

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 4 TUNGKAL ULU

M. Aziz Adria Nugraha

azizadria400@gmail.com

UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi memberikan dampak signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk dalam pengelolaan data akademik. SMP Negeri 4 Tungkal Ulu saat ini belum memiliki sistem informasi akademik berbasis web, sehingga pengelolaan data akademik seperti nilai dan absensi masih dilakukan secara manual. Hal ini menyulitkan pihak sekolah dalam manajemen data dan menyulitkan orang tua dalam memantau perkembangan akademik anak secara real-time. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi akademik berbasis web menggunakan metode pengembangan Waterfall. Perancangan dilakukan dengan menggunakan pendekatan UML seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel dan database MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi akademik yang dapat digunakan oleh admin untuk mengelola data pengguna, guru, siswa, kelas, jadwal, absensi, dan nilai. Guru dapat menginput absensi dan nilai siswa, sementara orang tua dapat mengakses informasi akademik anak secara daring. Pengujian sistem menggunakan metode blackbox menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi informasi akademik di SMP Negeri 4 Tungkal Ulu.

Kata Kunci: Sistem Informasi Akademik, Web, Laravel, Waterfall.

ABSTRACT

The advancement of information technology has significantly impacted the education sector, including academic data management. SMP Negeri 4 Tungkal Ulu currently does not have a web-based academic information system, resulting in manual management of academic data such as grades and attendance. This makes it difficult for the school to manage data and for parents to monitor their children's academic progress in real-time. This study aims to design a web-based academic information system using the Waterfall development method. The system design employs UML approaches such as Use Case Diagrams, Activity Diagrams, and Class Diagrams. The system is developed using PHP programming language with the Laravel framework and MySQL database. The result is an academic information system that enables admins to manage users, teachers, students, classes, schedules, attendance, and grades. Teachers can input student attendance and grades, while parents can access their children's academic information online. System testing using the blackbox method shows that all system features function well and meet user needs. The implementation of this system is expected to improve efficiency and transparency of academic information at SMP Negeri 4 Tungkal Ulu.

Keywords: Academic Information System, Web, Laravel, Waterfall.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan perubahan besar dalam cara lembaga pendidikan mengelola berbagai aktivitas akademik. Di era digital saat ini, sekolah dituntut untuk menerapkan sistem yang modern, cepat, dan akurat dalam pengolahan data. Sistem yang masih menggunakan metode manual, seperti pencatatan di buku atau spreadsheet terpisah, terbukti tidak lagi efektif karena sering mengalami keterlambatan, human error, serta kesulitan dalam pencarian data. Kondisi inilah yang melatarbelakangi

perlunya penerapan sistem informasi akademik berbasis web di lingkungan sekolah.

SMP Negeri 4 Tungkal Ulu merupakan salah satu sekolah yang masih menggunakan sistem manual dalam mengelola banyak kegiatan akademik, seperti absensi siswa, penginputan nilai, dan pengolahan data siswa serta guru. Proses tersebut menimbulkan berbagai hambatan, terutama bagi guru dan admin yang harus melakukan pencatatan berulang kali dan memeriksa data satu per satu. Selain itu, keterlibatan orang tua dalam memantau perkembangan siswa juga terbatas karena informasi hanya diberikan pada waktu tertentu, seperti saat pembagian rapor.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan mendesak akan sistem informasi akademik yang dapat mengintegrasikan seluruh proses pengelolaan data secara lebih praktis. Dengan memanfaatkan teknologi web, semua kegiatan akademik dapat dilakukan secara lebih cepat, efisien, dan transparan. Orang tua dapat memantau perkembangan siswa kapan saja, guru dapat menginput absensi serta nilai dengan mudah, dan pihak sekolah dapat menyajikan informasi secara real-time. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk merancang dan membangun sistem informasi akademik berbasis web yang dapat membantu meningkatkan kualitas layanan pendidikan di SMP Negeri 4 Tungkal Ulu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem Waterfall karena metode ini sesuai untuk proyek yang memiliki kebutuhan jelas dan perubahan minimal selama proses pengembangan. Model Waterfall terdiri dari beberapa tahapan yang dilakukan secara berurutan, mulai dari analisis, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga hasil akhir dapat terstruktur dan sesuai kebutuhan.

Pada tahap analisis, peneliti melakukan observasi langsung terhadap proses akademik yang berjalan di SMP Negeri 4 Tungkal Ulu. Wawancara dilakukan dengan guru, pihak administrasi, serta beberapa orang tua siswa untuk menggali kebutuhan sistem dari sudut pandang masing-masing pihak. Selain itu, peneliti juga mempelajari dokumentasi seperti format absensi, format laporan nilai, dan alur pengisian data siswa untuk memastikan sistem yang dibangun dapat mendukung proses yang ada.

Tahap perancangan sistem dilakukan menggunakan komponen UML seperti Use Case Diagram untuk mengetahui peran pengguna dan fungsionalitas sistem, Activity Diagram untuk menggambarkan alur kerja proses, serta Class Diagram untuk melihat hubungan antar data dalam database. Tahap implementasi dilakukan menggunakan framework Laravel, PHP sebagai bahasa backend, serta MySQL sebagai database utama. Untuk tampilan antarmuka, digunakan Blade Template yang memudahkan integrasi antara frontend dan backend.

Setelah implementasi selesai, proses pengujian dilakukan dengan dua metode. Pertama, blackbox testing digunakan untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai spesifikasi, seperti login, input nilai, input absensi, dan tampilan laporan. Kedua, user acceptance testing (UAT) dilakukan dengan memberikan akses kepada pengguna seperti admin, guru, dan orang tua untuk memastikan sistem mudah digunakan dan sesuai kebutuhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi akademik yang dikembangkan telah berhasil memenuhi kebutuhan dasar SMP Negeri 4 Tungkal Ulu dalam mengelola data akademik secara terintegrasi. Salah satu fitur utama sistem adalah manajemen data siswa, guru, kelas, dan mata

pelajaran yang memudahkan admin untuk melakukan input, edit, dan penghapusan data dengan cepat. Data tersimpan secara terpusat sehingga pencarian informasi dapat dilakukan hanya dengan beberapa klik, berbeda dengan sistem manual yang memerlukan pencarian berkas fisik.

Fitur absensi online memungkinkan guru untuk mencatat kehadiran siswa secara langsung melalui web. Data absensi yang tersimpan secara otomatis dapat langsung diakses oleh orang tua, sehingga mereka dapat memantau kehadiran anak setiap hari tanpa menunggu laporan dari sekolah. Fitur ini menjadi solusi efektif bagi sekolah dalam meningkatkan transparansi informasi kepada orang tua dan mengurangi kesalahpahaman terkait ketidakhadiran siswa.

Dalam hal penilaian, sistem menyediakan fasilitas bagi guru untuk menginput nilai harian, UTS, UAS, serta tambahan catatan akademik lainnya. Sistem juga membantu menghitung nilai akhir siswa secara otomatis berdasarkan bobot penilaian yang telah ditentukan. Hal ini sangat membantu guru dalam mempercepat proses pembuatan rekap nilai, terutama menjelang akhir semester. Selain itu, siswa dan orang tua dapat melihat nilai kapan saja tanpa menunggu pembagian rapor.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama dalam sistem dapat berjalan dengan baik. Pengujian blackbox memperlihatkan bahwa menu dan fungsi sistem berjalan sesuai spesifikasi. UAT menunjukkan bahwa admin dan guru merasa sistem ini sangat membantu mempermudah pekerjaan mereka. Orang tua juga merasakan manfaat berupa kemudahan akses informasi yang sebelumnya sulit diperoleh. Dengan demikian, sistem ini dinilai layak digunakan sebagai alat bantu akademik sekolah.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi akademik berbasis web yang dirancang dan dibangun dapat membantu menyelesaikan berbagai permasalahan yang sebelumnya muncul akibat penggunaan sistem manual di SMP Negeri 4 Tungkal Ulu. Sistem ini memberikan kemudahan dalam pengelolaan data siswa, guru, kelas, absensi, dan nilai secara lebih efektif, cepat, dan akurat. Seluruh proses akademik dapat dilakukan dalam satu platform terintegrasi sehingga meminimalkan kesalahan dan mempercepat pengolahan informasi.

Selain itu, sistem ini mampu meningkatkan komunikasi dan transparansi antara sekolah, siswa, dan orang tua. Orang tua dapat memonitor perkembangan anak secara real-time, baik dalam hal kehadiran maupun nilai akademik. Guru juga merasakan kemudahan dalam input data tanpa harus melakukan pencatatan berulang. Sistem ini terbukti dapat meningkatkan efisiensi kerja sekolah serta mendukung proses pembelajaran yang lebih modern dan informatif.

Ke depan, sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis, integrasi pembayaran sekolah, hingga pengembangan aplikasi mobile. Dengan adanya perbaikan dan pengembangan berkelanjutan, sistem ini berpotensi menjadi platform akademik yang lebih lengkap dan mampu mendukung kebutuhan sekolah secara menyeluruh

DAFTAR PUSTAKA

- Marzuki, A., & Musril. (2021). Pengaruh Teknologi Informasi dalam Dunia Pendidikan.
- Aziz, S. (2023). Pentingnya Pendidikan bagi Peserta Didik.
- Setiawan, E., Pramana, A., & Yusuf, D. (2023). Penerapan Sistem Informasi Akademik untuk Lembaga Pendidikan.
- Audrilia, R., & Budiman, A. (2020). Konsep Perancangan Sistem Informasi.
- Cahyanti, L., & Kurnia, H. (2022). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web.

- Wahyuni, S., Rahayu, N., & Putra, A. (2022). Website sebagai Media Penyebaran Informasi Modern.
- Gibran, M., Fadillah, R., & Satriawan, T. (2024). Penerapan Framework Laravel dalam Pengembangan Sistem Informasi.