

Implementasi Sistem Informasi Akademik Menerapkan Metode Rapid Application Development

Anggun Fergina, Alun Sujjada, Fadillah Alviqih*

Teknik Informatika, Teknik, Komputer dan Desain, UniversitasNusa Putra, Sukabumi, Indonesia

Email: ¹anggun.fergina@nusaputra.ac.id, ²alun.sujjada@nusaputra.ac.id, ^{3,*}fadillah.alviqih_ti19@nusaputra.ac.id

Email Penulis Korespondensi: fadillah.alviqih_ti19@nusaputra.ac.id

Abstrak—Sebuah Sistem Informasi Akademik (SISFO) berbasis web telah dikembangkan dengan menggunakan metode RAD (Rapid Application Development) untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data akademik. SISFO ini mencakup berbagai fitur penting seperti manajemen data siswa, jadwal pelajaran, absensi siswa, dan pengelolaan nilai. Dengan akses yang mudah bagi administrator, guru, dan siswa, sistem ini memungkinkan mereka untuk dengan cepat dan efisien memperoleh informasi akademik yang dibutuhkan. Diharapkan bahwa implementasi SISFO ini akan memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan serta memberikan manfaat yang berarti bagi semua pihak yang terlibat. Penelitian ini telah berhasil mengembangkan sebuah Sistem Informasi Akademik berbasis web menggunakan metode RAD (Rapid Application Development). Sistem yang dikembangkan mencakup fitur-fitur penting seperti manajemen data siswa, jadwal pelajaran, absensi siswa, dan pengelolaan nilai. Dalam sistem ini, pengguna seperti administrator, guru, dan siswa dapat dengan mudah mengakses dan memperoleh informasi akademik yang dibutuhkan. Implementasi sistem ini diharapkan akan meningkatkan efisiensi dalam manajemen pendidikan serta memberikan manfaat yang signifikan bagi semua pengguna yang terlibat dalam proses pendidikan.

Kata Kunci: PHP; Rapid appliaction Development; Sistem Informasi Akademik

Abstract—A web-based Academic Information System (SISFO) has been developed using the RAD (Rapid Application Development) method to increase efficiency in managing academic data. This SISFO includes various important features such as student data management, class schedules, student attendance, and grade management. With easy access for administrators, teachers and students, this system allows them to quickly and efficiently obtain the academic information they need. It is hoped that the implementation of this SISFO will make a significant contribution in increasing the efficiency of education management as well as provide significant benefits for all parties involved. This research has succeeded in developing a web-based Academic Information System using the RAD (Rapid Application Development) method. The developed system includes important features such as student data management, class schedules, student attendance, and grade management. In this system, users such as administrators, teachers, and students can easily access and obtain the required academic information. Implementation of this system is expected to increase efficiency in education management and provide significant benefits for all users involved in the education process.

Keywords: PHP; Rapid appliaction Development; Academic Information System

1. PENDAHULUAN

Saat ini, penggunaan teknologi informasi tidak hanya sebagai sarana pendukung operasional perusahaan, tetapi juga menjadi faktor keunggulan dan kebutuhan yang vital dapat menjadi aspek yang sangat berharga bagi perusahaan untuk menjalankan persaingan bisnis yang semakin ketat. Teknologi informasi juga membantu meningkatkan efisiensi proses transaksi dalam bisnis perusahaan, sehingga dapat memperbaiki kinerja perusahaan secara keseluruhan [1]. Perkembangan teknologi informasi saat ini telah menyuguhkan banyak keuntungan dan dampak positif untuk kita di berbagai aspek kehidupan, salah satunya pendidikan. Adapun metode yang umum digunakan digunakan untuk menyampaikan informasi yaitu dengan menggunakan situs web [2].

Dengan mengadopsi sistem yang terkomputerisasi, data dapat disimpan dengan baik, menjaga keutuhan data, dan memungkinkan Proses pengolahan data atau informasi dapat dilakukan dengan kecepatan yang tinggi, akurat, dan tepat dibandingkan dengan metode yang Tanpa mengadopsi sistem yang menggunakan komputer [3]. Sistem informasi adalah gabungan manusia dengan teknologi informasi, dan prosedur kerja yang bekerja secara bersama-sama yang melakukan pengolahan, penyimpanan, analisis, dan penyebaran informasi dengan agar bias mencapai suatu tujuan [4]. Sistem Informasi Akademik ialah suatu sistem yang di peruntukan untuk memenuhi kepentingan dalam pengolahan data administratif di sekolah, dengan maksud agar data dapat dikelola lebih teratur.

Aplikasi ini umumnya mencakup fitur-fitur seperti pengarsipan informasi siswa, pengelompokan kelas, penyusunan penjadwalan pelajaran, penilaian, dan ringkasan rangkuman hasil belajar. pemantauan rangkaian belajar, pemberitahuan hasil belajar siswa, dan juga untuk sarana komunikasi antara guru dan siswa melalui penyampaian informasi [5]. Berikut adalah ringkasan dari penelitian-penelitian sebelumnya yang terkait dan relevan, yang penulis gunakan sebagai referensi dalam melakukan penelitian ini. Penelitian "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di SMP Rahmat Islamiyah" oleh Yuli Anggreini Pratiwi et al. menciptakan aplikasi Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web dengan metode R&D. [6]

Aplikasi ini memudahkan pengolahan data guru, siswa, dan alumni menggunakan Data Flow Diagram, Context Diagram, dan Entity Relationship Diagram. Penelitian ini bertujuan menyediakan sistem akademik yang dinamis, sederhana, dan efisien, terbukti melalui implementasi sukses pada SMP Rahmat Islamiyah. Penelitian "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website" oleh Mohamad Solahudin bertujuan untuk merancang dan mengembangkan SIAS berbasis web menggunakan metode waterfall. [7] Penelitian ini membantu pengolahan data administratif sekolah secara efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SIAS mempermudah pengelolaan data

akademik, nilai siswa, dan akses informasi bagi siswa. Namun, perlu pengembangan lebih lanjut, terutama dalam fitur belajar mengajar (E-Learning). Penelitian "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada SMK ITENAS Karawang" oleh Siti Masturoh, Diah Wijayanti, dan Arfhan Prasetyo bertujuan untuk mengatasi tantangan dalam penyajian informasi akademik yang tepat dan akurat di SMK ITENAS Karawang. [8] Penelitian ini mengembangkan sebuah Sistem Informasi Akademik Berbasis Web yang memberikan informasi cepat, tepat, dan akurat kepada pengajar dan pelajar. Ini merupakan solusi efektif dan efisien untuk memenuhi kebutuhan sistem informasi di SMK ITENAS Karawang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Sebelum melakukan pengembangan sistem informasi, diperlukan proses tahap pengumpulan data dalam penelitian ini, tahapan proses pengumpulan data di laksanakan melalui pendekatan kualitatif dengan tujuan untuk memperoleh informasi terkait penelitian dan menggambarkan kebutuhan sistem sesuai dengan yang dibutuhkan. [9]. Penelitian ini, penulis menerapkan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

a. Wawancara

Wawancara yaitu sebuah cara dimana peneliti mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan [10]. Wawancara dilakukan dengan pihak sekolah guna untuk mendapatkan informasi. Tahap wawancara ini menjadi salah satu metode penting dalam pengumpulan data, di mana peneliti secara langsung berinteraksi dengan responden untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang persepsi, pandangan, dan pengalaman mereka terkait topik penelitian. Wawancara dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan terstruktur, semi-terstruktur, atau tidak terstruktur, tergantung pada pendekatan penelitian yang digunakan. Melalui wawancara ini, peneliti berusaha untuk menggali informasi yang detail dan kontekstual yang nantinya akan digunakan dalam analisis data kualitatif.

b. Observasi

Observasi yaitu gaya melakukan pengumpulan data dengan cara mengamati langsung kegiatan yang sedang berlangsung [11]. Observasi dilakukan untuk mengevaluasi kinerja website aplikasi pada lapangan dan mengumpulkan masukan dari pengguna. Tahap observasi ini memungkinkan peneliti untuk melihat secara langsung bagaimana sistem atau aplikasi berfungsi dalam situasi nyata, serta memahami interaksi pengguna dengan sistem tersebut. Dengan mengamati kegiatan secara langsung, peneliti dapat mengumpulkan data yang valid dan akurat tentang penggunaan aplikasi, masalah yang muncul, serta respons dan tanggapan pengguna. Observasi dalam penelitian kualitatif merupakan metode yang memberikan wawasan langsung tentang konteks penggunaan sistem dan membantu peneliti dalam memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai fenomena yang sedang diteliti. pengguna.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan tahapan penting dalam penelitian yang melibatkan penyelidikan dan analisis terhadap literatur dan sumber-sumber yang relevan dengan topik penelitian. Melalui studi pustaka, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang mendalam tentang kerangka teoritis, konsep-konsep yang terkait, hasil penelitian terkait, dan perkembangan pengetahuan yang telah ada sebelumnya. Dengan menjalankan studi pustaka yang cermat, peneliti dapat memperluas wawasan, mengidentifikasi kesenjangan penelitian yang belum terjawab, serta merumuskan pertanyaan penelitian yang relevan. Selain itu, studi pustaka juga berperan dalam memvalidasi metodologi yang digunakan dan memperkuat dasar teoritis penelitian. Dengan memanfaatkan literatur yang ada, peneliti dapat membangun dasar yang kuat untuk mengarahkan dan merancang penelitian yang tepat, serta memberikan kontribusi dalam mengembangkan pengetahuan dan pemahaman di bidang yang diteliti. Metode ini melibatkan pencarian referensi pendukung untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah dalam tema penelitian melalui sumber-sumber seperti buku, jurnal, dan internet [12].

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam proses pembangunan sistem yang sedang dikembangkan ini, pemilihan metode sangat penting. Penulis memilih metode Pengembangan Aplikasi Cepat (Rapid Application Development/RAD).

a. Metode Rapid Application Development

RAD merupakan metode pembangunan sistem yang mengadopsi pendekatan prototyping dengan tujuan menciptakan sistem yang memiliki kualitas tinggi secara cepat dan dengan biaya yang lebih rendah [13]. Tujuan menggunakan metode RAD dalam pengembangan sistem adalah untuk mempercepat pengembangan, melibatkan pengguna akhir secara aktif, menghadapi perubahan dengan fleksibilitas, mengurangi risiko, dan menghemat biaya dan waktu [14]. RAD menekankan pada siklus pengembangan dalam waktu yang terbatas. dan menjadi batasan yang penting dalam model ini. Metode pengembangan aplikasi cepat menggunakan pendekatan iteratif dalam membangun sistem, di mana model sistem yang berfungsi dibangun pada tahap awal pengembangan untuk menetapkan kebutuhan pengguna, dan kemudian model tersebut akan dihapuskan. [15]



Gambar 1. Tahapan Metode RAD

Berikut adalah tahapan Rapid Application Development:

1. Perencanaan: Identifikasi kebutuhan bisnis, pembentukan tim, penentuan tujuan proyek, dan pengaturan jadwal serta sumber daya yang diperlukan [16].
2. Analisis: Pada tahap analisis, persyaratan sistem yang telah dikumpulkan dianalisis lebih lanjut. Tim pengembang menganalisis persyaratan ini untuk memahami proses bisnis yang terlibat dan menentukan bagaimana sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna.
3. Desain: Merancang arsitektur sistem, antarmuka pengguna, dan komponen-komponen utama yang akan dikembangkan [17].
4. Implementasi: Melakukan penerapan sistem yang telah dikembangkan dalam lingkungan produksi, termasuk pelatihan pengguna akhir dan migrasi data jika diperlukan [18].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem akan dibangun dengan mengikuti tahapan-tahapan Rapid Application Development (RAD) yang akan dijelaskan secara rinci sebagai berikut.

3.1 Perencanaan

Tahap awal dalam pengembangan sistem informasi adalah melakukan pertemuan dengan pihak sekolah untuk mengidentifikasi tujuan dan kebutuhan sistem yang dibutuhkan. Pertemuan ini merupakan kesempatan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang kebutuhan dan harapan pihak sekolah terkait sistem yang akan dikembangkan. Dalam pertemuan ini, tim pengembang sistem akan berinteraksi dengan berbagai pemangku kepentingan di sekolah, seperti kepala sekolah, staf administrasi, dan guru, untuk mendapatkan perspektif yang komprehensif tentang sistem yang dibutuhkan.

Diskusi yang intensif dilakukan dalam pertemuan ini untuk memastikan bahwa semua kebutuhan dan harapan pihak sekolah tercakup dalam perancangan sistem yang akan dikembangkan. Tim pengembang sistem akan mencatat dan mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang diungkapkan oleh pihak sekolah. Pertemuan ini juga menjadi forum untuk memahami konteks operasional sekolah, tantangan yang dihadapi, dan tujuan jangka panjang yang ingin dicapai. Dengan adanya interaksi langsung dengan pihak sekolah, tim pengembang sistem dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan dan memastikan bahwa solusi yang diusulkan akan memenuhi harapan dan memberikan nilai tambah bagi sekolah.

3.2 Analisis

Pada tahapan analisis, fokus utama adalah membuat analisis kebutuhan sistem berdasarkan perencanaan sebelumnya. Dalam pengembangan sistem informasi akademik ini, terdapat empat jenis pengguna yang akan digunakan, yaitu administrator, guru, siswa, dan kepala sekolah. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional sistem yang harus dipenuhi untuk setiap jenis pengguna tersebut. Dengan demikian, hasil analisis kebutuhan ini akan menjadi dasar dalam merancang fitur dan fungsionalitas sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna masing-masing.

Proses analisis kebutuhan sistem ini melibatkan identifikasi dan pemahaman mendalam terhadap kebutuhan fungsional yang dibutuhkan oleh setiap pengguna. Misalnya, administrator mungkin membutuhkan fitur manajemen pengguna dan akses kontrol, sedangkan guru mungkin membutuhkan fitur pengelolaan jadwal pelajaran dan entri nilai. Sementara itu, siswa mungkin membutuhkan fitur akses ke jadwal pelajaran dan pemberitahuan, dan kepala sekolah mungkin membutuhkan fitur pengelolaan laporan dan analisis data. Dengan melakukan analisis kebutuhan sistem secara menyeluruh, tim pengembang dapat memastikan bahwa fitur dan fungsionalitas yang akan dirancang sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga menghasilkan sistem informasi akademik yang efektif dan efisien.

3.3 Desain

Setelah tahap analisis selesai, langkah selanjutnya dalam pengembangan sistem adalah mewujudkan hasil analisis dalam bentuk Unified Modeling Language (UML) untuk merancang sistem yang diinginkan. UML digunakan sebagai bahasa

visual yang menyediakan notasi dan diagram untuk menggambarkan struktur, fungsi, dan interaksi komponen sistem. Dengan menggunakan UML, tim pengembang dapat merancang arsitektur sistem, menggambarkan alur proses, dan mendefinisikan hubungan antara komponen-komponen yang ada. Hal ini sangat membantu dalam memudahkan pemahaman dan komunikasi antar anggota tim pengembang mengenai desain sistem yang akan dikembangkan. Dalam tahap perancangan ini, berbagai jenis diagram UML seperti diagram use case dan diagram aktivitas dapat digunakan untuk menggambarkan perspektif yang berbeda dalam merancang sistem yang diinginkan, memastikan bahwa semua aspek penting dari sistem telah dipertimbangkan secara komprehensif.

Penerapan UML dalam tahap perancangan sistem memungkinkan pengembang untuk memiliki representasi visual yang jelas dan terstruktur tentang bagaimana sistem yang diinginkan akan beroperasi. Diagram use case membantu mengidentifikasi dan menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem, sementara diagram aktivitas membantu memvisualisasikan alur aktivitas dan proses dalam sistem. Dengan menggunakan berbagai diagram UML, tim pengembang dapat merancang sistem dengan lebih efisien dan efektif, serta memastikan bahwa desain sistem memenuhi kebutuhan pengguna dan pemangku kepentingan secara optimal.

3.3.1 Use Case Diagram

Use case adalah penjelasan tentang bagaimana sistem yang sedang dikembangkan berinteraksi dengan pemangku kepentingan atau pengguna akhir. Use case digunakan untuk menggambarkan bagaimana sistem akan digunakan dalam situasi nyata, menyoroti interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem yang diperlukan untuk mencapai tujuan tertentu [19]: Dalam use case diagram, aktor dan kasus penggunaan direpresentasikan sebagai entitas penting. Aktor adalah pemangku kepentingan atau pengguna akhir yang berinteraksi dengan sistem, sedangkan kasus penggunaan adalah aksi atau fungsi yang dilakukan oleh aktor dalam sistem. Use case diagram memberikan penjelasan tentang bagaimana sistem berinteraksi dengan pemangku kepentingan atau pengguna akhir, dan membantu dalam memvisualisasikan dan memahami hubungan antara aktor dan kasus penggunaan dalam sistem yang sedang dikembangkan.

Pada gambar 2 Uses case diagram ini terdapat 4 aktor yang terlibat dalam penggunaan sistem informasi akademik yang terdiri dari:

a. Administrator

Administrator Sebagai seorang administrator, tugas mereka sangat beragam dan melibatkan aspek penting dalam manajemen sekolah. Pertama-tama, mereka memiliki tanggung jawab dalam manajemen data sekolah, termasuk identitas sekolah, kurikulum, tahun akademik, gedung, ruangan, golongan guru, jenis PTK, jurusan, kelas, dan status kepegawaian. Administrator bertanggung jawab untuk mengumpulkan, mengelola, dan memelihara informasi yang terkait dengan aspek-aspek tersebut agar tersedia secara akurat dan up-to-date. Selain itu, administrator juga bertugas dalam manajemen kelompok mata pelajaran, mata pelajaran, jadwal pelajaran, data rentang nilai, dan rekap absensi siswa. Mereka harus memastikan bahwa mata pelajaran yang diajarkan sesuai dengan kurikulum yang ditetapkan, mengatur jadwal pelajaran yang efisien, serta mengelola dan memonitor data rentang nilai siswa. Administrator juga bertanggung jawab untuk mengumpulkan dan merekap absensi siswa, yang penting untuk pemantauan kehadiran dan kedisiplinan siswa secara keseluruhan.

Melalui pelaksanaan tugas-tugas ini, administrator memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga kelancaran operasional sekolah dan mendukung keberhasilan pendidikan. Mereka berperan sebagai pengelola yang efektif dalam mengatur berbagai aspek administrasi sekolah, memastikan bahwa data-data penting tersedia, proses pembelajaran berjalan lancar, dan informasi yang diperlukan untuk evaluasi dan pengambilan keputusan tersedia secara akurat. Dengan demikian, administrator berkontribusi secara signifikan dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang optimal bagi siswa dan staf sekolah.

b. Guru

Tugas Tugas seorang guru melibatkan beberapa aspek penting dalam menjalankan perannya sebagai pendidik. Pertama, guru harus melakukan pengecekan terhadap jadwal pelajaran mereka sendiri untuk memastikan kelancaran proses pembelajaran. Mereka perlu menyusun rencana pembelajaran yang efektif, mengintegrasikan kurikulum yang relevan, dan mempersiapkan materi pelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Selanjutnya, guru memiliki tanggung jawab dalam melakukan absensi siswa dan mengawasi kehadiran mereka serta memonitor tingkat disiplin siswa. Hal ini penting dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang tertib dan menjaga kedisiplinan siswa di sekolah.

Selain itu, guru juga harus mengelola manajemen bahan ajar dan tugas yang diberikan kepada siswa. Mereka harus memilih dan menyusun materi pelajaran yang komprehensif, relevan, dan menarik, serta memberikan tugas yang mendorong pemahaman dan pengembangan keterampilan siswa. Guru juga bertanggung jawab dalam manajemen quiz dan ujian online, termasuk merancang soal, mengatur waktu ujian, dan melakukan penilaian yang obyektif. Melalui pelaksanaan tugas-tugas ini, guru memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung perkembangan akademik siswa dan memberikan pengaruh positif dalam proses pembelajaran. Mereka tidak hanya menyampaikan materi pelajaran, tetapi juga berperan sebagai pembimbing, motivator, dan perhatian dalam membantu siswa mencapai potensi terbaik mereka. Dengan komitmen dan dedikasi dalam menjalankan tugas-tugas ini, guru dapat membantu siswa meraih prestasi akademik yang optimal dan membentuk pribadi yang berkualitas.

c. Siswa

Dalam Dalam peran mereka sebagai siswa, mereka memiliki beberapa tugas yang perlu diemban. Pertama, siswa dapat melihat jadwal pelajaran mereka serta kompetensi dasar dari setiap mata pelajaran yang mereka pelajari. Hal ini

membantu mereka untuk mempersiapkan diri dengan baik dalam mengikuti proses pembelajaran. Dengan mengetahui jadwal pelajaran, mereka dapat mengatur waktu dan merencanakan kegiatan belajar mereka secara efektif. Sementara itu, pemahaman tentang kompetensi dasar memungkinkan siswa untuk memahami tujuan pembelajaran dan mengembangkan keterampilan yang sesuai.

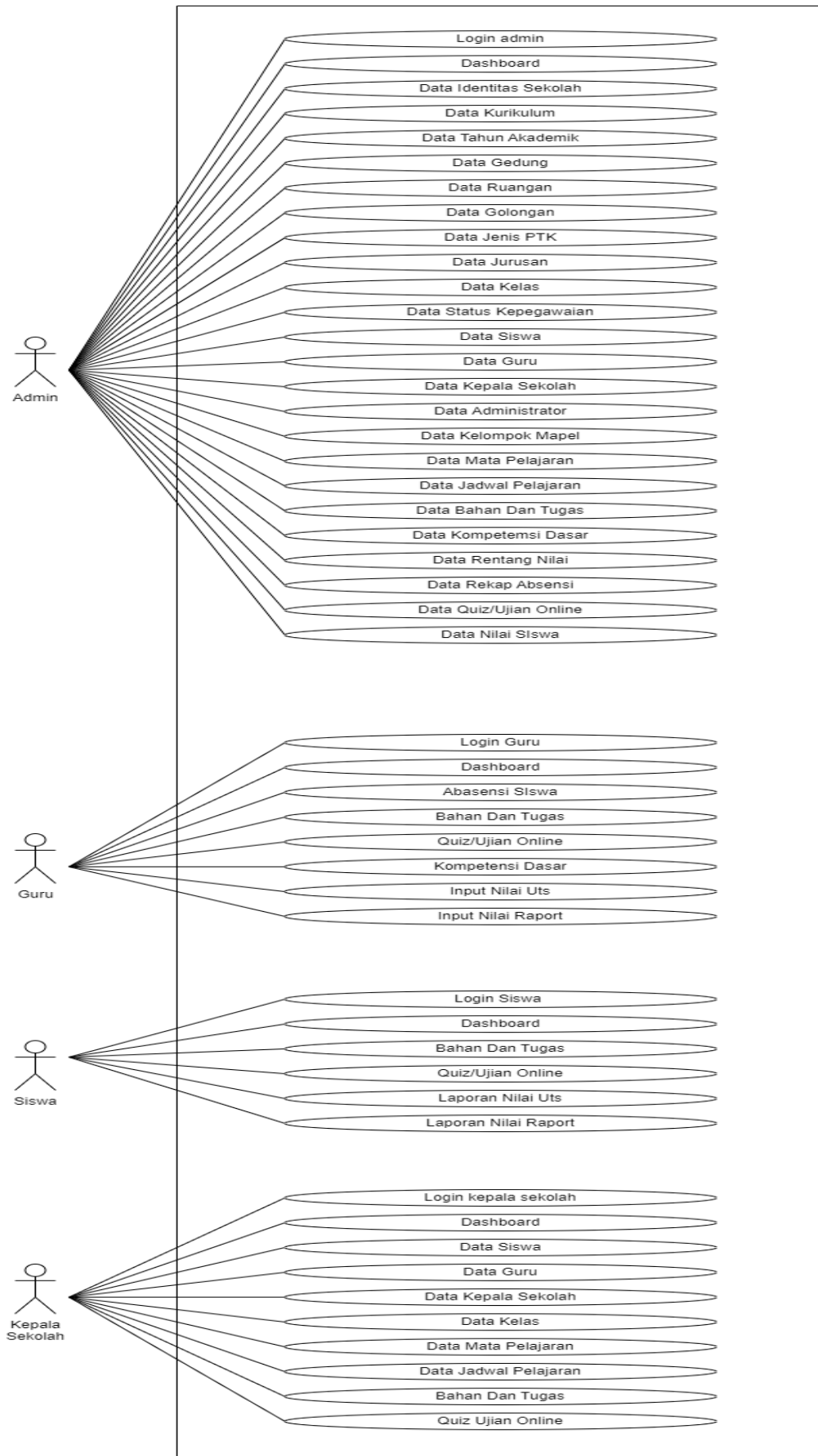
Selanjutnya, siswa memiliki tugas untuk melihat bahan dan tugas yang diberikan oleh guru. Mereka perlu mengakses materi pembelajaran yang disediakan serta menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan untuk mengembangkan pemahaman dan keterampilan mereka. Dengan memanfaatkan bahan dan tugas tersebut, siswa dapat memperluas pengetahuan mereka dalam setiap mata pelajaran dan melatih kemampuan berpikir kritis serta pemecahan masalah. Melalui pengerjaan tugas-tugas tersebut, siswa juga dapat mengasah kemampuan kerja mandiri dan tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik.

Selain itu, siswa juga dapat melihat data nilai Ujian Tengah Semester (UTS) dan raport hasil belajar mereka. Ini memberikan gambaran tentang kemajuan akademik mereka serta membantu mereka dalam memperbaiki prestasi belajar mereka di masa yang akan datang. Dengan mengetahui nilai-nilai mereka, siswa dapat memperoleh umpan balik tentang kekuatan dan kelemahan mereka dalam pembelajaran. Hal ini dapat mendorong mereka untuk melakukan refleksi diri dan mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki serta mengambil langkah-langkah untuk meningkatkan pencapaian akademik mereka.

d. Kepala Sekolah

Tugas Tugas seorang kepala sekolah melibatkan berbagai aspek dalam mengelola sekolah. Mereka memiliki kemampuan untuk melihat total jumlah siswa, guru, dan file yang diunggah ke dalam sistem. Selain itu, kepala sekolah juga dapat mengakses informasi mengenai siswa, guru, dan data pribadi mereka sendiri. Dengan akses terbatas, mereka dapat melihat kelompok mata pelajaran, jadwal pelajaran, serta bahan dan tugas yang telah diberikan oleh guru kepada siswa. Hal ini memungkinkan kepala sekolah untuk memantau proses pembelajaran dan memastikan kualitas pendidikan yang disampaikan.

Kepala sekolah juga memiliki kemampuan untuk melihat quiz atau ujian online yang telah diberikan oleh guru kepada siswa. Hal ini memungkinkan mereka untuk memperoleh informasi tentang penilaian dan kinerja siswa dalam bentuk evaluasi online. Dengan menjalankan tugas-tugas ini, kepala sekolah dapat memperoleh wawasan yang diperlukan untuk mengambil keputusan yang efektif dan mendukung pengelolaan sekolah yang baik. Mereka dapat mengidentifikasi kebutuhan pengembangan kurikulum, memberikan dukungan kepada guru, serta merencanakan strategi pendidikan yang berkualitas guna meningkatkan hasil belajar siswa dan menjaga kualitas pendidikan di sekolah.



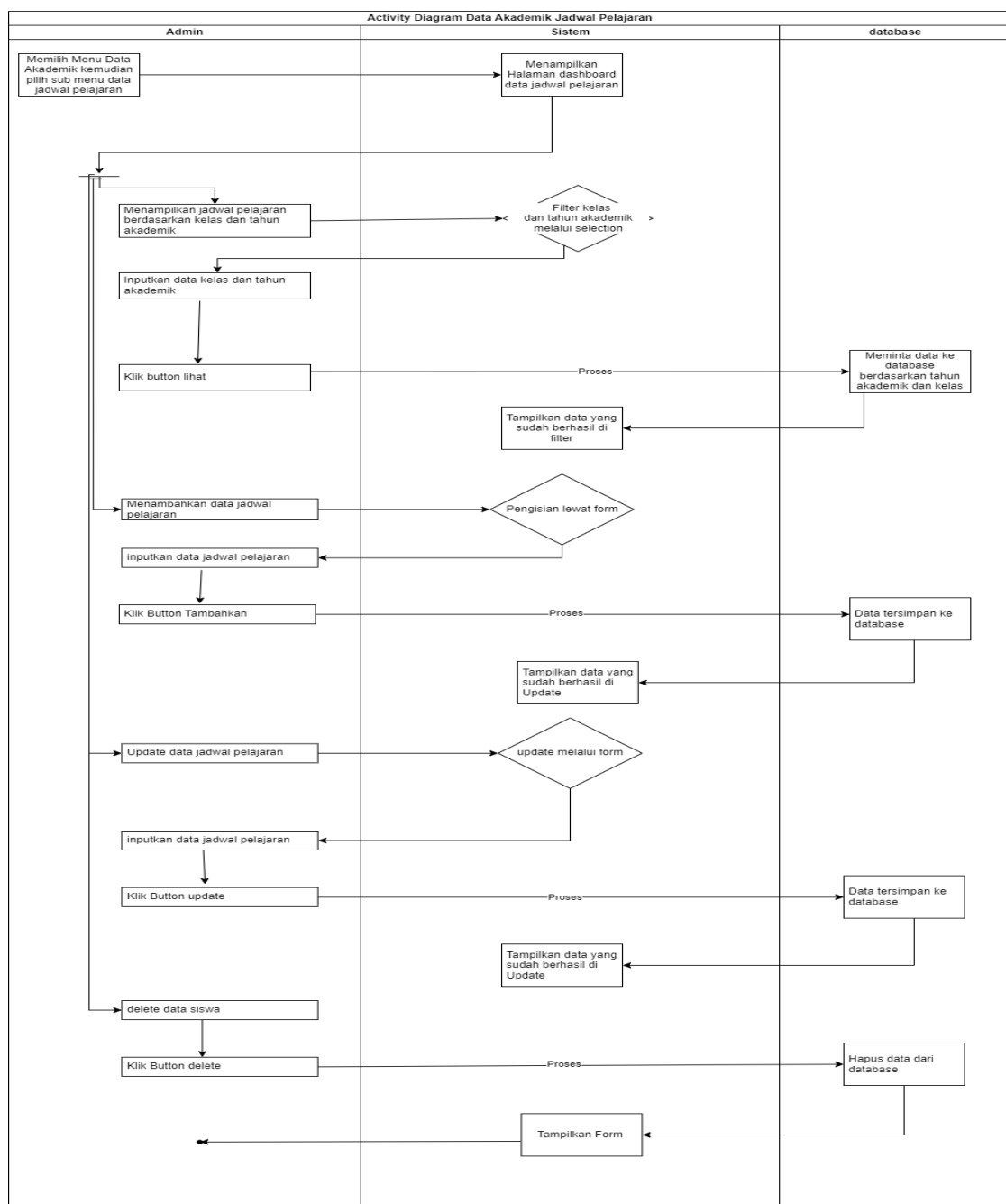
Gambar 2. Use Case Diaram Sistem Informasi Akademik

3.3.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas adalah representasi grafis formal yang menggambarkan aliran kontrol dan aliran data dalam suatu proses atau aktivitas dengan menggunakan simbol-simbol standar untuk menggambarkan tindakan, keputusan, dan perubahan status [20].

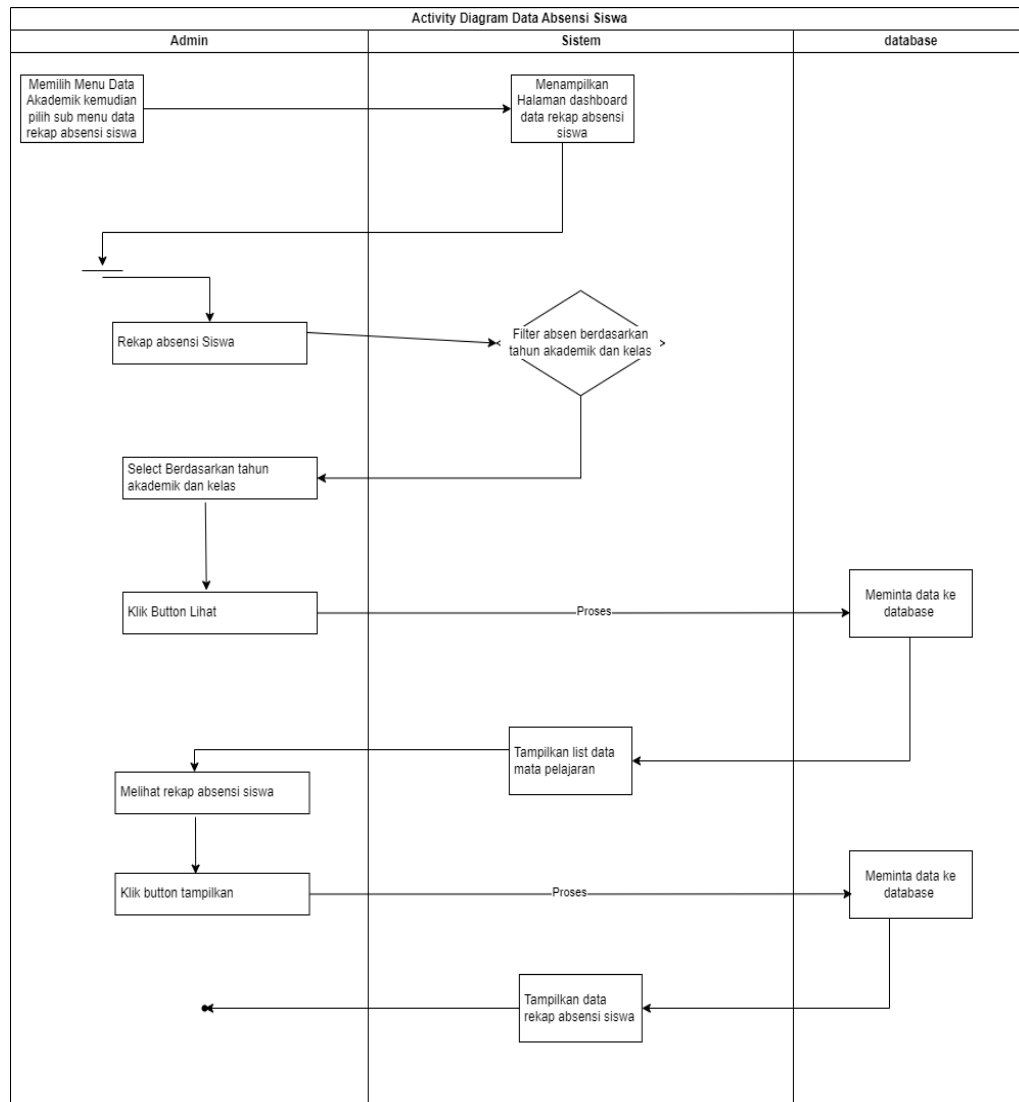
Dalam konteks lingkungan sekolah, activity diagram menjadi alat yang sangat berguna dalam memodelkan dan memvisualisasikan alur aktivitas dalam sistem informasi akademik. Misalnya, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menggambarkan manajemen jadwal pelajaran, rekap absensi siswa, manajemen mata pelajaran, dan manajemen input nilai. Dengan activity diagram, pemangku kepentingan dapat dengan jelas memahami alur aktivitas dan proses yang terjadi dalam sistem informasi akademik, memudahkan perencanaan dan pengembangan sistem yang efisien dan efektif.

Activity diagram juga sangat berguna dalam menggambarkan alur aktivitas yang terjadi dalam sistem informasi akademik di lingkungan sekolah. Misalnya, melalui diagram aktivitas, dapat diperlihatkan bagaimana proses manajemen jadwal pelajaran dilakukan, termasuk tindakan menentukan mata pelajaran, mengatur waktu dan ruang kelas, dan mengatur jadwal guru. Selain itu, diagram aktivitas juga membantu memvisualisasikan alur aktivitas dalam proses rekap absensi siswa, manajemen mata pelajaran, dan manajemen input nilai. Dengan activity diagram, pemangku kepentingan dapat dengan mudah memahami bagaimana alur aktivitas tersebut saling terkait dan berinteraksi, serta membantu dalam pengembangan sistem informasi akademik yang lebih terstruktur dan efisien.



Gambar 3. Activity Diagram Manajemen Jadwal Pelajaran

Pada Gambar 3 di atas, terdapat activity diagram yang berkaitan dengan manajemen data jadwal pelajaran. Pada diagram tersebut, admin memiliki kemampuan untuk melihat semua data mata pelajaran untuk setiap kelas. Selain itu, admin juga dapat membuat jadwal pelajaran baru, melakukan perubahan pada jadwal pelajaran yang sudah ada, serta menghapus data jadwal pelajaran yang tidak diperlukan. Dengan fitur-fitur ini, admin memiliki kontrol penuh dalam mengelola dan memperbarui jadwal pelajaran secara efisien dalam sistem informasi akademik.



Gambar 4. Activity Diagram Rekap Absensi Siswa

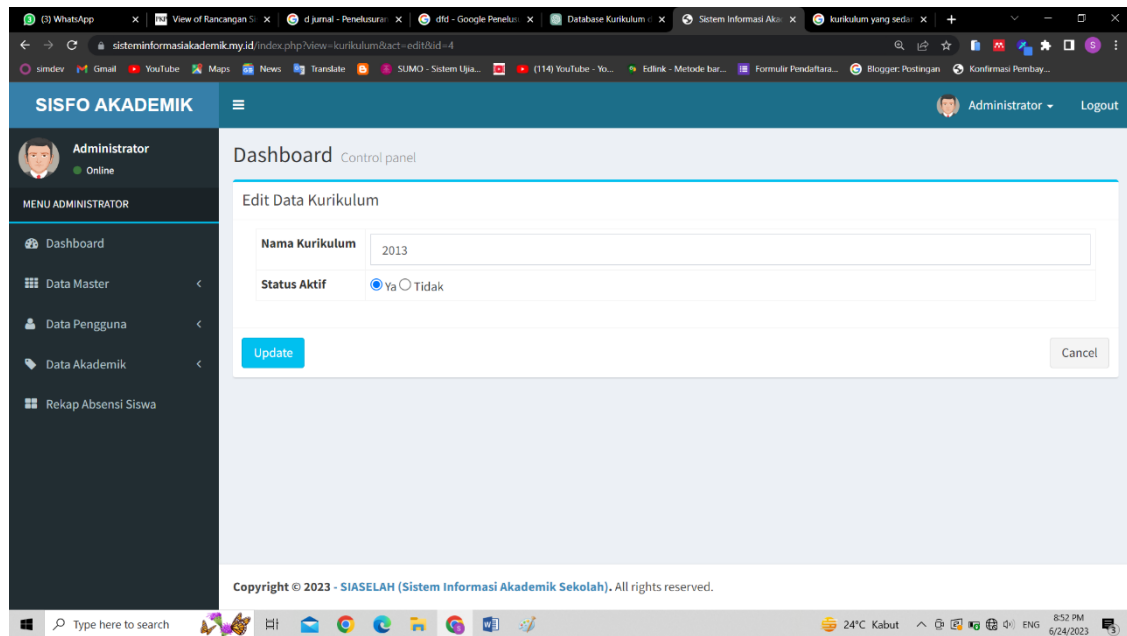
Pada Gambar 4 di atas, terdapat activity diagram yang berkaitan dengan rekap absensi siswa yang di mana admin dapat melihat hasil rekap absensi siswa berdasarkan kelas dan tahun akademik yang di pilih, kemudian admin dapat melihat hasil rekap absensi siswa berdasarkan mata pelajaran.

3.4 Implementasi

Penerapan atau Implementasi adalah tahap di mana hasil desain yang telah dirancang sebelumnya diterapkan. Tujuannya adalah menciptakan sistem informasi yang memenuhi kebutuhan. Dalam tahap ini, struktur-struktur database beserta tabel-tabel yang dibutuhkan oleh sistem diimplementasikan dalam bentuk aplikasi sistem informasi akademik yang menggunakan teknologi web yang menggunakan database MySQL. Desain yang telah dibuat kemudian diaplikasikan untuk membangun aplikasi tersebut [22].

3.4.1 Halaman Kurikulum

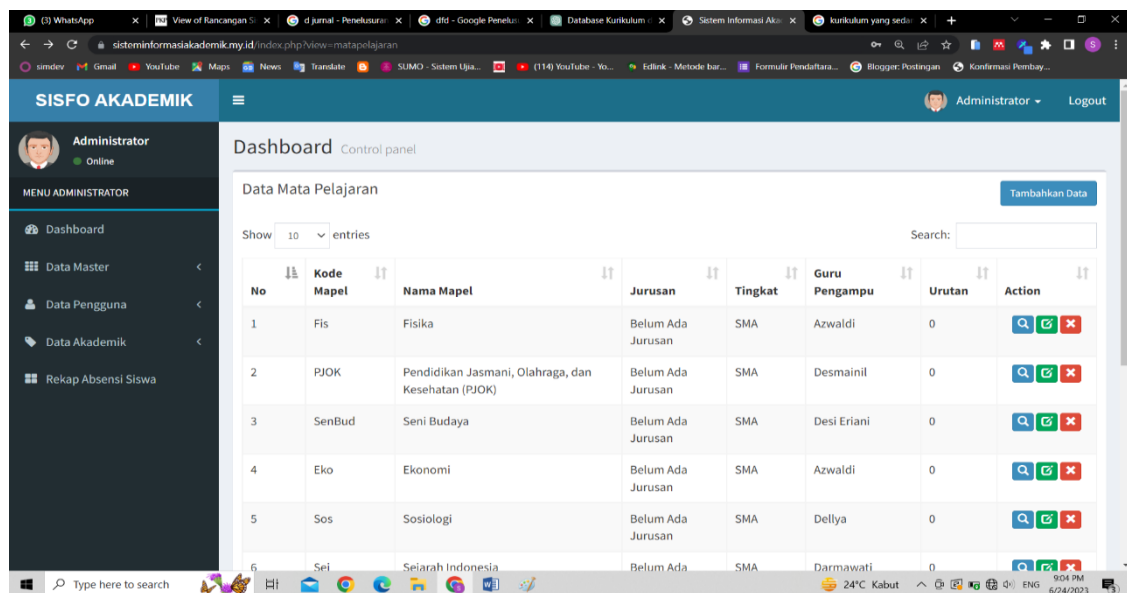
Pada gambar 5 di bawah ini menampilkan halaman kurikulum yang dimana admin dapat mengatur kurikulum yang sedang berlaku di sistem informasi akademik. Admin memiliki kemampuan untuk menambahkan kurikulum baru, mengedit, menghapus, dan juga mengatur status aktif atau nonaktif dari kurikulum tersebut. Dengan fitur-fitur ini, admin memiliki kendali penuh dalam pengaturan dan pemeliharaan kurikulum di lembaga pendidikan, memungkinkan mereka untuk dengan efisien mengelola perubahan dan penyesuaian kurikulum sesuai kebutuhan.



Gambar 5. Halaman kurikulum

3.4.2 Halaman Mata Pelajaran

Pada gambar 6 di bawah ini, menampilkan halaman mata pelajaran dalam sistem informasi akademik. Pada halaman ini, admin memiliki kemampuan untuk membuat data mata pelajaran baru. Selain itu, admin juga dapat melakukan edit dan menghapus mata pelajaran yang telah dibuat sebelumnya. Halaman mata pelajaran ini juga menyediakan fitur untuk melihat detail dari setiap mata pelajaran, termasuk informasi seperti nama mata pelajaran, kode pelajaran, kurikulum, guru pengampu dan atribut lainnya. Dengan fitur-fitur ini, admin dapat dengan mudah mengelola mata pelajaran dalam sistem, memastikan keakuratan dan konsistensi data, serta memfasilitasi pengambilan keputusan terkait pengembangan kurikulum dan pengaturan jadwal pelajaran di lembaga pendidikan.



Gambar 6. Halaman mata pelajaran

4. KESIMPULAN

Dari penjelasan yang sudah disampaikan sebelumnya, beberapa kesimpulan dapat di simpulkan. Dengan adanya aplikasi ini, siswa memiliki kemudahan dalam mengakses informasi terkait absensi, mata pelajaran, dan nilai mereka. Di sisi lain, guru juga akan mendapatkan manfaat dari aplikasi ini dengan mendapatkan informasi terkait absensi, jadwal mengajar, serta kemampuan memberikan nilai dan tugas sekolah secara online. Aplikasi ini akan memberikan kemudahan dan efisiensi dalam pengelolaan informasi akademik baik bagi siswa maupun guru.

REFERENCES

- [1] L. Ariyanti, M. N. D. Satria, and D. Alita, "Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 90–96, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i1.214.
- [2] N. M. K. Maha, I. K. Gede Suhartana, and I. D. M. Bayu Atmaja Darmawan, "Sistem Jaringan Informasi Akademik di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Negara Berbasis Web," *JELIKU (Jurnal Elektron. Ilmu Komput. Udayana)*, vol. 9, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.24843/jlk.2020.v09.i01.p01.
- [3] N. Ayunandita and S. Dadi Riskiono, "Permodelan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Extreme Programming Pada Madrasah Aliyah (Ma) Mambaul Ulum Tanggamus," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, pp. 196–204, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [4] R. Wanti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Pada SMK Citra Dharma Berbasis JAVA," *J. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 86–92, 2019.
- [5] M. Solahudin, "DoubleClick : Journal of Computer and Information Technology Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik(Solahudin) | 107 DoubleClick : Journal of Computer and Information Technology E-ISSN : 2579-5317 108 | Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik ..," *DoubleClick J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 2, pp. 107–113, 2021, [Online]. Available: <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/doubleclick/article/view/8315>
- [6] Y. A. Pratiwi, R. U. Ginting, H. Situmoran, and R. Sitanggang, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Smp Rahmat Islamiyah," *J. Teknol. Kesehat. dan Ilmu Sos.*, vol. 2, no. 1, pp. 27–32, 2020.
- [7] M. Solahudin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website," *DoubleClick J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 2, pp. 107–113, 2021, [Online]. Available: <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/doubleclick/article/view/8315>
- [8] E. Fitriani, D. Firmansyah, R. Aryanti, and W. Walim, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall Pada SMK ITENAS Karawang," *J. Techno Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 2, p. 137, 2018, doi: 10.33480/techno.v15i2.923.
- [9] Y. D. Wijaya, "Penerapan Metode Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Data Toko," *J. SITECH Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 95–102, 2021, doi: 10.24176/sitech.v3i2.5141.
- [10] N. Aini, S. A. Wicaksono, and I. Arwani, "Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada : SMK Negeri 11 Malang)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 9, pp. 8647–8655, 2019.
- [11] R. Aryanti, E. Fitriani, D. Ardiansyah, and A. Saepudin, "Penerapan Metode Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 2, 2021, doi: 10.31294/p.v23i2.11170.
- [12] A. E. Putri, "Evaluasi Program Bimbingan Dan Konseling: Sebuah Studi Pustaka," *JBKI (Jurnal Bimbing. Konseling Indones.)*, vol. 4, no. 2, p. 39, 2019, doi: 10.26737/jbki.v4i2.890.
- [13] M. A. R. Sikumbang, R. Habibi, and S. F. Pane, "Sistem Informasi Absensi Pegawai Menggunakan Metode RAD dan Metode LBS Pada Koordinat Absensi," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 1, p. 59, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i1.1445.
- [14] F. E. S. Hafiz Riyadli, Arliyana, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEUANGAN BERBASIS WEB," vol. 3, no. 1, 2020.
- [15] F. A. Purwanto, "Sistem Informasi Arsip Surat dengan Metode Rapid Application Development (RAD)," *J. Mhs. Apl. Teknol. Komput. dan Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 84–88, 2021.
- [16] K. G. Umar, J. Sabtu, and R. S. Sukur, "Implementasi Metode Rapid Application Development (Rad) Dalam Rancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Di Kelurahan Tabam Kota Ternate," *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 2, p. 277, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i2.1889.
- [17] B. A. Matjik and J. F. Andry, "Perancangan Sistem Inventory dengan Metode Rapid Application Development (Studi Kasus PT XYZ)," *JOINS (Journal Inf. Syst.)*, vol. 4, no. 2, pp. 140–147, 2019, doi: 10.33633/joins.v4i2.3035.
- [18] A. Alifarchan and E. G. Wahyuni, "Adopsi Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Kalografi," *Pros. Autom.*, vol. 2, no. 2, p. 4, 2021.
- [19] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *J. TeknoIf*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [20] E. D. Listiono, A. Surahman, and S. Sintaro, "Ensiklopedia Istilah Geografi Menggunakan Metode Sequential Search Berbasis Android Studi Kasus : Sma Teladan Way Jepara Lampung Timur," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, p. 35, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [21] R. F. Ramadhan and R. Mukhaiyar, "Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi," *JTEIN J. Tek. Elektro Indones.*, vol. 1, no. 2, pp. 129–134, 2020, doi: 10.24036/jtein.v1i2.55.
- [22] C. Mandang, D. Wuisan, and J. Mandagi, "Penerapan Metode RAD dalam Merancang Aplikasi Web Proyek PLN UIP Sulbagut," *Jointer - J. Informatics Eng.*, vol. 1, no. 02, pp. 49–53, 2020, doi: 10.53682/jointer.v1i02.18.