



PERANCANGAN E – JURNAL KELAS MA NU ISLAMIYAH ASEMBAGUS BERBASIS WEBSITE

Arika Zehrotul Fitriyah^{a*}, Moh. Raihan Mostofa^b, Nor Dina Kamilia^c, Wulidatul Nursa'bani^d, Abd. Samad^e

^a Teknologi Informasi; arikazf448@gmail.com, Universitas Ibrahimy; Situbondo Jawa Timur

^b Teknologi Informasi; reihanclassroom@gmail.com, Universitas Ibrahimy; Situbondo Jawa Timur

^c Teknologi Informasi; nurdina1404@gmail.com, Universitas Ibrahimy; Situbondo Jawa Timur

^d Teknologi Informasi; datulsyabani@gmail.com, Universitas Ibrahimy; Situbondo Jawa Timur

^e Teknologi Informasi; saintek_somad@gmail.com, Universitas Ibrahimy; Situbondo Jawa Timur

* Penulis Korespondensi: Arika Zehrotul Fitriyah

ABSTRACT

Advancements in information technology are driving educational institutions to digitize academic administration to enhance the effectiveness and efficiency of data management. At MA NU Islamiyah Asembagus, the class journal remains an aspect of academic administration handled manually. Recording entries in a physical journal book complicates data retrieval and report compilation, while also posing risks of document loss or damage. This study aims to design a web-based Class E-Journal system prototype capable of supporting more effective and integrated instructional administration management. The research methodology employed includes observation, interviews, documentation review, and a literature study. System development utilized the prototyping method, comprising stages for requirements analysis, system design, prototype creation, prototype evaluation, implementation, and system testing. The system design incorporates Context Diagrams, Data Flow Diagrams (DFD), and Entity-Relationship Diagrams (ERD). Research results indicate that the Class E-Journal system prototype facilitates the integrated management of class schedules, teaching journal entries, and report compilation. User evaluations confirm that the system design aligns with the school's instructional administration needs. The system is expected to support digital transformation and improve the effectiveness of academic administration management at MA NU Islamiyah Asembagus.

Keywords: Information System; E-Journal; Prototype; Web-Based System; Education

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong lembaga pendidikan untuk melakukan digitalisasi administrasi akademik guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data. Salah satu administrasi akademik yang masih dilakukan secara manual di MA NU Islamiyah Asembagus adalah jurnal kelas. Proses pencatatan menggunakan buku jurnal menyebabkan kesulitan dalam pencarian data, rekapitulasi laporan, serta berisiko mengalami kehilangan atau kerusakan dokumen. Penelitian ini bertujuan merancang prototype sistem E-Jurnal Kelas berbasis web yang dapat mendukung pengelolaan administrasi pembelajaran secara lebih efektif dan terintegrasi. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Pengembangan sistem menggunakan metode prototype yang terdiri atas tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, pembuatan prototype, evaluasi prototype, implementasi, dan pengujian sistem. Sistem dirancang menggunakan pemodelan Context Diagram, Data Flow Diagram (DFD), dan Entity Relationship Diagram (ERD). Hasil penelitian menunjukkan bahwa prototype sistem E-Jurnal Kelas mampu memfasilitasi pengelolaan jadwal pembelajaran, pencatatan jurnal mengajar, serta rekapitulasi laporan secara terintegrasi. Evaluasi prototype oleh pengguna menunjukkan bahwa rancangan sistem telah sesuai dengan kebutuhan administrasi pembelajaran di sekolah. Sistem ini diharapkan dapat mendukung transformasi digital serta meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi akademik di MA NU Islamiyah Asembagus.

Kata Kunci: Sistem Informasi; E-Jurnal Kelas; Prototype; Website; Pendidikan

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang pendidikan tidak hanya digunakan sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana pendukung administrasi sekolah yang lebih efektif dan efisien. Salah satu bentuk administrasi yang sangat penting dalam proses pembelajaran adalah pencatatan jurnal kelas. Jurnal kelas digunakan sebagai media dokumentasi kegiatan belajar mengajar yang berisi informasi mengenai materi yang disampaikan, kehadiran siswa, serta aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru [1].

Pada umumnya, pencatatan jurnal kelas masih dilakukan secara manual menggunakan buku administrasi. Proses tersebut sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesulitan dalam pencarian data, keterlambatan penyusunan laporan, risiko kehilangan dokumen, serta kurang efektifnya proses monitoring oleh pihak sekolah [2]. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan pengelolaan data yang cepat dan akurat, diperlukan suatu sistem yang mampu mengelola jurnal kelas secara digital sehingga dapat meningkatkan kualitas administrasi pembelajaran.

MA NU Islamiyah Asembagus merupakan salah satu lembaga pendidikan yang masih menerapkan pencatatan jurnal kelas secara manual. Guru mencatat kegiatan pembelajaran pada buku jurnal yang kemudian dikumpulkan untuk direkap oleh bagian administrasi sekolah. Proses tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dan berpotensi menyebabkan kesalahan pencatatan maupun kehilangan data. Selain itu, kepala sekolah mengalami kesulitan dalam melakukan pemantauan kegiatan pembelajaran secara real-time karena seluruh data tersimpan dalam bentuk dokumen fisik.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data akademik di lingkungan pendidikan. Penelitian yang dilakukan oleh Pratama dan Nugroho (2022) menunjukkan bahwa sistem jurnal mengajar berbasis web dapat mempercepat proses pelaporan kegiatan pembelajaran dan memudahkan proses monitoring oleh pihak sekolah [3]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hidayat dkk. (2023) menyatakan bahwa digitalisasi administrasi pembelajaran mampu meningkatkan efisiensi kerja guru serta mengurangi penggunaan dokumen fisik [4]. Selain itu, hasil penelitian Sari dan Rahman (2024) menunjukkan bahwa implementasi e-jurnal berbasis web dapat meningkatkan akurasi data dan mempermudah proses pencarian informasi akademik [5].

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem informasi yang mampu mengelola jurnal kelas secara digital, terintegrasi, dan mudah diakses oleh seluruh pihak yang berkepentingan. Penelitian ini berfokus pada perancangan prototype Sistem E-Jurnal Kelas berbasis web sebagai solusi awal terhadap permasalahan administrasi pembelajaran di MA NU Islamiyah Asembagus. Prototype yang dihasilkan diharapkan mampu memberikan gambaran sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sebelum dilakukan pengembangan dan implementasi secara penuh pada penelitian selanjutnya.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan administrasi pembelajaran yang selama ini terjadi serta mendukung transformasi digital di lingkungan MA NU Islamiyah Asembagus.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut Achmad Fikri S dan Indra Kanedi adalah suatu sistem yang terorganisir yang berfungsi untuk mengolah informasi yang bermanfaat yang mempunyai tujuan tertentu dan informasi yang akan disampaikan dapat diterima dengan baik oleh penerima sehingga tujuan tersebut dapat tercapai [6]. Maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan satu kesatuan yang terstruktur dan terdiri dari komponen yang saling berkaitan dengan fungsi mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyampaikan informasi bermanfaat dengan mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1. E – Jurnal Kelas

E-Jurnal kelas merupakan sistem berbasis digital yang digunakan untuk mencatat dan mengelola aktivitas pembelajaran secara elektronik. Sistem ini memungkinkan guru melakukan pencatatan materi pembelajaran, kehadiran siswa, serta kegiatan belajar mengajar secara terintegrasi dan dapat diakses secara online. Penerapan e-jurnal kelas dapat meningkatkan efisiensi administrasi pembelajaran, mempercepat proses pelaporan, dan memudahkan monitoring kegiatan belajar mengajar oleh pihak sekolah [7].

2.1.2. Website

Web adalah jaringan beribu – ribu computer yang dikategorikan menjadi dua : Client/server dengan menggunakan software khusus membentuk sebuah jaringan yang disebut jaringan client/server yang mempunyai fasilitas hypertext untuk menampilkan informasi atau data berupa teks, gambar, suara, animasi, dan data multimedia lainnya, yang diantara informasi atau data tersebut saling berhubungan satu sama lain. Web dapat dikategorikan menjadi dua yaitu web statis dan web dinamis atau interaktif. Web Statis adalah web yang berisi/menampilkan informasi – informasi yang sifatnya statis (tetap), sedangkan web dinamis adalah web yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan user yang sifatnya dinamis [8].

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di MA NU Islamiyah Asembagus, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Objek penelitian adalah proses administrasi jurnal kelas yang melibatkan guru mata pelajaran, wakil kepala sekolah bidang kurikulum, dan kepala sekolah.

Metode pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi literatur. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi alur pencatatan jurnal kelas yang sedang berjalan. Wawancara dilakukan dengan guru mata pelajaran, wakil kepala sekolah bidang kurikulum, dan kepala sekolah untuk memperoleh kebutuhan sistem serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan jurnal kelas. Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data pendukung berupa jurnal kelas, jadwal pelajaran, dan dokumen administrasi lainnya. Studi literatur digunakan untuk memperoleh referensi yang berkaitan dengan sistem informasi, e-jurnal, dan metode pengembangan perangkat lunak.

Pengembangan sistem menggunakan metode prototype karena memungkinkan pengguna terlibat secara langsung dalam proses pengembangan. Metode ini dipilih karena kebutuhan pengguna belum terdefinisi secara rinci sehingga diperlukan model sistem yang dapat dievaluasi secara berulang. Dibandingkan metode waterfall yang bersifat linear, metode prototype memberikan fleksibilitas yang lebih tinggi dalam menyesuaikan kebutuhan pengguna. Namun demikian, metode ini memiliki keterbatasan berupa kemungkinan terjadinya perubahan kebutuhan secara berulang yang dapat memperpanjang waktu pengembangan.

Tahapan metode prototype yang digunakan meliputi:

1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna melalui observasi dan wawancara. Analisis difokuskan pada proses penjadwalan, pencatatan jurnal pembelajaran, dan penyusunan laporan akademik.

2. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan sistem menggunakan Context Diagram, Data Flow Diagram (DFD), dan Entity Relationship Diagram (ERD).

3. Pembuatan Prototype

Prototype dibuat dalam bentuk rancangan antarmuka dan fungsi utama sistem yang meliputi pengelolaan data guru, data kelas, data mata pelajaran, jadwal pembelajaran, pengisian jurnal, dan laporan rekapitulasi.

4. Evaluasi Prototype

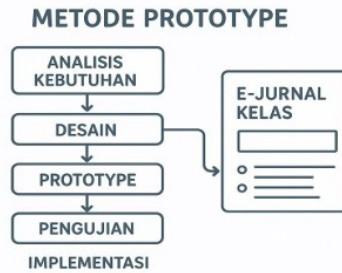
Prototype yang telah dibuat dievaluasi oleh pengguna yang terdiri dari guru mata pelajaran dan wakil kepala sekolah bidang kurikulum. Pengguna memberikan masukan terkait kemudahan penggunaan, kelengkapan fitur, serta kesesuaian sistem dengan kebutuhan administrasi pembelajaran. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar perbaikan prototype.

5. Implementasi Sistem

Prototype yang telah disetujui kemudian diimplementasikan menjadi aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework Laravel, database MySQL, serta server Apache pada lingkungan XAMPP.

6. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Metode Prototype

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di MA NU Islamiyah Asembagus, diketahui bahwa proses pencatatan jurnal kelas masih dilakukan secara manual menggunakan buku jurnal. Guru mencatat materi pembelajaran, kehadiran siswa, dan aktivitas pembelajaran secara tertulis. Proses tersebut menyebabkan pencarian data memerlukan waktu yang lama, berisiko terjadi kehilangan dokumen, serta menyulitkan proses rekapitulasi laporan.

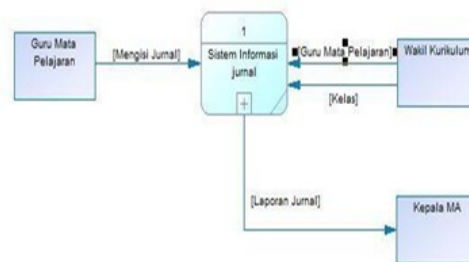
Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang sebuah sistem e-jurnal kelas berbasis web yang dapat membantu guru dalam mengelola data pembelajaran secara digital dan memudahkan pihak sekolah dalam melakukan monitoring kegiatan belajar mengajar.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan metode Prototype. Sistem yang dirancang memiliki tiga aktor utama yaitu guru, staf tata usaha, dan kepala sekolah. Guru bertugas menginput jurnal pembelajaran, staf tata usaha mengelola data master dan laporan, sedangkan kepala sekolah melakukan monitoring terhadap kegiatan pembelajaran.

4.2.1 Context Diagram

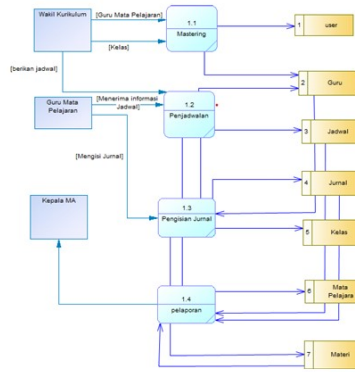
Berdasarkan hasil observasi, proses pencatatan jurnal kelas dimulai ketika guru melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Setelah pembelajaran selesai, guru mencatat materi yang diajarkan, kelas yang diampu, dan informasi kegiatan belajar mengajar ke dalam buku jurnal. Selanjutnya, staf tata usaha mengumpulkan jurnal tersebut untuk dilakukan rekapitulasi dan penyusunan laporan yang akan disampaikan kepada kepala sekolah. Proses manual tersebut membutuhkan waktu yang relatif lama, terutama pada saat pencarian data dan penyusunan laporan. Selain itu, dokumen fisik berisiko mengalami kerusakan maupun kehilangan sehingga diperlukan sistem digital yang mampu mengelola data secara terpusat.



Gambar 2. Context Diagram

4.2.2 Data Flow Diagram

DFD digunakan untuk menggambarkan aliran data yang terjadi pada sistem e-jurnal kelas mulai dari proses pengelolaan data guru, jadwal pelajaran, pengisian jurnal, hingga rekapitulasi laporan.

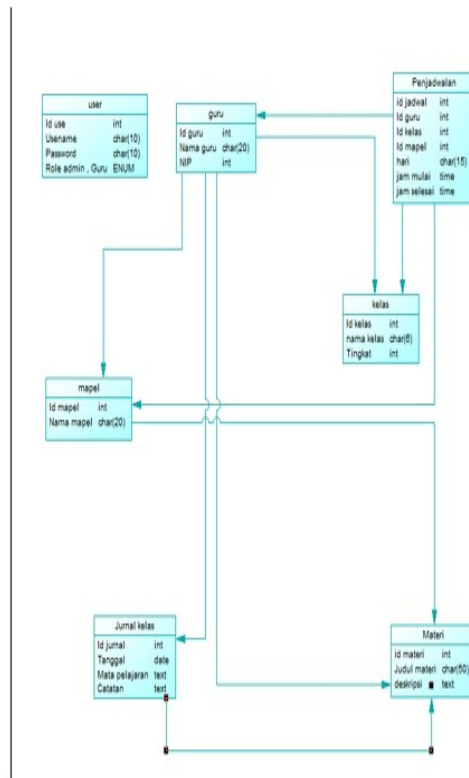


Gambar 3. Data Flow Diagram

4.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

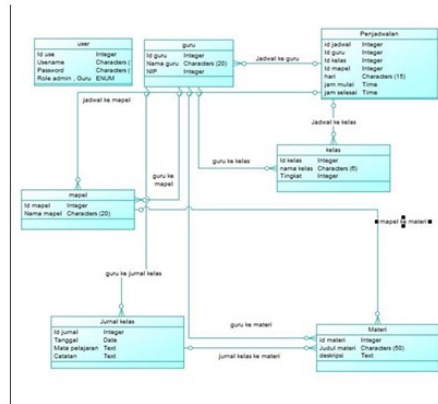
Entity Relationship Diagram (ERD) menunjukkan hubungan antarentitas dalam sistem. Entitas guru memiliki hubungan one-to-many dengan entitas jurnal karena satu guru dapat mengisi banyak jurnal pembelajaran. Entitas kelas juga memiliki hubungan one-to-many dengan jurnal karena setiap kelas dapat memiliki banyak catatan kegiatan pembelajaran. Entitas mata pelajaran berhubungan dengan jurnal untuk menunjukkan materi yang diajarkan pada setiap pertemuan. Selain itu, entitas jadwal berfungsi sebagai penghubung antara guru, kelas, dan mata pelajaran sehingga proses pengisian jurnal dapat dilakukan berdasarkan jadwal yang telah ditentukan. Relasi tersebut memungkinkan data tersimpan secara terintegrasi dan mengurangi redundansi data.

1. Conceptual Data Model



Gambar 4. Conceptual Data Model

2. Physical Data Model



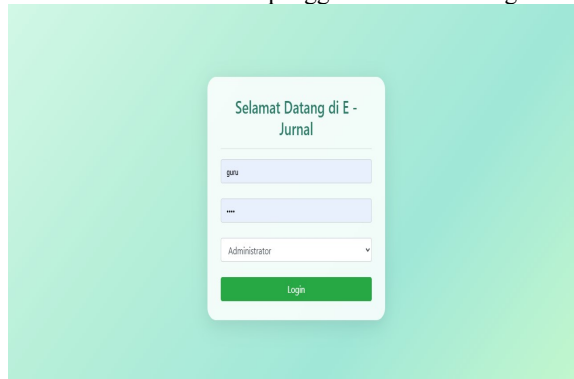
Gambar 5. Physical Data Model

4.3 Implementasi Antarmuka

Sistem E-Jurnal Kelas dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel, database MySQL, serta framework Bootstrap untuk membangun antarmuka pengguna. Sistem dijalankan pada web server Apache yang terdapat pada lingkungan XAMPP sehingga dapat diakses melalui jaringan sekolah maupun internet.

4.3.1 Halaman Login

Halaman login digunakan untuk melakukan autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem.



Gambar 6. Halaman Login

4.3.2 Halaman Dashboard

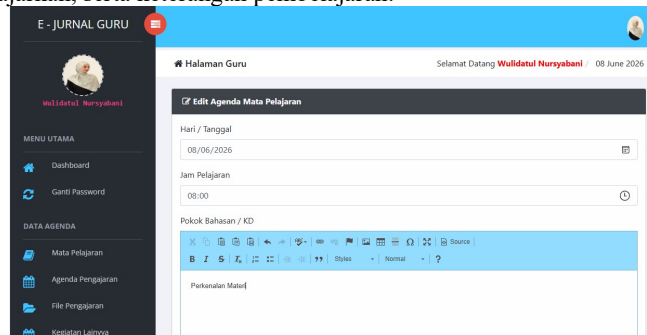
Dashboard menampilkan informasi utama sistem seperti jumlah guru, data kelas, jurnal pembelajaran, dan laporan.



Gambar 7. Dashboard

4.3.3 Halaman Pengisian Jurnal

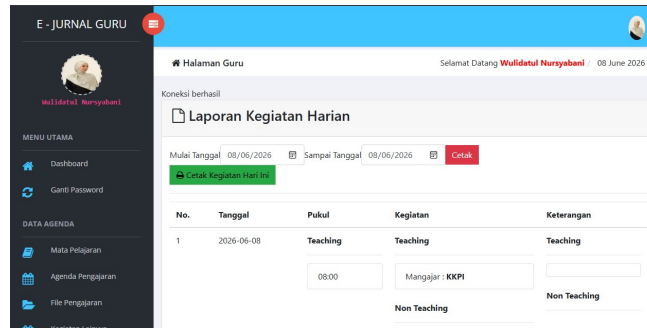
Halaman ini digunakan oleh guru untuk menginput data pembelajaran yang meliputi tanggal, kelas, mata pelajaran, materi yang diajarkan, serta keterangan pembelajaran.



Gambar 8 Pengisian Jurnal

4.3.4 Halaman Rekap Laporan

Halaman rekap laporan digunakan untuk melihat dan mencetak laporan jurnal pembelajaran berdasarkan periode tertentu.



Gambar 9. Rekap Laporan

4.4 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Fitur Sistem	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login	Pengguna berhasil masuk ke sistem	Berhasil
2	Kelola Data Guru	Data guru dapat ditambah, diubah, dan dihapus	Berhasil
3	Pengisian Jurnal	Data jurnal tersimpan ke database	Berhasil
4	Rekap Laporan	Laporan dapat ditampilkan dan dicetak	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur utama sistem dapat berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna sehingga sistem layak untuk diimplementasikan di lingkungan MA NU Islamiyah Asembagus.

Evaluasi prototype dilakukan dengan melibatkan guru mata pelajaran dan wakil kepala sekolah bidang kurikulum sebagai calon pengguna sistem. Berdasarkan hasil evaluasi, pengguna menyatakan bahwa fitur pengelolaan jadwal, pengisian jurnal, dan rekapitulasi laporan telah sesuai dengan kebutuhan administrasi pembelajaran. Beberapa masukan yang diberikan meliputi penambahan fitur pencarian data, penyempurnaan tampilan dashboard, dan penyederhanaan proses input jurnal. Masukan tersebut digunakan sebagai dasar perbaikan prototype sehingga menghasilkan rancangan sistem yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem e-jurnal kelas berbasis web dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan pencatatan jurnal pembelajaran yang masih dilakukan secara manual di MA NU Islamiyah Asembagus. Sistem yang dirancang mampu membantu guru dalam mengelola data pembelajaran secara digital, mempermudah proses pencatatan jurnal, serta mempercepat proses pencarian dan rekapitulasi data.

Penerapan sistem e-jurnal kelas juga dapat meningkatkan efektivitas administrasi pembelajaran, memudahkan proses monitoring oleh kepala sekolah, serta mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan dokumen karena seluruh data tersimpan dalam database secara terintegrasi. Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga sistem layak untuk diimplementasikan.

Untuk pengembangan sistem selanjutnya, disarankan menambahkan fitur notifikasi otomatis kepada guru terkait pengisian jurnal pembelajaran. Selain itu, sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur presensi siswa, integrasi dengan sistem akademik sekolah, serta akses berbasis perangkat mobile agar penggunaan sistem menjadi lebih fleksibel dan optimal. Pengembangan lebih lanjut juga dapat dilakukan dengan menambahkan fitur analisis dan pelaporan yang lebih lengkap untuk mendukung pengambilan keputusan oleh pihak sekolah.

Meskipun penelitian ini telah menghasilkan prototype yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, implementasi penuh dan pengujian pada lingkungan operasional sekolah perlu dilakukan pada penelitian selanjutnya untuk mengukur tingkat efektivitas dan penerimaan sistem secara lebih komprehensif.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada MA NU Islamiyah Asembagus yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melaksanakan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan selama proses penelitian. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Basri, Z. Fatah And F. Lazim, "Sistem Informasi Jurnal Kegiatan Guru Mengajar Di Smp 1," *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer* , Vols. Volume 14, Nomor 2, April 2025, Hlm. 398-406 , 2025.
- [2] A. H. F. A. W. L. W. Siti Khotijah, "Peningkatan Efisiensi Administrasi Pembelajaran Dan Kemampuan Digital Guru Melalui Pengembangan Serta Penerapan Aplikasi Jurnal Mengajar Berbasis Web Di Smk Darul Falah Pegantenan," *Darmabakti* , P. 2, 2026.
- [3] S. Prihatiningtyas, S. R. Yunus And N. Shofiyah, "Media Instrumen E-Tes Berbasis Web Sebagai Alternatif Penilaian Yang Efektif Dalam Proses Pembelajaran," *Jurnal Ipa Terpadu* , 2023.
- [4] R. R. W. Parade Marojahan Silaban, "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Web (Studi Kasus : Smp Cahaya Pengharapan Abadi)," *Jurnal Armada Informatika*, 2023.
- [5] S. U. Waticasari, Iyakrus And Destriani, "Pengembangan Media Pembelajaran Pjok Berbasis Web Di Kelas Iv Sd," *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia* , Vols. Volume 19, Issue 2, 2023, 17-28, 2023.
- [6] A. F. Sallaby And I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," *Jurnal Media Infotama*, Vol. Vol 16 No 1 (2020), 2020.
- [7] D. R. A. F. M. I. A. N. P. A. Agung Panji Sasmito, "Digitalisasi Jurnal Kegiatan Mengajar Guru Melalui Aplikasi Web Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Pembelajaran Dengan Fokus Pada Pemantauan Aktivitas Belajar Siswa Di Smk PGRI Sumber Pucung," *Bhakti Nagori*, Vols. Volume 5, Nomor 2, Desember 2025, Pp. 596 - 607 , 2025.
- [8] P. S. A. R. A. V. S. Suheri, "Penggunaan Framework Codeigniter Dalam Pembuatan Web Profil Programstudi Teknik Elektro Universitas Pembangunan Panca Budi Medan," *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, Vol. Vol.3; No: 3; Juli 2023, 2023.