



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 23051-23062

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur

Ria Septya Ningsih¹, Bastomi Baharsyah²

^{1,2}Sistem Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

¹riaseptyaningsih13@gmail.com, ²bastomibaharsyah@uinjambi.ac.id

Abstrak

SMAN 1 Tanjung Jabung Timur masih melakukan pengelolaan data akademik secara semi manual dengan memanfaatkan aplikasi perkantoran tanpa sistem yang terintegrasi. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kurang efisiennya pencarian data, potensi kesalahan dalam pengolahan informasi, serta kendala dalam proses rekapitulasi dan pelaporan. Selain itu, proses penyimpanan data yang masih terpisah menyebabkan informasi sulit diperbarui secara cepat dan meningkatkan risiko terjadinya duplikasi data. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Akademik berbasis website yang dapat mendukung pengelolaan data siswa, data guru, penyusunan jadwal, kelola kelas, presensi, dan pengolahan nilai secara terstruktur dan terintegrasi. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi dan wawancara. Pengembangan sistem menerapkan metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, pengumpulan data, perancangan, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Perancangan sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML), sedangkan implementasi sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu membantu proses pengelolaan data akademik menjadi lebih terorganisir, mempermudah akses informasi bagi siswa, guru, dan admin, serta mendukung peningkatan efektivitas layanan akademik di sekolah. Sistem ini juga diharapkan dapat meningkatkan kecepatan penyajian informasi, meminimalkan kesalahan dalam pengolahan data, serta mendukung proses administrasi akademik yang lebih efektif, efisien, akurat, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Akademik, Website, Waterfall, PHP, MySQL.

1. Latar Belakang

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi informasi mengalami peningkatan yang sangat pesat dan membawa dampak signifikan pada berbagai aspek kehidupan manusia [1]. Kemajuan ini menjadikan aktivitas manusia semakin efisien, aman, dan nyaman. Teknologi informasi merupakan seperangkat alat yang digunakan untuk membantu mengelola, mengolah, dan menyampaikan informasi guna menunjang berbagai tugas yang berkaitan dengan pemrosesan data [2].

Kemajuan teknologi merupakan suatu keniscayaan yang tidak dapat dihindari dalam kehidupan manusia dan berjalan seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan yang terus menghasilkan inovasi. Setiap inovasi bertujuan memberikan manfaat positif, salah satunya memudahkan manusia dalam menjalani aktivitas sehari-hari, termasuk memperoleh informasi yang akurat dan tepat waktu. Teknologi telah membawa perubahan signifikan di berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan, sehingga memberikan dampak besar terhadap proses belajar mengajar [3].

Dalam konteks pendidikan, sekolah bukan hanya tempat berlangsungnya proses belajar mengajar, tetapi juga pusat interaksi antara siswa, guru, dan lingkungan sekitar. Untuk mendukung proses tersebut, dibutuhkan sistem informasi yang terkomputerisasi guna menghasilkan data yang akurat dan terpercaya. Implementasi sistem informasi yang terintegrasi di lingkungan sekolah dapat meningkatkan mutu pendidikan serta menunjang efektivitas pengelolaan data akademik secara keseluruhan [4].

Salah satu sistem yang sangat dibutuhkan dalam dunia pendidikan adalah sistem informasi akademik. Sistem ini dirancang untuk memudahkan pengolahan dan penyajian data akademik menjadi informasi yang berguna. Sistem informasi akademik melibatkan berbagai elemen penting dalam proses pendidikan, seperti siswa, guru, administrasi akademik, proses penilaian, serta atribut data akademik lainnya. Dengan adanya sistem ini,

instansi pendidikan dapat lebih mudah dalam menyusun laporan, memantau perkembangan akademik siswa, hingga mempercepat distribusi informasi penting antar pihak terkait [5].

Seiring dengan perkembangan teknologi, pemanfaatan internet sebagai media penyebaran informasi juga semakin luas. Website menjadi sarana utama dalam penyajian informasi yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Website memiliki keunggulan karena mampu menampilkan berbagai format data seperti teks, gambar, suara, animasi, serta multimedia lainnya. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi akademik berbasis web menjadi solusi yang relevan dalam mendukung kebutuhan pengolahan data akademik secara terintegrasi [6].

Sistem informasi akademik berbasis web merupakan aplikasi yang dirancang untuk membantu sekolah dalam pengelolaan data akademik secara digital melalui jaringan internet. Dengan sistem ini, pihak sekolah dapat mengakses, memproses, dan mendistribusikan data akademik secara lebih cepat dan akurat. Selain meningkatkan efisiensi kerja, sistem ini juga menunjang keterbukaan informasi serta mendukung pelayanan pendidikan yang lebih baik dan profesional [7].

Dengan demikian, pemanfaatan teknologi informasi dalam bentuk sistem informasi akademik berbasis web menjadi salah satu langkah strategis dalam mendukung kemajuan pendidikan. Sistem ini tidak hanya menjawab kebutuhan pengelolaan data, tetapi juga menjadi bagian dari upaya transformasi digital di lingkungan pendidikan untuk menghadapi tantangan zaman yang semakin kompleks [8].

Pada lembaga pendidikan tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA), khususnya di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur yang berlokasi di Jl. Jenderal Sudirman SK 16, Desa Rantau Rasau II, Kecamatan Rantau Rasau, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Provinsi Jambi, proses pengelolaan data akademik masih dilakukan secara semi manual. Berdasarkan hasil wawancara awal dengan Kepala Sekolah SMAN 1 Tanjung Jabung Timur, meskipun telah menggunakan perangkat komputer, pengelolaan data seperti nilai siswa, jadwal pelajaran, kelola kelas, data siswa dan guru, presensi siswa, serta informasi lainnya masih memanfaatkan aplikasi perkantoran standar seperti Microsoft Office tanpa adanya sistem informasi terintegrasi yang mendukung manajemen akademik secara menyeluruh.

Kondisi ini menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain ketidakefisienan dalam pencarian data, potensi kesalahan input, kesulitan dalam proses rekapitulasi dan pelaporan data, serta keterbatasan akses informasi bagi siswa dan guru. Sistem semi manual juga membuat proses administrasi akademik menjadi lambat serta rentan terhadap kehilangan data dan duplikasi informasi. Dalam era digital saat ini, ketika kecepatan dan ketepatan informasi menjadi kunci utama penyelenggaraan layanan pendidikan, kondisi tersebut menjadi hambatan yang perlu segera diatasi.

Seiring meningkatnya tuntutan kualitas layanan pendidikan, diperlukan solusi yang dapat menunjang kegiatan akademik secara optimal, yaitu pengembangan sistem informasi akademik berbasis web. Sistem ini dapat mengelola aktivitas akademik secara digital dan terintegrasi, mulai dari pendataan siswa dan guru, penyusunan jadwal, input dan rekapitulasi nilai, hingga pelaporan akademik. Keunggulan sistem berbasis web adalah fleksibilitas akses, sehingga siswa, guru, dan staf administrasi dapat memperoleh informasi kapan saja dan di mana saja selama terhubung dengan internet.

Dengan implementasi sistem informasi akademik berbasis web, proses penyampaian dan pengelolaan informasi dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan efisien. Guru dapat memasukkan nilai dan presensi dengan mudah, sedangkan siswa dapat melihat hasil belajar secara *real time*. Sistem ini juga mendukung transparansi informasi, memperkuat komunikasi antara sekolah dan seluruh *stakeholder*, serta meningkatkan citra dan profesionalisme lembaga pendidikan.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode Waterfall sebagai metode pengembangan sistem. Waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara sistematis dan berurutan dari satu tahap ke tahap berikutnya [9]. Tahapan yang sistematis memudahkan penulis mengontrol setiap proses pengembangan karena kebutuhan sistem telah diperoleh melalui wawancara pada tahap awal.

Berdasarkan berbagai pertimbangan tersebut, penulis tertarik mengangkat permasalahan ini dalam bentuk penelitian dan perancangan sistem informasi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi SMAN 1 Tanjung Jabung Timur dalam meningkatkan mutu layanan akademik melalui pemanfaatan teknologi informasi.

Oleh karena itu, judul skripsi yang diangkat adalah “Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur.”

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam merancang dan membangun sistem informasi akademik di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur yaitu pendekatan kualitatif. Pendekatan ini ditujukan untuk menggali serta memahami secara mendalam kebutuhan serta harapan pengguna terhadap sistem yang akan dibuat. Melalui pengumpulan data kualitatif, seperti wawancara dan observasi, pengembang bisa mendapat ilustrasi yang lebih jelas terkait permasalahan yang dipilih dan solusi yang diinginkan oleh pengguna.[10] menyatakan bahwa penelitian kualitatif melibatkan pengumpulan dan analisis data non numerik (seperti teks, video, atau audio) untuk memahami ide, pendapat, atau pengetahuan. Semua sumber data ini dapat digunakan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang suatu masalah atau untuk mengembangkan gagasan penelitian baru.

2.1. Metode Pengumpulan Data

2.1.1 Sumber Data Primer

1. Observasi

Studi lapangan (observasi) merupakan kegiatan mengamati suatu proses atau objek untuk memahami fenomena berdasarkan pengetahuan dan gagasan yang telah dimiliki sebelumnya. Tujuan observasi ini adalah memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam melanjutkan penelitian. Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa proses pengelolaan data di lokasi observasi masih dilakukan secara manual. Data yang dikelola meliputi nilai siswa, jadwal pelajaran, kelola kelas, data siswa dan guru, presensi siswa, serta informasi lainnya yang masih menggunakan aplikasi perkantoran standar seperti Microsoft Office. Kondisi ini menimbulkan beberapa permasalahan, yaitu ketidakefisienan dalam pencarian data, potensi kesalahan input, kesulitan dalam proses rekapitulasi dan pelaporan data, serta keterbatasan akses informasi bagi siswa dan guru. Observasi ini dilakukan secara langsung di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur.

2. Wawancara

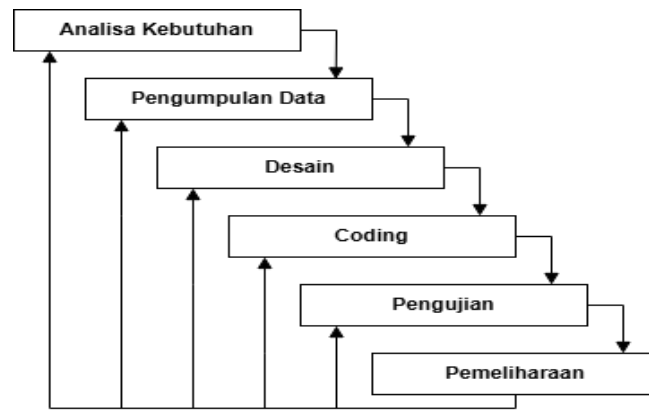
Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data yang digunakan untuk melengkapi dan mengatasi keterbatasan metode observasi. Wawancara dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dalam bentuk diskusi mengenai pengembangan website Sistem Informasi Akademik untuk memperoleh data yang akurat dari pihak sekolah. Penulis melakukan wawancara dengan beberapa pihak di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur guna mendapatkan informasi yang relevan dan mendalam.

2.1.2 Sumber Data Skunder

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literature, jurnal, paper, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

2.2. Metode Perancangan Sistem

Dalam proses pembangunan Sistem Informasi Akademik di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur, metode yang digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall atau model air terjun. Model ini merupakan salah satu metode klasik dalam rekayasa perangkat lunak yang menggambarkan tahapan pengembangan secara sistematis dan berurutan [11]. Tahapan tersebut meliputi analisis kebutuhan, pengumpulan data, perancangan sistem (desain), pengkodean (*coding*), pengujian, dan pemeliharaan. Ilustrasi atau diagram tahapan metodologi Waterfall dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.1 Metode Waterfall

Berdasarkan model *waterfall* yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam model tersebut adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap awal yang sangat penting dalam proses pengembangan perangkat lunak. Pada tahap ini, fokus utama adalah mengumpulkan serta mendokumentasikan seluruh kebutuhan yang diharapkan dari sistem yang akan dikembangkan.

2. Pengumpulan Data

Berdasarkan topik penelitian, pengumpulan data merupakan bahan pendukung yang sangat berguna bagi penulis. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara datang langsung ke SMAN 1 Tanjung Jabung Timur dan mewawancarai pihak sekolah secara langsung

3. Desain

Pada tahap ini dilakukan perancangan Sistem Informasi Akademik yang mencakup pengelolaan data siswa, guru, serta data akademik lainnya di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur. Perancangan ini bertujuan memberikan solusi atas permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan seperti *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, serta perancangan antarmuka sistem yang akan dibangun.

4. Coding

Tahap ini merupakan proses penulisan kode program agar perangkat lunak dapat dijalankan oleh mesin. Pada tahap ini, desain sistem informasi akademik untuk SMAN 1 Tanjung Jabung Timur mulai diimplementasikan ke dalam bentuk kode (*coding*) menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, serta dilakukan penerapan aplikasi berdasarkan desain yang telah dibuat.

5. Pengujian

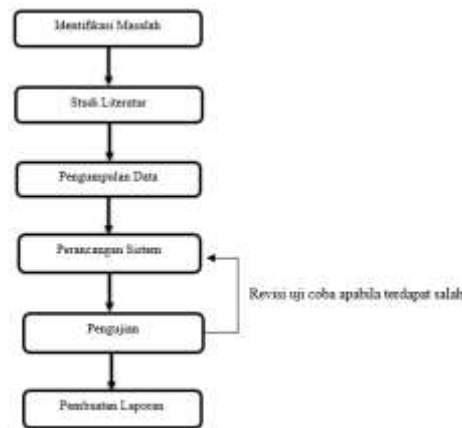
Proses ini bertujuan untuk menguji kode program yang telah dibuat, dengan fokus pada bagian internal perangkat lunak. Pengujian sistem informasi akademik di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur dilakukan dengan menjalankan sistem untuk memastikan apakah setiap fungsi yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik.

6. Pemeliharaan

Pada pemeliharaan sistem informasi akademik SMAN 1 Tanjung Jabung Timur tidak dilakukan. Selain itu, jika ditemukan kesalahan, maka perlu perbaikan sebelum pengujian dilakukan. Untuk pengembangan sistem bisa dilakukan pada penelitian berikutnya.

2.3. Kerangka Kerja Penelitian

Dalam penyusunan suatu penelitian diperlukan kerangka kerja yang jelas. Kerangka kerja penelitian yang diterapkan oleh penulis dapat dilihat pada gambar di bawah ini .



Gambar 2.2 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan langkah-langkah penelitian pada gambar diatas, maka tahapan penelitian yang dilakukan pada tiap langkah adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan perancangan Sistem Informasi Akademik yang mencakup pengelolaan data siswa, guru, serta data akademik lainnya di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur. Perancangan ini bertujuan memberikan solusi atas permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan seperti *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, serta perancangan antarmuka sistem yang akan dibangun.

2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara mempelajari teori dan konsep dari literatur yang akurat dengan masalah penelitian yang terjadi dengan melakukan pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku, jurnal dan internet untuk melengkapi konsep dan teori sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik dan sesuai.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan dalam proses yang penting, data yang dicari harus sesuai dengan tujuan penelitian. Beberapa teknik yang digunakan yaitu observasi dan wawancara. Sehingga mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti.

4. Perancangan Sistem

Dari data yang sudah terkumpul, peneliti merancang sistem informasi akademik berbasis *website* yang akan dibangun oleh peneliti untuk sekolah SMAN 1 Tanjung Jabung Timur. Metode *waterfall* dipilih sebagai pendekatan dalam perancangan sistem berbasis *website* ini karena sifatnya yang sistematis dan terstruktur serta menggunakan perangkat permodelan *Unified Modelling Language (UML)* dalam mendesain fisik dengan menggambar tampilan form yang diusulkan.

5. Pengujian

Uji kelayakan merupakan satu aktivitas yang direncanakan dan sistematis untuk menguji atau mengevaluasi kebenaran yang diinginkan. Pada tahap ini penulis menggunakan metode *black box testing* dan menghitung *indeks kelayakan* berdasarkan *skala likert*.

6. Pembuatan Laporan

Pada tahapan ini yaitu terdapat hasil dari rancangan yang sudah dibuat beserta hasil dari pengujian yang dilakukan. Pembuatan laporan berarti menyampaikan informasi secara lengkap dari apa yang telah diperoleh sebelumnya

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Gambaran Umum SMAN 1 Tanjung Jabung Timur

3.1.1 Sejarah Singkat

Sekolah SMAN 1 Tanjung Jabung Timur adalah sekolah tertua di Kabupaten Tanjung Jabung Timur terletak di Desa Rantau Rasau II Kecamatan Rantau Rasau. Profil Sekolah SMAN 1 Tanjung Jabung Timur Profil sekolah SMAN 1 Tanjung Jabung Timur memuat informasi tentang identitas sekolah, data pelengkap sekolah, kontak sekolah dan akreditasi sekolah [12].

3.2 Analisa Kebutuhan

3.2.1 Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan saat ini di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur saat ini melibatkan beberapa proses yang mendukung kelancaran kegiatan dan proses akademik di sekolah. Berikut adalah penjelasan mengenai sistem yang sedang berjalan:

1. Pengelolaan data guru dan siswa

Data guru dan siswa saat ini dikelola menggunakan dapodik (data pokok pendidikan) yang dikelola oleh kemendikbudristek. Namun dalam operasional sehari-hari masih menggunakan microsoft excel untuk menyimpan dan mengelola data informasi pribadi siswa maupun guru disekolah. meski sudah memakai dapodik digunakan, pengelolaan data secara internal masih memerlukan proses yang manual terutama dalam pengelolaan data

2. Pengelolaan jadwal pelajaran, kelola kelas dan presensi

Pengelolaan jadwal pelajaran, kelola kelas, dan presensi menggunakan manual. Jadwal pelajaran yang masih diatur oleh wakil kurikulum dan hanya dikasih roster kesetiap kelas untuk ditempel, serta memastikan bahwa mata pelajaran tidak ada bentrok dengan guru mengajar. Untuk kelas dibagi kesiswa masih menggunakan *Microsoft excel* dan diumumkan langsung ke siswa pada saat kumpul. Untuk presensi siswa masih manual yang dipegang masih-masing kelas dan masih diabsen secara manual.

3. Pengelolaan nilai akhir dan rapor siswa

Proses pencatatan nilai siswa masih dilakukan manual oleh masing-masing guru mata pelajaran. Guru menginput nilai ujian harian, UTS, UAS dalam dokumen *Excel* dan menyerahkan hasil rekapitulasi kepada wali kelas. Wali kelas lalu menyusun nilai akhir siswa dan menginputnya menjadi rapor fisik. Proses ini memerlukan waktu yang lumayan lama apalagi bila dalam menyusun nilai terdapat kesalahan maka wali kelas harus mengulangnya dari awal sampai proses pengecekan benar-benar sudah sesuai. Saat ini, rapor masih dicetak dan diberikan langsung dalam bentuk fisik.

3.2.2 Identifikasi Masalah

1. Pengelolaan data siswa dan guru

Data guru dan siswa telah terdaftar dalam dapodik, tetapi dalam operasional harian masih menggunakan microsoft excel. Dalam hal ini dapat mengakibatkan kesulitan dalam pencarian, berpotensi kesalahan input data, serta keterbatasan akses bagi pihak yang akan berkepentingan.

2. Pengelolaan jadwal pelajaran, kelola kelas dan presensi

Wakil kurikulum harus mengelola jadwal pelajaran secara manual dan mencetak roster lalu dibagikan kesetiap kelas. Namun, situasi ini memungkinkan waktu pengerjaan yang tidak sebentar dan roster cepat rusak atau hilang. Kelola kelas yang manual memperlambat proses pembagian kelas kepada siswa. Presensi siswa yang masih manual dapat mengakibatkan manipulasi kehadiran.

3. Pengelolaan nilai akhir dan rapor siswa

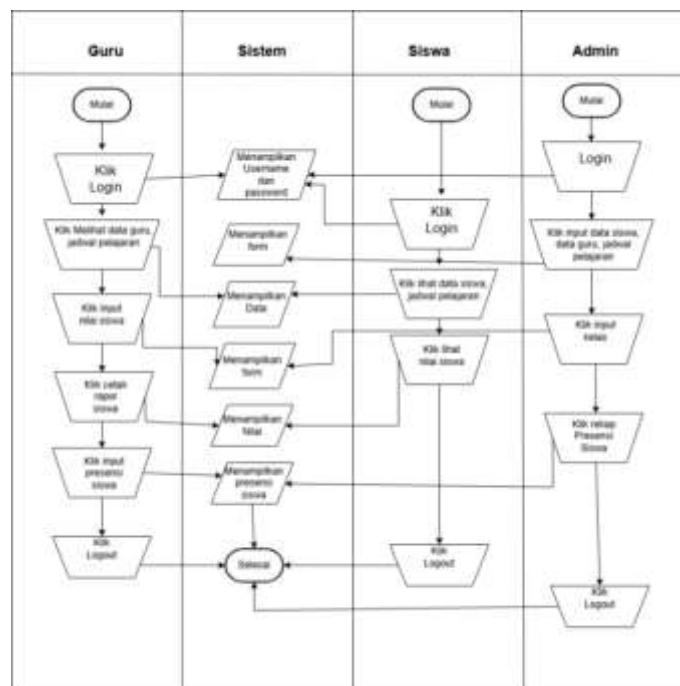
Guru mata pelajaran merekap nilai secara manual lalu wali kelas menyusun rapor siswa dan dicetak dan diberikan kepada siswa secara fisik. Proses ini memerlukan waktu dan berisiko terjadinya kesalahan pencatatan.

3.2.3 Usulan Penyelesaian Masalah

Berdasarkan hasil analisis dan identifikasi masalah kebutuhan pengguna, SMAN 1 Tanjung Jabung Timur memerlukan sistem informasi akademik berbasis website untuk membantu permasalahan dan membantu mempermudah pengolahan data siswa, guru, jadwal pembelajaran, kelola kelas, presensi, dan pengolahan nilai secara cepat dan akurat. Berikut usulan solusi untuk mempermudah dan meningkatkan kualitas proses akademik di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur:

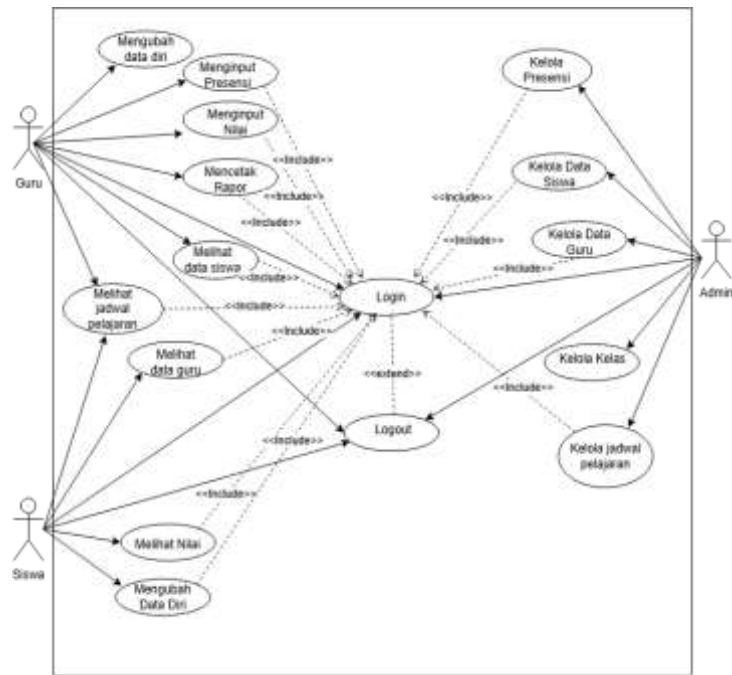
1. Sistem akan memiliki tiga pengguna yaitu WAKA Kurikulum sebagai administrator, Guru, dan Siswa. Setiap pengguna memiliki hak akses sesuai dengan kebutuhan dalam sistem informasi akademik.
2. WAKA Kurikulum dapat mengelola data siswa dan guru langsung melalui sistem, tidak lagi menggunakan Microsoft Excel. Dengan demikian, membuat data lebih terstruktur dan mudah dicari saat dibutuhkan.
3. WAKA Kurikulum dapat mengelola kelas serta membuat mata pelajaran melalui sistem. Informasinya dapat diakses guru dan siswa tanpa perlu mencetak dokumen.
4. Guru mata pelajaran dapat langsung melakukan presensi dan memasukkan nilai siswa ke sistem, dan nilai-nilai tersebut akan otomatis masuk ke dalam rapor digital (E-Rapor). Guru dapat langsung mengakses dan mencetak rapor tanpa perlu rekap nilai manual. Hal ini membuat proses penilaian menjadi lebih efisien karena menghilangkan proses perantara dalam pengumpulan nilai.
5. Sistem bisa diakses guru dan siswa dari mana saja melalui *web browser*, sehingga dapat memudahkan mengakses informasi akademik kapanpun yang diperlukan.
6. Data akademik tersimpan secara terpusat dalam sistem internal sekolah, jadi pihak sekolah dengan mudah mengakses dan mengelola data akademik tanpa selalu bergantung pada sistem Dapodik sebagai acuan.

Berikut adalah *flowchart* gambaran agar lebih jelas mengenai sistem yang diusulkan:



Gambar 3.1 Flowchart usulan penyelesaian masalah

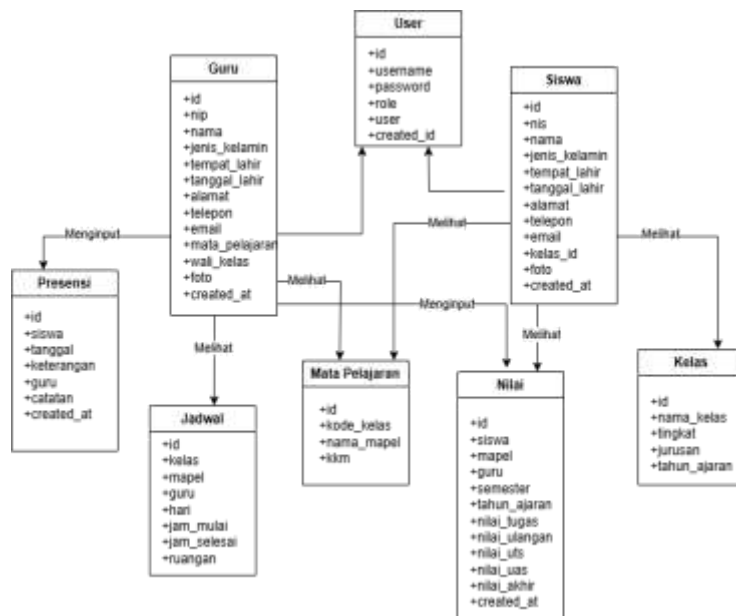
3.3 Use Case Diagram



Gambar 3.2 Use Case Diagram

3.4 Class Diagram

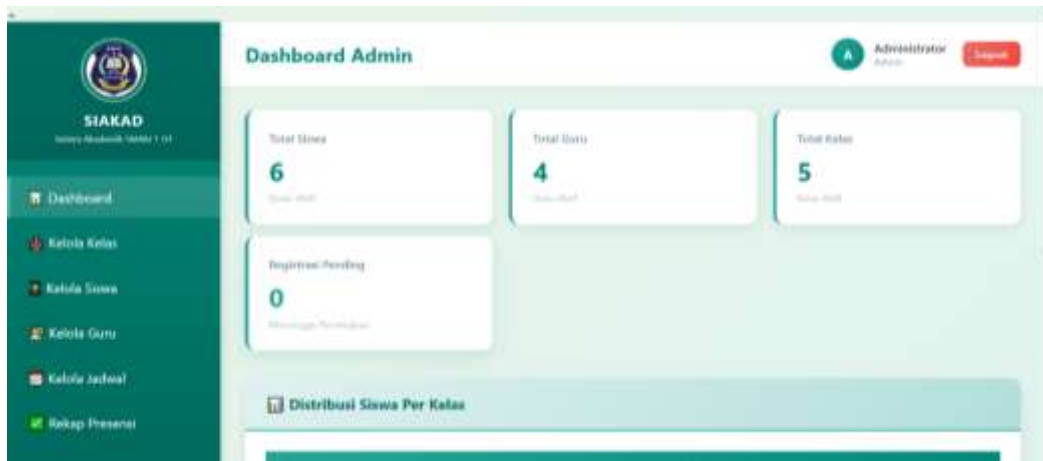
Class diagram merupakan elemen penting dalam sistem, *class diagram* merepresentasikan konsep utama sistem yang dikembangkan. Adapun yang tertera pada sistem informasi akademik, berikut adalah *class diagram* pada sistem informasi akademik:



Gambar 3.3 Class Diagram

3.5 Implementasi Sistem

1. Tampilan halaman Dashboard Admin



Gambar 3.4 Tampilan Dashboard Admin

2. Tampilan Halaman Dashboard Guru



Gambar 3.5 Tampilan Halaman Dashboard Guru

3 Tampilan Halaman Dasboard Siswa



Gambar 3.6 Tampilan Halaman Dasboard Siswa

3.6 Testing (Pengujian)

Pengujian ini fokus pada perangkat lunak secara logika dan fungsional sistem serta memastikan semua bagian sistem sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan serta memastikan keluaran yang ditampilkan sesuai yang diinginkan. Pengujian sistem yang dilakukan merupakan pengujian *website* yang telah dibuat. Mulai dari masuknya ke *website*, tampilan dan fitur pada *website*, serta pengoperasian tahapan *input* data serta kelola data.

3.6.1 Pengujian Black Box Testing

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengujian dilakukan dimulai dari pengelola (*admin*) untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan disekolah, dan pengguna (*user*) untuk menguji kemudahan dan kenyamanan penggunaan, serta ahli *web* untuk mengevaluasi performa dan stabilitas teknis sistem [13]

3.6.2 Pengujian Kelayakan

Setelah melakukan pengujian *Blackbox*, selanjutnya menghitung *indeks* kelayakan melalui *Skala likert* terhadap responden dimulai dari siswa, Waka Kurikulum, dan guru sebagai user dan admin dalam siacad ini untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna dan menguji kemudahan dan kenyamanan pengguna serta ahli *web* yang melibatkan sejumlah Langkah dan kegiatan untuk memastikan bahwa sistem informasi akademik di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur berbasis *website* memenuhi kebutuhan pengguna[14]. Penilaian dari uji kelayakan dilakukan menggunakan pendekatan skala likert terhadap lima parameter, yaitu *Accessibility*, *Content*, *Readability*, *Technology*, *Speed*, *Importance* [15].

Berikut adalah tabel keterangan mengenai pengujian kelayakan sistem informasi akademik di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur berbasis *website*, dengan menghitung *indeks* kelayakan dari semua responden menggunakan rumus berikut:

Skor T x Pn

$$\text{Indeks Kelayakan} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100$$

Keterangan: T= Total Responden

Pn=Pilih Skor

Y=Skor Tertinggi x Jumlah Responden

Tabel 3.1 Hasil Pengujian

No	Pertanyaan	Jawaban					Presentase	Kategori
		1	2	3	4	5		
1	Sistem informasi akademik sekolah ini menarik dan mudah dipahami setiap halamannya.			5	11	21	88%	Sangat Layak
2	Sistem Informasi akademik sekolah ini menyediakan informasi akademik seperti data guru, data siswa, data jadwal, dan data nilai dengan baik.				11	26	94%	Sangat Layak
3	Informasi, menu - menu, dan tombol yang ada pada Sistem Informasi Akademik Sekolah ini dapat dengan mudah digunakan tanpa adanya kesulitan.			2	14	21	90%	Sangat Layak

4	Semua fitur yang ada pada sistem informasi akademik sekolah ini berfungsi dengan baik.		1	8	10	18	84%	Sangat Layak
5	Sistem informasi akademik sekolah ini mampu mencari data dengan tepat sesuai kata kunci yang akan dicari.			4	16	17	87%	Sangat Layak
6	Seberapa penting sistem informasi akademik ini untuk SMAN 1 Tanjung Jabung Timur			10	8	19	84%	Sangat Layak

Berikut adalah perhitungan rata-rata presentase dari pengujian kelayakan perancangan sistem informasi akademik berbasis website di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata presentase} &= \frac{\text{Jumlah Presentase}}{\text{Jumlah Pertanyaan}} \\
 &= \frac{88+94+90+84+87+84}{6} \\
 &= \frac{527}{6} \\
 &= 87,8 \%
 \end{aligned}$$

Jadi rata-rata presentase dari pengujian kelayakan perancangan sistem informasi akademik berbasis website di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur adalah 87,8% (Sangat Layak).

3.6.3 Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Akademik untuk SMAN 1 Tanjung Jabung Timur. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode penelitian kualitatif dan metode pengembangan Waterfall, serta diuji menggunakan Blackbox Testing dan skala Likert untuk menguji fungsionalitas sistem. Sistem informasi akademik ini mengintegrasikan proses pengelolaan data akademik secara terpusat. Sebelumnya, data diolah menggunakan Microsoft Excel yang memiliki keterbatasan, sehingga sistem ini memudahkan pihak sekolah dalam mengelola data. Sistem juga menyediakan akses informasi yang lebih mudah bagi guru, siswa, dan Waka Kurikulum. Dengan adanya Sistem Informasi Akademik, diharapkan pengelolaan data akademik menjadi lebih efektif, efisien, dan mendukung pemanfaatan teknologi informasi di sekolah. Selain itu, sistem ini memudahkan akses informasi bagi seluruh pihak serta menunjukkan kemampuan SMAN 1 Tanjung Jabung Timur dalam beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Berdasarkan hasil Blackbox Testing, sistem telah memenuhi fungsi input dan output perangkat lunak. Hasil pengujian kelayakan menunjukkan sistem telah sesuai dengan tujuan penelitian dengan persentase sebesar 87,8%.

4. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan sistem informasi akademik berbasis *website* di SMAN 1 Tanjung Jabung Timur, bisa diambil kesimpulan bahwa SIAKAD ini berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode waterfall dengan didesain menggunakan visual studio code dengan database MySQL serta Bahasa pemrograman PHP, penelitian ini menggunakan permodelan UML (usecase diagram, activity diagram, dan class diagram) untuk membantu perancangan SIAKAD sampai akhir. Sistem ini mengintegrasikan proses pengelolaan data akademik meliputi pengelolaan data siswa, data guru, jadwal pelajaran, presensi siswa, serta nilai akhir semester. Berdasarkan hasil pengujian, sistem ini telah memenuhi fungsional yang dibutuhkan. Sistem ini dapat diakses oleh tiga pengguna (admin, siswa, dan guru) dengan hak akses yang berbeda sesuai kebutuhannya masing-masing. Pengujian telah dilakukan menggunakan dua metode yaitu pengujian menggunakan blackbox testing dan skala likert yang menunjukkan bahwa kebutuhan sistem terpenuhi dan sistem berjalan dengan sebagaimana mestinya. Uji kelayakan yang telah dihitung menunjukkan persentase sebesar 87,8%, yang berarti sistem ini telah layak untuk digunakan oleh pengguna dalam mendukung proses pengelolaan data akademik di sekolah. Pengujian dilakukan dengan memfokuskan pada fungsionalitas input, proses, dan output. Sesuai dengan perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan semua pihak

Referensi

1. Beatrix Indaditha Amarulla, J., Aryani, L., & Ilmu Komputer, F. (2023). *Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SD Xaverius 1 Kota Jambi Berbasis Web*.
2. Marzuki, Z., & Musril, H. A. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Akademik Siswa menggunakan*.
3. Yanti, S. (2024). *Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website di SMKN 4 Palopo*
4. Ardiansah, T., Rahmanto, Y., & Amir, Z. (2023). *Penerapan Extreme Programming Dalam Sistem Informasi Akademik SDN Kuala Telada*
5. Monika Septa Laia, M., Panca Saputra, E., Kramat Raya No, J., Kwitang, K., & Pusat, J. (2024). *Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Studi Kasus Sdn 075076 Hilinamoniha*.
6. Imam Fachrezy Hutasuhut, H. D. H. (2024). *Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan*
7. Sidqi, M. N., & Marsehan, A. (2024). *Evaluasi Kinerja Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode IT Balanced Scorecard Pada Universitas Terbuka Palembang*.
8. Mandar, A., Fauziyah, S., & Sugiarti, Y. (2022). *Analisis Metode Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web*.
9. Wahyuni, E. D., Nurul Ramadha, F., Saputra, T. T., Hendra Maulana, A., & Nugroho, B. A. (2024). *Perbandingan Perancangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Extreme Programming Dan Incremental*.
10. Sesilia M. Itu, C. J. C. Y. W. B. W. (2023). *Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Model Prototype*.
11. Sesilia M. Itu, C. J. C. Y. W. B. W. (2023). *Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Model Prototype*.
12. Dimas Zaeca Wardana. (2025). *Sistem Informasi Akademik Pendidikan Kanak-Kanak Berbasis Website*.
13. Gusti, I., Agung, P., Artadana, B., & Wulandari, R. (2025). *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMP Negeri 2 Selemadeg Timur (I Gusti Putu Agung Bayu Artadana) Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMP Negeri 2 Selemadeg Timur*.
14. Hakim, Z., & Meilina, P. (2022). *Sistem Informasi Akademik Berbasis Website (Studi Kasus : Smpit Avicenna)*. 12(3).
15. Ijfi, I. M., Khalilullah, M. F., Leri, Z. P., Farezy, V., & Arribe, E. (2025). *Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web (Studi Kasus: Toko Jakarta Décor)*.