

PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI PADA LKP ANEKA PRIMA MENGUNAKAN METODE *WATERFALL*

Rafi Hadiansyah^{1*1}, Zaid Amin²

^{1,2,3} Universitas Bina Darma

³Program Studi Teknik Informatika, Universitas Bina Darma

*e-mail: 211420037@student.binadarma.ac.id¹, zaidamin@binadarma.ac.id²

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi yang pesat memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk pendidikan. LKP Aneka Prima menghadapi tantangan dalam pengelolaan jadwal kelas akibat penggunaan sistem manual yang tidak efisien dan rawan kesalahan. Untuk mengatasi permasalahan ini, dilakukan pengembangan sistem informasi berbasis web menggunakan metode *Waterfall*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi dokumen. Sistem yang dirancang memiliki fitur utama seperti manajemen kelas, pengelolaan jadwal, dan halaman informasi jadwal yang mendukung operasional LKP. Website ini dibangun menggunakan PHP, HTML, CSS, dan MySQL, memastikan sistem yang responsif, mudah diakses, dan intuitif bagi pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi ini mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data kelas dan jadwal, serta memudahkan akses informasi bagi siswa dan pengajar. Dengan adanya sistem ini, diharapkan operasional LKP dapat berjalan lebih efektif dan transparan, serta memberikan layanan pendidikan yang lebih berkualitas kepada pengguna.

Kata kunci: Sistem Informasi, Jadwal Kelas, LKP Aneka Prima

Abstract

The rapid development of information technology has a significant impact on various sectors, including education. LKP Aneka Prima faces challenges in managing class schedules due to the use of an inefficient and error-prone manual system. To address this issue, a web-based information system was developed using the *Waterfall* method. This research uses a descriptive qualitative approach with data collection through interviews, observations, and document studies. The designed system has main features such as class management, schedule management, and a schedule information page that supports LKP operations. This website is built using PHP, HTML, CSS, and MySQL, ensuring a responsive, accessible, and intuitive system for users. The test results show that this information system is capable of improving efficiency in managing class and schedule data, as well as facilitating access to information for students and teachers. With the presence of this system, it is expected that LKP operations can run more effectively and transparently, and provide higher quality educational services to users.

Keywords: Information System, Class Schedule, LKP Aneka Prima

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk sektor pendidikan dan pelatihan[1]. Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP) merupakan salah satu elemen penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia di Indonesia. LKP Aneka Prima, sebagai salah satu lembaga kursus yang berfokus pada pelatihan keterampilan di bidang industri kayu, menyadari pentingnya sistem informasi yang efisien untuk mendukung operasional dan administrasi mereka. Saat ini, LKP Aneka Prima Kayu Agung masih mengandalkan sistem manual yang memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Inovasi situs web di lembaga pendidikan sangat penting untuk menyediakan layanan pendidikan berkualitas dan memberi informasi kepada calon pengguna, sekaligus mengoptimalkan dan menyusun situs web secara logis untuk persepsi dan peringkat optimal di Internet global[2].

Berdasarkan kondisi yang ada, permasalahan utama yang dihadapi oleh LKP Aneka Prima adalah keterbatasan dalam hal efisiensi dan efektivitas pengelolaan data administrasi peserta dan kegiatan pelatihan. Penggunaan sistem manual yang belum terkomputerisasi menyebabkan kesulitan dalam pemantauan perkembangan peserta, pencatatan kehadiran dan penjadwalan pelatihan. Selain itu, informasi terkait pelatihan yang diselenggarakan juga tidak tersedia secara *online*, sehingga peserta dan calon peserta sulit mengakses informasi secara *real-time*. Informasi yang dibagikan secara digital dapat membantu siswa mengakses dimana saja sehingga memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam mempersiapkan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan[3].

Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web yang mampu menyediakan akses informasi secara *real-time* kepada masyarakat sekaligus mendukung pengelolaan administrasi lembaga. Sistem ini dirancang dengan fokus pada pengembangan antarmuka pengguna (*front-end*) yang intuitif, menarik, dan mudah diakses. Metode *Waterfall* sangat efektif dalam memberikan hasil pengembangan sistem yang terstruktur, mendukung pemilihan metode ini untuk proyek ini[4].

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah merancang dan mengembangkan website untuk sistem informasi pada LKP Aneka Prima yang berbasis pada metode *Waterfall*. Website ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data administrasi peserta, penjadwalan kegiatan pembelajaran, serta memudahkan akses informasi bagi peserta dan guru. Pengembangan teknologi informasi di sektor ini dapat memberi dampak positif pada bidang layanan[5]. Sistem website dapat memberikan kemudahan dalam pengawasan dan pemantauan kegiatan pembelajaran yang berlangsung[6].

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode ini digunakan untuk menjelaskan dan menilai potensi pengembangan sistem informasi berbasis web di LKP Aneka Prima Kayu untuk meningkatkan efisiensi operasional, transparansi data, dan kualitas layanan masyarakat. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumen. Wawancara dilakukan dengan staf administrasi LKP Aneka Prima untuk memahami kebutuhan sistem dan masalah pengelolaan data dan jadwal. Observasi juga dilakukan dengan melihat langsung proses di LKP, terutama pengelolaan kelas dan jadwal belajar[7].

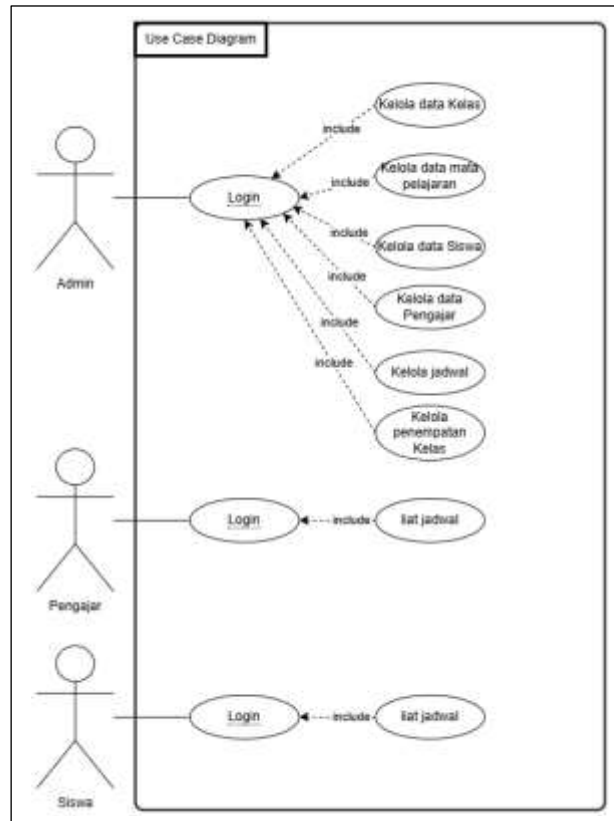
Selain itu, penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* yang terstruktur dan sistematis untuk pengembangan sistem. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem. Metode ini dipilih karena memberikan proses yang jelas dan terorganisir dalam setiap tahapan. Pendekatan ini sangat sesuai dengan pengembangan sistem informasi untuk LKP Aneka Prima[8]. Pengujian sistem akan dilakukan untuk memastikan bahwa situs web yang dibangun memenuhi kebutuhan operasional dan beroperasi dengan baik, serta analisis data yang dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan tinjauan dokumen akan dilakukan untuk menentukan desain sistem yang tepat. Metode penelitian kualitatif deskriptif ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana pengembangan sistem informasi berbasis web berdampak pada operasional dan layanan LKP Aneka Prima.

Metode *Waterfall* digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini karena metode ini memungkinkan proses pengembangan yang terstruktur dan terorganisir. Setiap tahapan, mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi, dilakukan secara sistematis sehingga menghasilkan sebuah sistem yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan LKP Aneka Prima Kayu[9]. Metode *Waterfall*, atau siklus hidup klasik, merupakan model pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pendekatan linear dan berurutan, dimulai dari pengumpulan kebutuhan pengguna hingga dukungan akhir untuk perangkat lunak[10]. Kelebihan lain dari metode ini adalah dokumentasi yang lengkap di setiap tahap pengembangan, yang

memungkinkan tim pengembang untuk melakukan penelusuran kembali jika terjadi perubahan atau kesalahan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 ARSITEKTUR SISTEM



Gambar 1 Use Case Diagram

Pada gambar 1 menjelaskan bahwa setelah admin login maka admin memiliki akses kelola data kelas, kelola data mata pelajaran, kelola data siswa, kolala data pengajar, kelola jadwal dan kelola penempatan. Pengajar akan memiliki akses untuk melihat jadwal setelah login. Adapun siswa akan memiliki akses liat jadwal setelah melakukan login pada sistem.

Sistem yang dirancang menggunakan *HTML* dan *CSS* memiliki antar muka yang sederhana dan responsif sehingga memudahkan siswa dan guru dalam memahami website untuk pertama kali. Sistem yang dibuat memiliki arsitektur berbentuk web. Dengan tampilan sebagai berikut :

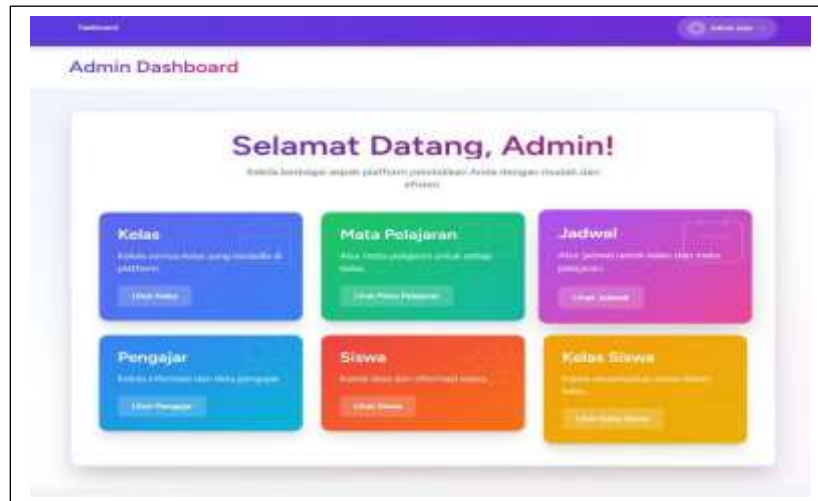
1. Halaman *Login*



Gambar 2 Halaman *Login*

Pada gambar 2 merupakan tampilan halaman login yang berisikan form input *username* dan *password* dari pengguna sistem. Pengguna menginput *username* dan *password*, kemudian mengklik tombol masuk, maka dari sistem akan melakukan validasi atas kebenaran *username* dan *password*, apabila valid maka akan menuju ke halaman berikutnya, dan jika tidak valid akan dikembalikan ke halaman login, dengan memberikan keterangan *username* dan *password failed*.

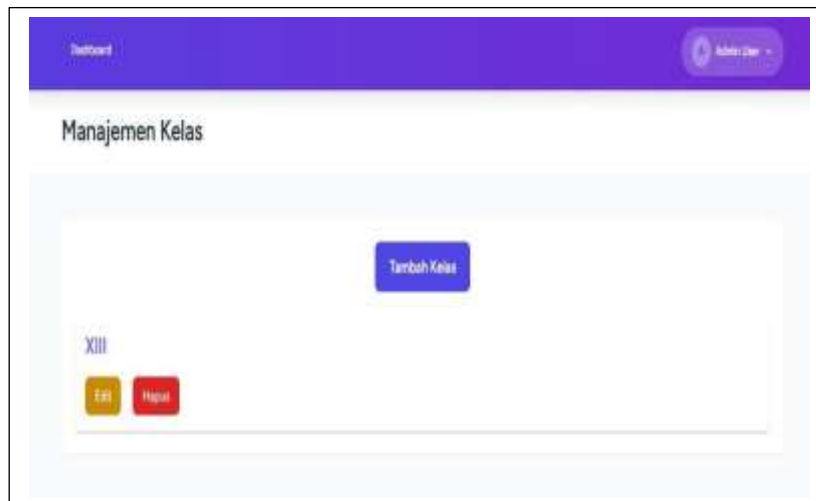
2. Halaman Dashboard



Gambar 3 Halaman Dashboard

Pada gambar 3 merupakan halaman *dashboard* setelah *login* berhasil dari sistem, tampilan ini berisikan ucapan selamat datang dan menampilkan navigasi kelas, mata pelajaran, jadwal, pengajar, siswa dan kelas siswa.

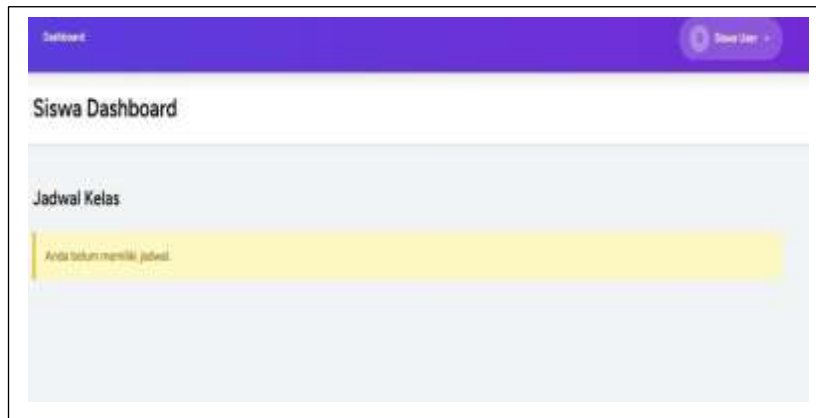
3. Halaman Manajemen Kelas



Gambar 4 Halaman Manajemen Kelas

Pada gambar 4 merupakan tampilan halaman manajemen kelas setelah admin mengklik tombol navigasi kelas, halaman ini menampilkan tombol Tambah kelas yang nantinya muncul form untuk admin masukan nama kelas baru. Admin juga dapat mengedit dan menghapus kelas yang tersedia di halaman ini

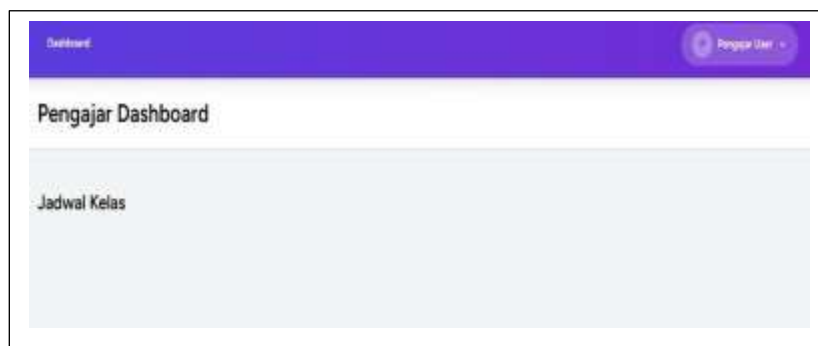
4. Halaman *Dashboard* Siswa



Gambar 5 Halaman *Dashboard* Siswa

Pada gambar 5 merupakan tampilan halaman *dashboard* siswa setelah siswa melakukan login. Halaman ini menampilkan jadwal kelas akan siswa ikuti.

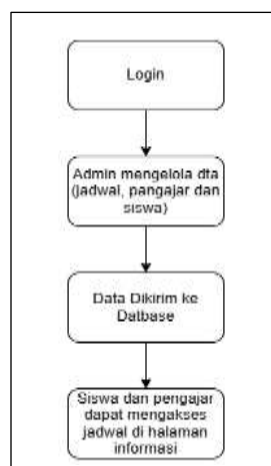
5. Halaman *Dashboard* Pengajar



Gambar 6 Halaman *Dashboard* Pengajar

Pada gambar 4.6 merupakan tampilan halaman *Dashboard* pengajar setelah pengajar melakukan login. Halaman ini menampilkan jadwal kelas akan pengajar ikuti.

3.2 *DIAGRAM ALUR SISTEM*



Gambar 7 Alur kerja sistem

3.3 GAMBARAN UMUM PROGRAM

Program yang dirancang adalah sebuah sistem informasi berbasis website yang bertujuan untuk membantu pengelolaan kelas dan jadwal belajar di LKP Aneka Prima. Sistem ini dirancang menggunakan *PHP* sebagai bahasa pemrograman utama untuk membangun logika *back-end*, didukung oleh *HTML* dan *CSS* untuk *front-end*, serta *MySQL* sebagai *database*.

Fitur utama program meliputi:

- a. Manajemen Kelas: Admin dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data kelas, termasuk nama kelas, pengajar, dan kapasitas.
- b. Manajemen Jadwal: Admin dapat membuat dan memperbarui jadwal belajar sesuai dengan kebutuhan operasional.
- c. Halaman Informasi Jadwal: Menampilkan jadwal belajar kepada siswa dan pengajar dalam format yang mudah dipahami.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan proyek pengembangan sistem informasi berbasis website untuk LKP Aneka Prima Kayu, dapat disimpulkan bahwa sistem ini berhasil dirancang dan diimplementasikan menggunakan metode *Waterfall*. Sistem yang dikembangkan mampu mempermudah pengelolaan data kelas dan jadwal belajar yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dengan adanya fitur-fitur utama seperti manajemen kelas, manajemen jadwal, dan halaman informasi, sistem ini memberikan solusi efektif untuk meningkatkan efisiensi operasional LKP.

Penggunaan teknologi seperti *PHP*, *HTML*, *CSS*, *Bootstrap*, dan *MySQL* dalam pengembangan sistem memastikan bahwa website yang dihasilkan responsif, mudah diakses, dan dapat diandalkan untuk mendukung kebutuhan operasional LKP. Selain itu, pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan utama yang dirancang, meskipun masih terdapat ruang untuk pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi notifikasi atau fitur otomatisasi lainnya. Secara keseluruhan, proyek ini berhasil mencapai target capaian yang telah ditetapkan, memberikan manfaat langsung bagi admin dalam mengelola data, serta menyediakan akses informasi yang lebih mudah bagi siswa dan pengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Knezek and R. Christensen, "Impact of New Information Technologies on Teachers and Students," *Educ. Inf. Technol.*, vol. 7, pp. 369–376, 2001, doi: 10.1023/A:1020921807131.
- [2] O. Halytskyi, I. Kucherenko, and P. Mykytenko, "THE WEBSITE OF THE HIGHER EDUCATION INSTITUTION AND ITS IMPORTANCE IN THE INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT," *Educ. Discourse Collect. Sci. Pap.*, 2023, doi: 10.33930/ed.2019.5007.43(1-3)-9.
- [3] Z.-Y. Liu, N. Lomovtseva, and E. Korobeynikova, "Online Learning Platforms: Reconstructing Modern Higher Education," *Int. J. Emerg. Technol. Learn.*, vol. 15, pp. 4–21, 2020, doi: 10.3991/ijet.v15i13.14645.
- [4] A. D. Alexandra, N. F. Al-Farizy, and C. Rivatunisa, "Design of a Culinary Information System at Piksi Ganesha Polytechnic Using the *Waterfall* Method," *J. Penelit. Pendidik. IPA*, 2023, doi: 10.29303/jppipa.v9ispecialissue.6274.
- [5] N. Aggarwal, "A Review of Website Quality and Its Impact on Customer Satisfaction," *Inf. Resour. Manag. J.*, vol. 35, pp. 1–18, 2022, doi: 10.4018/irmj.305867.
- [6] W. S. A. Arum, N. Karnati, D. K. Robby, T. N. Ramadita, H. Sanjaya, and L. Hidayaty,

- “Development of Learning Supervision Model Website Based on Improving Teacher Performance at Elementary School,” *Nidhomul Haq J. Manaj. Pendidik. Islam*, 2024, doi: 10.31538/ndh.v9i1.4325.
- [7] M. Ishtiaq, “Book Review Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage,” *English Lang. Teach.*, 2019, doi: 10.5539/ELT.V12N5P40.
- [8] F. Mahardika and M. L. Abdillah, “Design of Unified Modeling Language Information System for Motorcycle Unit Selling and Buying Transactions using the *Waterfall* Method,” *Hanif J. Inf. Syst.*, 2024, doi: 10.56211/hanif.v1i2.15.
- [9] M. R. Ibrahim and H. Kuswanto, “PERANCANGAN APLIKASI PELAYANAN KURSUS MENGEMUDI MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL* PADA LPK/LKP INDERA MAGELANG BERBASIS WEB,” *JIKA (Jurnal Inform.)*, 2022, doi: 10.31000/jika.v6i3.6121.
- [10] S.-H. Lee and D.-W. Lee, “A Method for Inferring Development Progress in a *Waterfall* Model-based Software Development Environment,” 2023.