

Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SMA Swasta Lpm Muara Sabak Timur Berbasis Web

Udini Fitrayana¹, Amroni², Dwi Ayu Gusriyanti³

¹²³Fakultas Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia

Email: ¹udinifitrayana@gmail.com, ²amroni@stikom-db.ac.id, ³ayumahadi29@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: ayumahadi29@gmail.com

Artikel Info :

Artikel History :

Submitted : 28-02-2026

Accepted : 15-04-2026

Published : 30-04-2026

Kata Kunci:

Sistem, Informasi,
Perancangan, Akademik,
UML; Web

Abstrak- SMA Swasta LPM Muara Sabak Timur merupakan salah satu lembaga pendidikan yang ada di Tanjung Jabung Timur, tepatnya Jln. Beiring No. 03 Desa Lambur. Sistem yang diterapkan masih belum efektif dan fungsional, karena belum semuanya dikendalikan oleh komputer, seperti informasi siswa, informasi guru, informasi mata pelajaran, informasi absensi, catatan, jadwal masih dikelola dengan sistem manual dan sosialisasi yang lebih luas informasi. Penggunaan papan buletin dan penanganan file. dalam bentuk dokumen. Saat ini aplikasi untuk menyimpan dan mengolah data adalah MS Excel dan MS Word tanpa database. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang muncul dengan memberikan perancangan sistem informasi akademik menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Penulis mengembangkan sistem dengan menggunakan metode waterfall dan Unified Model Language (UML). model sistem. Pendekatan menggunakan diagram aplikasi, activity diagram, class diagram dan flowchart. Sistem baru ini menciptakan model yang dapat digunakan untuk mengelola data komputasi ilmiah online.

Abstract- SMA LPM Lambur Muara Sabak Timur Private High School is one of the educational institutions located in Tanjung Jabung Timur, precisely on Jln. Beiringin No. 03 Lambur village. The applied information systems are still not effective and efficient as they are not all controlled by computers. The processing of student data, teacher data, subject data, attendance, grades, and timetables still implement manual systems and use file data processing to disseminate information on bulletin boards. in document form. Today's data storage and processing applications are databaseless Microsoft Excel and Microsoft Word. Therefore, in this research, the purpose is to provide solutions to the problems caused by providing the design of an academic information system using the PHP programming language and MySQL database. do the development. model language (UML) does) use case diagram, activity diagram, class diagram dan flowchart diagram. The new system generates output that can manage data about academic data processing online.

Keywords:

System, Information,
Design, Academic, UML;
Website,

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat menuntut lembaga pendidikan untuk mampu beradaptasi dalam pengelolaan informasi akademik secara efektif dan efisien [1]. Sistem informasi berbasis web menjadi salah satu solusi yang banyak diterapkan untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan, khususnya dalam penyampaian informasi akademik kepada siswa dan guru. Sistem informasi berbasis web dinilai mampu memberikan kemudahan akses informasi secara cepat, tepat, dan fleksibel tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu [2]. Pemanfaatan sistem informasi dalam organisasi, termasuk lembaga pendidikan, merupakan faktor penting dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data serta penyampaian informasi [3].

Namun demikian, pada kenyataannya masih terdapat sekolah yang belum memanfaatkan teknologi secara optimal dalam pengelolaan informasi akademik. Berdasarkan hasil observasi, SMA Swasta Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) Muara Sabak Timur yang berlokasi di Desa Lambur Luar masih menghadapi berbagai permasalahan. Penyampaian informasi seperti agenda sekolah dan jadwal kegiatan masih dilakukan secara manual melalui media mading (majalah dinding). Sehingga menyebabkan informasi tidak tersampaikan secara merata kepada seluruh siswa, karena keterbatasan akses dan rendahnya tingkat perhatian siswa terhadap media tersebut. Selain itu, belum tersedianya akses informasi sekolah secara online mengakibatkan siswa harus datang langsung ke sekolah untuk memperoleh informasi tertentu, sehingga kurang efisien dari segi waktu dan tenaga.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sistem yang berjalan saat ini belum mampu memenuhi kebutuhan informasi akademik secara cepat, tepat, dan akurat [4]. Hal ini berbanding terbalik dengan kondisi yang diharapkan, yaitu tersedianya suatu sistem informasi akademik berbasis web yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja oleh siswa maupun guru. Dengan adanya sistem tersebut, penyampaian informasi dapat dilakukan secara real-time, terstruktur, dan lebih efektif, sehingga mampu meningkatkan kualitas layanan akademik di sekolah [5].

Beberapa penelitian terdahulu mengenai sistem informasi akademik berbasis web menunjukkan adanya kesamaan dalam tujuan dan permasalahan yang dihadapi. Penelitian yang dilakukan oleh Dicky Hariyanto dan

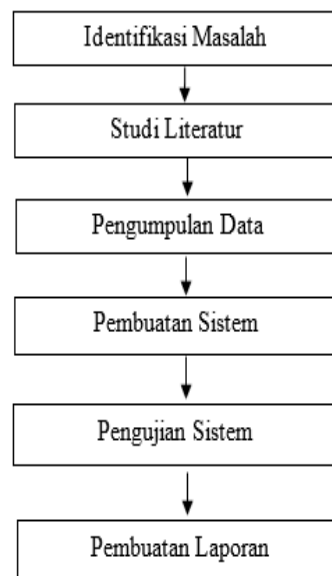
Tania Meidiany [6], Gabriella Ratna Putri dan Arie Kusumawati [7], Muhammad Ali AS dan Noer Azni Septiani [8], Nujumuddin [9], serta Muh. Hasbi [10], pada umumnya bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi akademik berbasis web guna meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan penyampaian informasi di lingkungan sekolah. Permasalahan yang dihadapi relatif serupa, yaitu masih digunakannya sistem manual dalam pengelolaan data akademik seperti data siswa, nilai, kehadiran, serta penyampaian informasi yang masih menggunakan media kertas atau papan pengumuman, sehingga berpotensi menyebabkan keterlambatan informasi dan risiko kehilangan data. Perbedaan sistem yang dibuat pada penelitian ini terletak pada objek penelitian yang digunakan untuk membuat sistem tersebut. Dimana objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMA Swasta Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) Muara Sabak Timur yang memiliki beberapa fitur seperti data siswa, data guru, jadwal pelajaran, dan nilai. Metode penelitian yang digunakan adalah waterfall dan untuk memperoleh informasi data dilakukan dengan cara observasi atau datang langsung ke lokasi dan melakukan wawancara. Sistem ini dibuat untuk memudahkan siswa mengetahui informasi akademik yang ada di sekolah dengan cepat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu perancangan sistem informasi akademik berbasis web yang dapat mengakomodasi kebutuhan pengelolaan data siswa, data guru, jadwal pelajaran, serta penyampaian informasi akademik secara terintegrasi. Sistem yang dirancang diharapkan mampu menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan yang ada serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan akademik di SMA Swasta LPM Muara Sabak Timur.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Untuk membantu penelitian ini, di perlukan susunan kerangka kerja yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang dibahas. Adapun kerangka kerja yang digunakan ialah sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

a. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi masalah yang terjadi pada SMA Swasta LPM Muara Sabak Timur yaitu penyebaran informasi yang lambat karena hanya menggunakan papan pengumuman ataupun grup kelas, proses pengolahan data siswa dan nilai yang masih harus dilakukan secara manual sehingga memakan waktu yang cukup lama dan terjadi kesulitan untuk mengawasi nilai-nilai yang diterima oleh siswa. Oleh karena itu penulis mencari solusi yang diperlukan yaitu merancang sistem informasi akademik berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

b. Studi literatur

Kegiatan dimana teori-teori yang berkaitan dengan bidang penelitian diperiksa untuk membuat data yang dikumpulkan untuk analisis lebih akurat. Pada fase ini kita mencari landasan teori dari berbagai buku, majalah dan internet yang bermanfaat melengkapi konsep dan teori yang digunakan. Tujuannya agar teori yang dibahas memiliki landasan ilmiah dan pandangan terhadap penelitian.

c. Pengumpulan Data

Tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan ataupun pencarian data untuk mendapatkan data dan informasi mengenai data siswa, data guru dan agenda sekolah serta informasi terbaru. Sebagai bahan pendukung yang sangat berguna bagi penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.

Pengamatan (Observation) Pada metode ini penulis mengamati secara langsung mengenai sistem informasi akademik pada SMA Swasta LPM Muara Sabak Timur. Dengan ini penelitian mengambil kesimpulan dan menemukan masalah-masalah yang terjadi.

Wawancara (Interview) Tahap ini yang dituju adalah kepala sekolah yang berperan dalam pengelolaan data siswa maupun data guru. Akan tetapi untuk informasi yang didapat oleh siswa masih kurang baik dikarenakan untuk mendapatkan informasi sekolah, siswa masih harus datang kesekolah ataupun bertanya melalui grup kelas seperti mengetahui agenda sekolah, informasi terbaru, yang dapat mengakibatkan siswa mendapatkan informasi dengan lambat serta pengumuman-pengumuman lainnya.

d. Pembuatan Sistem

Pembuatan sistem adalah proses inspeksi dan pemeriksaan data yang telah penulis kumpulkan dengan tujuan menemukan informasi yang berguna untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat, agar dapat menentukan program yang akan penulis rancang.

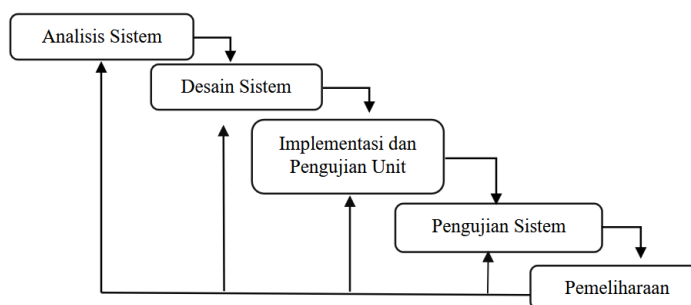
e. Pengujian Sistem

Pembuatan sistem data selesai dilakukan, maka penulis telah mengetahui dengan jelas apa yang harus dikerjakan dengan memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut dimulai dari penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa agar menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, tahap ini nantinya akan di kembangkan menggunakan metode waterfall.

f. Pembuatan Laporan

Langkah ini dilakukan dengan menyusun laporan yang terdiri dari pendahuluan, landasan teori, metodologi penelitian, analisis dan perancangan sistem, implementasi dan pengujian, serta kesimpulan sesuai dengan materi penelitian.

2.2 Metode Pengembangan Sistem



Gambar 2. Metode Waterfall [11]

a. Analisa Kebutuhan

Tahap ini melakukan analisis kebutuhan untuk sistem yang akan dirancang, yakni analisis kebutuhan data, proses input dan output, semua kebutuhan perangkat lunak harus diperoleh pada tahap ini, termasuk penggunaan perangkat lunak. Analisis kebutuhan yang dilakukan yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional.

b. Perancangan Sistem

Pada tahap ini dilakukan perancangan model atau desain sistem dengan menggunakan tools yang dapat menggambarkan proses berjalannya sistem baru yang akan dikembangkan berdasarkan logika. Penulis menggunakan beberapa diagram dari Unified Modelling Language (UML), seperti class diagram, use case diagram, dan activity diagram.

c. Implementasi dan Pengujian Unit

Pada tahap ini implementasi untuk pembuatan perangkat lunak berdasarkan dari analisis kebutuhan dan desain sistem yang diubah kedalam perintah-perintah menggunakan bahasa pemrograman yang dapat dikenali oleh komputer. Kode program yang digunakan yaitu bahasa pemrograman PHP.

d. Pengujian Sistem

Dilakukan untuk mengetahui kelayakan sistem yang dibangun. Dalam tahap ini dikembangkan modul-modul yang telah dibuat dan diuji coba (testing). Pengujian dilakukan untuk melihat kesesuaian antara perangkat lunak dan desain yang telah dibuat, serta melihat apakah masih terdapat kesalahan atau tidak sehingga sistem masih dapat diperbaiki sebelum dilakukan penyempurnaan.

e. Maintenance/Perawatan

Tahap ini tidak dilakukan oleh penulis karena membutuhkan waktu yang cukup lama dan penulis hanya mengembangkan sistem sampai pengujian sistem dikarenakan kebutuhan penelitian hanya sampai tahap perancangan dan pembuatan aplikasi saja serta tahap maintenance / pemeliharaan harus dilakukan secara berkala dan membutuhkan waktu yang cukup lama.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sistem yang Sedang Berjalan

- Tata Usaha (TU) masih menggunakan metode atau cara yang masih manual, sehingga mengakibatkan keterlambatan dalam pembuatan laporan pada setiap akhir semester.
- Pengisian data rapor siswa yang membutuhkan waktu cukup lama karena harus melakukannya dengan cara manual.
- Pengolahan mata pelajaran, jadwal pelajaran, data guru, data kelas, data siswa, data nilai masih menggunakan sistem yang manual.

3.2 Solusi Pemecahan Masalah

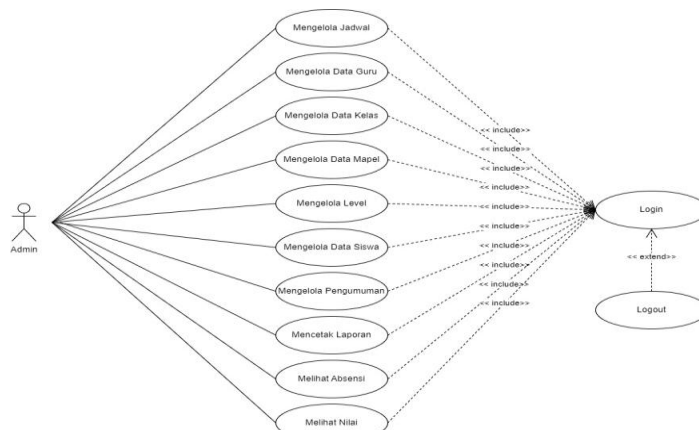
Berdasarkan analisis sistem yang digunakan di SMA Swasta LPM Muara Sabak Timur, solusi yang didapat dari permasalahan tersebut adalah merancang Sistem Informasi Akademik SMA Swasta LPM Muara Sabak Timur berbasis *web* dengan menggunakan *Visual Studio Code*. Tujuan dari situs *web* terintegrasi adalah untuk membuat sekolah dan kegiatannya lebih mudah diakses oleh siswa dan guru.

3.3 Usecase Diagram

Use case diagram adalah satu dari berbagai jenis diagram UML (Unified Modelling Language) yang menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor. Use Case dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pengguna sistem dengan sistemnya [12]. Use case diagram merupakan diagram yang menunjukkan peran user dan bagaimana peran tersebut ketika menggunakan sistem. Use case diagram juga dapat digunakan untuk interaksi user dengan sistem dan menggambarkan spesifikasi kasus penggunaan [13].

a. Use case admin

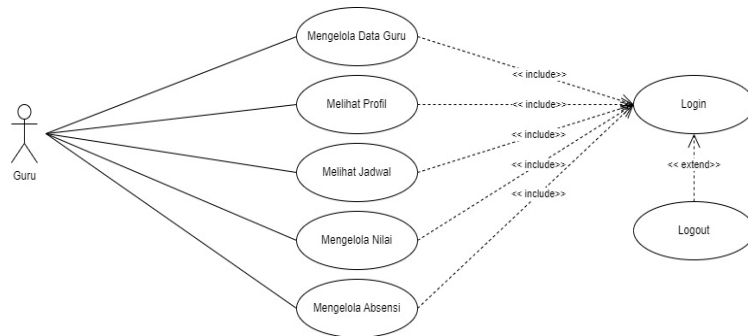
Use case diagram admin menjelaskan hak akses untuk menjalankan sistem.



Gambar 3 Use Case Diagram Admin

b. Use case guru

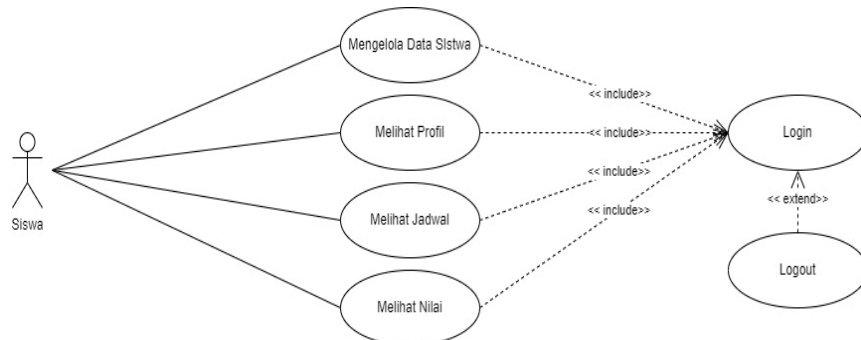
Yakni menampilkan interaksi antara guru dan use case dalam sistem yang akan dikembangkan.



Gambar 4 Use Case Diagram Guru

c. Use case siswa

Yakni menampilkan interaksi antara siswa dan use case pada sistem yang akan dikembangkan.



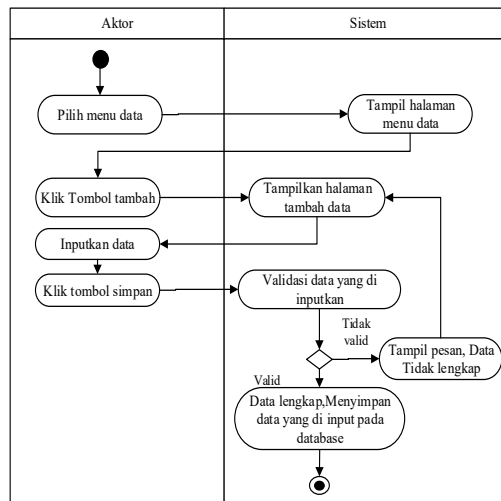
Gambar 5 Use Case Diagram Siswa

3.4 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak [14]. Diagram aktivitas merupakan titik awal untuk tahapan perancangan yang akan segera dilaksanakan setelah tahap analisis selesai [15].

a. Activity Diagram Tambah

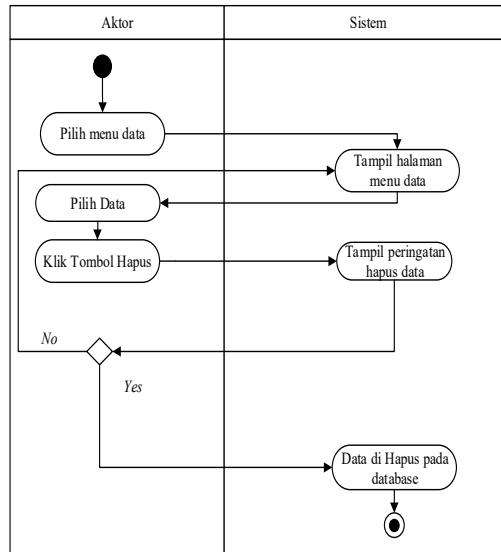
Berikut adalah Activity diagram tambah yang menggambarkan aliran aktivitas dalam dalam menambah data :



Gambar 6 Activity Diagram Tambah

b. Activity Diagram Hapus

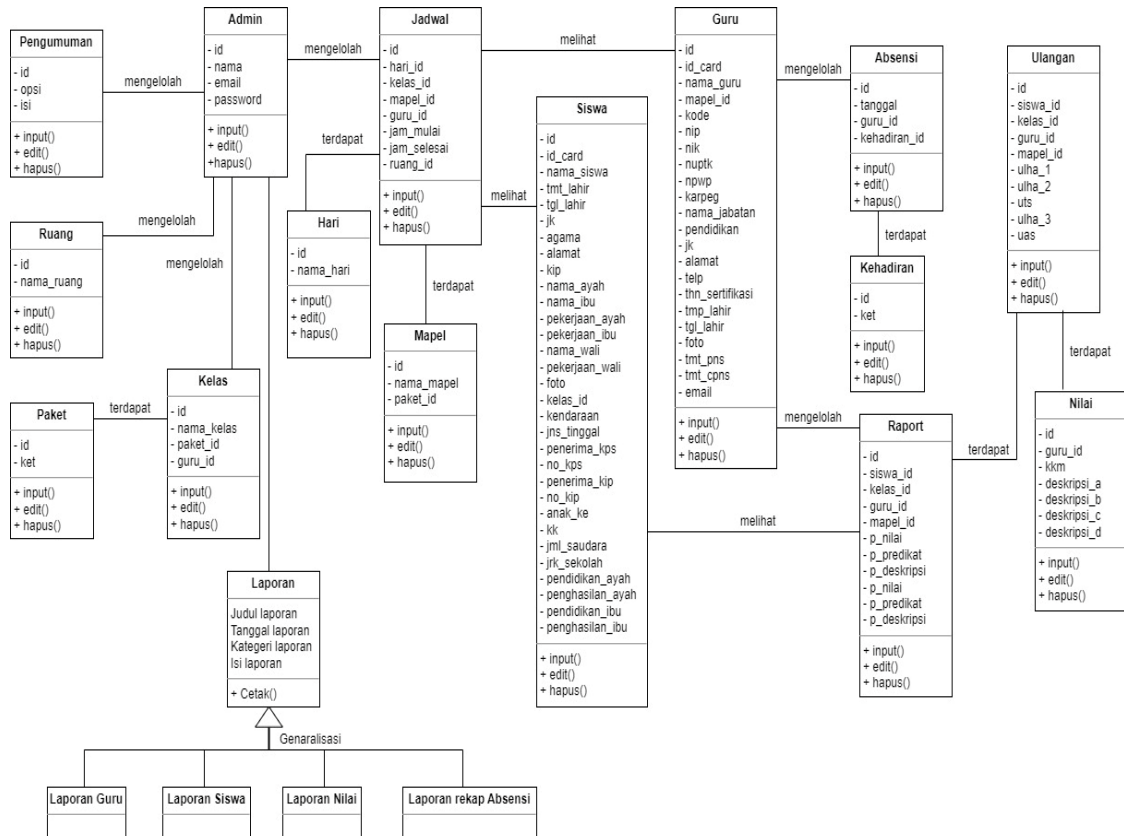
Berikut adalah Activity diagram hapus yang menggambarkan aliran aktivitas dalam menghapus data :



Gambar 7 Activity Diagram Hapus

3.5 Class Diagram

Diagram kelas merupakan salah satu diagram yang ada pada UML yang menggambarkan struktur aplikasi berorientasi objek dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun aplikasi. Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk merepresentasikan kelas, komponen-komponen kelas dan hubungan antara masing-masing kelas [17].

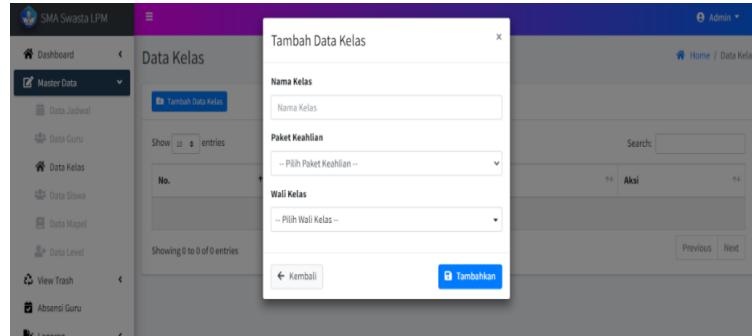


Gambar 8 Class Diagram

3.6 Implementasi Program

a. Form kelas

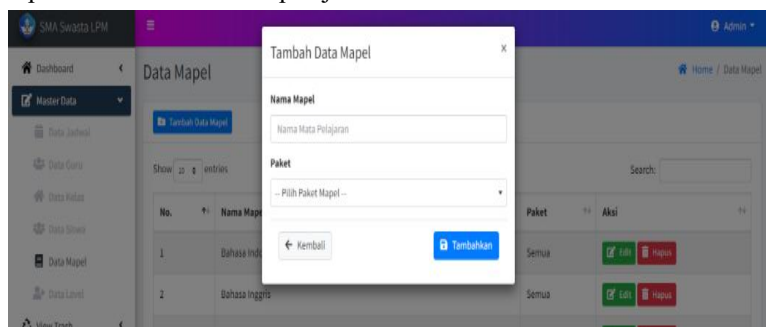
Admin melakukan penambahan data kelas.



Gambar 9 Form Kelas

c. Form mapel

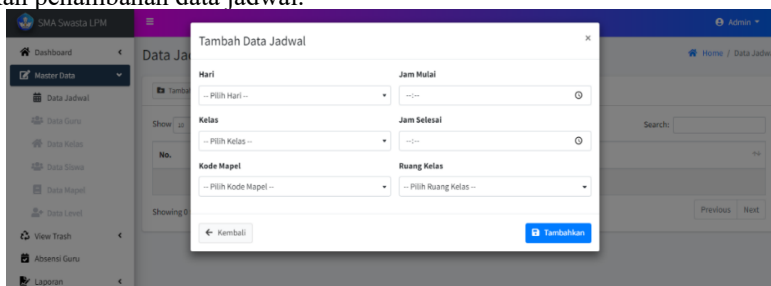
Admin melakukan penambahan data mata pelajaran.



Gambar 10 Form mapel

d. Form jadwal

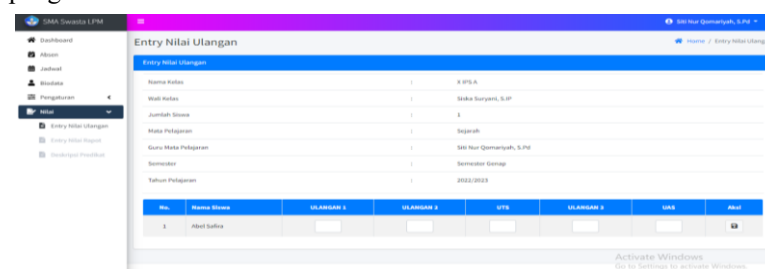
Admin melakukan penambahan data jadwal.



Gambar 11 Form jadwal

e. Form nilai

Guru melakukan pengelolaan nilai.



Gambar 13 Form nilai

f. Form guru

Admin melakukan penambahan data guru

Gambar 14 Form guru

g. Form siswa

Admin melakukan penambahan data siswa.

Gambar 15 Form siswa

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah didapat dari penelitian yang telah dilakukan dalam sistem informasi akademik pada SMA Swasta LPM Muara Sabak Timur, kesimpulan dari penelitian ini bahwasanya SMA Swasta LPM Muara Sabak Timur yang sedang berjalan masih menggunakan konsep tertulis ataupun excel yang menyebarkan informasi masih menggunakan mading, ataupun grup bahkan kadang memberi informasi dari kelas ke kelas, sehingga pelaksanaan proses dirasakan slalu kurang efektif dan efisien. dan juga sistem informasi akademik pada SMA Swata LPM Muara Sabak Timur berbasis web yang dirancang dibangun dengan menggunakan Visual Studio Code dan Bahasa Programan PHP. Adapun kelebihan yang ada pada system ini yakni mempermudah staff sekolah mengelola data akademik dan penyajian informasi yang diperlukakn oleh siswa dan guru secara cepat dan akurat.

REFERENCES

- [1] K. Anam, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Mi Al-Mursyidiyyah Al-'Asyrotussyafi'Iyyah," J. Tek. Inform., vol. 11, no. 2, pp. 207–217, 2018, doi: 10.15408/jti.v11i2.8867.
- [2] M. Susanti, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smk Pasar Minggu Jakarta," Informatika, vol. 3, no. 1, pp. 91–99, 2016.
- [3] P. D. M. B. A. A. C. M. A. C. A. Jogiyanto Hartono M, Metoda Pengumpulan dan Teknik Analisis Data. Penerbit Andi.

- [4] M. Hakiki, R. Fadli, Y. I. Putra, I. P. Pertiwi, S. Muhammadiyah, and M. Bungo, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Sekolah Sma Negeri 1 Muara Bungo," *J. Muara Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 50–57, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.stkip-mmb.ac.id/index.php/mp/article/view/513>.
- [5] U. Amikom, *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic dan Microsoft Sql Server+cd*. Penerbit Andi.
- [6] M. Miftah, M. Muzaki, T. A. Firdiasih, and M. Tamrin, *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Buku I*. Zahira Media Publisher, 2021.
- [7] N. Ahmad et al., *ANALISA \& PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERORIENTASI OBJEK*. Penerbit Widina, 2022.
- [8] S. G. Prabumulih, "Rancang bangun aplikasi penjualan dan pembelian barang pada koperasi kartika samara grawira prabumulih," pp. 13–23, 2013.
- [9] A. C. A. Prof. Dr. Sri Mulyani and A. Sistematika, *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Abdi Sistematika, 2017.
- [10] Unang Achlison, "Analisis Implementasi Pengukuran Suhu Tubuh Manusia dalam Pandemi Covid-19 di Indonesia," *Pixel J. Ilm. Komput. Graf.*, vol. 13, no. 2, pp. 102–106, 2020, doi: 10.51903/pixel.v13i2.318.
- [11] D. Maharani, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Islam Modern Amanah," *J. Manaj. Inform. dan Tek. Komput.*, vol. 2, no. akademik berbasis web, pp. 27–32, 2017, [Online]. Available: <http://jurnatik.amikroyal.ac.id/index.php/amikroyal/article/view/37>.
- [12] D. Hariyanto and T. Meidiany, "SISTEM INFORMASI AKADEMIK SEKOLAH BERBASIS WEBSITE (Studi Kasus: SMK 11 Maret Jakarta)," *Swabumi*, vol. 6, no. 1, pp. 98–103, 2018, doi: 10.31294/swabumi.v6i1.3322.
- [13] G. R. Putri and A. Kusumawati, "Sistem Informasi Akademik di Sekolah Dasar Cahaya Harapan," *J. Kalbis Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 29–39, 2017.
- [14] M. A. AS and N. A. Septiani, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus: Madrasah Aliyah Al- Mansyuriyah Kanza Mekarjaya Tangerang," *J. Techno Nusa Mandiri*, vol. XIII, no. 2, pp. 1978–2136, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/index.php/techno/article/view/209>.
- [15] U. Islam and N. Mataram, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DI MTS Pendahuluan," vol. 14, no. 2, pp. 111–122, 2018.
- [16] P. Sistem, I. Akademik, P. T. Elektro, F. Teknik, and U. N. Makassar, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMK NEGERI 2 SIMBANG MAROS ACADEMIC INFORMATION SYSTEM DESIGN ON SMK STATE 2 SIMBANG," pp. 2–5.
- [17] A. Kurniawan, A. A. Nugroho, and S. Mulyono, "Sistem Informasi Rental Mobil Terintegrasi Menggunakan Service Oriented Architecture," *TRANSISTOR Elektro dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 134–142, 2018, [Online]. Available: <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/EI/article/view/3053/2216>.