

SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB SMA METHODIST 3 PALEMBANG MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING

Tiara Wulan Sari¹, Maria Ulfa², Deni Erlansyah³, Taqrim Ibadi⁴

^{1,2,3,4} Sains teknologi, Sistem Informasi, Universitas Bina Darma Palembang,
Sumatera Selatan, Indonesia

Email : tiarawulansari58@gmail.com¹, mu@binadarma.ac.id²,
deni@binadarma.ac.id³, taqrimibadi@binadarma.ac.id⁴

Abstract

An Academic Information System is a system designed to support the integrated management of academic data and the dissemination of academic information. The management of academic data at SMA Methodist 3 Palembang is still carried out using conventional methods by utilizing separate Microsoft Excel files. This approach has the potential to cause data entry errors, data duplication, document loss, and delays in generating academic reports. This study aims to develop a Web-Based Academic Information System capable of integrating the management of student data, teacher data, subjects, class schedules, attendance records, grades, and tuition fee (SPP) payments into a single system. The system was developed using the Extreme Programming (XP) method, an iterative software development approach that actively involves users throughout each stage of the development process. The result of this study is a Web-Based Academic Information System application that assists SMA Methodist 3 Palembang in managing academic data in an integrated manner, accelerating data processing and information delivery, and improving the effectiveness and efficiency of academic data management.

Keywords: Information System, Academic, Methodist 3 Palembang, Extreme Programming (XP)

Abstrak

Sistem informasi akademik merupakan sistem yang digunakan untuk mendukung pengelolaan data dan penyampaian informasi akademik secara terintegrasi. Pengelolaan data akademik di SMA Methodist 3 Palembang masih dilakukan secara konvensional dengan memanfaatkan Microsoft Excel secara terpisah, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, duplikasi data, kehilangan dokumen, serta keterlambatan dalam penyusunan laporan akademik. Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website yang mampu mengintegrasikan pengelolaan data siswa, guru, mata pelajaran, jadwal pelajaran, absensi, nilai, dan pembayaran SPP ke dalam satu sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Extreme Programming (XP) karena bersifat iteratif dan melibatkan pengguna secara aktif pada setiap tahapan pengembangan. Hasil

penelitian berupa aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Website yang dapat membantu pihak SMA Methodist 3 Palembang dalam mengelola data akademik secara terintegrasi, mempercepat proses pengolahan dan penyajian informasi, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data akademik.

Kata kunci: *Sistem Informasi, Akademik, methodist 3 palembang, Extreme Programming (XP)*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan Teknologi Informasi telah membawa perubahan yang signifikan di berbagai bidang, termasuk dalam dunia pendidikan. Kemajuan tersebut mendorong sekolah untuk memanfaatkan teknologi sebagai sarana yang dapat mendukung penyelenggaraan kegiatan akademik maupun administrasi secara lebih efektif. Kehadiran teknologi tidak hanya mempermudah penyampaian informasi, tetapi juga membantu meningkatkan kualitas layanan pendidikan [1]. Selain menunjang kegiatan operasional, pemanfaatan teknologi juga berperan dalam memperkenalkan profil serta berbagai keunggulan sekolah kepada masyarakat melalui media digital sehingga informasi dapat disampaikan secara lebih luas [2]. Sistem Informasi Akademik berbasis web menjadi salah satu contoh bagaimana teknologi informasi diimplementasikan untuk mendukung sektor pendidikan. Sistem Informasi Akademik berbasis web menjadi salah satu contoh bagaimana teknologi informasi diimplementasikan untuk mendukung sektor pendidikan [3]. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan berbagai data akademik ke dalam satu platform sehingga proses pengelolaan informasi dapat dijalankan dengan alur yang lebih teratur. Dengan adanya sistem yang terpusat, pengolahan data menjadi lebih efisien, risiko kesalahan pencatatan dapat dikurangi, dan informasi akademik dapat diakses dengan lebih mudah sesuai kebutuhan pengguna [4]. Selain itu, sistem informasi akademik juga menjadi solusi yang mampu mendukung pengelolaan administrasi sekolah agar berjalan lebih efektif serta sesuai dengan kebutuhan pengguna [5]. Menurut muharom dalam [6] Pengembangan sistem ini bertujuan meringankan administrasi sekolah, khususnya dalam penyimpanan data dan rekapitulasi nilai. Dampaknya, alur informasi akademik menjadi lebih cepat dan ekosistem pembelajaran berjalan lebih terstruktur.

Sebagai salah satu institusi pendidikan menengah atas, SMA Methodist 3 Palembang beroperasi di bawah naungan Yayasan Perguruan Methodist Indonesia dan beralamat di Jalan Ahmad Yani, Lorong Tembok Baru, Kota Palembang. Hingga saat ini, kegiatan administrasi akademik masih dilakukan dengan memanfaatkan Microsoft Excel sebagai media pengelolaan data. Berbagai informasi akademik, seperti data siswa, data guru, jadwal pelajaran, dan data nilai, disimpan pada berkas yang terpisah sehingga pengelolaannya belum terpusat. Kondisi tersebut mengakibatkan proses pengelolaan, pencarian, dan penyampaian informasi akademik belum dilakukan melalui sistem informasi yang terintegrasi. Permasalahan yang ditemukan

menunjukkan bahwa sekolah memerlukan sebuah sistem yang mampu mengelola data akademik secara terintegrasi agar proses administrasi dapat berjalan lebih efektif serta mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pengelolaan data. Sebagai solusi, penelitian ini merancang Sistem Informasi Akademik berbasis web yang menghimpun seluruh informasi akademik dalam satu sistem terpusat.

Dalam penelitian ini, pembangunan Sistem Informasi Akademik berbasis web dilakukan dengan menerapkan metode *Extreme Programming (XP)*. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan proses pengembangan berlangsung secara bertahap dan berulang, sehingga perubahan kebutuhan pengguna dapat diakomodasi dengan cepat. Selain itu, metode *Extreme Programming* mendukung penyelesaian sistem secara lebih optimal dengan tetap menjaga kualitas dan fungsi aplikasi yang dikembangkan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Dalam upaya memenuhi kebutuhan data penelitian, penulis menerapkan serangkaian langkah pengumpulan informasi, yaitu:

a. Wawancara

Tahap ini dilakukan dengan menemui langsung beberapa pihak yang terlibat dalam pengelolaan akademik SMA Methodist 3 Palembang, kegiatan ini bertujuan untuk menggali informasi mengenai mekanisme pengelolaan data akademik yang sedang diterapkan. Serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang akan dibangun. Dari hasil wawancara diketahui bahwa sekolah memerlukan sebuah sistem informasi akademik berbasis web yang mampu mengelola seluruh data akademik secara terintegrasi.

b. Observasi

Kegiatan Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung setiap aktivitas pengelolaan akademik di SMA Methodist 3 Palembang. Melalui kegiatan ini, peneliti memperoleh gambaran mengenai alur kerja yang diterapkan, mulai dari pengelolaan data siswa, data guru, jadwal pelajaran, pengolahan nilai, hingga proses penyusunan laporan akademik.

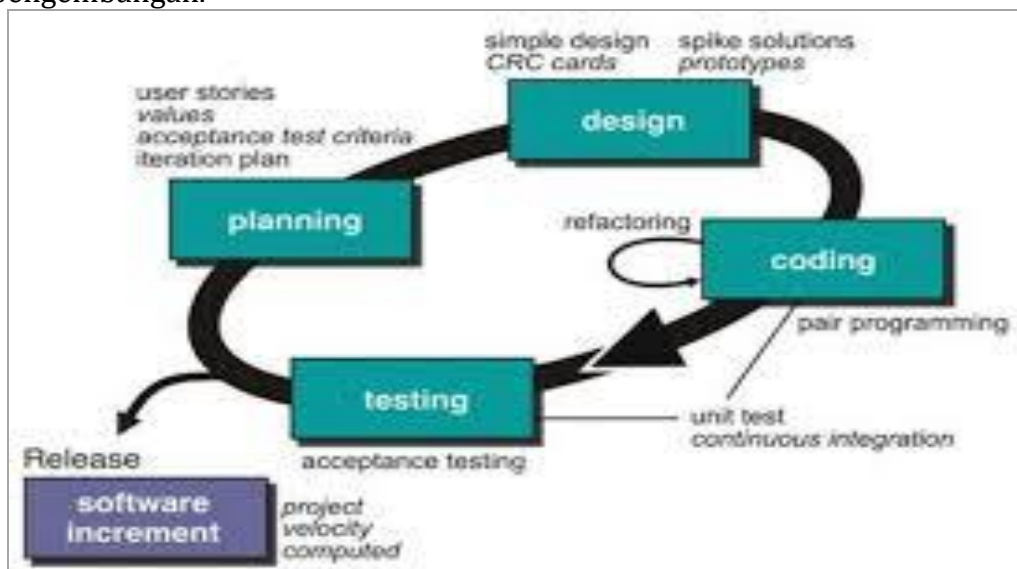
c. Studi Literatur

Sebagai dasar dalam pelaksanaan penelitian, dilakukan studi literatur dengan mengkaji berbagai sumber ilmiah yang relevan. Referensi yang digunakan terdiri atas buku, artikel ilmiah, dan jurnal yang berkaitan dengan pengembangan Sistem Informasi Akademik berbasis web.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Untuk mengembangkan Sistem Informasi Akademik berbasis web, penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*. Penerapan metode tersebut mengacu pada lima nilai yang menjadi landasan dalam proses pengembangan perangkat lunak, meliputi komunikasi,

kesederhanaan, umpan balik, keberanian, dan rasa saling menghargai. Penerapan nilai-nilai tersebut bertujuan untuk mendukung proses pengembangan agar berjalan secara efektif serta menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta memiliki kualitas yang optimal. Tahapan yang diterapkan dalam terdiri dari *Planning*, *Design*, *Coding*, dan *Testing*, yang dilakukan secara bertahap dan berulang selama proses pengembangan.



Gambar 1. Metode pengembangan sistem

- Planning (Perencanaan)** Sebagai tahap awal, perencanaan difokuskan pada identifikasi kebutuhan pengguna dan pengumpulan informasi yang menjadi dasar dalam penyusunan pengembangan sistem, identifikasi permasalahan yang dihadapi, serta penyusunan rencana kerja selama proses pengembangan. Informasi yang diperoleh digunakan sebagai acuan dalam menentukan solusi yang akan diterapkan pada sistem.
- Design (Perancangan)** Tahap perancangan bertujuan menghasilkan rancangan teknis sistem sebelum proses implementasi dilakukan. Kegiatan pada tahap ini mencakup penyusunan model sistem, desain antarmuka, perancangan struktur basis data, serta hubungan antarentitas. Dokumentasi rancangan umumnya dibuat menggunakan UML dan ERD sebagai pedoman dalam tahap implementasi.
- Coding (Pengkodean)** Tahap implementasi dilakukan dengan mengubah seluruh rancangan menjadi aplikasi yang dapat dijalankan. Pada tahap ini setiap modul, fitur, dan tampilan sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman sesuai dengan desain yang telah dibuat sehingga menghasilkan aplikasi yang siap diuji.
- Testing (Pengujian)** Tahap pengujian bertujuan memverifikasi bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sebagaimana mestinya. Selama proses ini dilakukan pemeriksaan terhadap setiap fitur untuk

menemukan kemungkinan kesalahan, kemudian dilakukan perbaikan agar sistem dapat beroperasi secara stabil, memenuhi kebutuhan pengguna, dan siap diterapkan.

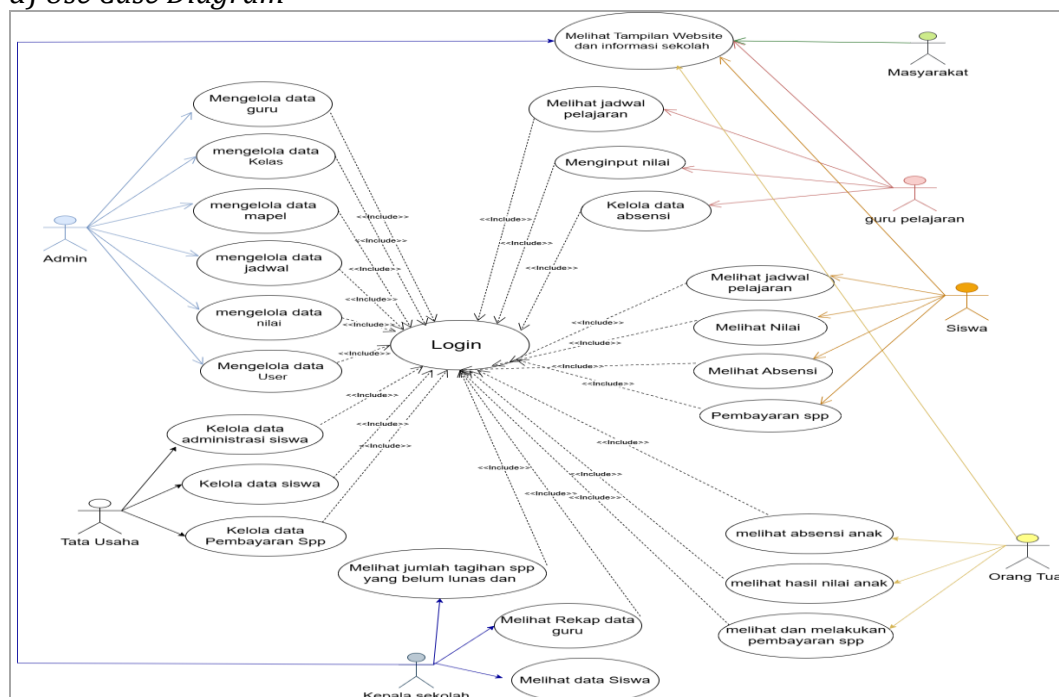
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Penelitian yang dilakukan ini, penulis berhasil membangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMA Methodist 3 Palembang menggunakan framework Laravel. Sistem informasi akademik yang dibangun memiliki enam jenis pengguna (user), yaitu Admin, Kepala Sekolah, Tata Usaha (TU), Guru, Siswa, dan Orang Tua, yang diberikan hak akses sesuai dengan fungsi dan kewenangan masing-masing. Admin bertugas mengelola informasi pengguna, guru, mata pelajaran, kelas, jadwal pelajaran, nilai, serta absensi siswa. Kepala Sekolah memiliki akses untuk memantau informasi akademik, seperti data guru, data siswa, dan laporan tagihan spp. Guru dapat mengakses jadwal mengajar, mengakses kelas, mengelola data kehadiran siswa, serta menginput nilai hasil belajar siswa. Tata Usaha (TU) bertanggung jawab dalam mengelola administrasi akademik, melakukan validasi data siswa, mengelola pembagian kelas, serta mengelola pembayaran spp. Siswa memiliki akses untuk melihat informasi akademik, seperti jadwal pelajaran, nilai, kehadiran, serta informasi pembayaran SPP. Sementara itu, Orang Tua dapat memantau perkembangan akademik anak melalui informasi nilai dan kehadiran siswa yang tersedia pada sistem.

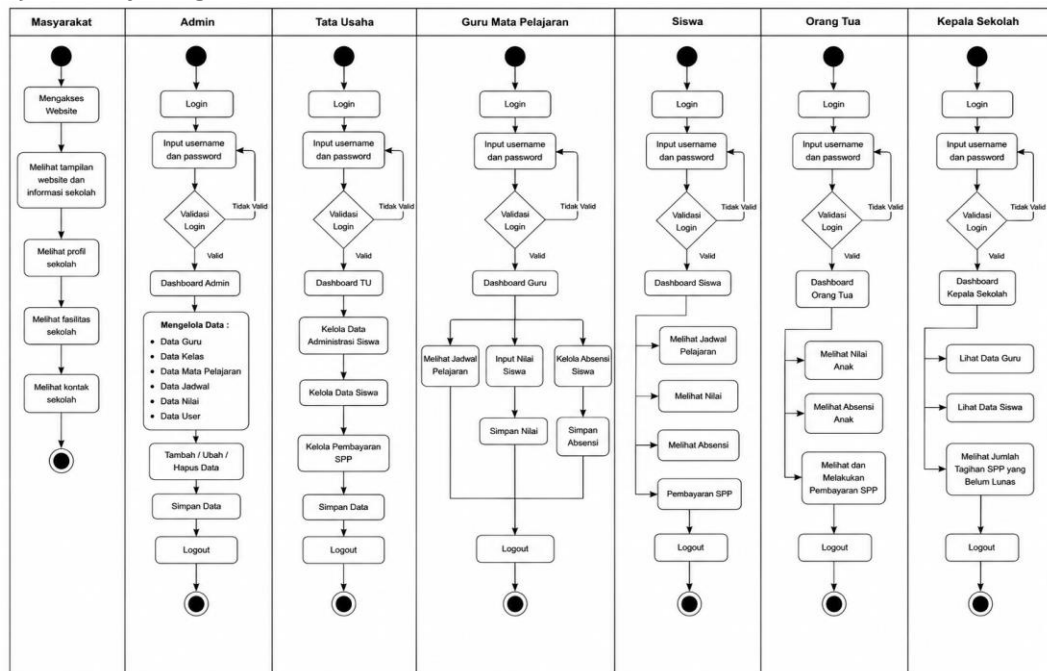
3.2 Rancangan Sistem

a) Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

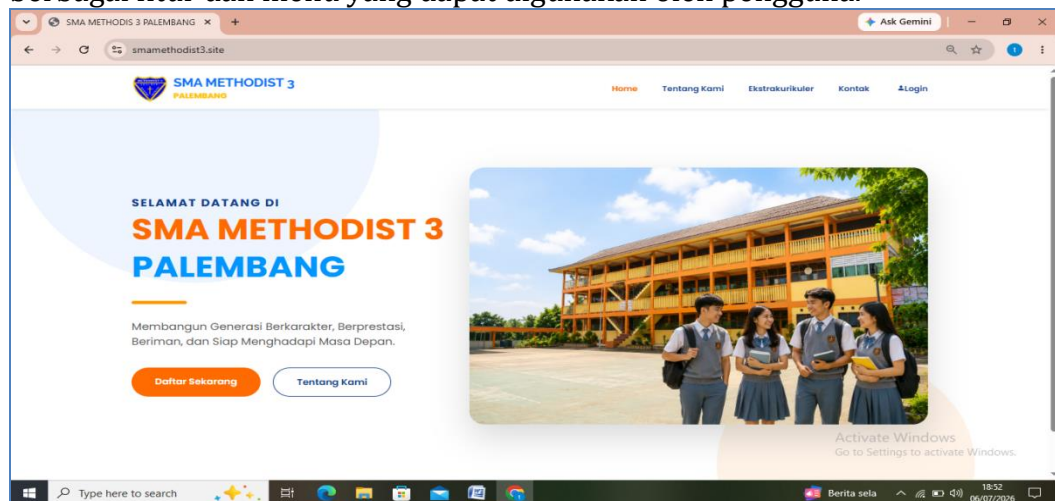
b). Activity diagram



3.3 Implementasi

1. Halaman utama website

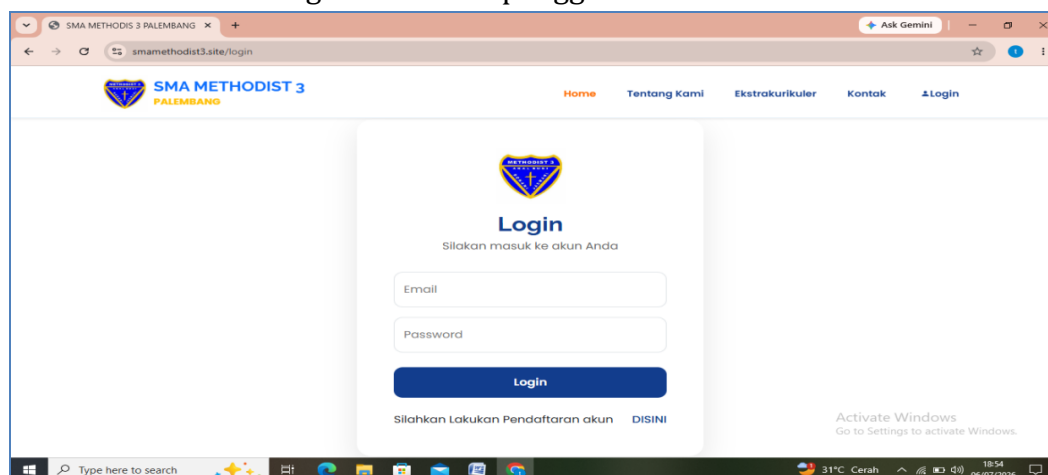
Saat website Sistem Informasi Akademik SMA Methodist 3 Palembang diakses, halaman pertama yang ditampilkan adalah Halaman Beranda (Home). Halaman ini berperan sebagai pusat informasi awal yang memuat gambaran umum mengenai sekolah serta menyediakan navigasi menuju berbagai fitur dan menu yang dapat digunakan oleh pengguna.



Gambar 3. Halaman utama website

2. Halaman dashboard login

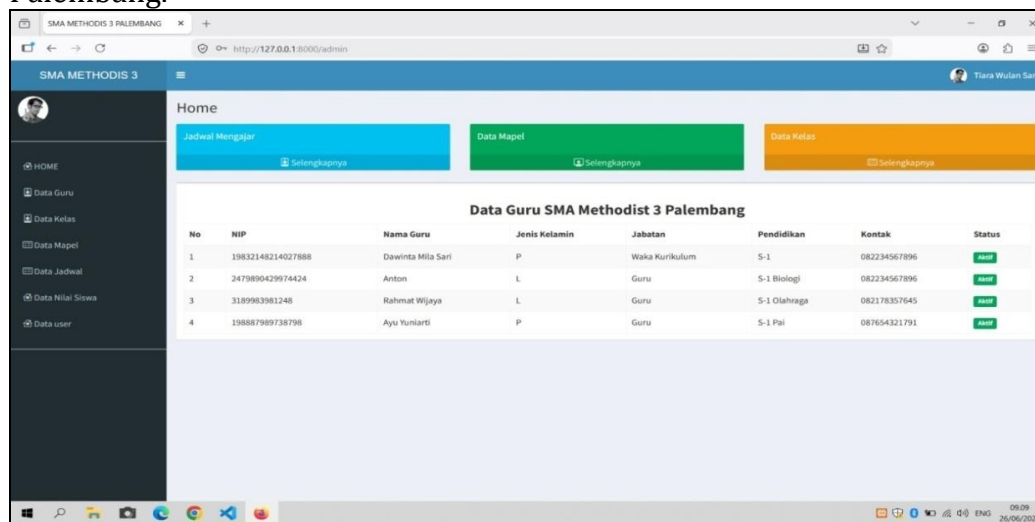
Halaman login berfungsi sebagai pintu masuk pengguna ke Sistem Informasi Akademik. Setelah autentikasi berhasil, sistem akan menampilkan dashboard sesuai dengan hak akses pengguna.



Gambar 4. Halaman dashboard login

3. Halaman Dashboard Admin

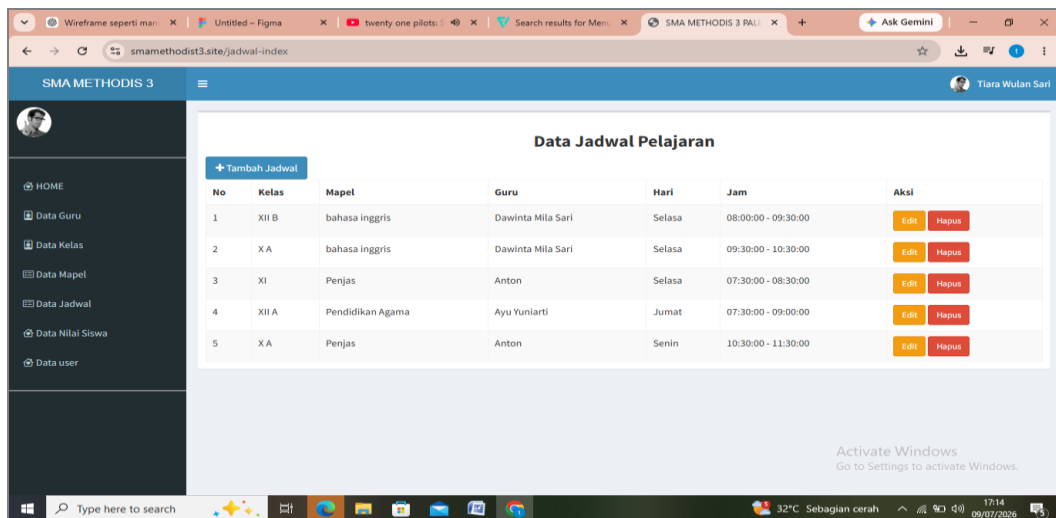
Halaman Dashboard Admin merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah admin berhasil login. Halaman ini digunakan untuk mengelola seluruh data dan fitur pada Sistem Informasi Akademik SMA Methodist 3 Palembang.



Gambar 5. Halaman Dashboard Admin

4. Halaman data Jadwal Pelajaran

Halaman Data Jadwal Pelajaran digunakan oleh admin untuk mengelola jadwal pelajaran, meliputi penambahan, perubahan, dan penghapusan data kelas, mata pelajaran, guru, hari, serta jam pelajaran.

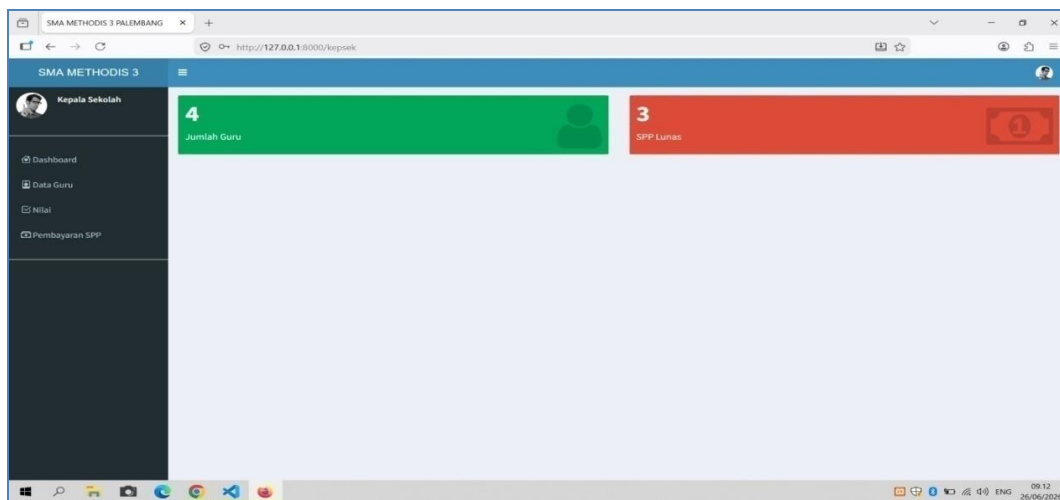


No	Kelas	Mapel	Guru	Hari	Jam	Aksi
1	XII B	bahasa inggris	Dawinta Mila Sari	Selasa	08:00:00 - 09:30:00	Edit Hapus
2	X A	bahasa inggris	Dawinta Mila Sari	Selasa	09:30:00 - 10:30:00	Edit Hapus
3	XI	Penjas	Anton	Selasa	07:30:00 - 08:30:00	Edit Hapus
4	XII A	Pendidikan Agama	Ayu Yuniarti	Jumat	07:30:00 - 09:00:00	Edit Hapus
5	X A	Penjas	Anton	Senin	10:30:00 - 11:30:00	Edit Hapus

Gambar 6. Halaman data Jadwal Pelajaran

5. Halaman Dashboard Kepala Sekolah

Halaman Dashboard Kepala Sekolah merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah proses login berhasil. Halaman ini digunakan untuk melihat ringkasan informasi akademik serta mengakses menu sesuai dengan hak akses kepala sekolah.



Gambar 7. Halaman Dashboard Kepala Sekolah

6. Halaman Tagihan SPP

Halaman Tagihan SPP digunakan oleh Kepala Sekolah untuk melihat informasi pembayaran SPP siswa, seperti nama siswa, bulan pembayaran, nominal tagihan, dan status pembayaran. Halaman ini juga menyediakan fitur filter berdasarkan bulan untuk mempermudah pencarian data.

SMA METHODIS 3 PALEMBANG

http://127.0.0.1:8000/kepsek-spp

SMA METHODIS 3

Kepala Sekolah

Pembayaran SPP

Pilih Bulan

-- Semua Bulan --

Filter

No	Nama Siswa	Bulan	Nominal	Status
1	Noki Alan Saputra	maret	Rp 250,000	Lunas
2	Bima Arya saputra	genap	Rp 250,000	Belum Bayar
3	Noki Alan Saputra	Januari	Rp 250,000	Lunas
4	Bima Arya saputra	Maret	Rp 250,000	Lunas

09.12 26/06/2026

Gambar 8. Halaman Tagihan SPP

7. Halaman Dashboard TU

Halaman Dashboard Tata Usaha (TU) merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah TU berhasil login. Halaman ini menyajikan ringkasan data serta menyediakan akses ke menu PPDB, data siswa, dan pembayaran.

SMA METHODIS 3 PALEMBANG

http://127.0.0.1:8000/tu

SMA METHODIS 3

Tata Usaha

Online

5 Total Pendaftaran

0 Pending

5 Diterima

0 Ditolak

Menu Utama

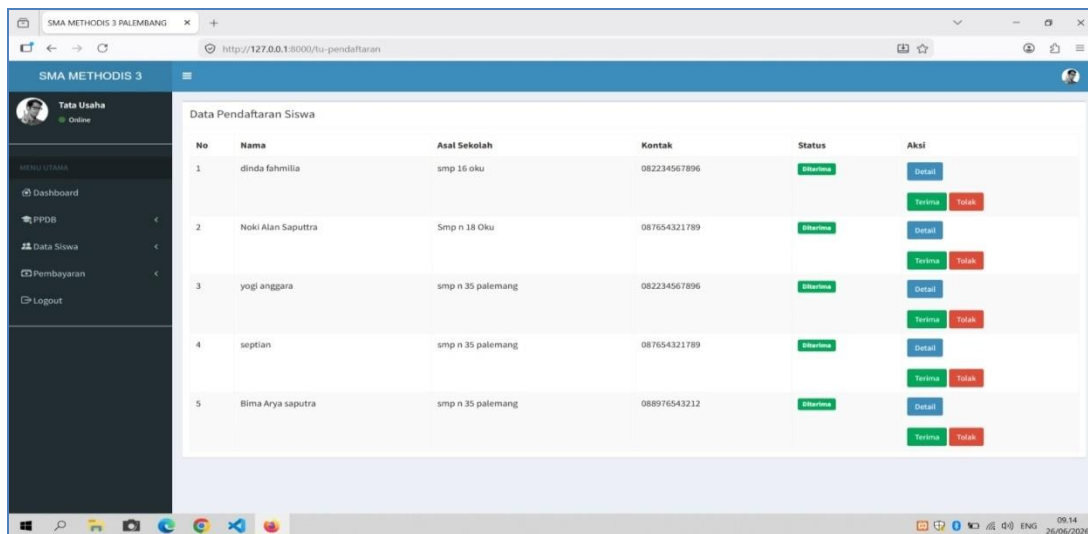
- Dashboard
- PPDB
- Data Siswa
- Pembayaran
- Logout

09.13 26/06/2026

Gambar 9. Halaman Dashboard TU

8. Halaman Data Administrasi Siswa

Halaman Administrasi Siswa merupakan halaman yang digunakan oleh Tata Usaha (TU) untuk mengelola data pendaftaran siswa. Pada halaman ini, TU dapat melihat detail data pendaftaran serta melakukan proses penerimaan atau penolakan pendaftaran siswa. Berikut merupakan tampilan halaman Administrasi Siswa.

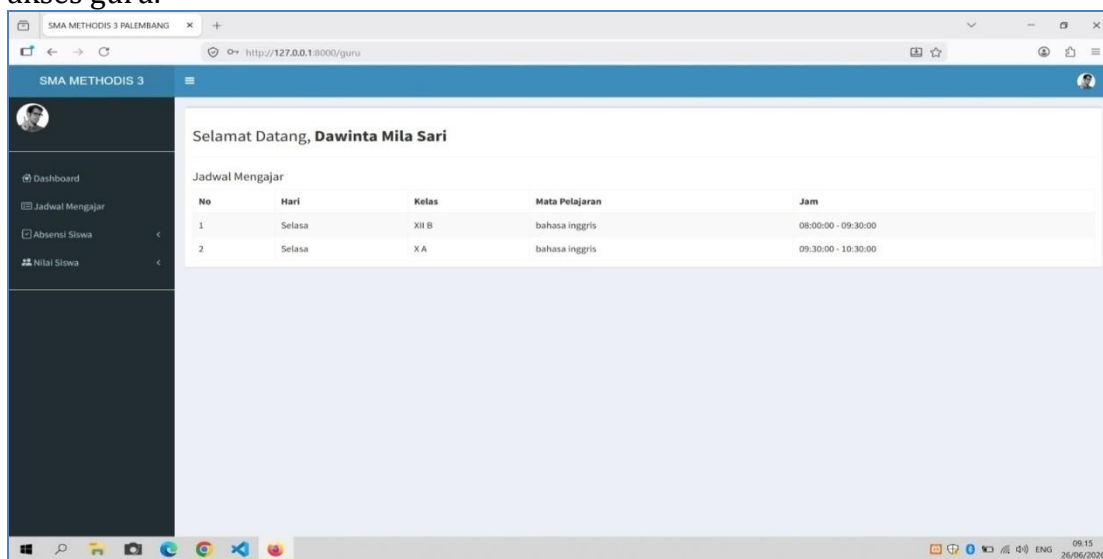


No	Nama	Asal Sekolah	Kontak	Status	Aksi
1	dinda fahmilla	smp 16 oku	082234567896	Diterima	Detail Terima Tolak
2	Noki Alan Saputra	Smp n 18 Oku	087654321789	Diterima	Detail Terima Tolak
3	yogi anggara	smp n 35 palemang	082234567896	Diterima	Detail Terima Tolak
4	septian	smp n 35 palemang	087654321789	Diterima	Detail Terima Tolak
5	Bima Arya saputra	smp n 35 palemang	088976543212	Diterima	Detail Terima Tolak

Gambar 10. Halaman Data Administrasi Siswa

9. Halaman Dashboard Guru

Halaman Dashboard Guru merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah guru berhasil login. Halaman ini menampilkan jadwal mengajar serta menyediakan akses ke menu absensi dan penilaian siswa sesuai dengan hak akses guru.



No	Hari	Kelas	Mata Pelajaran	Jam
1	Selasa	XII B	bahasa inggris	08:00:00 - 09:30:00
2	Selasa	X A	bahasa inggris	09:30:00 - 10:30:00

Gambar 11. Halaman Dashboard Guru

10. Halaman Input Nilai

Halaman Input Nilai digunakan oleh guru untuk memasukkan nilai siswa berdasarkan kelas, mata pelajaran, dan semester. Setelah data diisi, nilai dapat disimpan ke dalam sistem.

The screenshot shows the 'Input Nilai Siswa' page. The sidebar on the left contains a user profile and navigation links: Dashboard, Jadwal Mengajar, Absensi Siswa, and Nilai Siswa. The main content area is titled 'Input Nilai Siswa' and contains a form with the following fields: 'Kelas' (XII B), 'Mata Pelajaran' (bahasa inggris), and 'Semester' (Pilih Semester). Below these is a table with columns 'No', 'NISN', 'Nama Siswa', and 'Nilai'. The table contains one row with the following data: No: 1, NISN: 2110989, Nama Siswa: Bima Arya saputra, and Nilai: (empty). At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan Nilai' and 'Kembali'.

Gambar 12. Halaman Input Nilai

11. Halaman Dashboard Siswa

Halaman Dashboard Siswa merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah siswa berhasil login. Halaman ini menyajikan informasi akademik, seperti jadwal pelajaran, nilai, dan absensi.

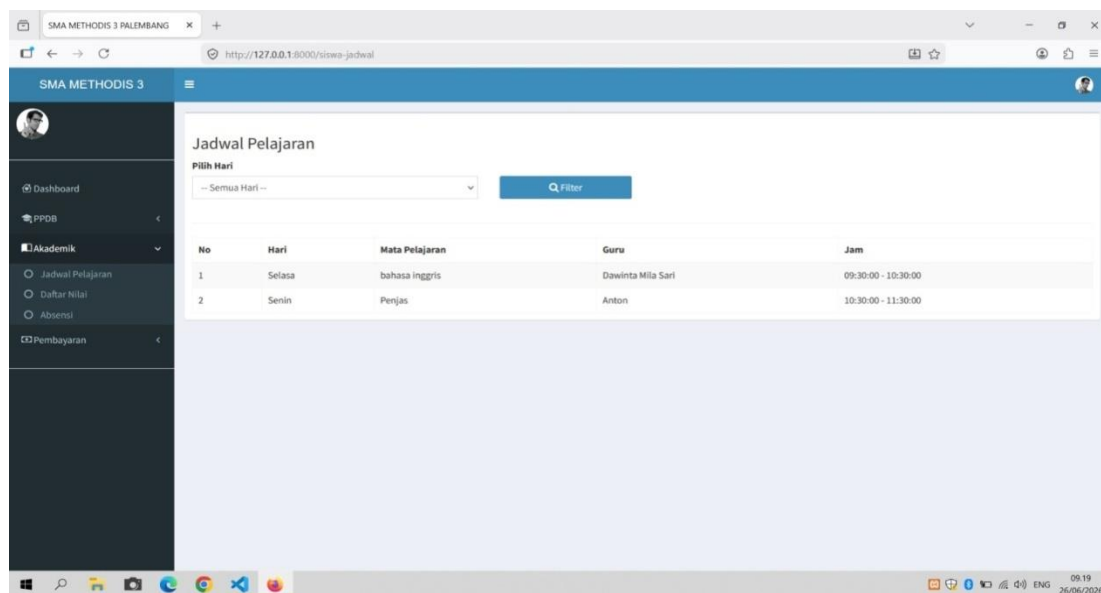
The screenshot shows the 'Dashboard Siswa' page. The sidebar on the left contains a user profile and navigation links: Dashboard, PPOB, Akademik, and Pembayaran. The main content area has a header with two buttons: 'Daftar Nilai' (blue) and 'Absensi' (orange). Below these is a section titled 'Jadwal Pelajaran' which contains a table with the following data:

No	Hari	Mata Pelajaran	Guru	Jam
1	Selasa	bahasa inggris	Dawinta Mila Sari	09:30:00 - 10:30:00
2	Senin	Penjas	Anton	10:30:00 - 11:30:00

Gambar 13. Halaman Dashboard Siswa

12. Halaman Jadwal pelajaran

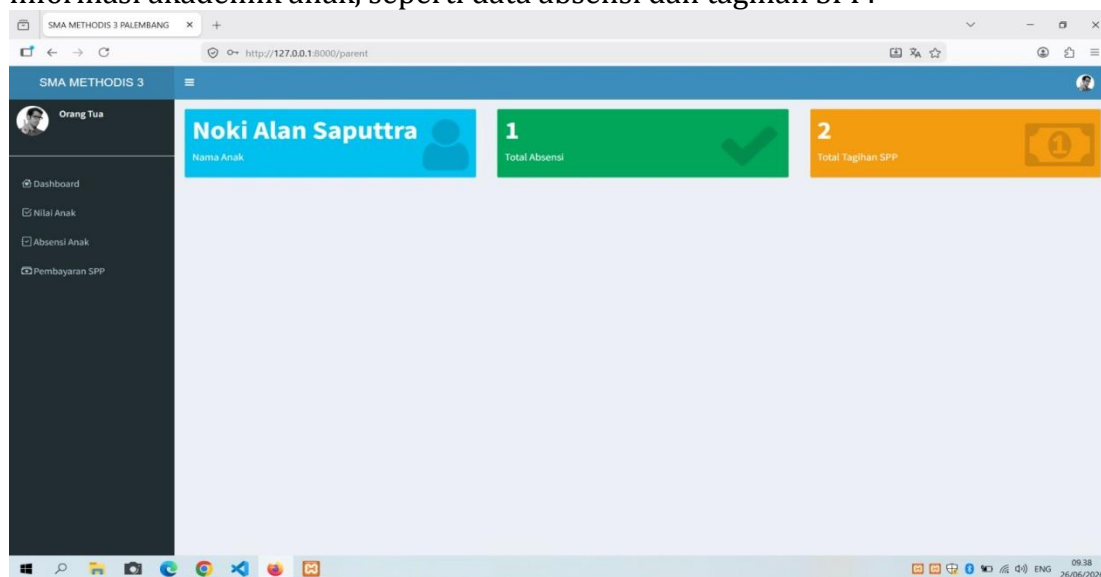
Halaman Jadwal Pelajaran digunakan oleh siswa untuk melihat jadwal pelajaran berdasarkan hari. Halaman ini dilengkapi dengan fitur filter agar pencarian jadwal menjadi lebih mudah.



Gambar 14. Halaman Jadwal pelajaran

13. Halaman Dashboard Orang Tua

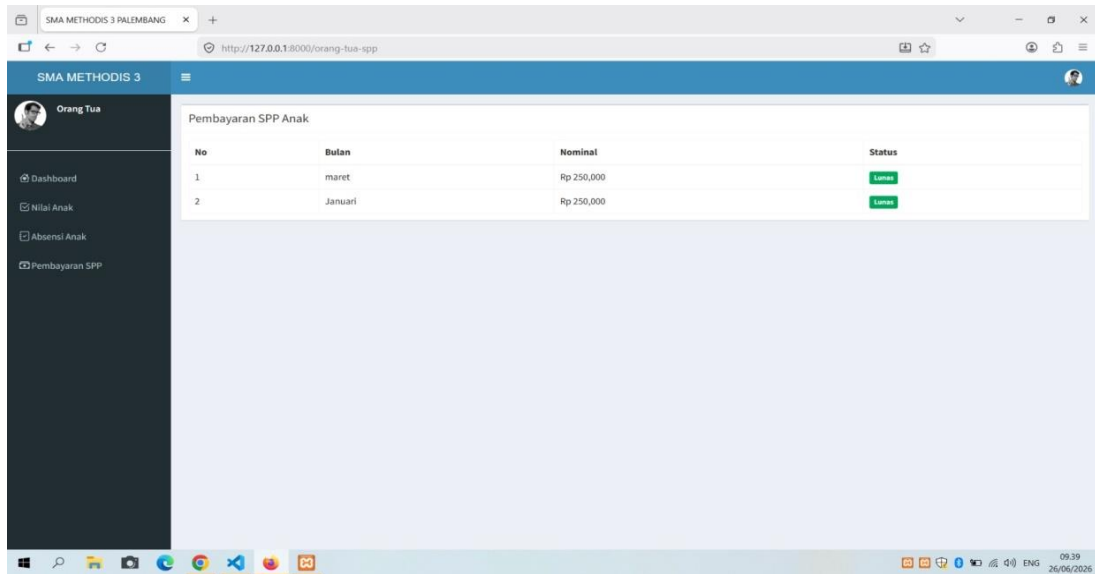
Halaman Dashboard Orang Tua merupakan halaman utama yang ditampilkan setelah orang tua berhasil login. Halaman ini menyajikan informasi akademik anak, seperti data absensi dan tagihan SPP.



Gambar 15. Halaman Dashboard Orang Tua

14. Halaman Pembayaran SPP

Halaman Pembayaran SPP digunakan oleh orang tua untuk melihat informasi pembayaran SPP anak, meliputi bulan pembayaran, nominal tagihan, dan status pembayaran.



No	Bulan	Nominal	Status
1	maret	Rp 250,000	Lunas
2	Januari	Rp 250,000	Lunas

Gambar 16. Halaman Pembayaran SPP

4. SIMPULAN

Pengelolaan data akademik di SMA Methodist 3 Palembang sebelumnya masih dilakukan secara konvensional sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pencatatan, kehilangan data, serta keterlambatan penyampaian informasi dan penyusunan laporan akademik. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dikembangkan Sistem Informasi Akademik berbasis web yang mampu mengintegrasikan seluruh data akademik dalam satu sistem sehingga pengelolaannya menjadi lebih terstruktur, efektif, dan akurat. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- Penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Akademik berbasis website yang mampu mendukung pengelolaan data akademik sekolah secara terintegrasi.
- Sistem yang dikembangkan memiliki enam jenis pengguna, yaitu admin, kepala sekolah, guru, tata usaha (TU), siswa, dan orang tua siswa.
- Sistem menyediakan fitur utama yang meliputi pengelolaan data siswa, data guru, data kelas, mata pelajaran, absensi, nilai ujian, pembayaran SPP, dan data pengguna.
- Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem, mulai dari proses autentikasi, pengelolaan fitur sesuai hak akses pengguna, hingga proses logout, telah beroperasi dengan baik dan telah memenuhi kebutuhan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Halim, Zuhri. (2021). PENERAPAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING. *Jurnal Sistem Informasi* . Vol. 8 No. 1

- [2].Irwanto. (2021). “Perancangan sistem informasi sekolah kejuruan dengan menggunakan metode waterfall (Studi kasus SMK 1 kota serang banten)”.
- [3].Nursan, M., Akhyar, R. Muhammad. (2025). Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Laravel Pada SD Islam Syarif Hidayatullah Muara Badak. *Adopsi Teknologi dan Sistem Informasi (ATASI)*. Vol. 4
- [4].Ikhwan, A., Alilmi, D., Mahayudi, Indera putra., Fadillah, M., Rizki., Febryani, N. (2025) PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PENGELOLAAN DATA DI SMA SWASTA YAYASAN PERGURUAN KELUARGA PEMATANG SIANTAR. *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNIK KOMPUTER* Vol. 10, No. 1,
- [5].Asri, E., Sonatha, Y., Putri, D., Meivianti dwi. (2024). Transformasi Digital Pendidikan Islam: Pemanfaatan Laravel dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik di TPA Mesjid Al-Jama’ah Padang. *Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*. Vol. 5, no.3
- [6].Efendi, M., Gani, A., Yayuk abriyani. (2024). SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMAN 3 KENDARI BERBASIS WEB. *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNIK KOMPUTER*. Vol. 9, No. 2