

# Implementasi Pendaftaran Sekolah Online Berbasis Website Menggunakan Payment Gateway dengan Rapid Application Development pada SMK Senopati

Oleh:

Muhammad Rijalus Sholihin,

Ika Ratna Indra Astutik

Informatika

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

06, 2025



# Pendahuluan

SMK Senopati, yang didirikan oleh Yayasan PLP Senopati, terletak di Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Yayasan ini tidak hanya mengelola SMK, tetapi juga mengelola sekolah menengah atas yang berada di lokasi yang sama. SMK Senopati telah berkomitmen untuk menanamkan nilai-nilai kedisiplinan sejak didirikan pada tahun 1986 dengan tujuan agar lulusan dapat membawa budaya disiplin ke tempat kerja.

Penggunaan situs web sekolah menjadi sangat penting sebagai cara untuk menyebarkan informasi kepada masyarakat di era digital saat ini. Namun, situs web SMK Senopati belum memiliki sistem pendaftaran peserta didik baru yang terintegrasi dan berbasis internet. Proses pendaftaran masih dilakukan secara manual menggunakan aplikasi perpesanan WhatsApp, yang membuat prosesnya tidak teratur dan sulit bagi calon siswa, terutama mereka yang berada di luar wilayah.

Pengumpulan dokumen manual dan penggunaan formulir fisik tidak hanya memakan waktu, tetapi juga mengancam kehilangan data dan efisiensi kerja panitia. Selain itu, telah terbukti bahwa sistem informasi pendaftaran siswa berbasis web dapat memproses informasi calon siswa dengan aman ke dalam sistem basis data dan dapat diakses secara online tanpa batasan ruang dan waktu. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem digital yang dapat menyederhanakan proses, mempercepat alur pendaftaran, dan memudahkan akses bagi calon siswa dan orang tua.

# Pendahuluan

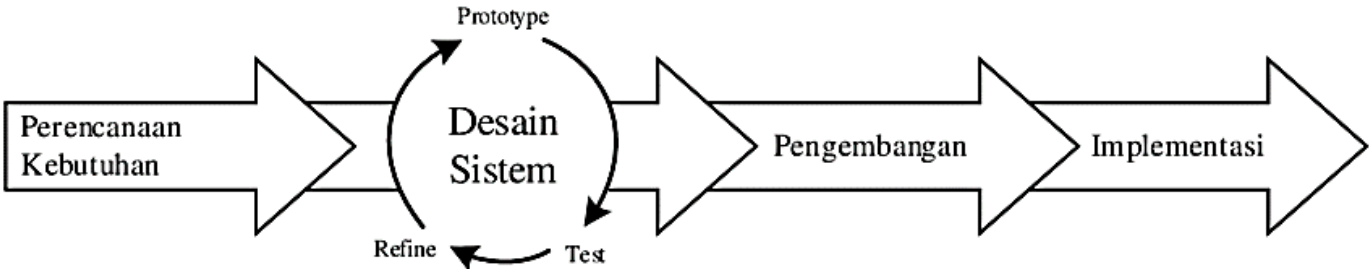
Implementasi teknologi. Karena memungkinkan proses administrasi yang lebih efisien dan mudah, informasi berbasis web telah menjadi populer di berbagai industri, termasuk di bidang pendidikan. Diakses kapan saja dan di mana saja. Sistem informasi PPDB online, yang dirancang dengan bahasa pemrograman tertentu, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pendaftaran siswa baru serta mengatasi masalah pengumpulan berkas secara manual. Selain itu, sistem ini dapat mempercepat pekerjaan tenaga pendidik dan calon siswa dalam bidang teknologi serta mempermudah pengisian formulir PPDB secara daring. Sistem pendaftaran peserta didik baru berbasis internet ini sangat penting untuk mengidentifikasi siswa yang memenuhi persyaratan sekolah. Payment gateway juga merupakan bagian penting dari sistem PPDB digital. Untuk meningkatkan kualitas layanan dan meningkatkan transparansi administrasi sekolah, penerapan sistem seperti ini dianggap sangat tepat.

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Bagaimana membuat aplikasi sistem pendaftaran sekolah berbasis payment gateway dengan metode Rapid Application development pada SMK Senopati ?

## Metode

Studi ini menggunakan pendekatan pengembangan aplikasi cepat (RAD), yang merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada kecepatan dan ketepatan selama proses pembuatan aplikasi. RAD menekankan penggunaan prototipe yang dapat diperbarui secara berkala sesuai kebutuhan pengguna, yang membuat pengembangan sistem lebih responsif dan fleksibel



# Hasil

Hasil penelitian dan implementasi menunjukkan bahwa sistem PPDB berbasis web yang menggunakan pendekatan Rapid Application Development (RAD) dapat menyelesaikan masalah pendaftaran manual yang tidak efisien. Seperti yang diharapkan, fitur utama seperti registrasi akun, pengisian data siswa, pembayaran digital melalui Midtrans, dan dashboard administrasi telah terintegrasi dan berfungsi dengan baik. Selain itu, transformasi digital layanan pendidikan di SMK Senopati didukung oleh sistem ini.

Agar sistem tetap optimal dan berkelanjutan, diperlukan pemeliharaan berkala terutama pada aspek keamanan, performa, konten, dan pencadangan data. Ke depan, pengembangan dapat difokuskan pada peningkatan antarmuka pengguna dan integrasi dengan sistem akademik lainnya.

The first screenshot displays the 'Data Pribadi Siswa' (Student Personal Data) form. It includes sections for 'Form Informasi Data Siswa' (Student Information Form) and 'Form Informasi Kesehatan' (Health Information Form). The student information section contains fields for name, gender, religion, family details, and birth information. The health section includes fields for blood type, body temperature, body weight, and medical history. The second screenshot shows the 'Pembayaran Biaya' (Payment) screen. It features a modal for 'SMK SENOPATI SEDATI' with a payment amount of Rp5,140,000. The modal lists payment methods: 'All payment methods' (including BCA virtual account, GoPay/GoPay Later, Virtual account, and Dana) and 'All payment methods' (including GoPay/GoPay Later, Virtual account, and Dana). The third screenshot shows the 'Bukti Pembayaran' (Payment Receipt) screen. It displays the payment details, including the payment amount of Rp5,140,000.00, the payment date (27 Mei 2025), and the payment method (Bank Transfer).



# Pembahasan

**Perencanaan Kebutuhan:** Identifikasi masalah dan kebutuhan sistem pendaftaran online untuk merancang solusi digital yang efisien dan terintegrasi.

## Rancangan Sistem:

- *Flowchart Diagram:* Menggambarkan alur interaksi pengguna (calon siswa dan admin) dari akses portal hingga verifikasi pembayaran dan pengaturan jadwal.
- *Use Case Diagram:* Menjelaskan hubungan antara pengguna dan sistem berdasarkan fungsionalitas (pendaftaran akun, pengisian data, verifikasi pembayaran).
- *Activity Diagram:* Menyajikan langkah-langkah aktivitas pengguna mulai dari login hingga menerima hasil seleksi, termasuk proses dengan *payment gateway*.
- *Database Relations:* Menyusun struktur *database* untuk mendukung pengelolaan data siswa, pembayaran, periode akademik, gelombang pendaftaran, jurusan, kuota, dokumen, dan transaksi.

**Implementasi:** Desain sistem dan antarmuka pengguna diwujudkan dalam bentuk aplikasi web.

- Antarmuka Pengguna (User): Meliputi form pembayaran aktivasi akun, form data diri siswa, pembayaran her-registrasi, dan bukti pembayaran.
- Antarmuka Administrator: Menampilkan tabel data pendaftaran siswa.

# Pembahasan

- Pengujian (Blackbox):** Dilakukan untuk memastikan aplikasi berfungsi sesuai harapan baik di sisi pengguna maupun administrator. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur yang diuji (pendaftaran akun, login, aktivasi akun, proses pembayaran, pengisian data, pembayaran her-registrasi, dan unduh bukti pembayaran untuk calon siswa; serta login admin, halaman data calon siswa, halaman laporan, halaman daftar periode, halaman daftar jurusan, halaman kelola gelombang, halaman kelola biaya, halaman atur jadwal pendaftaran, dan halaman *management user* untuk administrator) berhasil.
- Pemeliharaan:** Dilakukan secara berkala untuk menjaga aplikasi tetap optimal, mencakup pemeliharaan konten, teknis, keamanan, performa, dan *backup* data.



# Temuan Penting Penelitian

**Pengujian (Blackbox):** Dilakukan untuk memastikan aplikasi berfungsi sesuai harapan baik di sisi pengguna maupun administrator. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur yang diuji (pendaftaran akun, login, aktivasi akun, proses pembayaran, pengisian data, pembayaran her-registrasi, dan unduh bukti pembayaran untuk calon siswa; serta login admin, halaman data calon siswa, halaman laporan, halaman daftar periode, halaman daftar jurusan, halaman kelola gelombang, halaman kelola biaya, halaman atur jadwal pendaftaran, dan halaman *management user* untuk administrator) berhasil.

**Pemeliharaan:** Dilakukan secara berkala untuk menjaga aplikasi tetap optimal, mencakup pemeliharaan konten, teknis, keamanan, performa, dan *backup* data.

# Manfaat Penelitian

**Bagi Calon Siswa:** Memudahkan proses pendaftaran, terutama bagi yang berasal dari luar daerah, karena dapat diakses secara *online* tanpa batasan ruang dan waktu.

**Bagi Sekolah (SMK Senopati):**

- Meningkatkan efisiensi, kecepatan, dan kemudahan akses dalam proses PPDB.
- Mengelola data pendaftaran secara otomatis dan memfasilitasi proses pembayaran dengan praktis dan aman.
- Menyederhanakan administrasi penerimaan siswa baru.
- Meningkatkan kualitas layanan dan transparansi administrasi sekolah.
- Mengatasi masalah pengumpulan berkas secara manual.
- Mempercepat pekerjaan tenaga pendidik.

**Secara Umum (Implikasi Teknologi):** Mendorong digitalisasi layanan pendidikan dan menunjukkan potensi sistem informasi berbasis web dalam memproses informasi calon siswa dengan aman ke dalam sistem basis data.

# Referensi

- [1] F. Sidik, M. Rahmawati, J. R. S. Fatmawati, N. 24, P. Labu, dan J. Selatan, “Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Bina Putra Jakarta,” vol. XX, no. 1, 2018.
- [2] A. Agus Irawan, “SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS SMA FATAHILLAH SIDOHARJO JATI AGUNG LAMPUNG SELATAN),” *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 1, no. 2, hlm. 245–253, 2020, [Daring]. Tersedia pada: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [3] M. Alfi, W. Hakim, dan I. 2 Azhar, “MANAJEMEN PENDIDIKAN SISTEM INFORMASI PPDB ONLINE DI YAYASAN PENDIDIKAN CENDANA RIAU,” 2022.
- [4] L. Tastilia, D. A. Megawaty, dan A. Sulistiyawati, “SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI AKADEMIK UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN TERHADAP SISWA (STUDY KASUS : SMA PGRI KATIBUNG),” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*, vol. 3, no. 2, hlm. 63–69, 2022, [Daring]. Tersedia pada: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>

# Referensi

- [5] R. Hafsari, M. Ryandi, R. Khosyi Pasadana, F. Fhingkan Agustina, Z. Julieta Bagio, dan T. Wulan Dari, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PPDB ONLINE PADA MADRASYAH ALIYAH SWASTA AL-FATA MENGGUNAKAN BAHASA PEMOGRAMAN LARAVEL,” 2024.
- [6] Y. S. Mulyani, B. Kelana Simpony, M. I. Suparman, C. : Yani, dan S. Mulyani, “Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Pada SMK MA’ARIF NU Banjarsari Kabupaten Ciamis Berbasis Web,” *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 2, 2023, [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/reputasi>
- [7] T. Andrian dan I. Kristianto, “Penerapan Sistem Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Online (Studi Kasus: SMK Cahaya Bangsa Tangerang),” 2022. [Daring]. Tersedia pada: <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia>
- [8] R. F. Ardha dan A. Rosid, “Registration System with Midtrans Payment Gateway using Waterfall Method Sistem Pendaftaran dengan Midtrans Payment Gateway menggunakan Metode Waterfall,” 2022.
- [9] A. Azhari Muin, M. Jurusan Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, dan D. Jurusan, “PENERAPAN PAYMENT GATEWAY PADA SISTEM INFORMASI LAYANAN REGISTRASI SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS: SDIT ABU BAKR ASH SHIDDIQ PANGKEP).”

# Referensi

- [10] S. Adila dan I. Rodiyah, “Memajukan Pendidikan Melalui Program Digitalisasi yang Efektif di Indonesia,” *Indonesian Journal of Public Administration Review*, vol. 1, no. 3, hlm. 16, Mei 2024, doi: 10.47134/par.v1i3.2524.
- [11] A. Z. D. Nur Adiya, D. L. Anggraeni, dan Ilham Albana, “Analisa Perbandingan Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, Iterative, Spiral, Rapid Application Development (RAD)),” *Merkurius : Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, vol. 2, no. 4, hlm. 122–134, Jun 2024, doi: 10.61132/merkurius.v2i4.148.
- [12] N. Hidayat dan K. Hati, “Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE).”
- [13] A. Fergina, A. Sujjada, dan F. Alviqih, “KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Implementasi Sistem Informasi Akademik Menerapkan Metode Rapid Application Development,” *Media Online*), vol. 3, no. 6, hlm. 1310–1319, 2023, doi: 10.30865/klik.v3i6.854.

# Referensi

- [14] M. Y. B. Poso, N. Faizah, dan P. K. Karo, “Aplikasi Sistem Pendaftaran Siswa Baru SMK Taruna Bakti Cikarang Selatan Berbasis Web dengan Metode Rapid Application Develoment (RAD),” *Design Journal*, vol. 1, no. 1, hlm. 72–78, Jan 2023, doi: 10.58477/dj.v1i1.59.
- [15] Q. N. Farhana, I. Arwani, dan D. W. Brata, “Pengembangan Sistem Informasi Pembayaran Biaya Pendidikan menggunakan Teknologi Payment Gateway (Studi Kasus: SD Islam Terpadu Nurul Fikri Pati),” 2022. [Daring]. Tersedia pada: <http://j-ptiik.ub.ac.id>

