

Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)

DOI: <https://doi.org/10.35870/jtik.v10i2.5581>

Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis *Website* Menggunakan *Laravel* dengan Pendekatan *Agile Development*

Esa Arlina¹, Jemakmun^{2*}

^{1,2*} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains Teknologi, Universitas Bina Darma, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia.

article info

Article history:

Received 16 September 2025

Received in revised form

20 October 2025

Accepted 20 November 2025

Available online April 2026.

abstract

This academic information system was developed for SMK Negeri 1 BP Bangsa Raja using the Agile Development method. Its purpose is to digitize the management of school academic data, provide teachers and students with real-time access to information, enhance transparency, and improve administrative efficiency. The system was built using Laravel as the main framework, Jetstream for authentication management, and Tailwind CSS for interface design. Development was carried out in stages and adaptively, involving teachers and students as the primary users. Testing results showed that the system is easy to use, received positive feedback, and effectively supports the school's digital transformation. This system is considered a sustainable digital solution for academic and administrative activities.

abstract

Website sistem informasi akademik ini dikembangkan untuk SMK Negeri 1 BP Bangsa Raja menggunakan metode Agile Development. Tujuannya adalah mendigitalisasi pengelolaan data akademik sekolah, mempermudah guru dan siswa mengakses informasi secara real-time, meningkatkan transparansi, serta efisiensi administrasi. Sistem dibangun dengan Laravel sebagai framework utama, Jetstream untuk manajemen autentikasi, dan Tailwind CSS untuk desain antarmuka. Pengembangan dilakukan bertahap dan adaptif dengan melibatkan guru dan siswa sebagai pengguna utama. Hasil pengujian menunjukkan sistem mudah digunakan, mendapat respons positif, dan mampu mendukung transformasi digital sekolah. Sistem ini layak dijadikan solusi digital berkelanjutan untuk kegiatan akademik dan administrasi sekolah.

Kata Kunci:

Laravel; Jetstream;

Tailwindcss; Agile

Development.

Kata Kunci:

Laravel; Jetstream;

Tailwindcss; Agile

Development.

*Corresponding Author. Email: esaarlina679@gmail.com¹.

Copyright 2026 by the authors of this article. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITAINFO dan RISET). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 

1. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran krusial dalam membentuk masa depan generasi muda, dan salah satu elemen penting dalam dunia pendidikan adalah citra atau *branding* sekolah. Meningkatkan citra sekolah menjadi suatu aspek yang tidak dapat diabaikan, terutama dalam era digital saat ini. Sekolah sebagai lembaga pendidikan yang berkomitmen untuk memberikan pendidikan berkualitas, perlu menjaga dan meningkatkan manajemen serta bidang lainnya agar dapat bekerja secara efektif (Zainuri *et al.*, 2024). Di SMK Negeri 1 BP Bangsa Raja, keterbatasan perangkat dan kemampuan pengguna menjadi tantangan dalam penerapan sistem digital. Solusi yang ditawarkan adalah pengembangan *SIA* terintegrasi dengan fitur *e-learning* untuk mendukung pembelajaran interaktif, fleksibel, dan mandiri. Teknologi ini juga mempermudah pengelolaan nilai, jadwal, dan pengumuman penting.

Penggunaan sistem komputerisasi dapat dilakukan dengan mudah apabila didalamnya terdapat sistem yang lebih tepat dengan pokok data yang akan diolah, salah satunya berupa sistem informasi. Sekarang ini, sistem informasi digunakan untuk mempermudah pengolahan sistem komputerisasi dalam sebuah institusi atau lembaga, terutama dengan pemanfaatan media *website* sebagai acuan penggunaan sistem tersebut (Zulfa *et al.*, 2025). Sekolah pun dituntut untuk beradaptasi dan memanfaatkan teknologi demi memenuhi tuntutan zaman. Salah satu strategi yang dapat diambil adalah mengembangkan *website* sistem informasi akademik, yang akan menjadi pusat pengelolaan data serta sarana penyampaian informasi bagi seluruh warga sekolah secara digital dan terintegrasi. Namun, penerapan sistem informasi akademik di sekolah pedesaan seperti SMK Negeri 1 BP Bangsa Raja menghadirkan tantangan tersendiri, yaitu keterbatasan perangkat serta kemampuan menggunakan teknologi yang menjadi hambatan bagi optimalisasi penggunaan sistem digital ini. Oleh karena itu, diperlukan solusi teknologi yang relevan dan praktis untuk membantu mengatasi keterbatasan tersebut. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan *website* sekolah dengan fitur pembelajaran daring (*e-learning*). Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan *e-learning* memberikan manfaat yang

signifikan bagi guru dan siswa. Dalam hal ini, siswa memiliki kebebasan dan fleksibilitas untuk mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja guna menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru (Muthoharoh, 2020). Pendekatan ini juga diharapkan dapat menumbuhkan sikap mandiri dan tanggung jawab belajar pada siswa. Dalam upaya memajukan sistem pembelajaran, SMK Negeri 1 BP Bangsa Raja menerapkan *e-learning* sebagai sarana dalam pengelolaan pembelajaran untuk setiap mata pelajaran. Penggunaan teknologi ini memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan fleksibel melalui platform digital. Para siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan akademis yang sesuai dengan kurikulum nasional Indonesia, tetapi juga didorong untuk menguasai kompetensi teknologi secara *komprehensif*. Proses pembelajaran yang interaktif dan berbasis teknologi ini meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran, memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan *mendalam*, sekaligus mempersiapkan mereka menghadapi tantangan era digital serta memperkuat pemahaman terhadap materi pelajaran (Ahmad *et al.*, 2023). Dengan penerapan sistem informasi akademik berbasis *website* menggunakan Laravel dan pendekatan *Agile Development*, diharapkan SMK Negeri 1 BP Bangsa Raja dapat meningkatkan citra dan daya saing sekolah, memperbaiki manajemen akademik, serta menyesuaikan diri terhadap tantangan di era digital. Sistem ini juga dapat menjadi *best practice* yang inspiratif bagi sekolah-sekolah lain dengan kondisi serupa dalam rangka mendorong transformasi pendidikan yang inklusif, adaptif, dan berkelanjutan di Indonesia.

2. Metodologi Penelitian

Jenis metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Agile Development* dengan pendekatan kualitatif. *Agile* adalah metodologi pengembangan sistem jangka pendek yang menggunakan pendekatan *System Development Life Cycle (SDLC)*, yaitu serangkaian tahapan yang dilakukan untuk menganalisis, merancang, dan membangun sistem informasi (Nasution *et al.*, 2023). Metode ini menekankan fleksibilitas dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan, baik di awal, tengah, maupun akhir proses pengembangan. Perubahan kebutuhan atau fitur

tambahan tetap dapat diakomodasi meskipun proses pengembangan hampir selesai. *Agile* memiliki enam tahapan utama, yaitu: perencanaan, implementasi, pengujian, dokumentasi, penerapan, dan pemeliharaan. Model ini juga merupakan metode pengembangan perangkat lunak dengan jangka waktu yang pendek dan membutuhkan adaptasi yang cepat dari pengembang terhadap perubahan yang mungkin terjadi dalam bentuk apapun (Pratasik & Rianto, 2020).

Objek Penelitian

SMK Negeri 1 Buay Pemuka Bangsa Raja menjadi objek pelaksanaan Magang Kependidikan yang terletak di desa Anyar, Kecamatan Buay Pemuka Bangsa Raja, Kabupaten OKU Timur, Provinsi Sumatera Selatan, dengan luas area kurang lebih 15.059 m².

Metode Pengumpulan Data

1) Observasi

Pada tahap ini, penulis melakukan pengamatan secara langsung atau observasi ke instansi terkait, yaitu SMK Negeri 1 BP Bangsa Raja guna untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam perancangan *website* sistem informasi akademik.

2) Wawancara

Pada tahap ini, penulis memperoleh informasi pelayanan dan data-data yang berkaitan dengan pihak instansi, terutama guru bimbingan dan wakil kesiswaan, untuk mendapatkan informasi mengenai gambaran data dan informasi yang dapat mempermudah penelitian.

3) Studi Pustaka

Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara mencari bahan landasan teori dari internet, jurnal, perpustakaan, ataupun buku yang berkaitan dengan objek penelitian.

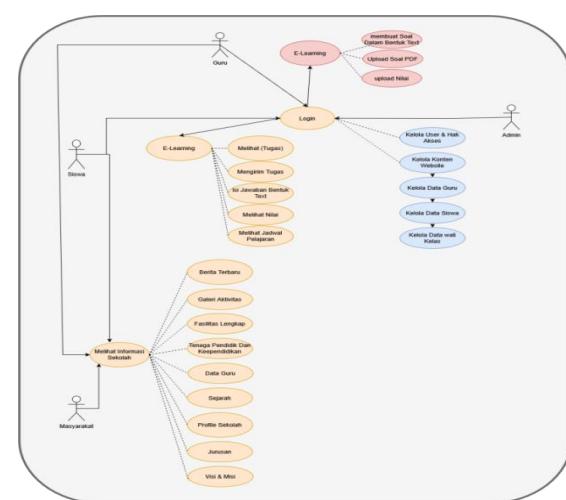


Gambar 1. Tahapan Metode *Agile Development*

Dalam penelitian ini, metode *Agile* digunakan sebagai kerangka kerja pengembangan sistem, sementara pendekatan yang diterapkan adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif dipilih untuk menggali lebih dalam tentang kebutuhan, pengalaman, dan persepsi pengguna (*guru* dan *siswa*) terhadap sistem yang dikembangkan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat memperoleh pemahaman langsung tentang kondisi di lapangan dan menyesuaikan sistem agar relevan dengan kebutuhan pengguna. Pendekatan kualitatif sangat sesuai dengan metode *Agile* karena keduanya sama-sama menekankan pada pengembangan yang berfokus pada pengguna.

Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan bagaimana sistem berinteraksi dengan aktor-aktornya. Diagram ini menunjukkan bagaimana operasional sistem dilihat dari sudut pandang pengguna atau pihak eksternal yang berinteraksi dengan sistem (Arifin & Siahaan, 2020). *Use Case Diagram* dibuat untuk menentukan fitur apa saja yang tersedia dalam sistem informasi, fungsionalitas sistem, serta interaksi antara sistem dan aktor. *Use Case Diagram* menggunakan simbol standar untuk menggambarkan alur, yang dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini:

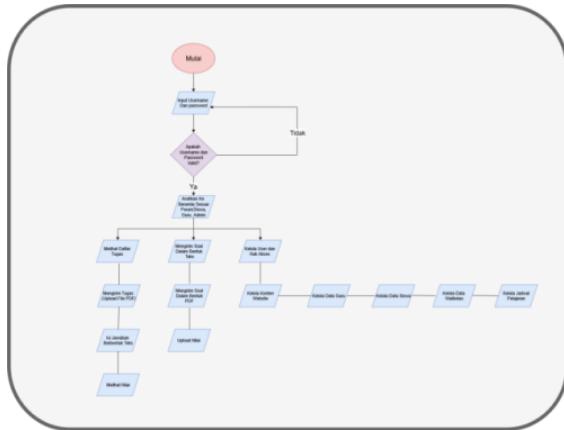


Gambar 2. *Use Case Diagram*

Flowchart

Menurut Maulana *et al.* (2025), *Flowchart* adalah alat visualisasi yang menggambarkan langkah-langkah atau alur dalam suatu proses. Dalam pendidikan, *Flowchart*

menjadi alat yang sangat berguna untuk memahami, menganalisis, dan meningkatkan sistem atau proses pendidikan. Dengan bentuk diagram yang sederhana, *Flowchart* membantu mengidentifikasi titik-titik lemah dalam proses dan merancang alur yang lebih efisien dan efektif. *Flowchart* menggunakan simbol standar untuk menggambarkan alur, yang dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini:



Gambar 3. *Flowchart Diagram*

Metode Pengujian

Situs web yang dikembangkan sekarang akan diujii untuk menentukan seberapa baik setiap fitur bekerja. Pengujian kotak hitam (*Black Box Testing*) akan digunakan untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem dengan cara menguji input dan output tanpa melihat struktur atau kode internal aplikasi. Metode ini memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai spesifikasi dan memenuhi kebutuhan pengguna, serta membantu menemukan kesalahan atau *bug* dari sudut pandang pengguna akhir. Menurut Shadiq *et al.* (2021), *Black-Box Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menitikberatkan pada pengujian terhadap fungsi-fungsi perangkat lunak berdasarkan spesifikasinya, tanpa memperhatikan struktur internal atau alur program. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan fungsinya dan bebas dari kesalahan (*error*) pada setiap fiturnya. Metode pengujian yang digunakan dalam proyek ini adalah *Black Box Testing*. Metode *Black Box Testing* berfokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem tanpa mengetahui detail struktur kode internal (Rizal & Nuryasin, 2025). Pengujian dilakukan dengan memberikan input dan melihat output yang dihasilkan, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan berdasarkan kebutuhan fungsional dari masing-masing peran pengguna. Setiap fitur yang dikembangkan disesuaikan dengan proses bisnis akademik sekolah.

Antar Muka Database

Antar muka database merupakan komponen yang mengatur struktur penyimpanan data dalam sistem serta mendukung proses pertukaran informasi antar modul dalam aplikasi. Pada sistem ini, database dirancang menggunakan lima tabel utama, yaitu *wali kelas*, *siswa*, *e-learning*, *tugas*, dan *guru*. Masing-masing tabel memiliki *field* yang disesuaikan dengan fungsinya, sehingga mampu menyimpan dan mengelola data secara efisien dan terstruktur. Berikut ini adalah tampilan database dari *localhost* yang ditunjukkan pada gambar di bawah ini:

1) Tabel Wali Kelas

Tabel wali kelas menyimpan data mengenai guru yang diberi tanggung jawab sebagai wali kelas. Tabel ini mencakup informasi terkait nama guru, kelas yang dibimbing, serta data relevan lainnya yang mendukung pengelolaan akademik. Tampilan tabel dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface with the following details:

- Left sidebar:** Shows the database structure with tables like `users`, `countries`, `languages`, and `cities`.
- Top menu:** Includes links for Home, Databases, Structure, SQL, Search, Insert, Export, Import, Privileges, Operations, and Triggers.
- Table structure view:** For the `users` table.

Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
id	int(11)	latin1_swedish_ci	auto_increment	No			auto_increment	Change Drop More
name	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
surname	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
email	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
password	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
gender	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
country_id	int(11)	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
language_id	int(11)	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
city_id	int(11)	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
ip_address	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
last_login	datetime	latin1_swedish_ci		Yes				Change Drop More
activation_code	varchar(100)	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
activation_ip	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
activation_time	datetime	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
status	enum('active','disabled')	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
is_email_verified	enum('0','1')	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
is_phone_verified	enum('0','1')	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
is_password_reset	enum('0','1')	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
is_email_change	enum('0','1')	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
is_phone_change	enum('0','1')	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
is_password_change	enum('0','1')	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
is_email_update	enum('0','1')	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
is_phone_update	enum('0','1')	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
is_password_update	enum('0','1')	latin1_swedish_ci		No				Change Drop More
- Bottom navigation:** Includes links for Print, Open table structure, Browse, Change, Add primary, Unique, Insert, Delete, and Update.

Gambar 4. Tabel Walikelas

2) Tabel Siswa

Tabel Siswa berfungsi untuk menyimpan informasi lengkap mengenai seluruh peserta didik yang terdaftar dalam sistem. Data dalam tabel ini menjadi inti dari sistem pendidikan karena hampir seluruh fitur seperti penjadwalan, penilaian, pengumpulan tugas, dan pelaporan akademik bergantung pada identitas siswa yang tersimpan di dalamnya. Tabel kategori dapat dilihat seperti Gambar 5.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)	UNICODE		No	None	AUTO_INCREMENT		Change Drop More
2	email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	gender	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
5	address	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
6	phone	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
7	created_at	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
8	updated_at	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
9	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
10	email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
11	password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
12	gender	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
13	address	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
14	phone	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
15	created_at	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
16	updated_at	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 5. Tabel Siswa

c) Tabel E-Learning

Tabel *E-Learning* digunakan untuk menyimpan data materi pembelajaran digital yang diunggah oleh guru dan dapat diakses oleh siswa melalui sistem. Tabel ini menjadi bagian penting dalam mendukung proses pembelajaran daring (*online learning*), terutama dalam sistem manajemen pembelajaran yang berbasis digital.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)	UNICODE		Yes	None	AUTO_INCREMENT		Change Drop More
2	kode_mapel	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	name_mapel	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	kelas	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
5	permata	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
6	matapel	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
7	slug	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
8	created_at	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
9	updated_at	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
10	deleted_at	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
11	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
12	email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
13	password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
14	gender	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
15	address	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
16	phone	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 6. Tabel E-Learning

3) Tabel tugas

Tabel Tugas digunakan untuk menyimpan informasi mengenai setiap penugasan yang diberikan oleh guru kepada siswa melalui sistem.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)	UNICODE		No	None	AUTO_INCREMENT		Change Drop More
2	kode_mapel	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	name_mapel	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	kelas	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
5	nomor	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
6	tugas	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
7	deadline	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
8	opened	datetime	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
9	due	datetime	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
10	slug	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
11	created_at	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
12	updated_at	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
13	test	text	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
14	soaldf	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
15	id_tugas	int	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
16	id_mapel	int	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 7. Tabel Tugas

4) Tabel Guru

Tabel Guru berfungsi untuk menyimpan seluruh data tenaga pengajar yang terlibat dalam sistem.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	bigint(20)	UNICODE		Yes	None	AUTO_INCREMENT		Change Drop More
2	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
3	email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
4	password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
5	gender	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
6	address	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
7	phone	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
8	created_at	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
9	updated_at	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
10	deleted_at	timestamp	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
11	name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
12	email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
13	password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
14	gender	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
15	address	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
16	phone	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 8. Tabel Guru

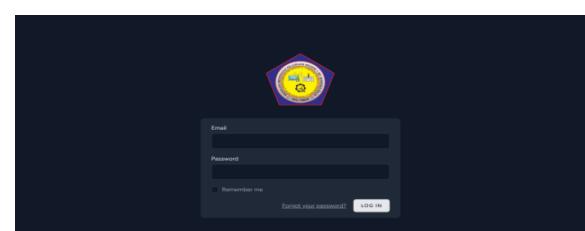
Desain Antar Muka

1) Halaman Login

Halaman login merupakan pintu masuk utama ke sistem. Setiap pengguna diwajibkan untuk memasukkan username dan password sesuai akun masing masing. Jika informasi yang dimasukkan valid, maka pengguna akan diarahkan ke dashboard sesuai dengan perannya:

- Admin → Dashboard Admin
- Guru → Dashboard Guru
- Siswa → Dashboard Siswa

Jika login gagal, sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

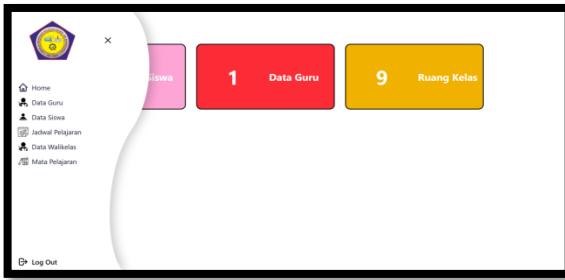


Gambar 9. Halaman Login

2) Dashboard

Setelah login berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard. Dashboard menampilkan informasi umum sesuai peran pengguna, seperti:

- Jumlah tugas yang belum dikumpulkan (untuk siswa)
- Statistik penilaian tugas (untuk guru)
- Data pengguna & berita terbaru (untuk admin)



Gambar 10. Dashboard

3) Modul Siswa

- Fitur-fitur yang tersedia untuk pengguna dengan peran siswa, antara lain: Melihat Tugas
- Menampilkan daftar tugas yang diberikan oleh guru, termasuk detail tugas Mengirim Tugas
 - Siswa dapat mengunggah file tugas secara langsung melalui sistem. Isi Jawaban (Teks)
 - Selain mengunggah file, siswa juga bisa mengisi jawaban secara langsung dalam bentuk teks. Melihat Nilai
 - Setelah dinilai oleh guru, siswa dapat melihat nilai dari setiap tugas/ujian. Melihat Jadwal
 - Pelajaran ditampilkan berdasarkan kelas masing-masing.

+ Tambah Data					
No	NIS	Nama Siswa	Kelas	Gender	Aksi
1	12012	Dedek	X	Laki-Laki	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
2	32874389	Bayu	XI	Perempuan	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

Gambar 11. Modul Siswa

4) Modul Guru

- Pengguna dengan peran guru memiliki akses terhadap fitur: Membuat Soal (Teks)
- Guru dapat mengetik soal ujian atau tugas secara langsung dalam sistem. Mengirim Soal (PDF)
 - Selain dalam bentuk teks, guru juga dapat mengunggah soal dalam format file PDF. Mengunggah Nilai

- Setelah menerima jawaban dari siswa, guru dapat menginput nilai dan menyimpannya di sistem.

+ Tambah Data					
No	NUPTK	Nama Guru	Email	Gender	Aksi
1	012131	Harum Nicaya	harum@gmail.com	Laki-Laki	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
2	2739823	rose	rose@gmail.com	Perempuan	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>

Gambar 12. Modul Guru

5) Modul Admin

Admin bertugas mengelola seluruh data pada sistem. Fitur yang tersedia antara lain: Kelola User dan Hak Akses.

- Menambahkan, mengubah, dan menghapus data pengguna (siswa, guru, admin) serta menetapkan hak akses masing-masing. Kelola Konten Website
- Menambahkan dan mengedit konten seperti berita dan pengumuman. Kelola Data Guru, Siswa, dan Wali Kelas
- Menyimpan, memperbarui, dan meninjau data akademik pengguna

+ Tambah Data					
No	NUPTK	Nama Guru	Email	Gender	Aksi
1	012131	Harum Nicaya	harum@gmail.com	Laki-Laki	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>
2	2739823	rose	rose@gmail.com	Perempuan	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>

Gambar 13. Modul Admin

Hasil Pengujian

Hasil Pengujian Berikut adalah ringkasan hasil pengujian terhadap fitur utama sistem:

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Testing

No	Deskripsi Pengujian	Input	Expected Output	Hasil Uji
1	Melihat Tugas	Pengujian apakah siswa dapat melihat daftar tugas yang tersedia pada platform <i>e-learning</i>	Sistem menampilkan daftar tugas dengan detail lengkap seperti judul, dan deskripsi	Berhasil
2	Mengirim Tugas	Pengujian pengiriman tugas oleh siswa secara online melalui <i>e-learning</i>	Sistem menerima unggahan tugas dan memberikan konfirmasi pengiriman berhasil	Berhasil
3	Isi Jawaban Berbentuk Teks	Pengujian fitur pengisian jawaban tugas berupa teks pada platform <i>e-learning</i>	Sistem menyimpan teks jawaban dan menampilkannya di sistem untuk guru	Berhasil
4	Melihat Nilai	Pengujian apakah siswa dapat mengakses dan melihat nilai hasil tugas dan ujian	Sistem menampilkan nilai sesuai tugas atau ujian yang telah dinilai guru	Berhasil
5	Melihat Jadwal Pelajaran	Pengujian akses siswa terhadap jadwal pelajaran yang ditampilkan pada <i>e-learning</i>	Sistem menampilkan jadwal pelajaran lengkap sesuai kelas dan hari	
6	Membuat Soal dalam Bentuk Teks	Pengujian apakah guru dapat membuat soal ujian atau tugas dalam format teks secara langsung di platform <i>e-learning</i>	Soal tersimpan dengan benar dan tampil sesuai input di sistem	Berhasil
7	Mengirim Soal dalam Bentuk PDF	Pengujian pengiriman file soal dalam format PDF oleh guru ke sistem <i>e-learning</i>	Sistem menerima file PDF, soal dapat diakses dan diunduh oleh siswa	Berhasil
8	Mengunggah Nilai	Pengujian penginputan dan penyimpanan nilai hasil ujian atau tugas oleh guru	Nilai tersimpan dan dapat dilihat oleh siswa dan orang tua melalui sistem	Berhasil
9	Kelola User dan Hak Akses	Pengujian kemampuan admin dalam menambah, mengubah, dan menghapus user serta mengatur hak akses	User berhasil ditambahkan/diubah/dihapus dan hak akses diatur sesuai peran	Berhasil
10	Kelola Konten Website	Pengujian fitur admin dalam menambah, mengubah, dan menghapus konten seperti berita, pengumuman	Konten tampil aktual di <i>website</i> dan dapat diubah/dihapus oleh admin	Berhasil

11	Kelola Data Guru	Pengujian kemampuan admin mengelola data guru seperti nama, mata pelajaran, kontak	Data guru tersimpan, dapat diakses dan diperbarui dengan benar	Berhasil
12	Kelola Data Siswa	Pengujian pengelolaan data siswa meliputi identitas, kelas, dan data akademik	Data siswa tersimpan, dapat diakses dan diperbarui dengan benar	Berhasil
13	Kelola Data Wali Kelas	Pengujian pengelolaan data wali kelas yang menghubungkan guru dengan kelas yang diasuh	Data wali kelas berhasil tersimpan dan dapat dipantau admin	

Pembahasan

Sistem informasi akademik yang dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan kegiatan akademik di lingkungan sekolah, khususnya dalam mendukung proses pembelajaran digital antara *guru* dan *siswa*. Fitur utama sistem mencakup pengelolaan data *siswa*, *guru*, *wali kelas*, mata pelajaran, materi pembelajaran, tugas, dan pertemuan pembelajaran. Sistem ini membagi pengguna ke dalam tiga peran utama, yakni *admin*, *guru*, dan *siswa*. Setiap peran diberikan hak akses yang berbeda, serta tampilan *dashboard* yang disesuaikan. Proses autentikasi dan pengaturan hak akses pengguna dilakukan secara otomatis melalui *Laravel Jetstream*, yang memastikan keamanan dan pengelolaan akses berjalan dengan efisien. Setelah login, pengguna akan diarahkan ke *dashboard* yang relevan dengan perannya. Dari segi tampilan, sistem ini menggunakan *Tailwind CSS* untuk menciptakan antarmuka yang responsif, mudah diakses, dan tampak modern. Dengan demikian, pengalaman pengguna menjadi lebih baik, sesuai dengan prinsip desain yang diusulkan oleh Ahmad *et al.* (2023), yang mengedepankan pentingnya responsivitas dan kemudahan penggunaan dalam platform pendidikan berbasis teknologi. Struktur backend sistem dibangun dengan menggunakan *Laravel*, menerapkan pola *Model-View-Controller (MVC)*, yang memisahkan logika program, pengolahan data, dan tampilan, memberikan keuntungan dalam hal pemeliharaan serta skalabilitas sistem. Berdasarkan pengujian dan implementasi, seluruh fitur berjalan dengan baik. *Admin* dapat dengan mudah menambah, mengedit, dan menghapus data akademik, termasuk data *guru*, *siswa*, *wali kelas*, dan mata pelajaran. *Guru*

memperoleh kemudahan dalam mengelola materi pembelajaran, membuat tugas, serta mencatat pertemuan. Sementara itu, *siswa* dapat mengakses materi pembelajaran, mengikuti pembelajaran secara mandiri, dan mengumpulkan tugas dengan lebih efisien. Sistem ini berhasil memberikan solusi yang praktis untuk pengelolaan proses akademik. Penggunaan sistem diharapkan dapat meningkatkan produktivitas *guru*, memudahkan pengawasan terhadap *siswa*, serta mendukung pembelajaran jarak jauh yang lebih terstruktur dan terdokumentasi. Temuan ini selaras dengan penelitian Zainuri *et al.* (2024), yang menegaskan bahwa sistem informasi akademik berbasis *web* dapat meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan pendidikan dan mengoptimalkan komunikasi antara semua pihak yang terlibat.

4. Kesimpulan dan Saran

Sistem informasi akademik yang telah dikembangkan bertujuan untuk mendukung proses digitalisasi manajemen data akademik di lingkungan sekolah. Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem, dapat disimpulkan bahwa sistem ini mampu mengelola data akademik secara terpusat, termasuk data *siswa*, *guru*, *wali kelas*, mata pelajaran, pertemuan pembelajaran, dan tugas, sehingga mempermudah *admin* dan *guru* dalam pencatatan dan pelaporan akademik. Dengan adanya fitur manajemen tugas, pencatatan pertemuan, dan pengelolaan materi, sistem ini juga memberikan dukungan terhadap pelaksanaan proses belajar mengajar yang terintegrasi langsung dengan sistem akademik sekolah. Sistem ini dibangun menggunakan

framework *Laravel* untuk backend, *Tailwind CSS* untuk tampilan antarmuka, dan *Jetstream* untuk autentikasi, yang secara keseluruhan menghasilkan aplikasi yang modern, responsif, dan aman digunakan dalam lingkungan pendidikan. Pembagian peran pengguna yang melibatkan *admin*, *guru*, dan *siswa* telah diterapkan dengan baik, dengan *admin* yang dapat mengelola semua data akademik, *guru* yang dapat mengatur pembelajaran dan pemantauan *siswa*, serta *siswa* yang dapat mengakses pembelajaran dan tugas secara langsung melalui sistem. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem ini berjalan sesuai dengan fungsinya sebagai sistem informasi akademik berbasis *web* yang mendukung pencatatan, pelaporan, dan monitoring kegiatan akademik secara digital dan efisien. Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan untuk menambahkan fitur rapor digital agar *guru* dapat merekap nilai secara otomatis, serta *admin* dapat menghasilkan laporan akademik *siswa* dalam format yang dapat dicetak. Selain itu, penerapan keamanan dan backup data secara berkala sangat diperlukan untuk memastikan seluruh data akademik yang tersimpan tetap aman dan terhindar dari kehilangan akibat gangguan teknis.

5. Daftar Pustaka

- Ahmad, A. K., Rahayu, K. M., & Lisnawati, S. (2023). Pembelajaran berbasis e-learning di madrasah dalam peningkatan kualitas pendidikan: Kasus MTsN Al Azhar. *Edukasi: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama dan Keagamaan*, 21(3), 275-289.
<https://doi.org/10.32729/edukasi.v21i3.1572>.
- Arifin, M. N., & Siahaan, D. (2020). Structural and semantic similarity measurement of UML use case diagram. *Lontar Komput. J. Ilm. Teknol. Inf.*, 11(2), 88.
<https://doi.org/10.24843/lkjiti.2020.v11.i02.p03>
- Aryanti, R., Fitriani, E., Ardiansyah, D., & Saepudin, A. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Paradigma*, 23(2), 174-181.
- BSI, G. B. A. L. A. (2018). Metode Rapid Application Development (RAD) pada Perancangan Website Inventory PT. Sarana Abadi Makmur Bersama (SAMB) Jakarta. *Evolusi: Jurnal Sains Dan Manajemen*, 6(2).
- Gustina, G., & Pratama, R. A. (2021). Aplikasi Pengolahan Administrasi Penduduk Pada Kantor Desa Kalicinta Kotabumi Dengan Pendekatan Rapid Application Development (RAD). *Jurnal Stmik Surya Intan*, 8(1), 1-10.
- Majid, M. F., Yahya, M., & Adiba, F. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website di SMP Negeri 6 Bangkala Barat. *Information Technology Education Journal*, 130-137.
- Maulana, I., Sinjaya, A., & Madhakomala, R. (2025). ANALISIS MUTU PENDIDIKAN DENGAN PENDEKATAN CONTROL CHART SHEWHART, FISHBONE DIAGRAM, FLOW CHART, DAN DIAGRAM SWOT. *TADBIRUNA*, 4(2), 196-207.
<https://doi.org/10.51192/jurnalmanajemenpendidikanislam.v4i2.1430>.
- Muthoharoh, M. (2020). Inovasi pembelajaran pendidikan agama islam berbasis hots (higher order thinking skill). *JIE (Journal of Islamic Education)*, 5(2), 131-143.
- Nasution, A., Siddik, M., & Lubis, A. P. (2023). Pemanfaatan Agile Development Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Brainfor Islamic School. *Journal of Science and Social Research*, 6(2), 335-339.
<https://doi.org/10.54314/jssr.v6i2.1304>.
- Pratasik, S., & Rianto, I. (2020). Pengembangan Aplikasi E-DUK Dalam Pengelolaan SDM Menggunakan Metode Agile Development. *CogITO Smart Journal*, 6(2), 204-216.
<https://doi.org/10.31154/cogito.v6i2.267.204-216>.

- Rizal, D. F., & Nuryasin, I. (2025). Implementasi Blackbox Testing Pada Sistem Informasi Sirkulasi Perpustakaan Berbasis Website dengan Teknik Equivalence Partitioning. *DECODE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(1), 65-78.
- Santoso, L., & Amanullah, J. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad). *Elkom: Jurnal Elektronika dan Komputer*, 15(2), 250-259. <https://doi.org/10.51903/elkom.v15i2.943>.
- Zainuri, A., & Mustofa, K. (2024). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN AKADEMIK BERBASIS WEB DI SEKOLAH MTS MATHLAUL ANWAR. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Al-Multazam*, 10(1), 232-244. <https://doi.org/10.54892/jpgmi.v10i1.33>.
- Zulfa, A. A., Ibrahim, T., & Arifudin, O. (2025). Peran sistem informasi akademik berbasis web dalam upaya meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan akademik di perguruan tinggi. *Jurnal Tahsinia*, 6(1), 115-134. <https://doi.org/10.57171/jt.v6i1.615>.
- Shadiq, J., Safei, A., & Loly, R. W. R. (2021). Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing. *Information Management For Educators And Professionals: Journal of Information Management*, 5(2), 97-110. <https://doi.org/10.51211/imbi.v5i2.1561>.