

Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website di Madrasah Sirajun Jadid Kecamatan Pontianak Barat

Mawaddah^{a*}, Adha Maulana^a, Awanis Hidayati^a

^a Program Studi Sistem Informasi, Universitas Nahdlatul Ulama Kalimantan Barat, Indonesia

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Received : 23-08-2025

Revised : 07-09-2025

Accepted : 12-09-2025

Keywords: Application, RAD, Sirajun Jadid Madrasah, Website

Kata Kunci: Aplikasi, Madrasah Sirajun Jadid, RAD, Website

Corresponding Author:
mawaddahptkk@gmail.com*

DOI: <https://doi.org/10.62335>

ABSTRACT

Madrasah Sirajun Jadid is a potential school in Pontianak city that has adequate facilities and infrastructure. However, this school still uses a manual system that is less effective in managing academic data and information. Therefore, a web-based academic information system is needed that can make it easier for teachers to manage data and information, and make it easier for students to obtain academic information. The design method used is (RAD) Rapid Application Development which is one of the system development strategy methods through the involvement of extensive use in the use of a series of constructions. The results of this study are that the Madrasah Sirajun Jadid website application can run well. The features displayed can help users in inputting data. Based on the results of testing users on the application as a whole, it has received a good response with a percentage reaching 87%, so it can be concluded that this application can be used as a Madrasah Sirajun Jadid website application.

ABSTRAK

Madrasah Sirajun Jadid adalah sekolah potensial di kota Pontianak yang memiliki sarana dan prasana yang memadai. Namun, sekolah ini masih menggunakan sistem manual yang kurang efektif dalam mengelola data dan informasi akademik. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi akademik berbasis web yang dapat mempermudah guru dalam mengelola data dan informasi, serta memudahkan siswa dalam memperoleh informasi akademik. Metode perancangan yang digunakan adalah (RAD) *Rapid Application Development* yang merupakan salah satu metode strategi pengembangan sistem melalui keterlibatan pemakaian luas dalam penggunaan suatu rangkaian konstruksi. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi website Madrasah Sirajun Jadid dapat berjalan dengan baik. Fitur yang ditampilkan dapat membantu pengguna dalam menginput data, Berdasarkan hasil pengujian terhadap pengguna pada aplikasi secara keseluruhan sudah mendapat respon

yang baik dengan peresentasi mencapai 87%, sehingga dapat disimpulkan aplikasi ini bisa digunakan sebagai aplikasi website Madrasah Sirajun Jadid.

PENDAHULUAN

Madrasah Sirajun Jadid merupakan sekolah yang berada dibawah naungan pondok pesantren, dan beralamat di jalan nipah kuning dalam kota Pontianak, saat ini Madrasah Sirajun Jadid dapat di katagorikan sebagai sekolah potensial di kota Pontianak. Sarana dan prasaran yang dimiliki sekolah meliputi ruang kelas yang memadai, laboratorium, perpustakaan, dan lainnya yang digunakan untuk mendukung kegiatan belajar siswa untuk meningkatkan kemampuan akademis maupun non-akademis seperti ekstrakurikuler.

Sekolah Madrasah Sirajun Jadid masih menggunakan sistem manual yang kurang efektif dalam mendukung kegiatan operasional sehari-hari, seperti administrasi dan absensi, sehingga membutuhkan waktu lama dan menghasilkan data yang kurang akurat. Sistem ini juga menggunakan media kertas yang kurang mendukung untuk jangka waktu panjang, sehingga memperlambat kinerja sistem dalam menyajikan informasi secara cepat dan tepat.

Sistem informasi sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dengan adanya sistem informasi akademik dapat mempermudah guru dalam mengelolah data dan informasi yang lebih efektif, efesien dan mempermudah dalam pengoperasian pendidikan. Sistem ini berupa sistem informasi yang berbasiskan web yang dapat memberikan informasi akademik yang ada di sekolah, sehingga dengan adanya sistem informasi akademik ini diharapkan bisa mempermudah pekerjaan guru pada menginput data dan memudahkan siswa untuk memperoleh informasi berkaitan dengan akademik.

Sistem Informasi Menurut Siti Ida Faiza Kurnianingsih dan M Yasser Arafat (2020:204), sistem informasi akademik sistem yang memberikan layanan berupa informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan data akademik. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan atau untuk mengendalikan organisasi.

Menurut Riri Fitri Sari dan ardiati, (2021): “*Unified Modeling Language (UML)* adalah Bahasa pemodelan yang digunakan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membuat, dan mendokumentasikan artefak sistem perangkat lunak baik yang sedang dirancang ataupun dikembangkan”.

Menurut Manu (2020:27), *MYSQL* merupakan suatu server *database* yang membantu pengolahan basis data yang sangat cepat menggunakan *SQL Language*.

Menurut Munawar (2021) *use case diagram* adalah salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor. *Use case diagram* bekerja

dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antar *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.

Sequence Diagram bersifat dinamis, diagram urutan adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu. Untuk objek yang memiliki sifat khusus, standar *UML* mendefinisikan icon khusus untuk objek *boundary*, *controller* dan *persistent entity*.

Activity diagram adalah bagian penting dari *UML* yang menggambarkan aspek dinamis dari sistem. *Activity diagram* mempunyai peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku paralel sedangkan *flowchart* tidak (Munawar 2021).

Menurut Made et al., (2021). Metode *black box testing* adalah sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah software tanpa harus memperhatikan detail software. Proses *black box testing* dengan cara mencoba program yang telah dibuat dengan mencoba memasukkan data pada setiap formnya. Pengujian ini diperlukan untuk mengetahui program tersebut berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh Perusahaan.

METODE

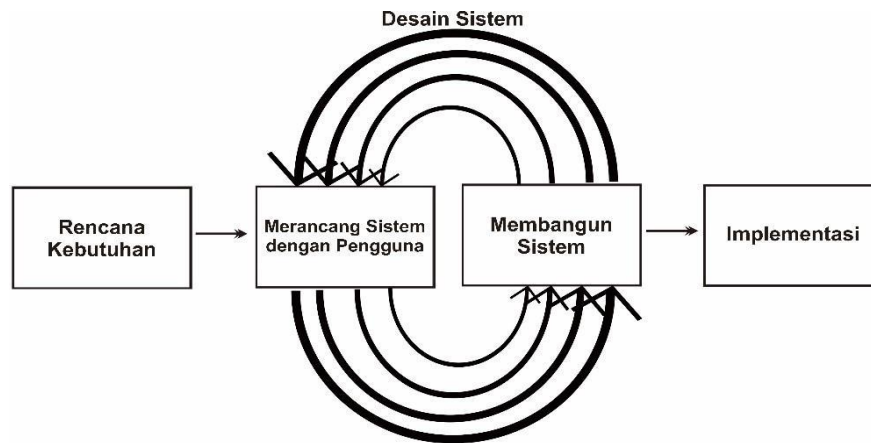
Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan empat metode pengumpulan data yang saling melengkapi untuk memperoleh informasi yang komprehensif. Observasi dilakukan melalui pengamatan langsung ke Madrasah Sirajun Jadid untuk mencatat permasalahan dan sistem manual yang masih digunakan. Studi pustaka digunakan untuk mengumpulkan teori dan informasi pendukung melalui internet, artikel, dan jurnal penelitian yang relevan dengan topik penelitian. Wawancara dilaksanakan secara tatap muka dengan kepala sekolah dan staf TU untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam proses pendataan. Terakhir, kuesioner dengan pertanyaan tertutup diberikan kepada pengguna aplikasi sebagai responden untuk mengetahui respon dan penilaian mereka terhadap aplikasi akademik yang dikembangkan.

Metode Perancangan Aplikasi

Metode yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah *Rapid Application Development* (RAD) merupakan salah satu metode strategi pengembangan sistem, yang mengutamakan kecepatan pengembangan melalui keterlibatan pemakaian luas dalam penggunaan suatu rangkaian konstruksi, dimana rangkaian tersebut berfungsi sebagai suatu model (*prototype*) sistem yang lebih efektif untuk menghasilkan produk tertentu.

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Metode RAD

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

Tahap implementasi ini bertujuan mengoperasionalkan user interface yang telah dirancang menjadi aplikasi siap pakai untuk membantu staf tata usaha dan pengajar Madrasah Sirajun Jadid dalam mengelola data administrasi. Implementasi mencakup berbagai halaman antarmuka seperti halaman login sebagai akses awal sistem, dashboard untuk navigasi menu utama, halaman pengelolaan data sekolah, mata pelajaran, siswa, pengajar, dan kelas yang masing-masing dilengkapi fitur tambah, edit, dan pencarian data. Sistem juga menyediakan fitur jadwal pelajaran dengan kemampuan export, laporan nilai siswa yang dapat dipantau per individu, laporan hasil belajar untuk analisis kemajuan siswa, e-raport dengan fitur export untuk kemudahan distribusi, serta halaman daftar pengguna untuk manajemen akses sistem. Seluruh fitur dirancang dengan antarmuka yang user-friendly dan terintegrasi untuk mendukung efisiensi pengelolaan administrasi sekolah secara digital.

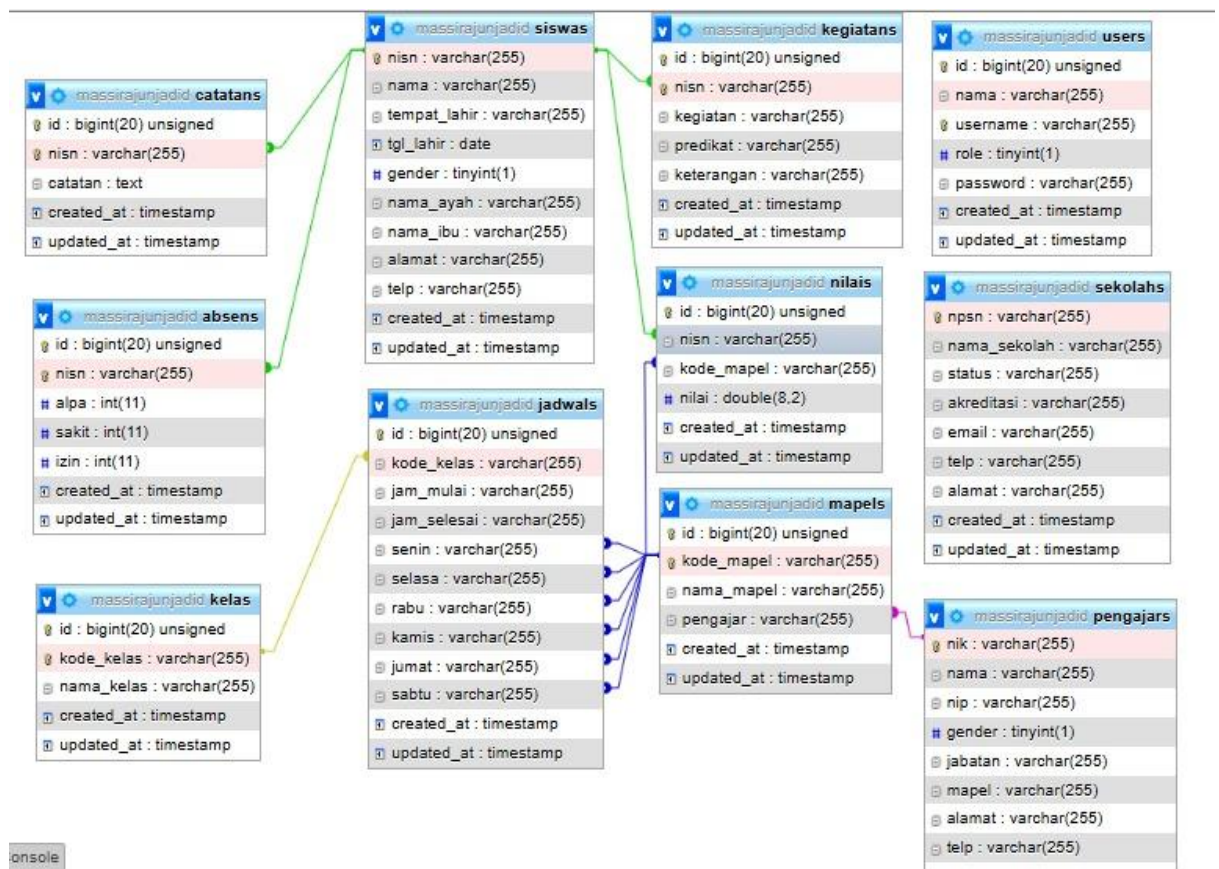
Rancangan Tabel Database

Sistem informasi akademik berbasis website pada Madrasah Sirajun Jadid dirancang dengan spesifikasi basis data yang terdiri dari 11 tabel utama untuk mendukung pengelolaan data sekolah secara komprehensif. Tabel-tabel utama meliputi tabel User untuk menyimpan informasi pengguna sistem, tabel Pengajar yang berisi data lengkap tenaga pengajar beserta NIK, NIP, jabatan dan mata pelajaran yang diampu, tabel Siswa yang menyimpan data siswa dengan NISN sebagai primary key beserta informasi pribadi dan orang tua, serta tabel Sekolah yang berisi profil institusi dengan NIPSN, status akreditasi, dan kontak sekolah. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan tabel Kelas untuk pengelompokan siswa, tabel Mapel (Mata Pelajaran) yang terhubung dengan data pengajar, dan tabel Jadwal yang mengatur waktu pembelajaran per hari dalam seminggu.

Untuk mendukung fungsi akademik yang lebih spesifik, database juga mencakup tabel Nilai yang menyimpan hasil evaluasi siswa per mata pelajaran, tabel Absen untuk mencatat kehadiran siswa dengan kategori alpa, sakit, dan izin, tabel Kegiatan yang mendokumentasikan aktivitas ekstrakurikuler siswa beserta predikat dan keterangan, serta tabel Catatan untuk menyimpan catatan khusus terkait siswa. Setiap tabel dirancang dengan struktur yang jelas menggunakan primary key dan foreign key untuk menjaga integritas data, dengan tipe data yang sesuai seperti Bigint untuk ID, Varchar untuk teks, Date untuk tanggal, dan Double untuk nilai numerik, sehingga memastikan sistem dapat beroperasi dengan efisien dan akurat dalam mengelola seluruh aspek administrasi akademik sekolah.

Relasi Antar Tabel

Pada bagian ini akan dijelaskan relasi antar tabel dalam sistem. Pada relasi seperti yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Relasi antar Tabel

Gambar diatas menjelaskan tabel siswa berhubungan dengan tabel absen (*many to many*) di mana setiap siswa harus mengisi absen. Adapun tabel siswa berhubungan dengan tabel kegiatan (*many to many*) di mana setiap siswa mengikuti kegiatan. Ada juga

tabel siswa berhubungan dengan tabel nilai (*one to one*) Dimana setiap siswa hanya memiliki satu nilai. Kemudian tabel kelas berhubungan dengan tabel jadwal (*many to many*) Dimana setiap kelas memiliki jadwal, dan tabel jadwal berhubungan dengan tabel mapel (*many to many*) Dimana setiap jadwal memiliki mapel. Adapun tabel mata pelajaran berhubungan dengan tabel nilai (*many to many*) Dimana setiap mata pelajaran memiliki nilai, dan tabel mata pelajaran berhubungan dengan tabel pengajar (*many to many*) Dimana setiap satu mata Pelajaran dapat diajar oleh banyak pengajar dan satu pengajar dapat mengajar banyak mata pelajaran.

Pengujian Metode

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap sistem aplikasi yang telah dibuat. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah program aplikasi dapat menerima input dengan baik atau tidak, serta untuk mengetahui apakah *output* yang dihasilkan sudah sesuai atau belum. Untuk menguji kesesuaian sistem aplikasi. Penulis menggunakan metode *blackbox testing*.

1. Pengujian *black box*

Pengujian *black box testing* dilakukan untuk memastikan sistem informasi akademik berbasis website di Madrasah Sirajun Jadid dapat menerima input, melakukan proses, dan menghasilkan output sesuai yang diharapkan. Pengujian mencakup 11 skenario utama yang meliputi login user dengan username dan password terdaftar, pencarian data siswa berdasarkan NIS dan data pengajar berdasarkan NIK, fungsi penyimpanan data ke database melalui tombol simpan, fitur cetak file berformat PDF, operasi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) untuk manajemen user wali kelas, penambahan data siswa dan pengajar dengan field lengkap seperti NISN, nama, jenis kelamin, alamat, dan informasi personal lainnya, serta fungsi logout untuk kembali ke halaman utama. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur aplikasi berfungsi dengan baik dan sesuai harapan, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akademik berbasis website di Madrasah Sirajun Jadid telah valid dan siap untuk diimplementasikan.

2. Pengujian *beta testing*

Pengujian beta dilakukan secara langsung oleh pengguna aplikasi website sistem informasi akademik Madrasah Sirajun Jadid untuk memvalidasi fungsi dan kegunaan aplikasi sesuai dengan tujuannya, khususnya dari aspek *functionality* dan *usability* perangkat lunak. Pengujian melibatkan 20 responden yang terdiri dari 10 guru dan 10 siswa menggunakan kuesioner dengan skala Likert 1-5, dimana nilai 5 untuk "Sangat Setuju", 4 untuk "Setuju", 3 untuk "Cukup", 2 untuk "Tidak Setuju", dan 1 untuk "Sangat Tidak Setuju". Hasil kuesioner kemudian dianalisis menggunakan rumus perhitungan skor ($\text{Alternatif jawaban} \times \text{Responden}$), rata-rata (Jumlah skor: 100), dan persentase

(Rata-rata x 100%) untuk mengevaluasi kualitas dan tingkat penerimaan aplikasi oleh pengguna akhir.

Tabel 1. Hasil Kuesioner Pengujian Beta

No	Pertanyaan	Tanggapan					Total Skor	Rata-rata	Persentase
		SS	S	C	TS	STS			
Functionality									
1	Apakah anda setuju dengan adanya sistem informasi akademik untuk madrasah sirajun jaded	15	5	0	0	0	95	0.95	95%
2	Apakah sistem informasi akademik ini sudah sesuai kebutuhan dalam menyampaikan informasi akademik	7	13	0	0	0	87	0.87	87%
3	Apakah anda setuju dengan adanya aplikasi sistem informasi akademik memudahkan admin dalam mengelola informasi akademik	14	6	0	0	0	94	0.94	94%
4	Apakah aplikasi yang dibuat sesuai kebutuhan	14	6	0	0	0	94	0.94	94%
Usability									
5	Apakah bahasa yang digunakan dalam aplikasi ini mudah dipahami	6	14	0	0	0	80	0.80	80%

6	Apakah aplikasi ini memiliki tampilan (interface) yang menarik dan mudah dipahami	5	15	0	0	0	85	0.85	85%
7	Apakah aplikasi ini memiliki fitur yang mudah dipahami	9	11	0	0	0	89	0.89	89%
8	Apakah keamanan aplikasi sudah terjamin	5	5	10	0	0	75	0.75	75%
9	Apakah aplikasi mudah dioperasikan	15	5	0	0	0	95	0.95	95%

Sumber: Data Olahan 2025

Hasil pengujian kualitas perangkat lunak menunjukkan bahwa pada karakteristik functionality, pertanyaan 1 mendapat respon paling dominan dengan 15 responden (75%) menjawab sangat setuju dan 5 responden (25%) menjawab setuju, sedangkan pada karakteristik usability, pertanyaan 8 menjadi yang paling dominan dengan distribusi jawaban 5 responden (25%) sangat setuju, 5 responden (25%) setuju, dan 10 responden (50%) menjawab cukup. Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem informasi akademik Madrasah Sirajun Jadid memiliki kualitas perangkat lunak dengan karakteristik functionality dan usability yang berada pada skala "Sangat Baik", menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi standar kualitas dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

Tabel 2. Hasil Pengujian Beta

No	Pengguna	Functionality	Usability
1	MD	20	22
2	SH	18	19
3	ZF	18	24
4	HDJ	20	22
5	LML	20	19
6	AN	18	20
7	MZ	16	19

No	Pengguna	<i>Fungsionality</i>	<i>Usability</i>
8	YS	19	19
9	W	17	20
10	MIS	20	24
11	SY	20	19
12	AK	20	21
13	AZ	20	19
14	LA	18	19
15	RD	20	22
16	NA	18	18
17	MZ	18	20
18	D	19	20
19	A	20	19
20	DS	18	24
Total Skor		377	409
Skor maksimum		400	500
Rata-rata		0.90	0.81
Persentase		90%	81%

Sumber: Data Olahan 2025

Perhitungan data hasil uji coba beta akan dihitung kembali dengan skala likert, berikut ini merupakan kriteria interpretasi skor hasil dari perhitungan menggunakan skala likert berdasarkan interval.

Tabel 3. Interval Skala Likert

No	Persentase	Skala
1	0% - 19,99%	Sangat Tidak Layak
2	20% - 39,99%	Tidak Layak
3	40% - 59,99%	Cukup Layak

No	Persentase	Skala
4	60% - 79,99%	Layak
5	80% - 100%	Sangat Layak

Sumber: Data Olahan 2025

Setelah melakukan perhitungan persentasenya, maka akan dilihat hasil kelayakan dari aplikasi sistem informasi akademik berbasis websate. Hasil persentase kelayakan uji beta sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Kelayakan Persentase

No	Aspek	Persentase	Tingkat Kelayakan
1	<i>Functionality</i>	90%	Sangat Layak
2	<i>Usability</i>	81%	Sangat Layak

Sumber: Data Olahan 2025

Perhitungan persentase perangkat lunak secara keseluruhan dari pengujian data hasil beta menggunakan rumus:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang di obsevasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{786}{900} \times 100\%$$

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = 87\%$$

Hasil pengolahan data pada uji beta di atas menyatakan bahwa perangkat lunak secara keseluruhan memiliki presentase kelayakan sebesar 87%. Hasil persentase tersebut kemudian dibandingkan dengan tabel interpresentasi persentase *likert*. Hasil yang didapatkan setelah membandingkan perentase kelayakan perangkat lunak adalah dapat disimpulkan bahwa kualitas perangkat lunak “Website Sistem informasi akademik” memiliki kategori “Sangat layak”.

SIMPULAN, KETERBATASAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan website sistem informasi akademik untuk Madrasah Sirajun Jadid yang dapat digunakan oleh guru dan admin sebagai media alternatif dalam pengolahan data kebutuhan administrasi sekolah. Berdasarkan hasil pengujian respon pengguna, website akademik ini terbukti sangat layak dan mudah digunakan dengan perolehan persentase yang tinggi, yaitu aspek *functionality* mencapai 90% (sangat layak) dan aspek *usability* mencapai 81% (sangat layak). Secara keseluruhan, hasil pengujian kepada pengguna menunjukkan bahwa website ini layak

untuk uji lapangan dengan nilai persentase 87%, yang mengindikasikan bahwa sistem informasi akademik ini sangat layak digunakan dan dapat memenuhi kebutuhan pengelolaan administrasi akademik di Madrasah Sirajun Jadid.

Saran

Meskipun aplikasi website yang telah dibuat sudah berfungsi dengan baik, sistem ini masih memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut melalui pembaharuan dan penambahan fitur-fitur yang lebih komprehensif. Beberapa saran perbaikan yang perlu diimplementasikan antara lain penambahan fitur kelola data berdasarkan tahun ajaran dan semester untuk memudahkan pengelolaan data akademik secara periodik, serta pengembangan fitur kelola data perkelas yang belum tersedia dalam sistem saat ini. Pengembangan fitur-fitur tambahan ini diharapkan dapat meningkatkan fungsionalitas dan efektivitas sistem informasi akademik dalam mendukung pengelolaan administrasi sekolah yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurnianingsih, S. I. F., & Arafat, M. Y. (2020). Sistem Informasi Akademik. *Jurnal Sistem Informasi*, 204.
- Made, et al. (2021). Black Box Testing Method for Software Quality Assurance. *Journal of Software Testing*.
- Manu. (2020). Database Management with MySQL. *Database Technology Journal*, 27.
- Munawar. (2021). *Unified Modeling Language (UML) untuk Pengembangan Sistem*. Jakarta: Penerbit Teknologi.
- Sari, R. F., & Ardiati. (2021). Unified Modeling Language (UML) sebagai Bahasa Pemodelan Sistem. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*.
- Solichin. (2021). Penggunaan Skala Likert dalam Penelitian Survey. *Jurnal Metodologi Penelitian*.