

Design Of A Web-Based Information System For New Student Registration Services Using The Prototype Method: A Case Study At SMK Methodist 8 Medan

Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pelayanan Pendaftaran Siswa Baru Menggunakan Metode Prototype Studi Kasus Di SMK Methodist 8 Medan

Valenrius Laia¹⁾; Siti Agus Kartini²⁾; Arjon Samuel Sitio³⁾

^{1,2,3)} Study Program of Information Systems, Faculty of science and technology

, Universitas Tjut Nyak Dhien

Email: ¹⁾ valenrius27@gmail.com

How to Cite :

Laia, V., Kartini, S. A., Sitio, A. S. (2026). Design Of A Web-Based Information System For New Student Registration Services Using The Prototype Method: A Case Study At Smk Methodist 8 Medan Jurnal Komputer Indonesia, 5(3).

ARTICLE HISTORY

Received [24 Juni 2026]

Revised [08 September 2026]

Accepted [10 September 2026]

KEYWORDS

Information System, New
Student Registration, Web-Based,
Prototype.

This is an open access article under
the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

SMK Methodist 8 Medan merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang berada di Kota Medan dan memiliki peran penting dalam memberikan layanan pendidikan kepada masyarakat. Dalam proses penerimaan siswa baru, sekolah ini masih menggunakan sistem pendaftaran secara manual yang dinilai kurang efisien, rentan terhadap kesalahan pencatatan data, serta membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengelolaan dan penyampaian informasi. Selain itu, keterbatasan akses informasi juga menjadi kendala bagi calon siswa dan orang tua dalam memperoleh informasi secara cepat dan akurat. Teori yang digunakan dalam penelitian ini meliputi sistem informasi berbasis *web*, pendaftaran siswa baru, serta metode *prototype* sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis *web* yang dapat mempermudah proses pendaftaran serta meningkatkan kualitas pelayanan di sekolah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototype*, yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dengan melibatkan pengguna dalam proses evaluasi dan penyempurnaan. Tahapan metode ini meliputi komunikasi kebutuhan, perencanaan, perancangan model, pembangunan *prototype*, serta pengujian dan umpan balik. Sistem ini dikembangkan menggunakan teknologi PHP, MySQL, dan perancangan sistem menggunakan UML. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis *web* yang mampu memfasilitasi proses pendaftaran *online*, pengunggahan dokumen, verifikasi data, pembayaran biaya pendaftaran, serta pengumuman hasil seleksi secara cepat dan terstruktur.

ABSTRACT

SMK Methodist 8 Medan is one of the vocational high schools located in the city of Medan and plays an important role in providing educational services to the community. In the new student admission process, the school still uses a manual registration system that is considered inefficient, prone to data entry errors, and time-consuming in terms of managing and disseminating information. Furthermore, limited access to information poses a challenge for prospective students and parents in obtaining information quickly and accurately. The theories used in this study include web-based information systems, new student registration, and the prototype method as an approach to system development. The objective of this study is to design and develop a web-based new student registration information system that can streamline the registration process and improve the quality of service at the school. The method used in this study is the prototype method, which allows for the gradual development of the system by involving users in the evaluation and

refinement process. The stages of this method include requirements gathering, planning, model design, prototype development, and testing and feedback. The system was developed using PHP and MySQL, with system design based on UML. The result of this study is a web-based new student registration information system capable of facilitating the online registration process, document uploads, data verification, payment of registration fees, and the announcement of selection results in a fast and structured manner.

PENDAHULUAN

Menurut Ramadhan (2023) Pendidikan merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Perkembangan teknologi informasi dan internet telah memberikan dampak positif terhadap berbagai bidang, termasuk pendidikan, khususnya dalam pengelolaan administrasi sekolah. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web pada Sistem Penerimaan Murid Baru (SPMB) mampu meningkatkan efisiensi proses pendaftaran, pengelolaan data, verifikasi dokumen, serta penyampaian informasi kepada calon peserta didik dan orang tua. SMK Methodist 8 Medan masih melaksanakan proses SPMB secara konvensional. Pendaftaran, pengelolaan data calon siswa, verifikasi dokumen, pembayaran biaya pendaftaran, hingga pengumuman hasil seleksi masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan proses administrasi menjadi kurang efisien, rentan terhadap kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta membutuhkan waktu yang relatif lama. Selain itu, penyampaian informasi kepada calon siswa dan orang tua juga belum optimal (Juriatun Nasirin et al., 2023).

Beberapa penelitian terdahulu telah mengembangkan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web untuk meningkatkan efektivitas layanan. Penelitian oleh Noni Permari et al. (2022) membangun sistem berbasis web menggunakan metode Waterfall untuk mempermudah pengelolaan data dan verifikasi pendaftar. Aththorihq Tegar Priyodi dan Eka Rini Yulia (2023) mengembangkan sistem yang mampu mengurangi duplikasi data dan mempermudah proses pencarian data pendaftar. Sementara itu, Gita Riani Putri dan Ali Mulyanto (2023) menerapkan metode Prototype untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui proses pengembangan yang bersifat iteratif. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini merancang Sistem Informasi Penerimaan Murid Baru berbasis web di SMK Methodist 8 Medan dengan menggunakan metode Prototype. Metode ini dipilih karena memungkinkan komunikasi yang intensif antara pengembang dan pengguna sehingga kebutuhan sistem dapat divalidasi dan disempurnakan secara bertahap. Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses pendaftaran, pembayaran biaya pendaftaran, pengelolaan data, serta kualitas pelayanan SPMB di SMK Methodist 8 Medan.

LANDASAN TEORI

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi dari komponen teknologi, manusia, dan prosedur yang bekerja secara terpadu untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, serta menyebarkan informasi. Proses tersebut bertujuan untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan kegiatan operasional dalam suatu organisasi. Sistem informasi tidak hanya berfokus pada aspek teknologi, tetapi juga mencakup unsur manajemen, organisasi, dan strategi. Menurut Kasus (2025) Pemahaman yang baik terhadap konsep dan komponen sistem informasi memungkinkan organisasi memanfaatkan teknologi informasi secara optimal guna meningkatkan kinerja dan efisiensi operasional. Dalam praktiknya, sistem informasi dijalankan melalui serangkaian prosedur yang terorganisasi guna menyediakan informasi yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan dan pelaksanaan operasional organisasi. Keberadaan sistem informasi menjadi elemen penting dalam manajemen modern karena membantu organisasi mengelola data dan informasi secara efektif untuk mencapai tujuan strategis.

Website

Menurut Rahmadani (2022) *Website* merupakan sekumpulan halaman yang saling terhubung dan umumnya berada pada peladen yang sama, berisi berbagai informasi yang disediakan untuk keperluan perorangan, kelompok, maupun organisasi. Setiap halaman pada *website* dihubungkan melalui tautan (*hyperlink*) sehingga pengguna dapat berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya dengan mudah. *Website* berfungsi sebagai media penyampaian informasi dalam berbagai bentuk, seperti teks, gambar, video, suara, dan animasi. Informasi tersebut disajikan melalui jaringan *web* yang merupakan bagian dari sistem jaringan komputer global, di mana kumpulan situs internet saling terhubung dan

diakses menggunakan protokol *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP). Dengan adanya website, informasi dapat disebarkan secara luas dan diakses kapan saja melalui jaringan internet.

Metode *Prototype*

Metode *prototype* adalah pendekatan pengembangan sistem yang menekankan pada pembuatan model awal sistem, yang kemudian diuji dan disempurnakan secara bertahap melalui umpan balik pengguna. Metode *prototype* dipilih karena mendukung komunikasi intensif antara pengembang dan pengguna, serta memungkinkan validasi dan penyesuaian kebutuhan secara berkelanjutan sehingga sistem yang dikembangkan dapat benar-benar sesuai dengan kebutuhan sekolah:

Database

Menurut M. R. Dirgantara (2023) Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan dan disimpan secara terorganisir untuk memenuhi kebutuhan informasi berbagai pengguna dalam suatu organisasi. *database* juga diartikan sebagai koleksi data yang terkait secara logis beserta deskripsinya, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi. Basis data juga didefinisikan sebagai kumpulan informasi yang terkait secara logis, disimpan bersama, dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi suatu organisasi. Kami juga dapat mendefinisikannya sebagai sistem *entri file* elektronik. Contoh *database* adalah buku telepon yang berisi nama, alamat, dan nomor telepon orang yang disimpan di memori komputer.

Visual Studio Code

Menurut Isa (2024) *Visual Studio Code* adalah sebuah editor kode sumber modern dan lintas *platform* yang ringan serta fleksibel, dikembangkan oleh *Microsoft* dan digunakan untuk menulis, mengedit, dan mengelola kode program dalam berbagai bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, *JavaScript*, PHP, *Python*, dan lainnya; fungsi utamanya adalah menyediakan lingkungan pengembangan yang efisien sehingga para pengembang dapat menulis kode dengan lebih cepat, rapi, serta mudah menguji dan memperbaiki kesalahan pada kode mereka dalam satu aplikasi yang dapat diperluas melalui berbagai ekstensi sesuai kebutuhan proyek.

METODE PENELITIAN

Dalam upaya mencapai tujuan penelitian, peneliti menerapkan metode pengembangan sistem berbasis *prototype*. Metode ini terdiri dari lima langkah utama, yaitu: Komunikasi, Perencanaan cepat, Pemodelan Perencanaan cepat, Pembuatan *prototype*, dan Umpan balik (uji coba). Berikut adalah penjelasan dari setiap tahapan yang terdapat pada metode *prototype* :

Komunikasi (*Communication*)

Tahap komunikasi merupakan langkah awal dalam metode *prototype* yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman menyeluruh mengenai permasalahan dan kebutuhan pengguna sistem. Pada penelitian ini, proses komunikasi dilakukan secara intensif antara peneliti dan pihak sekolah di SMK Methodist 8 Medan, khususnya kepala sekolah dan bagian tata usaha, untuk menggali informasi terkait proses penerimaan siswa baru, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Kegiatan komunikasi meliputi observasi langsung terhadap proses SPMB yang masih dilakukan secara manual, wawancara dengan pihak terkait, serta pengumpulan dokumen pendukung. Adapun data yang dikumpulkan selama penelitian meliputi data formulir pendaftaran siswa baru, data calon siswa, data persyaratan berkas seperti ijazah, rapor, dan pas foto, data pembayaran biaya pendaftaran, data hasil seleksi, serta data laporan pendaftaran yang digunakan oleh pihak sekolah. Selain itu, dikumpulkan juga informasi mengenai alur proses pendaftaran, prosedur verifikasi data, serta kebutuhan pengguna terhadap sistem yang diusulkan. Dari tahap ini diperoleh informasi bahwa proses pendaftaran, pengelolaan data calon siswa, verifikasi berkas, pembayaran biaya pendaftaran, hingga pengumuman hasil seleksi masih dilakukan secara konvensional, sehingga menyebabkan keterlambatan proses, potensi kesalahan pencatatan data, serta kesulitan dalam penyusunan laporan. Hasil dari tahap komunikasi ini menjadi dasar dalam mengidentifikasi kebutuhan sistem, baik dari sisi fungsional maupun *non-fungsional*, yang selanjutnya akan diwujudkan dalam sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis *web* yang lebih efektif dan efisien.

Perencanaan Cepat (*Quick Planning*)

Pada tahap perencanaan cepat, peneliti melakukan analisis kebutuhan sistem berdasarkan hasil komunikasi yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap ini difokuskan pada penentuan ruang lingkup sistem dan fitur utama yang akan dikembangkan dalam *prototype*.

Analisis kebutuhan pada penelitian ini mencakup:

- a) Kebutuhan input, seperti formulir pendaftaran *online*, unggah dokumen persyaratan, dan data pembayaran biaya pendaftaran.
- b) Kebutuhan proses, meliputi proses verifikasi data oleh admin, seleksi calon siswa, pengelolaan data pendaftar, serta pengolahan laporan.
- c) Kebutuhan *output*, berupa informasi status pendaftaran, hasil seleksi, dan laporan data siswa baru yang terstruktur.

Pemodelan Perancangan Cepat (*Modeling Quick Design*)

Tahap pemodelan perancangan cepat dilakukan untuk menggambarkan rancangan sistem secara visual sebelum *prototype* dibangun. Pada penelitian ini, pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai bahasa standar dalam perancangan sistem berorientasi objek.

Pemodelan UML yang digunakan meliputi:

- a) *Use Case Diagram*, untuk menggambarkan interaksi antara aktor (calon siswa, admin, dan kepala sekolah) dengan sistem SPMB.
- b) *Activity Diagram*, untuk menjelaskan alur proses pendaftaran, verifikasi, seleksi, dan pengumuman hasil.
- c) *Class Diagram*, untuk merepresentasikan struktur data dan hubungan antar kelas dalam sistem.

Pemodelan ini berfungsi sebagai rancangan awal sistem yang membantu peneliti dan pihak sekolah dalam memahami alur kerja sistem yang akan dibangun, sehingga dapat meminimalkan terjadinya kesalahan pada tahap implementasi.

Pembuatan *Prototype* (*Construction of Prototype*)

Pada tahap pembuatan *prototype*, rancangan sistem yang telah dimodelkan mulai diimplementasikan ke dalam bentuk aplikasi berbasis *web*. Pembangunan *prototype* dilakukan dengan mengacu pada kebutuhan sistem yang telah dianalisis dan dirancang sebelumnya. *Prototype* yang dibangun mencakup fitur utama sistem penerimaan siswa baru, seperti pendaftaran *online*, unggah dokumen, manajemen data calon siswa, verifikasi oleh admin, pembayaran biaya pendaftaran, serta penyampaian informasi hasil seleksi dan pengumuman. *Prototype* ini belum sepenuhnya final, namun sudah dapat digunakan untuk menggambarkan fungsi utama sistem secara nyata. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran awal sistem kepada pengguna sehingga pihak sekolah dapat menilai kesesuaian sistem dengan kebutuhan proses SPMB di SMK Methodist 8 Medan.

Penyebaran, Pengiriman, dan Umpan Balik (*Deployment, Delivery, & Feedback*)

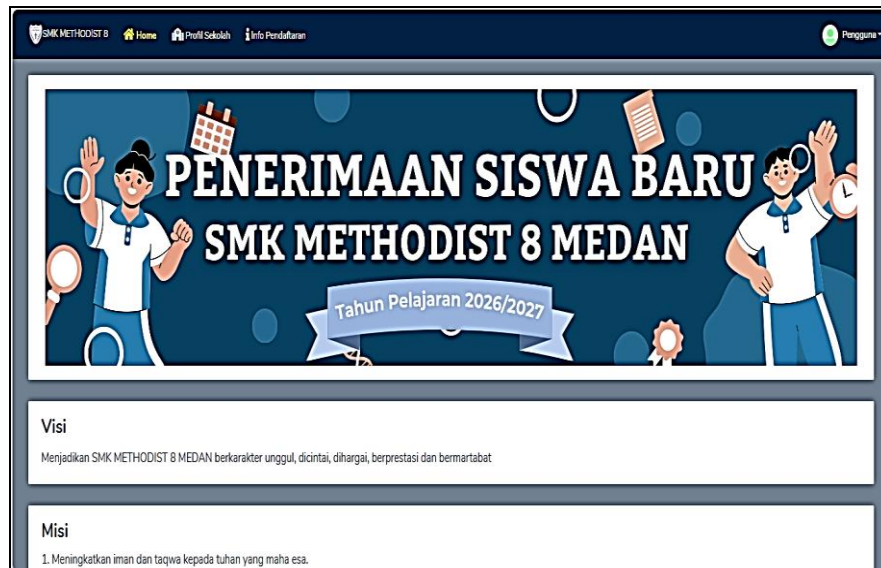
Tahap terakhir dalam metode *prototype* adalah penyebaran dan evaluasi *prototype* yang telah dibangun. Pada tahap ini, *prototype* diuji oleh pengguna untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan dengan mencoba berbagai skenario penggunaan, seperti pendaftaran calon siswa, proses verifikasi data, dan pengelolaan laporan. Dari hasil pengujian tersebut, pengguna memberikan umpan balik terkait kekurangan, kelemahan, maupun kebutuhan tambahan pada sistem. Umpan balik ini digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan *prototype*. Proses ini dapat dilakukan secara berulang (iteratif) hingga sistem informasi penerimaan siswa baru benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan dapat diimplementasikan secara optimal di SMK Methodist 8 Medan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan penelitian ini menyajikan proses perancangan, pengembangan, implementasi, serta pengujian Sistem Informasi Penerimaan Murid Baru (SPMB) berbasis web di SMK Methodist 8 Medan menggunakan metode *Prototype*. Pembahasan difokuskan pada tahapan pengembangan sistem yang meliputi analisis kebutuhan pengguna, perancangan *prototype*, implementasi fitur-fitur utama, dan pengujian sistem untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Selain itu, hasil implementasi dianalisis untuk mengetahui sejauh mana sistem mampu meningkatkan efisiensi proses pendaftaran, pengelolaan data, verifikasi dokumen, pembayaran biaya pendaftaran, serta penyampaian informasi dibandingkan dengan proses manual yang sebelumnya diterapkan di sekolah.

Halaman Utama

Halaman utama berisi menu yang dapat digunakan untuk menampilkan halaman lain yang terkait dengan sistem yang dibangun.



Gambar 1 Halaman Utama

Halaman Registrasi Calon Siswa

Halaman registrasi calon siswa merupakan halaman yang digunakan sebagai media untuk mendaftarkan siswa baru. Dimana pelanggan dapat *login* dengan *username* dan *password* yang di daftarkan

Pendaftaran Siswa Baru

Jurusan

-Pilih-

NISN

Nama Lengkap

Email

Jenis Kelamin

-Pilih-

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

hh/bb/yyyy

Alamat

Nomor HP

Password

Pas Foto (3x4)

Pilih File

Tidak ada file yang dipilih

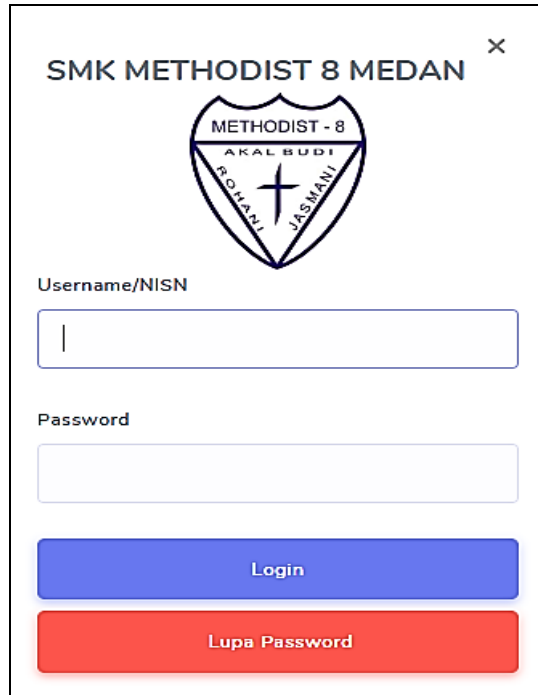
Batal

Daftar

Gambar 2 Halaman Registrasi Caalon Siswa

Halaman Login

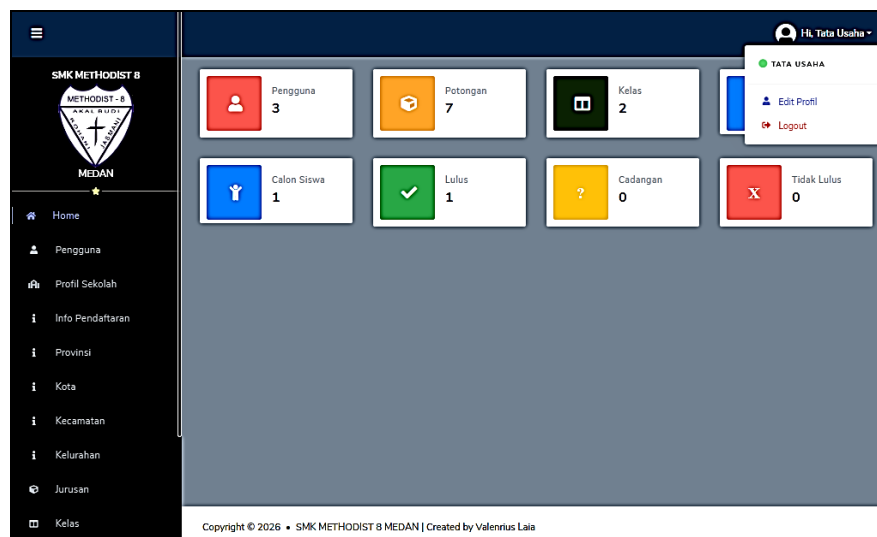
Halaman *login* merupakan halaman yang digunakan sebagai media untuk mengisi *username* dan *password*. dimana *username* dan *password* tersebut merupakan data rahasia untuk dapat menggunakan sistem.



Gambar 3 Halaman *Login*

Halaman Utama Tata Usaha

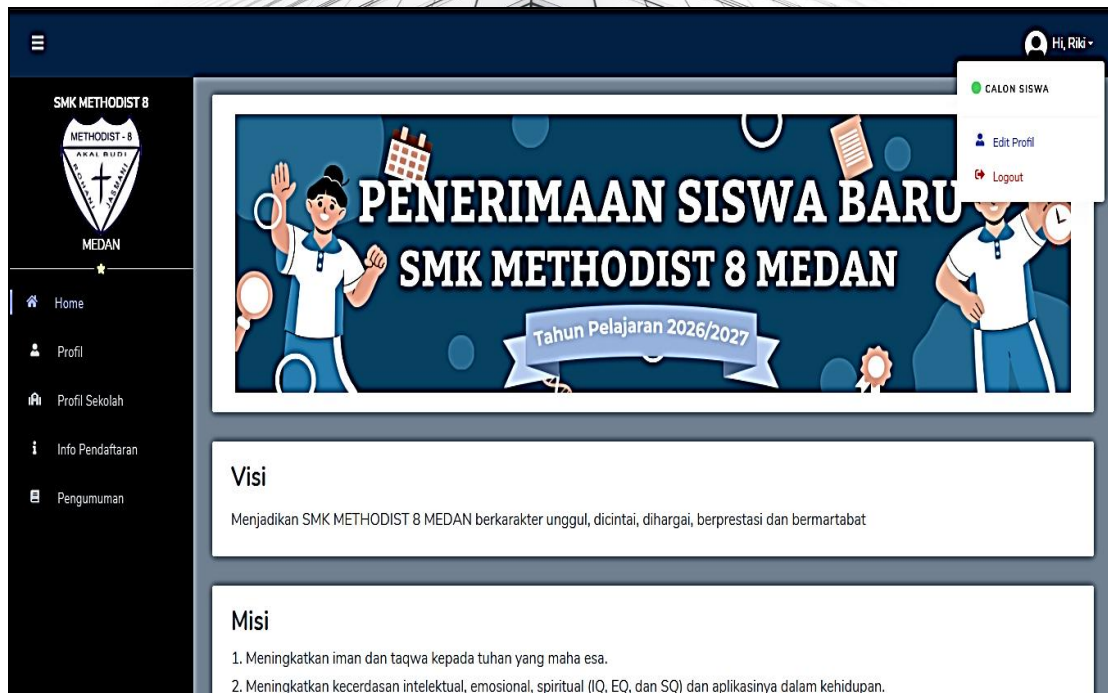
Halaman utama tata usaha berisi *menu* yang dapat digunakan untuk menampilkan halaman lain yang terkait dengan system yang dibangun.



Gambar 4 Halaman Utama Tata Usaha

Halaman Utama Calon Siswa

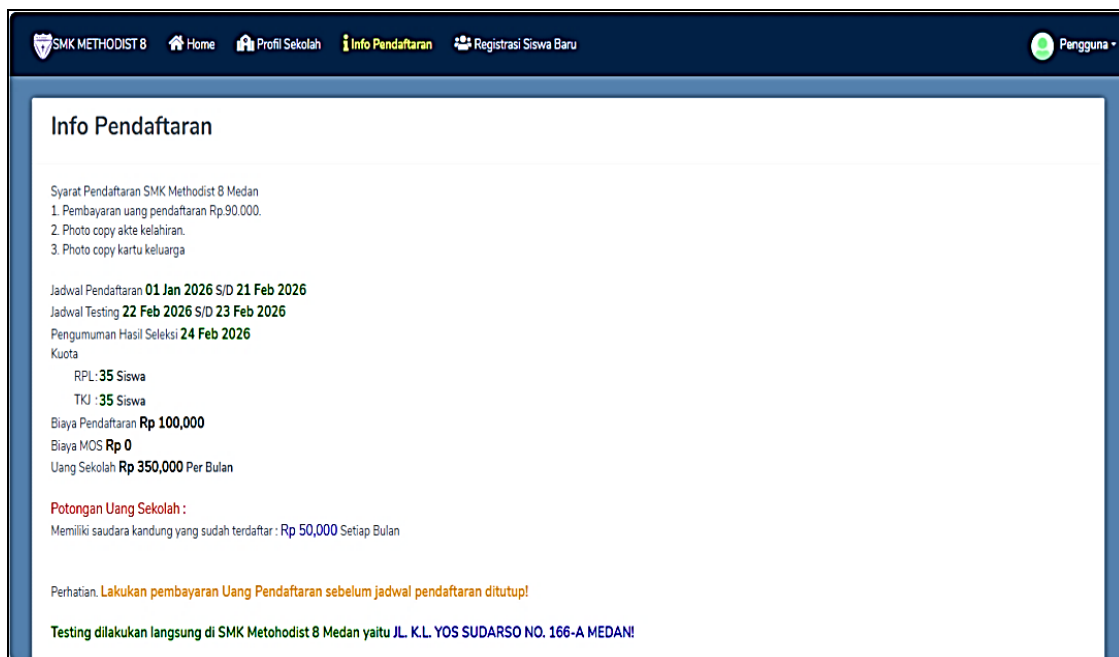
Halaman utama pelanggan berisi *menu* yang dapat digunakan untuk menampilkan halaman lain yang terkait dengan sistem yang dibangun.



Gambar 5 Halaman Utama Calon Siswa

Halaman Info Pendaftaran

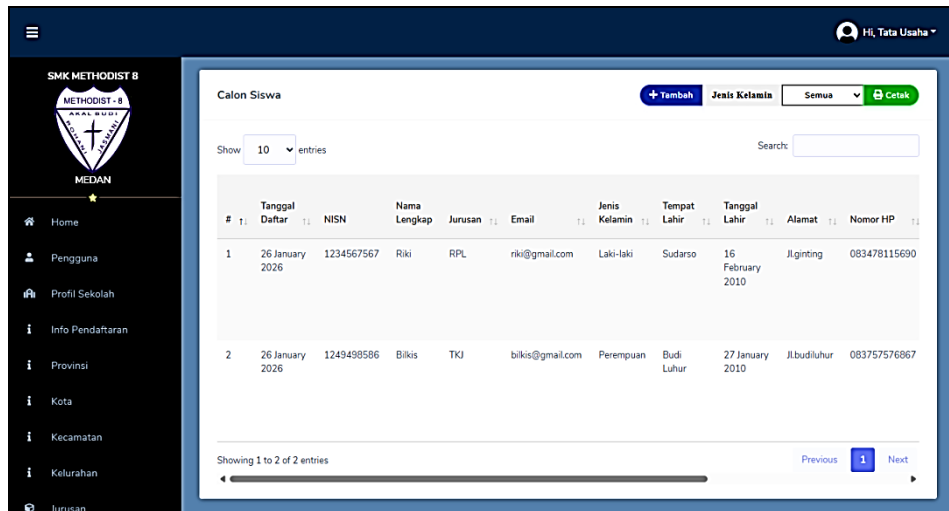
Halaman info pendaftaran berisi tentang data status yang dapat dipilih pada saat mengubah status pengiriman.



Gambar 6 Halaman Info Pendaftaran

Halaman Calon Siswa

Halaman calon siswa berisi tentang data calon siswa.



Calon Siswa

+ Tambah Jenis Kelamin Semus Cetak

Show 10 entries Search:

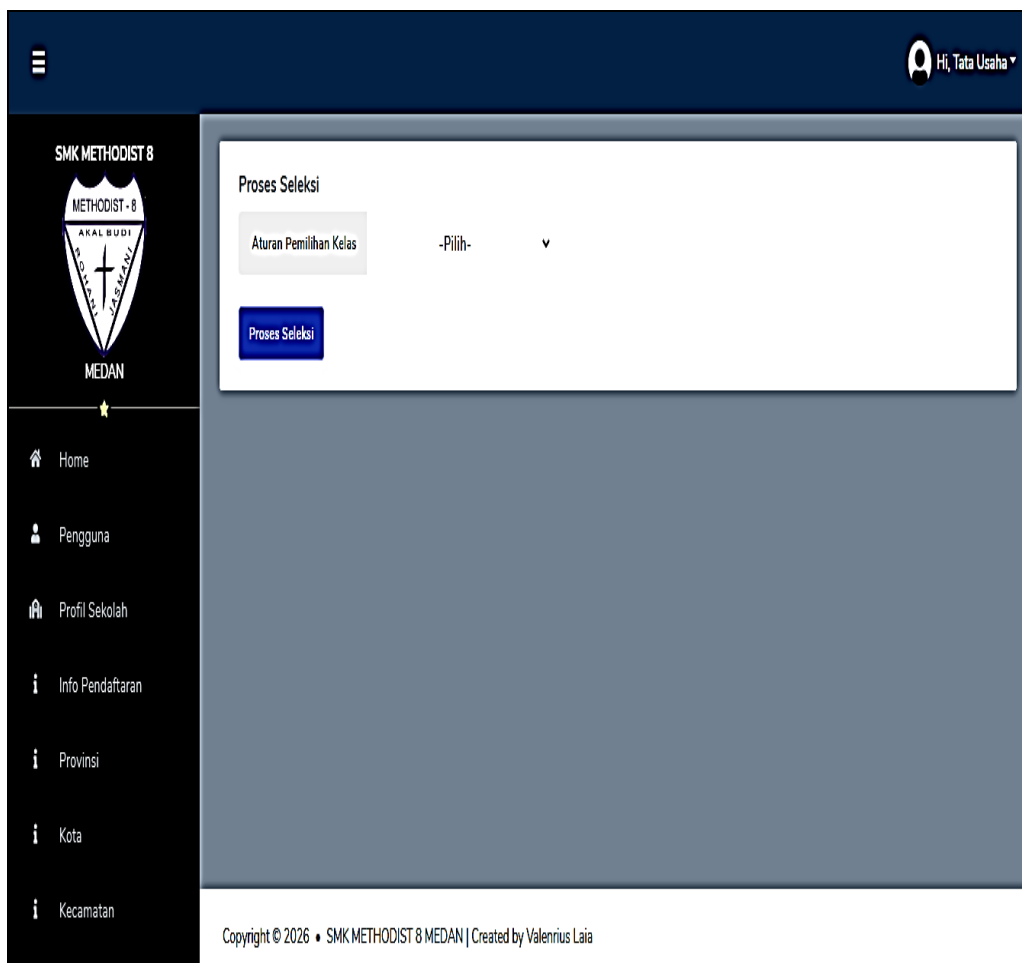
#	Tanggal Daftar	NISN	Nama Lengkap	Jurusan	Email	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	Nomor HP
1	26 January 2026	1234567567	Riki	RPL	riki@gmail.com	Laki-laki	Sudarso	16 February 2010	Jlginting	083478115690
2	26 January 2026	1249498586	Bikis	TKJ	bikis@gmail.com	Perempuan	Budi Luluh	27 January 2010	Jlbudiluhur	083757576867

Showing 1 to 2 of 2 entries Previous 1 Next

Gambar 7 Halaman Calon Siswa

Halaman Seleksi

Halaman seleksi berisi tentang data seleksi siswa baru. Data ini digunakan oleh tata usaha untuk menyaring siswa sesuai dengan kuota yang dibutuhkan



Proses Seleksi

Aturan Pemilihan Kelas -Pilih-

Proses Seleksi

Copyright © 2026 • SMK METHODIST 8 MEDAN | Created by Valenrius Laia

Gambar 7 Halaman Seleksi

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Nama Test	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	<i>Login</i>	Pengguna dapat <i>login</i> /masuk kedalam <i>website</i>	Sesuai
2	Tambah data	Pengguna dapat menambahkan data	Sesuai
3	Ubah data	Pengguna dapat mengubah data	Sesuai
4	Hapus data	Pengguna dapat menghapus data	Sesuai
5	Tampil data	Pengguna dapat melihat data yang telah di disimpan di <i>database</i> .	Sesuai
6	Cari data	Pengguna dapat melakukan pencarian terhadap data yang telah disimpan di <i>database</i> .	Sesuai
7	Tampil laporan	Pengguna dapat melihat laporan yang dapat di print atau di <i>download</i> dalam format pdf.	Sesuai

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Admin dapat mengelola info pendaftaran untuk penyesuaian jadwal pendaftaran yang dapat dilihat oleh calon siswa.
2. Calon siswa dapat melakukan registrasi, *login* dan melengkapi data serta melakukan pembayaran biaya pendaftaran. Bukti pembayaran dapat dikirim untuk di konfirmasi oleh admin.
3. Admin dapat melakukan proses seleksi secara otomatis baik acak ataupun terurut dari nilai tertinggi hingga nilai terendah. Penentuan kelas juga akan di atur oleh sistem secara otomatis.
4. Setelah seleksi di proses, maka calon siswa dapat melihat pengumuman untuk mengetahui siapa saja siswa yang lulus.

Saran

1. Sistem informasi pendaftaran siswa baru diharapkan untuk mengembangkan *design web* agar lebih menarik yang telah dibangun.
2. Menambah *fitur* lengkap akademik seperti guru, absensi dan nilai sistem agar benar-benar sesuai dengan harapan semua pihak.
3. Metode pembayaran uang pendaftaran diharapkan dapat dikembangkan dengan menyediakan berbagai pilihan pembayaran *online*, seperti transfer *bank*, *e-wallet*, dan *virtual account*, sehingga proses transaksi menjadi lebih mudah, cepat, dan efisien bagi calon siswa serta terintegrasi langsung dengan sistem di SMK Methodist 8 Medan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ramadhan, A. F., Azizah, I., Maulana, M., Ardhani, R., & Purwiantoro, H. (2023). Seminar Nasional Amikom Surakarta (Semnasa) 2023 Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pendaftaran Berbasis Web Di Ahe Bumi Dengan Metode Prototype. *Seminar Nasional Amikom Surakarta (Semnasa)*, November, 460–468
- Juriatun Nasirin, L., Jasmir, & Riyadi, W. (2023). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada Mts Al-Fajar Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (Jms)*, 3(1), 384–394. <https://doi.org/10.33998/Jms.2023.3.1.736>
- Permari, N., Imami, Z., Ayumida, S., Aziz, M. S., & Adityawarman, D. (2022). Perancangan Sistem Informasipenerimaan Siswa Baru Berbasis Web Untuk Meningkatkan Efektivitas Pada Nassa School Bekasi. *Simpatik: Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, 2(2), 126-136.
- Ramadhan, A. F., Azizah, I., Maulana, M., Ardhani, R., & Purwiantoro, H. (2023). Seminar Nasional Amikom Surakarta (Semnasa) 2023 Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pendaftaran Berbasis Web Di Ahe Bumi Dengan Metode Prototype. *Seminar Nasional Amikom Surakarta*

- (Semnasa), November, 460–468.
- Kasus, S., Ibtidaiyah, M., & Ibrahim, S. (2025). E-Issn : 2988-1986. *Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Secara Online Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus Madrasah Ibtidaiyah Baiturahman) Sebastian*, 10(2).
- Dirgantara, M. R., Syahputri, S., & Hasibuan, A. (2023). Pengenalan Database Management System (Dbms). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(6), 300–306. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8123019>
- Isa, A. M., Wiguna, D. A., Noor, F., Hasibuan, I., Buana, G. R., Afthie, M. I. A., Aprizal, M. V., & Alfaridzy, M. I. (2024). *Pelatihan Html Dasar Menggunakan Visual Studio Code*. 1(6), 482–486