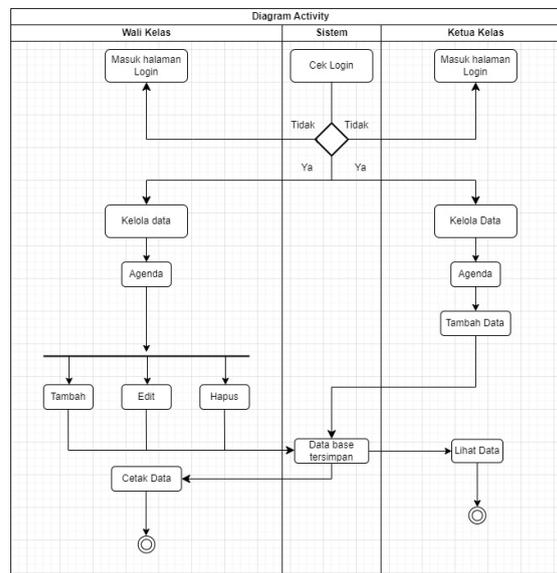
Gambar 2. UseCase Diagram.

Use case adalah sebuah deskripsi tentang bagaimana pengguna (atau aktor) berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Use case digunakan dalam pengembangan perangkat lunak untuk mendefinisikan dan mengorganisir persyaratan fungsional. Ini menggambarkan urutan langkah-langkah yang dilakukan oleh aktor dan sistem untuk menyelesaikan sebuah proses bisnis atau fungsi spesifik.



Gambar 3. Diagram Activity Admin dan Kepala Sekolah.

Diagram Activity admin dan kepala sekolah dalam melakukan proses kegiatan dari login hingga proses mengakses data pada aplikasi hingga selesai.

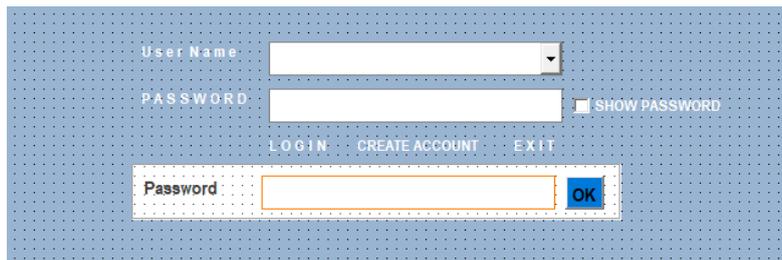


Gambar 4. Use Case Diagram Walikelas dan Ketua Kelas.

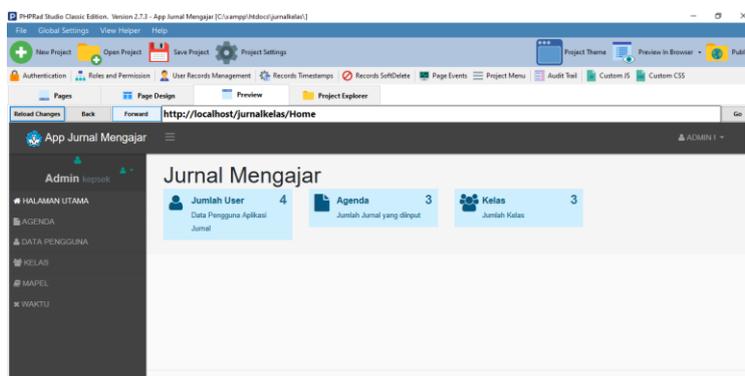
Diagram Activity Wali kelas dan ketua kelas dalam melakukan proses kegiatan dari login hingga proses mengakses data pada aplikasi hingga selesai.

Implementasi Program

Tahapan perancangan dalam pengembangan sistem adalah proses mendetailkan dan merancang struktur serta komponen-komponen yang akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan yang telah diidentifikasi dalam tahap analisis. Tahapan ini juga mencakup perancangan antar muka dan perancangan basis data.



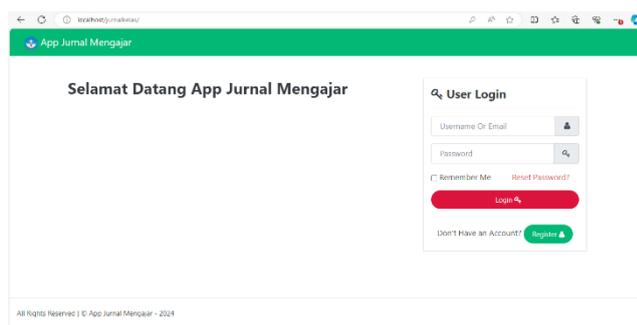
Gambar 5. perancangan halaman login



Gambar 6. Perancangan Halaman Utama

Implementasi

Tahapan implementasi dalam pengembangan sistem adalah fase di mana desain sistem yang telah dirancang diubah menjadi kode program dan komponen-komponen yang dapat dieksekusi. Pada tahap ini, semua elemen yang telah direncanakan dan didesain sebelumnya direalisasikan. Dalam penelitian ini implementasi dilakukan dengan menggunakan php sebagai data base, system ini dibangun berbasis PHPRAD Classic Studio. Berikut adalah beberapa tampilannya



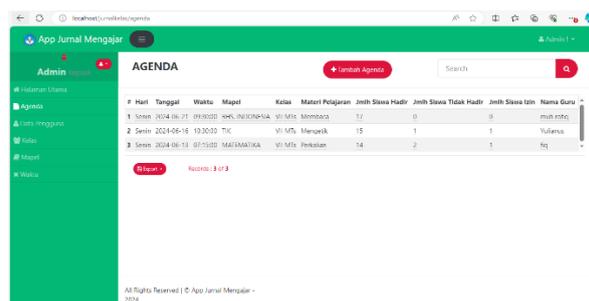
Gambar 7. Halaman login

Halaman login adalah titik masuk pertama bagi pengguna atau administrator untuk mengakses sistem Jurnal kelas berbasis web. Di sini, pengguna atau administrator harus memasukkan kredensial (username dan password) mereka untuk memverifikasi identitas dan mendapatkan akses ke system



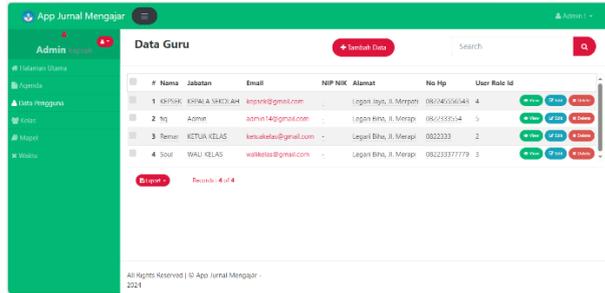
Gambar 8. Halaman utama

Halaman utama adalah titik pusat bagi pengguna setelah berhasil login ke sistem Jurnal kelas berbasis web. Di halaman ini, pengguna atau admin dapat mengakses berbagai fitur dan fungsi yang ditawarkan oleh sistem, seperti menginput data, melihat daftar pada setiap menu yang disediakan di halaman utama, dan mencetak kegiatan pada aplikasi jurnal berbasis web.



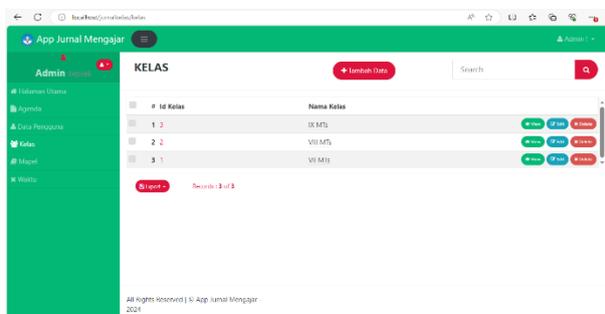
Gambar 9. Halaman Agenda

Halaman Agenda adalah halaman yang menampilkan daftar kegiatan yang telah diarsipkan dalam sistem. Halaman ini memungkinkan pengguna untuk melihat, dan mengelola data seperti mencetak, menambahkan dan menghapus setiap kegiatan yang telah di input pada agenda.



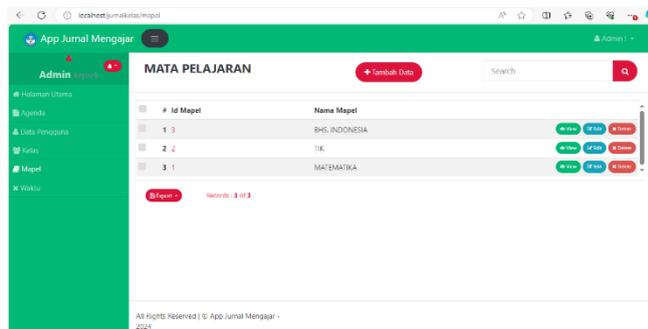
Gambar 10. Halaman Data Pengguna

Halaman Data Pengguna adalah halaman yang menampilkan daftar anggota yang telah terdaftar pada sistem.



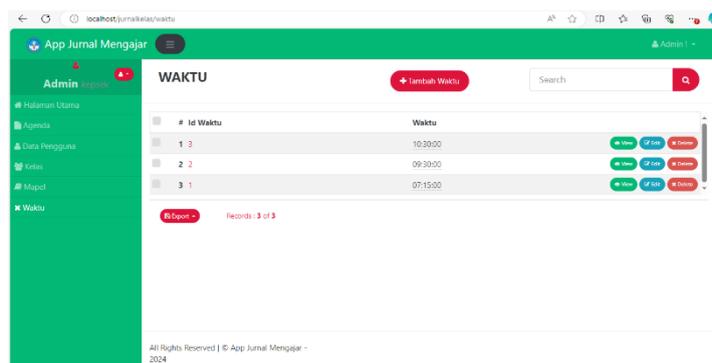
Gambar 11. Halaman Kelas

Halaman Kelas adalah halaman yang menampilkan daftar kelas yang telah ditambahkan pada sistem.



Gambar 12.

Halaman Mapel Halaman Mapel adalah halaman yang menampilkan daftar matapelajaran yang telah diinput oleh admin atau guru.



Gambar 13. Halaman Waktu

Halaman waktu adalah halaman yang menampilkan waktu kegiatan belajar mengajar berlangsung.

4. KESIMPULAN

Berikut adalah beberapa kesimpulan yang mungkin dapat diambil dari aplikasi jurnal monitoring belajar mengajar di kelas:

Pentingnya Pengawasan dan Evaluasi: Monitoring belajar mengajar di kelas sangat penting untuk memastikan bahwa proses pembelajaran berjalan efektif. Dengan melakukan pemantauan secara teratur, dapat diidentifikasi area-area yang perlu perbaikan dan juga mengukur pencapaian siswa secara akurat.

Dampak Peningkatan Kualitas Pembelajaran: Dengan adanya sistem monitoring yang baik, dapat meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Guru dapat memberikan umpan balik yang lebih tepat waktu dan terfokus kepada siswa, serta dapat menyesuaikan strategi pengajaran sesuai dengan kebutuhan mereka.

Penggunaan Teknologi dalam Monitoring: Teknologi informasi dan komunikasi telah memungkinkan pengembangan sistem monitoring yang lebih canggih dan terintegrasi. Penggunaan aplikasi atau software khusus dapat mempermudah proses pengumpulan data dan analisis untuk peningkatan pembelajaran.

Implementasi yang Tepat: Kesimpulan juga dapat menyoroti pentingnya implementasi yang tepat dari sistem monitoring. Ini melibatkan pelatihan bagi guru dan staf pendidikan dalam penggunaan alat-alat monitoring, serta perencanaan yang matang dalam pengumpulan dan analisis data.

Kesempatan untuk Perbaikan Berkelanjutan: Monitoring belajar mengajar di kelas memberikan kesempatan untuk perbaikan berkelanjutan dalam sistem pendidikan. Dengan menganalisis data yang terkumpul, dapat diidentifikasi tren panjang yang memungkinkan

untuk penyesuaian kebijakan pendidikan dan strategi pengajaran di tingkat sekolah atau sistem pendidikan yang lebih luas.

Kesimpulan-kesimpulan ini menunjukkan pentingnya monitoring terhadap proses pembelajaran di kelas sebagai salah satu elemen kunci dalam meningkatkan efektivitas dan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansah, T., & Hidayatullah, D. (2022). Penerapan metode waterfall pada aplikasi reservasi lapangan futsal berbasis web. *Jurnal Information Technology, Software Engineering, and Computer Science*, 1, 6–13.
- Diana, R., Warni, H., & Sutabri, T. (2023). Penggunaan teknologi machine learning untuk pelayanan monitoring kegiatan belajar mengajar pada SMK Bina Sriwijaya Palembang. *Jurnal Teknik Informatika (JUTEKIN)*, 11.
- Kholifah, D. N., Solecha, K., & Fai, M. A. (2022). Perancangan program absensi karyawan berbasis web menggunakan metode waterfall pada PT Kedai Sayur Indonesia. *Jurnal Teknik dan Manajemen*, 8, 115–124.
- Maulana, R., & Ikasari, I. H. (2023). Literature review: Implementasi perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web dengan pendekatan metode waterfall. *Jurnal Riset Informatika dan Inovasi (JRIIN)*, 01, 247–251.
- Normah, Rifai, B., Vambudi, S., & Maulana, R. (2022). Analisa sentimen perkembangan VTuber dengan metode support vector machine berbasis SMOTE. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8, 174–180.
- Putra, D. S., & Fauziah, A. (2018). Perancangan aplikasi presensi dosen realtime dengan metode rapid application development (RAD) menggunakan fingerprint berbasis web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 03, 167–171.
- Sahmad, D., Cahyono, T., & Julkarnain, M. (2019). Sistem monitoring dan evaluasi kegiatan belajar mengajar (E-Monev KBM) berbasis web. *Jurnal Informatika dan Sains*, 1, 169–176.
- Solehudin, A., Wahyu, N., Fariz, N., Permana, R. F., & Saifudin, A. (2023). Yeye Store. *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 1, 1000–1005.
- Styawati, S., Oktaviani, L., & Lathifah, L. (2021). Penerapan sistem pembelajaran dalam jaringan berbasis web pada Madrasah Aliyah Negeri 1 Pesawaran. *Jurnal Widya Laksmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 68–75.
- Supiana, N. (2022). Pengembangan aplikasi geolocation untuk monitoring lokasi mahasiswa selama pandemi berbasis Android menggunakan metode waterfall (Studi kasus: STMIK Insan Pembangunan). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10, 74–80.