



Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel pada Yayasan Ma'had Fityanul Ulum

Izmi Fatimach¹, Farizi Ilham², Bayu Prayoga³, Muh Gunawan Hadi^{4*}

^{1,2,3,4} Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang, Indonesia

Email: ¹ ijzmifatimch01@gmail.com, ² dosen02954@unpam.ac.id, ³ prayogabayu062@gmail.com,
⁴ hadi.gunawan1705@gmail.com

(* : corresponding author)

Abstrak—Kebutuhan terhadap sistem digital di lingkungan pendidikan semakin meningkat seiring berkembangnya teknologi informasi. Pengelolaan administrasi akademik yang masih menggunakan cara manual dinilai kurang efektif karena dapat memperlambat proses pengolahan data dan penyampaian informasi. Pada Yayasan Ma'had Fityanul Ulum, proses administrasi seperti pencatatan identitas santri, pengaturan jadwal belajar, pengelolaan data tenaga pengajar, serta rekapitulasi nilai masih dilakukan secara konvensional. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan keterlambatan pekerjaan administrasi dan ketidaksesuaian data.

Penelitian ini berfokus pada pembangunan aplikasi akademik berbasis website untuk mendukung kegiatan administrasi pendidikan di Yayasan Ma'had Fityanul Ulum. Tahapan pengembangan perangkat lunak dilakukan menggunakan pendekatan SDLC dengan model Waterfall, dimulai dari analisis kebutuhan pengguna, desain sistem, proses implementasi, hingga tahap pengujian aplikasi. Laravel digunakan sebagai framework pengembangan aplikasi, sedangkan MySQL dimanfaatkan sebagai sistem pengelolaan basis data.

Aplikasi yang dihasilkan diharapkan mampu menyediakan layanan pengelolaan informasi akademik secara terintegrasi dalam satu sistem. Melalui sistem tersebut, proses pengolahan data santri, data guru, jadwal pembelajaran, dan nilai dapat dilakukan dengan lebih mudah, cepat, dan terorganisir. Selain meningkatkan efektivitas administrasi, sistem ini juga diharapkan dapat mengurangi risiko kesalahan pencatatan data akademik.

Kata Kunci: Administrasi Pendidikan; Sistem Akademik; Laravel; Website.

Abstract—The need for digital systems in educational institutions continues to increase along with the rapid development of information technology. Manual academic administration is considered less effective because it can slow down data processing and information delivery. At Yayasan Ma'had Fityanul Ulum, administrative activities such as student record management, class scheduling, teacher data management, and grade recapitulation are still carried out conventionally. This condition may lead to delays in administrative work and inconsistencies in academic data.

This research focuses on developing a website-based academic application to support educational administration activities at Yayasan Ma'had Fityanul Ulum. The software development process applies the SDLC approach with the Waterfall model, starting from requirement analysis, system design, implementation, and application testing. Laravel was used as the main development framework, while MySQL served as the database management system.

The resulting application is expected to provide integrated academic information management within a centralized platform. Through this system, the management of student data, teacher data, learning schedules, and academic grades can be performed more efficiently, quickly, and systematically. In addition, the system is expected to minimize errors in academic data recording and improve administrative performance.

Keywords: Educational Administration; Academic System; Laravel; Website.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi di era kontemporer berlangsung sangat pesat dan berdampak signifikan terhadap berbagai sektor kehidupan, salah satunya bidang pendidikan. Penerapan teknologi informasi dalam lingkungan pendidikan mampu mempermudah pengelolaan data sekaligus penyampaian informasi menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien. Salah satu implementasi teknologi tersebut merupakan sistem informasi akademik berbasis web yang dapat Dioptimalkan melalui komputer maupun koneksi internet.

Yayasan Ma'had Fityanul Ulum adalah institusi pendidikan yang mengelola beragam kegiatan akademik, meliputi pendataan peserta didik, informasi pengajar, penjadwalan pembelajaran, hingga pemrosesan nilai. Namun demikian, manajemen data di lembaga ini masih



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 2 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 450-458

dikerjakan secara konvensional dengan menggunakan catatan buku atau dokumen sederhana. Pendekatan pengelolaan semacam ini dianggap kurang efisien karena berpotensi menimbulkan berbagai masalah, antara lain lambatnya proses pencarian informasi, risiko kesalahan pada pencatatan, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan akademik. Di samping itu, penyimpanan data dalam format fisik juga berisiko terhadap kerusakan dan kehilangan informasi.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengulas pengembangan sistem informasi akademik berbasis web. Riset oleh Lestari dkk. (2025) berhasil membangun sistem informasi akademik memanfaatkan framework Laravel untuk mempermudah manajemen data dan penginputan nilai secara digital. Riset lainnya oleh Arsyad dkk. (2025) mengimplementasikan metode Waterfall dengan teknologi PHP dan MySQL sehingga menghasilkan sistem akademik yang lebih terorganisir. Selain itu, riset Stefanny dkk. (2025) membuktikan bahwa implementasi sistem akademik berbasis web mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen data akademik secara terintegrasi.

Meskipun demikian, mayoritas penelitian sebelumnya masih berfokus pada sistem akademik secara umum dan belum mengadaptasi kebutuhan institusi pendidikan berbasis pesantren seperti Yayasan Ma'had Fityanul Ulum. Sejumlah sistem yang telah dibangun juga belum menyediakan fitur manajemen jadwal, pemrosesan nilai, serta penyampaian informasi akademik dalam satu platform yang saling terhubung.

Mengingat permasalahan tersebut, diperlukan sistem yang mampu mendukung manajemen data akademik secara lebih terorganisir dan terpusat. Sistem yang dikembangkan akan mengintegrasikan pendataan peserta didik, informasi pengajar, jadwal pembelajaran, nilai akademik, serta laporan akademik ke dalam satu platform berbasis web. Selain itu, sistem juga dirancang dengan antarmuka yang user-friendly sehingga pengguna dapat mengakses dan mengelola informasi akademik dengan lebih nyaman.

Dengan keberadaan sistem informasi akademik terintegrasi, manajemen data diharapkan menjadi lebih cepat, akurat, dan mudah diakses. Oleh karena itu, peneliti merancang sistem akademik berbasis web menggunakan metode Waterfall untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi manajemen data akademik di Yayasan Ma'had Fityanul Ulum.

2. METODE

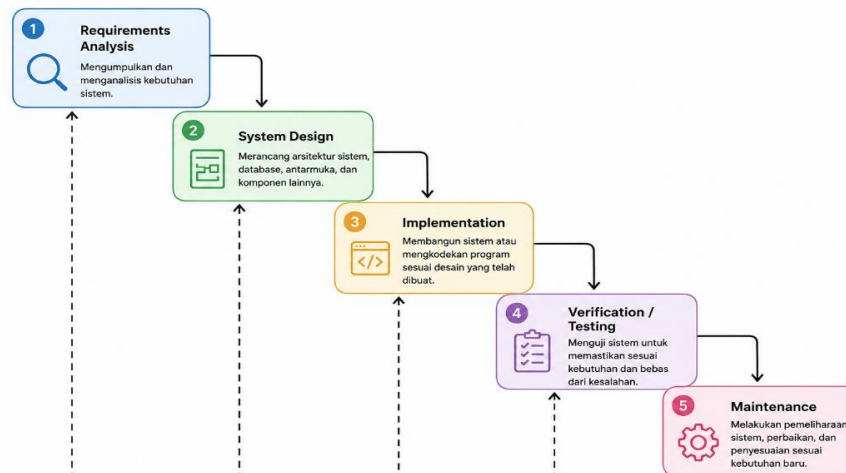
2.1 Metode Penelitian

Beberapa metode penelitian yang digunakan oleh penulis diantaranya;

- a. Observasi mengamati secara langsung kegiatan pengelolaan data akademik yang berlangsung di Yayasan Ma'had Fityanul Ulum.
- b. Wawancara
Pengumpulan data dilakukan melalui proses tanya jawab dengan pihak pengurus yang bertanggung jawab terhadap pengelolaan data akademik.
- c. Studi Pustaka
Penulis juga mengumpulkan berbagai referensi dari buku, jurnal, serta sumber lain yang berkaitan dengan sistem informasi akademik dan pengembangan sistem berbasis web.

2.2 Metode pengembangan sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi, pengujian sistem, serta maintenance.



Gambar 2.1 Model Waterfall

- Pada tahap analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan observasi langsung, wawancara, maupun studi dokumentasi di Yayasan Ma'had Fityanul Ulum, sehingga diperoleh gambaran yang jelas mengenai sistem yang akan dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna.
- Perancangan sistem meliputi pembuatan arsitektur sistem, desain database, serta desain antarmuka pengguna. Alat bantu yang digunakan antara lain Unified Modelling Language (UML), Entity Relationship Diagram (ERD), serta pembuatan prototipe tampilan untuk memberikan gambaran awal sistem yang akan dikembangkan.
- Implementasi dimana pengembangan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan memanfaatkan framework Laravel, sehingga sistem dapat dibangun sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan sebelumnya.
- Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode seperti Black Box Testing, yang berfokus pada pengujian fungsi sistem tanpa melihat struktur kode program, sehingga dapat diketahui apakah terdapat kesalahan (bug) atau ketidaksesuaian fungsi.
- Pemeliharaan sistem yang dilakukan meliputi perbaikan kesalahan yang ditemukan, penyesuaian terhadap kebutuhan baru, serta peningkatan performa sistem agar tetap optimal dan relevan dengan perkembangan kebutuhan pengguna.

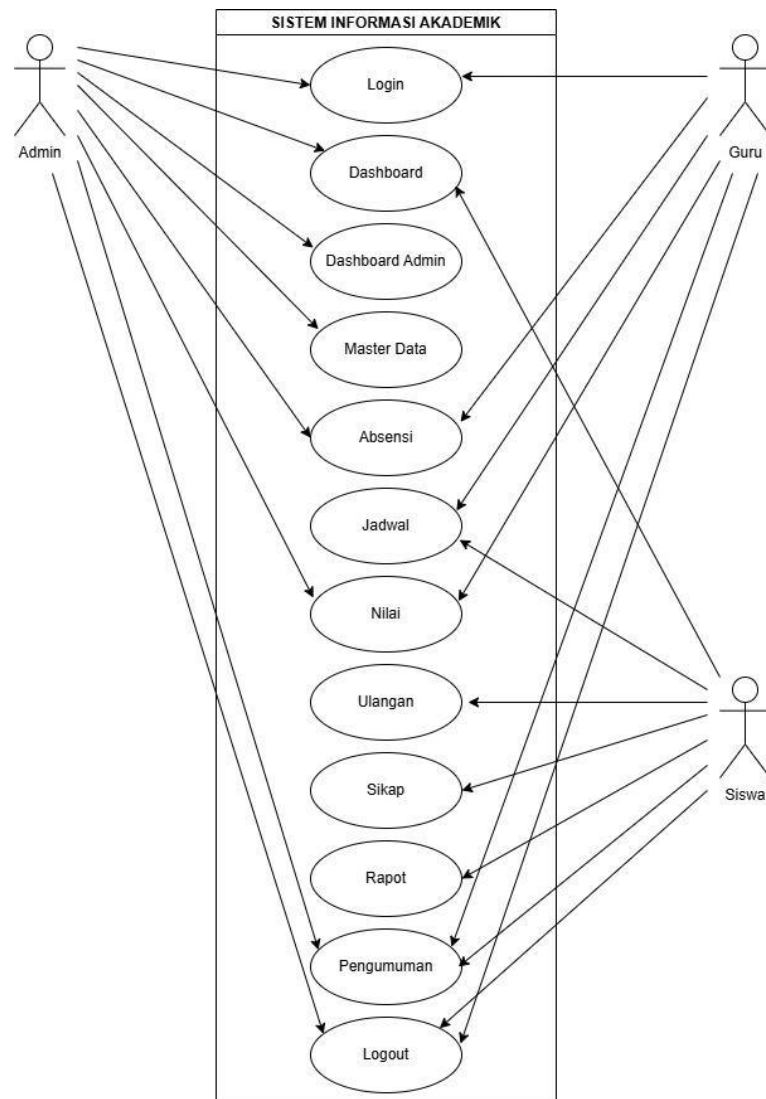
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Perancangan Sistem

Use Case Diagram pada Sistem Informasi Akademik digunakan untuk menggambarkan hubungan interaksi antara pengguna dengan sistem yang dikembangkan. Pada diagram tersebut terdapat tiga aktor utama, yaitu Admin, Guru, dan Siswa, yang masing-masing memiliki hak akses berbeda sesuai kebutuhan pengguna.

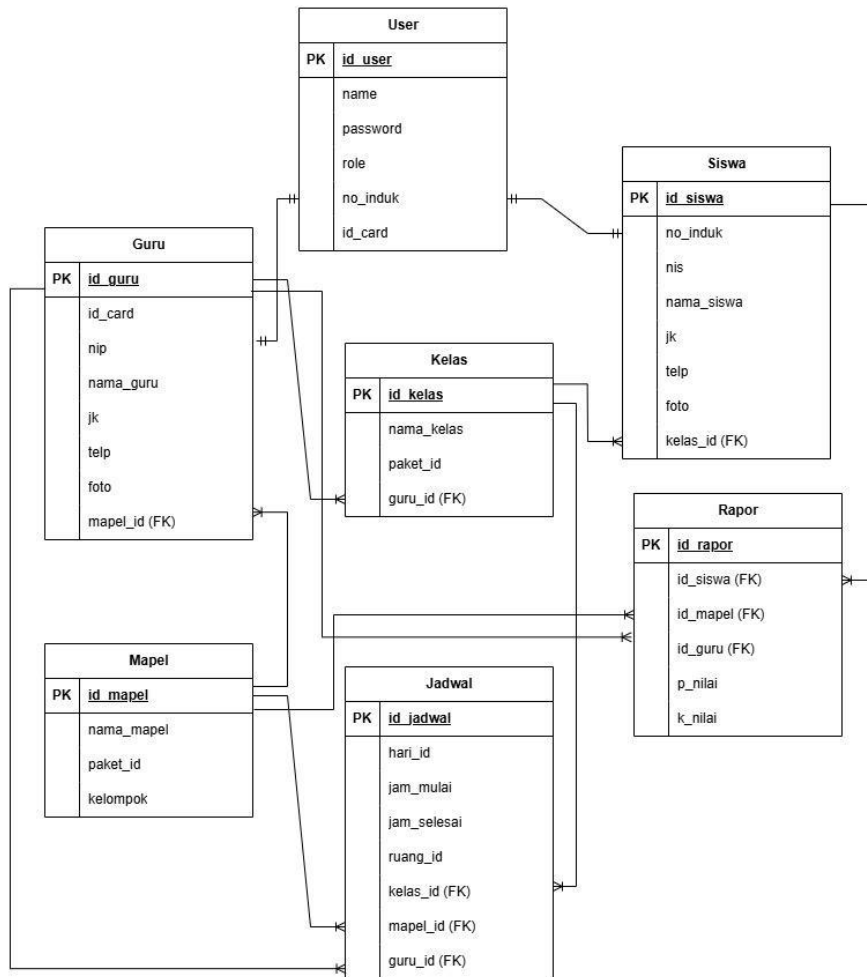
Admin memiliki hak akses penuh terhadap sistem, seperti mengelola data utama (master data), absensi, jadwal pembelajaran, nilai, pengumuman, hingga proses logout. Guru dapat menggunakan fitur login, dashboard, absensi, jadwal pelajaran, pengolahan nilai, pengumuman, dan logout guna mendukung kegiatan pembelajaran. Sementara itu, siswa memiliki akses terhadap informasi akademik yang berkaitan dengan dirinya, seperti jadwal pelajaran, hasil ulangan, penilaian sikap, rapor, pengumuman, dan fitur logout.

Perancangan use case ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai fungsi-fungsi sistem yang dapat diakses oleh setiap pengguna sesuai dengan peran dan kebutuhan masing-masing.



Gambar 3.1 Usecase Sistem Akademik

ERD pada sistem akademik Yayasan Ma'had Fityanul Ulum terdiri dari beberapa entitas utama yaitu User, Guru, Siswa, Kelas, Mapel, dan Jadwal yang saling berelasi. Relasi antar entitas menunjukkan keterkaitan data, seperti hubungan antara kelas dengan siswa, guru dengan jadwal, serta mata pelajaran dengan jadwal pembelajaran.



Gambar 3.2 ERD Sistem Akademik

Tabel User digunakan untuk menyimpan data akun pengguna yang meliputi username, password, dan role pengguna. Tabel Guru menyimpan data pengajar, sedangkan tabel Siswa menyimpan data santri atau siswa. Tabel Kelas digunakan untuk mengelola data kelas dan relasinya dengan guru. Tabel Mapel berisi data mata pelajaran yang diajarkan dalam sistem akademik. Selanjutnya, tabel Jadwal digunakan untuk mengatur jadwal pembelajaran berdasarkan kelas, guru, dan mata pelajaran. Tabel Rapor digunakan untuk menyimpan data nilai siswa berdasarkan mata pelajaran dan guru pengampu. Relasi antar tabel tersebut bertujuan agar proses pengelolaan data akademik dapat berjalan secara terintegrasi, terstruktur, dan memudahkan proses pengolahan informasi pada sistem.

3.2 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka (interface) digunakan untuk menggambarkan tampilan sistem yang akan dibangun. Rancangan ini memberikan gambaran awal mengenai tata letak menu, form input, tombol, serta informasi yang akan ditampilkan kepada pengguna. Berikut perancangan antarmuka sistem akademik pada Yayasan Ma'had Fityanul Ulum seperti login, halaman dashboard, jadwal kelas, dan data guru.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 2 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 450-458

Login Authentication

masukkan email

masukkan Password

Remember me

Gambar 3.3 Halaman Login

Halaman ini digunakan sebagai akses awal pengguna sebelum masuk ke dalam sistem. Di dalamnya terdapat kolom email dan password, pilihan remember me, serta tombol login yang berfungsi untuk proses verifikasi akun pengguna.

Logo

Dashboard

Dashboard Admin

Master Data

data jadwal

data guru

data kelas

data siswa

data mapel

data user

view trash

Absensi guru

Nilai

Nilai ulangan

Nilai sikap

Nilai rapot

Deskripsi predikat

Pengumuman

Dashboard

Home

admin

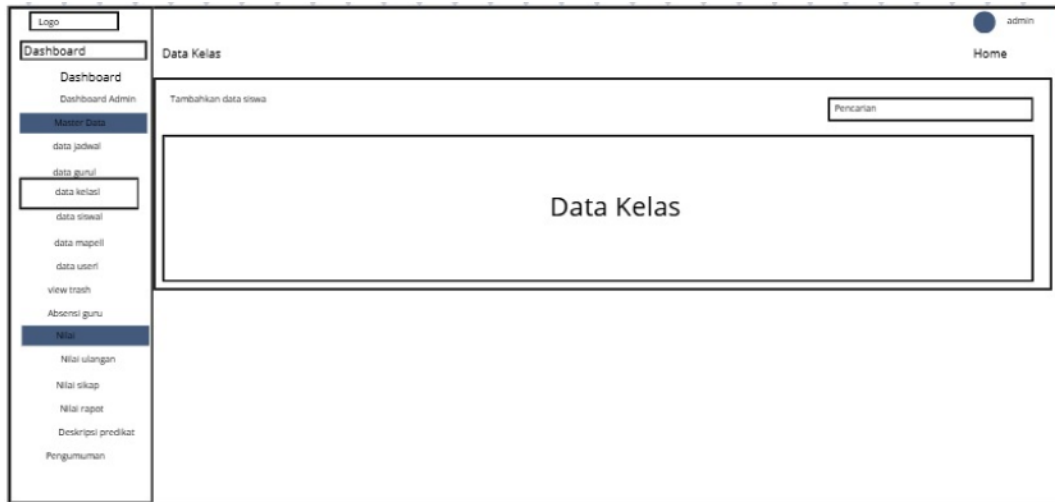
Tabel tentang pembelajaran

Pengumuman

Keterangan

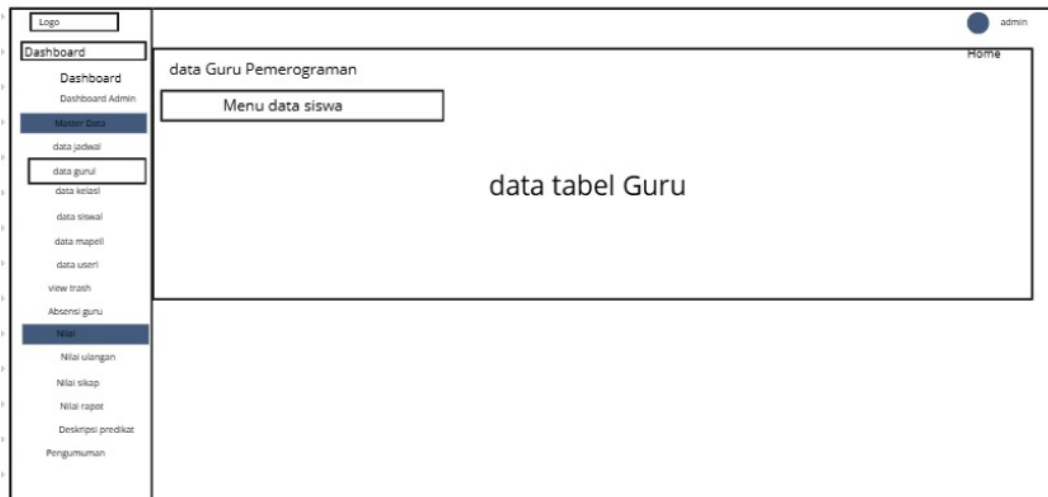
Gambar 3.4 Halaman dashboard

Dashboard admin merupakan halaman utama yang muncul setelah proses login berhasil dilakukan. Halaman ini tersedia berbagai menu navigasi di sisi kiri untuk mengakses data master, absensi, nilai, dan pengumuman. Selain itu, terdapat tampilan menu tab dan diagram informasi data guru serta siswa.



Gambar 3.5 Jadwal Kelas

Halaman data jadwal digunakan untuk mengatur jadwal pelajaran dalam sistem. Pada bagian utama tersedia area tabel yang nantinya dipakai untuk menampilkan dan mengelola informasi jadwal, seperti penambahan maupun perubahan data jadwal.



Gambar 3.6 Master Data Guru

Halaman data guru berfungsi untuk menampilkan daftar guru dalam bentuk tabel data. Melalui halaman ini, admin dapat melakukan pengelolaan data guru, seperti melihat, menambah, mengedit, maupun menghapus data guru yang tersimpan pada sistem.

3.3 Pengujian Perangkat Lunak

Tabel 1 Pengujian Sistem

No	Nama Fitur	Input	Ekspektasi Output	Hasil Aktual	Status	Keterangan Tambahan
1	Halaman Website	Akses halaman utama	Tampil halaman login untuk user	Tampil halaman login untuk user	Sesuai	Halaman dapat diakses



2	Form Login	Email: admin@gmail.com Password: 12345678	Berhasil login ke dashboard admin	Berhasil login ke dashboard admin	Sesuai	Data admin valid
3	Form Login	Email: admin@gmail.com Password: 12345	Gagal login, tombol disable, dan form input password muncul notifikasi salah	Gagal login, tombol disable, dan form input password muncul notifikasi salah	Sesuai	Password tidak valid
4	Form Data Guru	Input data guru. Nama guru : Gunawan Hadi id_card : 00004, nip : 37645645, Tempat Lahir : Sekarteja , Mapel : Pemrograman, Tanggal Lahir : 17 May 1997 , Jenis Kelamin : Laki-Laki, Kode Jadwal : B05, Nomor Telepon : 081123125501 , File Input : png/jpg	Berhasil Input data guru	Berhasil input data guru	Sesuai	Input Valid

Uji coba program dilakukan untuk memastikan setiap fitur pada sistem dapat berjalan dengan baik sesuai fungsinya. Pengujian dilakukan menggunakan contoh data seperti akses halaman utama, percobaan login, serta memasukan data guru. Dari hasil pengujian, sistem berhasil menampilkan data pada tabel, memproses login, dan menjalankan menu navigasi dengan baik tanpa terjadi kesalahan pada program.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan sistem yang telah dilakukan, maka kesimpulan bahwa a. Sistem informasi akademik berbasis web yang dirancang mampu mempermudah dan mempercepat proses pencarian data santri, guru, serta data akademik lainnya melalui fitur pengelolaan data yang terintegrasi dalam database MySQL sehingga data dapat diakses dengan lebih cepat dan terstruktur. Sistem yang dikembangkan mampu menghasilkan laporan akademik secara digital dengan lebih efektif dan efisien karena proses pengolahan data dilakukan secara otomatis melalui sistem, sehingga mempermudah admin dalam pembuatan dan penyimpanan laporan akademik. Serta sistem yang dirancang dapat meminimalkan kesalahan pencatatan serta mengurangi risiko kehilangan data karena seluruh data disimpan secara terpusat dalam database dan proses input data telah dilakukan secara terkomputerisasi sehingga lebih aman dan akurat.



REFERENCES

- Al Farisi, R., Ramadhan Zayn, A., Agung Nugroho, B., Heriadi, A., anajemen Informatika, M., & Negeri alang, P. M. (2025). *Implementasi Sistem Informasi Akademik Pengelolaan Tugas Akhir Berbasis Laravel dan Filament*. 4, 486–496. <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsi>
- Arsyad, M. Z., Mary, T., & Junaidi, S. (2025). Perancangan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Berbasis Web Di SMK Negeri 1 Sijunjung. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JISTI)*, 8(1), 65–75. <https://doi.org/10.57093/jisti.v8i1.275>
- Bagus Sadewa, E. (2024). SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMK AL-ISLAM SURAKARTA. In *Journal of Information System Management (JOISM) e-ISSN* (Vol. 6, Number 1).
- Kridatama, J., & Dan Teknologi Perancangan, S. (n.d.). *Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Gombong Berbasis Web Menggunakan Hypertext Preprocessor (PHP) dan MySQL* (Vol. 6).
- Lestari, D., Suendri, S., & Sibarani, F. H. (2025). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMP NEGERI 3 TANAH PUTIH MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis (JUNSIBI)*, 6(1), 33–42. <https://Doi.Org/10.55122/Junsibi.V6i1.1534>, 6(1), 33–42.
- Maulana, A., Basit, A., & Mutmainnah, U. G. (2024). Sistem Informasi Akademik Program Studi D3 Teknik Komputer (SIKAP 2.0). *Smart Comp: Jurnalnya Orang Pintar Komputer*, 13(2). <https://doi.org/10.30591/smartcomp.v13i2.6015>
- Putra, A. N., & Muflih, G. Z. (2024). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMA Negeri 1 Gombong Berbasis Web Menggunakan Hypertext Preprocessor (PHP) dan MySQL. *JURNAL KRIDATAMA SAINS DAN TEKNOLOGI*, 6(02), 522–535. <https://doi.org/10.53863/kst.v6i02.1245>
- Saputri, N., Dahlia, Z., Teknologi Informasi Dan Komputer Politeknik Negeri Lhokseumawe, J., & Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe, J. (2024). *Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications Optimizing Web-Based Survey Applications with Laravel and Cloud Computing* (Vol. 4, Number 1). <https://ioinformatic.org/>
- Sinlae, F., Irwanda, E., Maulana, Z., & Syahputra, V. E. (n.d.). *Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP*. <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2>
- Sitorus, G. B. M. T., Efendi, R. A. G., Napitupulu, J. F., Pranoto, H., & Hermawan, E. S. (2025). Bridging the Gap: A Comparative Evaluation of Agile, Waterfall, and Hybrid Methodologies in Modern Software Projects. *Procedia Computer Science*, 269, 1259–1268. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.09.067>
- Stefanny, Rivaldo, Angga, F., Halim, A., & Gohzali, H. (2025). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA YAYASAN PERGURUAN LETJEN HARYONO M.T. *Jurnal TIMES*, 14(2), 49–59. <https://doi.org/10.51351/jtm.14.2.2025852>
- Wahid, R. A., Nadim, M. S. N., Sulaiman, S., Shahrudin, S. A., Jupikil, M. D., & Su, I. J. S. A. (2025). *Utilizing Composer Packages to Accelerate Laravel-Based Project Development Among Students: A Pedagogical and Practical Framework*. <http://arxiv.org/abs/2508.05747>