

**PENGEMBANGAN SISTEM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB)
SDN JATAKE BERBASIS WEB DENGAN MODEL AGILE**

Rahmat Hidayat¹, Dyan Rosita², Dwi Santosa³, Wasis haryono⁴

^{1,2,3}Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

e-mail: ¹Rahmat.cr354@gmail.com, ²dyanrosita6@gmail.com, ³dwisanto6272@gmail.com,

⁴wasish@unpam.ac.id

ABSTRAK

Menghadapi tantangan terkait efisiensi, transparansi, dan aksesibilitas informasi bagi calon siswa dan orang tua. SD Negeri Jatake, sebagai salah satu institusi pendidikan, memerlukan solusi digital untuk mengoptimalkan proses PPDB. Penelitian ini menguraikan pengembangan sistem Proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di tingkat Sekolah Dasar (SD) seringkali aplikasi PPDB berbasis web untuk SD Negeri Jatake menggunakan metode Agile. Pendekatan Agile, dipilih karena kemampuannya dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan, meningkatkan kolaborasi tim, dan menghasilkan produk fungsional secara iteratif. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem mampu memfasilitasi pendaftaran daring, manajemen data siswa, dan publikasi hasil seleksi, sehingga meningkatkan efisiensi dan transparansi proses PPDB. Analisis menunjukkan bahwa penerapan Agile memungkinkan adaptasi cepat terhadap umpan balik pengguna dan integrasi fitur-fitur penting secara progresif, mendukung terciptanya sistem yang responsif dan sesuai kebutuhan.

Kata Kunci: PPDB, Agile, SD Negeri Jatake, Pendidikan

ABSTRACT

Facing challenges related to efficiency, transparency, and accessibility of information for prospective students and parents. SD Negeri Jatake, as one of the educational institutions, requires a digital solution to optimize the PPDB process. This study describes the development of a New Student Admission Process (PPDB) system at the Elementary School (SD) level, often a web-based PPDB application for SD Negeri Jatake using the Agile method. The Agile approach, was chosen because of its ability to accommodate changing needs, improve team collaboration, and produce functional products iteratively. The development results show that the system is able to facilitate online registration, student data management, and publication of selection results, thereby increasing the efficiency and transparency of the PPDB process. The analysis shows that the implementation of Agile allows rapid adaptation to user feedback and progressive integration of important features, supporting the creation of a responsive and appropriate system.

Keywords: PPDB, Agile, SD Negeri Jatake, Education

PENDAHULUAN

Dunia pengembangan perangkat lunak modern, pendekatan tradisional sering kali tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan pasar yang dinamis dan cepat berubah. Oleh karena itu, Model Agile telah berkembang sebagai alternatif yang lebih fleksibel dan adaptif dalam pengembangan sistem informasi. Agile merupakan suatu metode iteratif dan inkremental yang menekankan kolaborasi, fleksibilitas, peningkatan berkelanjutan, dan respon cepat terhadap perubahan kebutuhan pengguna (Nadiya Khairunisa, 2025).

Model Agile menawarkan beberapa keunggulan dibandingkan pendekatan tradisional seperti Waterfall. Di antaranya adalah peningkatan komunikasi antar anggota tim, keterlibatan langsung dari pemangku kepentingan (stakeholder), serta kemampuan untuk menghasilkan perangkat lunak yang dapat digunakan dalam waktu singkat melalui iterasi berulang (Fuji Ubaydillah, 2023). Pengembangan Agile umumnya melibatkan serangkaian sprint, yaitu periode waktu tertentu di mana tim bekerja untuk menyelesaikan sejumlah fungsi atau fitur dari sistem yang dikembangkan (Amelia Putri et al., 2024).

Lebih jauh, Agile menekankan pentingnya perubahan sebagai bagian dari proses yang wajar dalam pengembangan sistem. Perubahan kebutuhan yang terjadi di tengah proyek bukan dianggap sebagai hambatan, melainkan sebagai peluang untuk meningkatkan nilai produk yang dihasilkan (Sachrul Sidiq et al., 2024). Selain itu, keterlibatan pengguna secara aktif dalam setiap tahap pengembangan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan (Gemilang Sakti et al., n.d.).

Berdasarkan karakteristik tersebut, Model Agile menjadi pilihan yang relevan untuk proyek pengembangan sistem informasi, terutama yang bersifat kompleks, memiliki ketidakpastian tinggi, atau menuntut respon yang cepat terhadap perubahan pasar. Dengan mengadopsi metode ini, tim pengembang dapat meningkatkan kualitas produk, efisiensi proses, dan kepuasan pengguna akhir (Syafii & Haryono, 2022).

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai sektor, termasuk dunia pendidikan. Salah satu implementasi yang cukup penting adalah dalam proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), yang pada awalnya dilakukan secara manual, kini beralih ke sistem berbasis web untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi (Refani et al., 2022). Sistem informasi PPDB berbasis web memungkinkan proses pendaftaran dilakukan secara online, pengumpulan data dilakukan secara digital, dan hasil seleksi diumumkan secara transparan melalui platform daring.

Namun, pada praktiknya, penerapan sistem PPDB online masih menghadapi berbagai kendala. Sebagian lembaga pendidikan, terutama pada tingkat prasekolah atau yayasan swasta, masih belum optimal dalam mengimplementasikan sistem ini. Misalnya, di RA Qurrota A'yun, proses pendaftaran masih melibatkan pengisian data dua kali (Google Forms dan formulir fisik) dan pengumuman hasil seleksi dikirim manual melalui WhatsApp, yang mengakibatkan ketidakefisienan dan rawan kesalahan input data (Lestari et al., 2025). Hal serupa juga ditemukan pada Yayasan Tarbiyatul Islamiyah, yang masih menjalankan PPDB secara manual tanpa website resmi, sehingga menghambat transparansi dan akses informasi (Syafiih et al., 2024).

Studi yang dilakukan oleh (Tamtelahitu et al., 2023) menyoroti tantangan teknis dalam sistem PPDB di SMP Negeri 6 Ambon, khususnya terkait keterbatasan pengiriman notifikasi bukti pendaftaran melalui email akibat batasan layanan Google Apps. Solusi yang dikembangkan adalah integrasi WhatsAuto berbasis web untuk mengirimkan notifikasi melalui WhatsApp secara otomatis, yang terbukti lebih efisien dan sesuai dengan kebiasaan komunikasi masyarakat (Tamtelahitu et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk memperoleh informasi mendalam mengenai kebutuhan dan implementasi sistem informasi berbasis web untuk proses PPDB di SD Negeri Jatake. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggali informasi secara rinci melalui observasi langsung dan interaksi dengan subjek penelitian.

Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua metode utama dalam pengumpulan data, yaitu:

a) Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di lingkungan SD Negeri Jatake. Peneliti mengamati proses administrasi, penyampaian informasi kepada orang tua siswa, serta fasilitas teknologi informasi yang tersedia. Tujuan dari observasi ini adalah untuk memahami alur kerja yang berjalan dan mengidentifikasi kendala-kendala yang dihadapi dalam penyampaian informasi sekolah, khususnya terkait proses penerimaan peserta didik baru.

b) Wawancara

Wawancara dilakukan secara tatap muka kepada beberapa pihak terkait, antara lain kepala sekolah dan operator sekolah. Teknik ini digunakan untuk menggali informasi yang lebih mendalam mengenai kebutuhan sistem, kendala administrasi saat ini, serta ekspektasi terhadap sistem PPDB berbasis web yang akan dikembangkan. Pertanyaan disusun secara semi-terstruktur untuk memfasilitasi fleksibilitas dalam eksplorasi data.

Metodologi Pengembangan Sistem

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Agile, yang mengedepankan pendekatan iteratif dan inkremental. Metode ini dipilih karena mampu merespons perubahan kebutuhan dengan cepat serta mendorong kolaborasi antara tim pengembang dan stakeholder sekolah.

Tahapan Pengembangan Agile yang Dilaksanakan

Perencanaan Proyek dan Identifikasi Kebutuhan

1. Pada tahap awal, dilakukan pengumpulan kebutuhan melalui wawancara dan observasi. Hasilnya kemudian disusun dalam *Product Backlog* yang berisi daftar fitur-fitur sistem berdasarkan prioritas.
2. Desain Sistem Berdasarkan kebutuhan yang telah dihimpun, dilakukan perancangan sistem dengan bantuan diagram UML seperti *use case diagram*, *activity diagram*, antarmuka pengguna.
3. Pengembangan dan Implementasi Sistem dikembangkan secara bertahap (iteratif) dalam beberapa sprint. Setiap sprint menghasilkan versi sistem fungsional yang dapat langsung diuji oleh pengguna.
4. Pengujian dan Evaluasi dilakukan pada setiap akhir sprint melalui proses *functional testing* dan *user acceptance testing (UAT)*. Hasil dari stakeholder digunakan untuk iterasi berikutnya.

Teknologi yang Digunakan

Sistem dikembangkan menggunakan teknologi web berbasis open-source, dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Bahasa Pemrograman: PHP
2. Basis Data: MySQL
3. Antarmuka Pengguna: HTML, CSS, JavaScript (dengan framework Bootstrap)

Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem dilakukan melalui dua pendekatan:

1. Sprint Review
Setiap hasil sprint dievaluasi melalui sesi review bersama pihak SD Negeri Jatake untuk menilai kesesuaian fungsionalitas sistem dengan kebutuhan pengguna.
2. Pengujian Fungsional
Dilakukan pengujian terhadap setiap fitur utama seperti input data pendaftar, pencetakan formulir, dan manajemen akun admin guna memastikan semua berjalan sesuai spesifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan sistem aplikasi PPDB SD Negeri Jatake berbasis web berhasil dilakukan melalui serangkaian Sprint. Berikut adalah fitur-fitur utama yang berhasil diimplementasikan:

1. Halaman Informasi PPDB: Menyediakan informasi lengkap mengenai jadwal, persyaratan, kuota, dan alur pendaftaran.
2. Modul Pendaftaran Online: Calon siswa/orang tua dapat mengisi formulir pendaftaran, mengunggah dokumen persyaratan, dan memilih jalur pendaftaran (misalnya, zonasi, afirmasi, perpindahan tugas orang tua, prestasi).
3. Modul Administrasi Panitia: Panitia PPDB dapat mengelola data pendaftar, memverifikasi dokumen, mengubah status pendaftaran, dan melihat rekapitulasi data.
4. Modul Seleksi dan Pengumuman: Sistem mampu melakukan perhitungan seleksi berdasarkan kriteria yang ditetapkan (misalnya, jarak, usia, nilai) dan mengumumkan hasil seleksi secara daring.
5. Notifikasi: Sistem mengirimkan notifikasi status pendaftaran melalui email atau SMS.
6. Manajemen Akun Pengguna: Fitur login untuk calon siswa/orang tua dan panitia dengan level akses yang berbeda.

Implementasi Model Agile

Gambar 1. Model Agile



Penerapan Model Agile memberikan dampak signifikan dalam proses pengembangan sistem PPDB di SD Negeri Jatake. Agile mengadopsi pendekatan iteratif dan inkremental, seperti yang tergambar dalam siklus: *Requirements* → *Design* → *Development* → *Testing* →

Deployment → *Review*. Beberapa manfaat yang dirasakan selama proses pengembangan adalah:

a) Adaptasi Perubahan

Selama pengembangan, terjadi beberapa perubahan kebutuhan dari pihak sekolah, seperti penyesuaian kriteria seleksi dan format laporan. Dengan pendekatan Agile, perubahan tersebut dapat diakomodasi secara cepat pada iterasi berikutnya tanpa mengganggu jalannya pengembangan secara keseluruhan.

b) Kolaborasi yang Efektif

Agile mendorong komunikasi intensif antar anggota tim dan stakeholder melalui pertemuan rutin dan sesi umpan balik. Hal ini memastikan bahwa setiap anggota tim memiliki pemahaman yang sama terhadap tujuan, kemajuan, dan kendala yang dihadapi selama proses pengembangan.

c) Pengiriman Produk Secara Bertahap (Incremental Delivery)

Pada akhir setiap iterasi, bagian dari sistem yang sudah berfungsi dapat langsung diuji dan divalidasi oleh pengguna. Pendekatan ini memungkinkan perbaikan lebih awal dan pengembangan yang lebih terfokus pada kebutuhan riil, dibandingkan metode tradisional seperti Waterfall.

d) Peningkatan Kualitas Sistem

Dengan adanya tahapan review dan pengujian di setiap siklus, kualitas sistem dapat ditingkatkan secara berkelanjutan. Masukan dari pengguna pada tiap tahap memungkinkan penyesuaian lebih cepat dan sistem menjadi lebih relevan dengan kebutuhan pengguna.

Dampak terhadap Proses PPDB SD Negeri Jatake

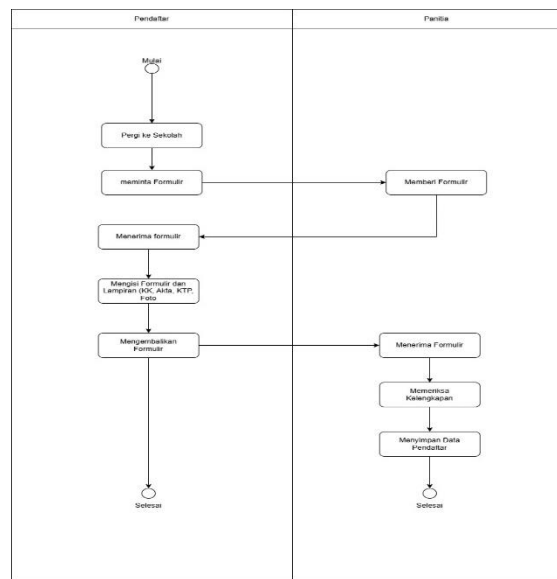
Sistem aplikasi PPDB berbasis web ini diharapkan dapat:

- a) Meningkatkan Efisiensi: Mengurangi beban administrasi manual dan waktu yang diperlukan untuk proses pendaftaran dan verifikasi.
- b) Meningkatkan Transparansi: Informasi dan hasil seleksi dapat diakses secara publik dan transparan.
- c) Mempermudah Akses: Calon siswa/orang tua dapat mendaftar dari mana saja tanpa perlu datang ke sekolah secara fisik.
- d) Mengurangi Potensi Kesalahan: Validasi data otomatis meminimalkan kesalahan input.

Perancangan Sistem

1) Diagram Sistem Berjalan

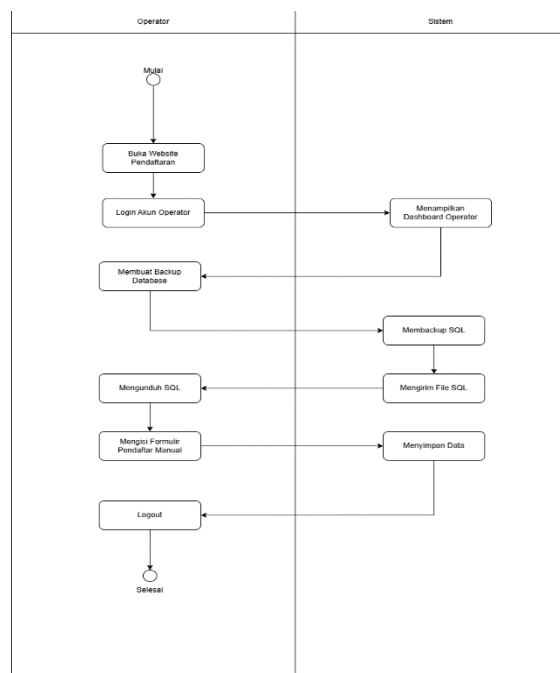
Sistem diagram berjalan adalah representasi visual yang menggambarkan alur kerja, proses, dan interaksi komponen dalam sistem yang sedang beroperasi saat ini. Diagram ini berfungsi sebagai baseline untuk memahami kondisi existing sebelum melakukan pengembangan atau perbaikan sistem.



Gambar 2. Diagram Sistem Berjalan

2) Diagram Sistem Usulan Operator

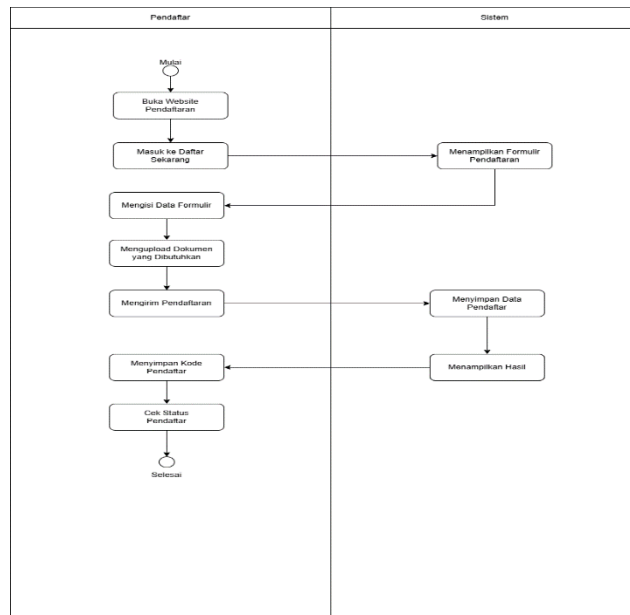
Diagram sistem usulan operator digunakan untuk menggambarkan alur kerja dan interaksi antara berbagai komponen dalam sistem.



Gambar 3. Diagram Sistem Susulan Operator

3) Activity Diagram Usulan Pendaftaran

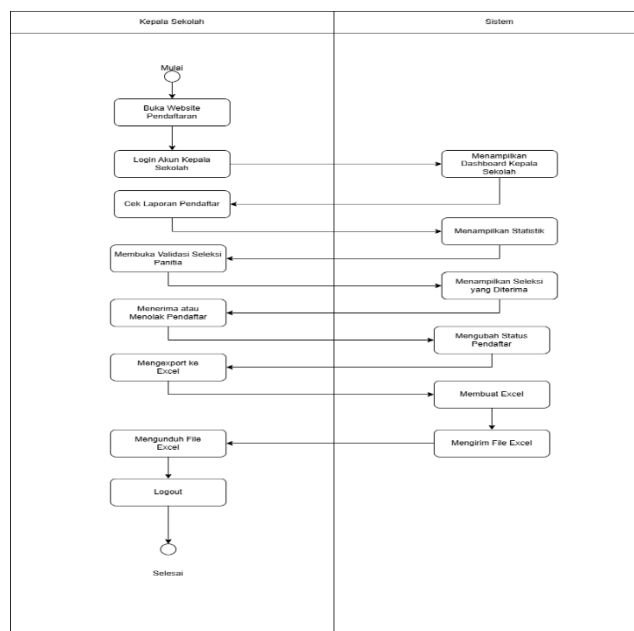
Activity diagram usulan pendaftaran ini berguna untuk memahami langkah-langkah yang harus dilakukan pendaftar dan bagaimana sistem merespons setiap aksi tersebut.



Gambar 4. Activity Diagram Usulan Pendaftaran

4) Activity Diagram Usulan Kepala Sekolah

Activity Diagram Usulan Kepala Sekolah ini menjelaskan alur kerja yang terstruktur dan sistematis untuk kepala sekolah dalam melakukan pengawasan dan validasi terhadap proses pendaftaran. Sistem dirancang untuk memberikan akses mudah dan fitur yang dibutuhkan kepala sekolah dalam mengelola data pendaftaran, termasuk kemampuan mengekspor data ke format Excel untuk analisis lebih lanjut. Diagram ini sangat membantu untuk memahami alur kerja dan memastikan proses berjalan lancar dan efisien.

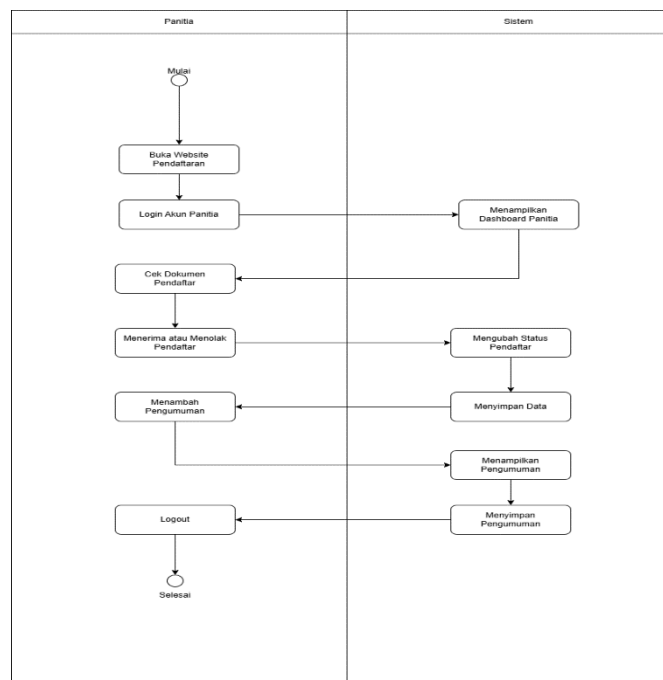


Gambar 5. Activity Diagram Usulan Kepala Sekolah

5) Activity Diagram Usulan Panitia

Activity Diagram Usulan Panitia ini menunjukkan alur kerja yang sistematis dan terstruktur dalam proses pendaftaran, di mana panitia menggunakan sistem untuk

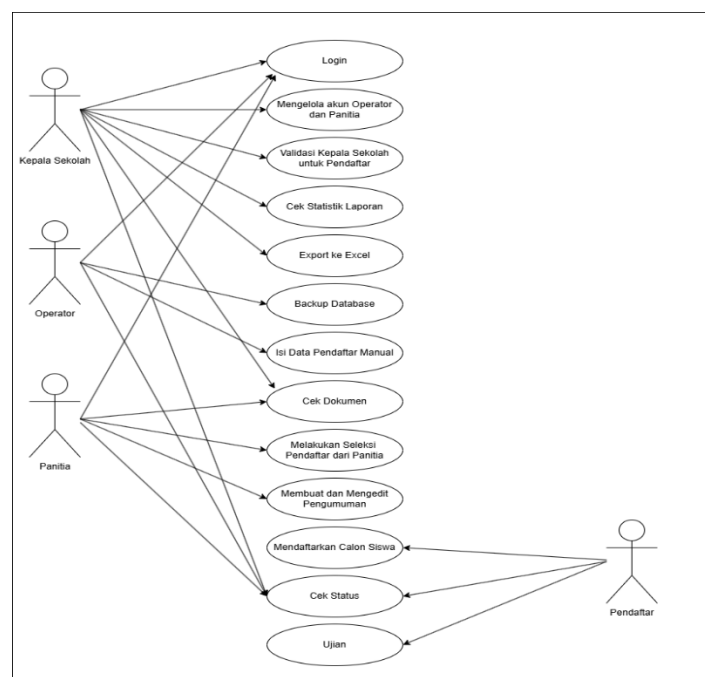
mengelola dan memproses pendaftaran. Diagram ini berguna untuk memahami alur kerja secara keseluruhan dan bagaimana setiap langkah saling berhubungan.



Gambar 6. Activity Diagram Usulan Panitia

6) Use Case

Use case ini mencakup berbagai tingkat akses dan tanggung jawab, mulai dari pengelolaan sistem oleh kepala sekolah dan operator hingga proses pendaftaran dan seleksi oleh panitia dan pendaftar.

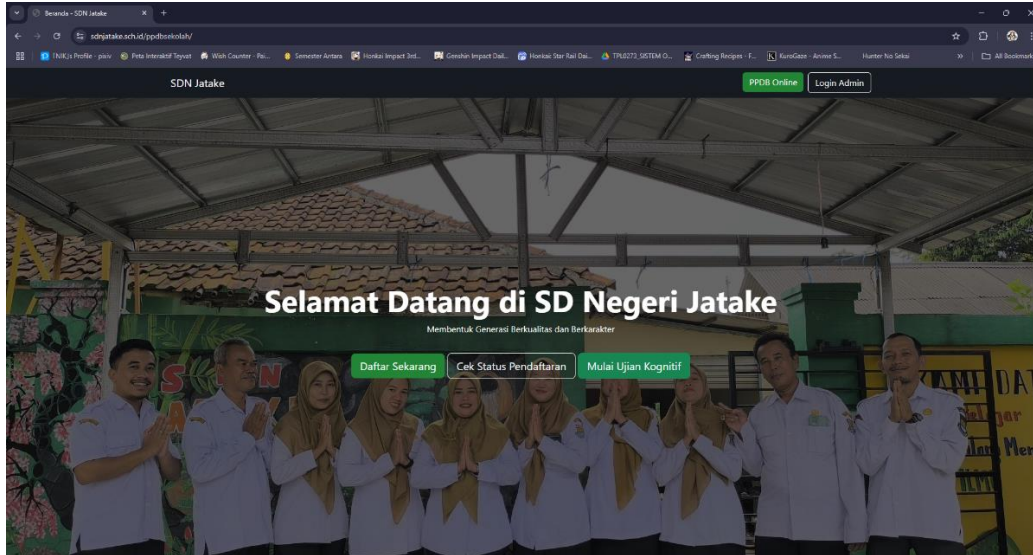


Gambar 7. Use Case

7) Implementasi dan Penjelasan Rancangan Layar

1) Halaman Utama Web

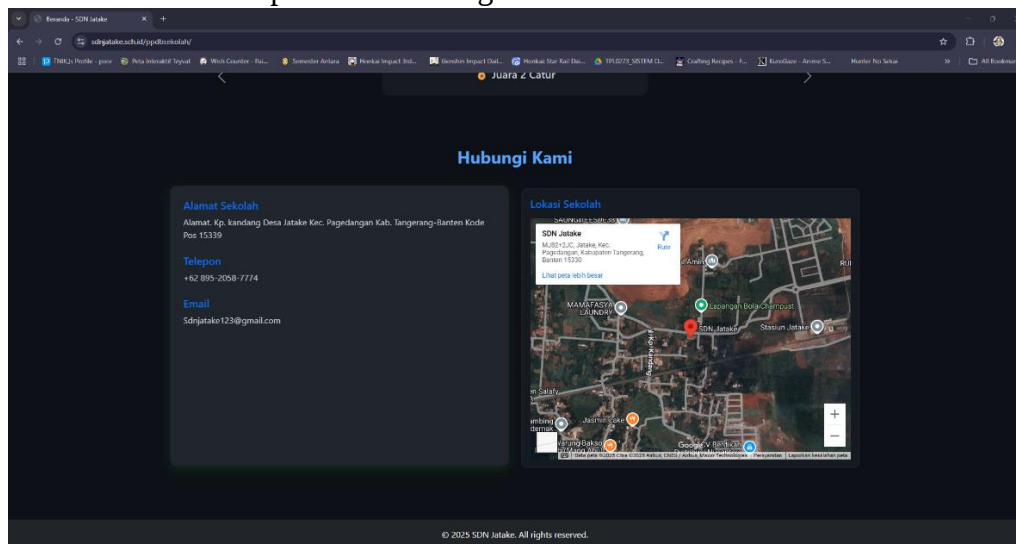
Cara penggunaan halaman ini sangat sederhana dan dirancang untuk memudahkan akses bagi semua pengguna, terutama calon pendaftar. Pengguna hanya perlu mengklik tombol "Daftar Sekarang" untuk memulai proses pendaftaran atau "Cek Status Pendaftaran" untuk melihat status pendaftaran mereka.



Gambar 8. Halaman utama web

2) Maps

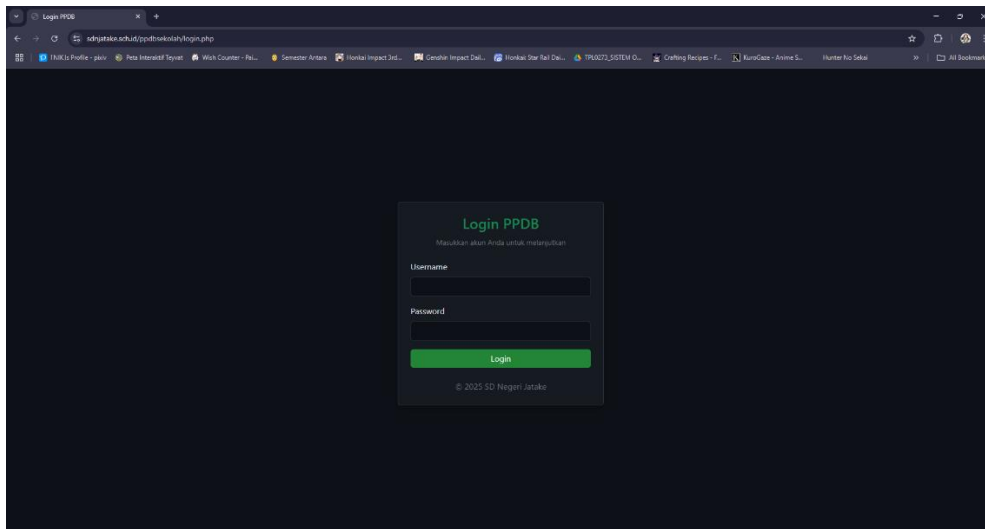
Halaman ini berfungsi sebagai halaman informasi kontak dan lokasi sekolah SD Negeri Jatake yang mudah diakses. Maps dihalaman utama untuk memudahkan calon peserta didik untuk sampai ke lokasi dengan akurat.



Gambar 9. Maps

1) Halaman Login

Halaman *Login* Operator, Kepala Sekolah, Dan Panitia dengan password yang berbeda serta dashboard yang sesuai fungsinya.



Gambar 10. Halaman *Login*

2) Halaman Pendaftaran

Halaman ini merupakan bagian penting dari sistem PPDB online SD Negeri Jatake membantu calon pendaftar untuk mengisi data yang dibutuhkan secara efisien dan akurat.

Gambar 11. Halaman Pendaftaran

3) Upload Dokumen

Tampilan pendaftaran yang mudah untuk calon pendaftar mengunggah dokumen pendukung.

Gambar 12. Upload Dokumen

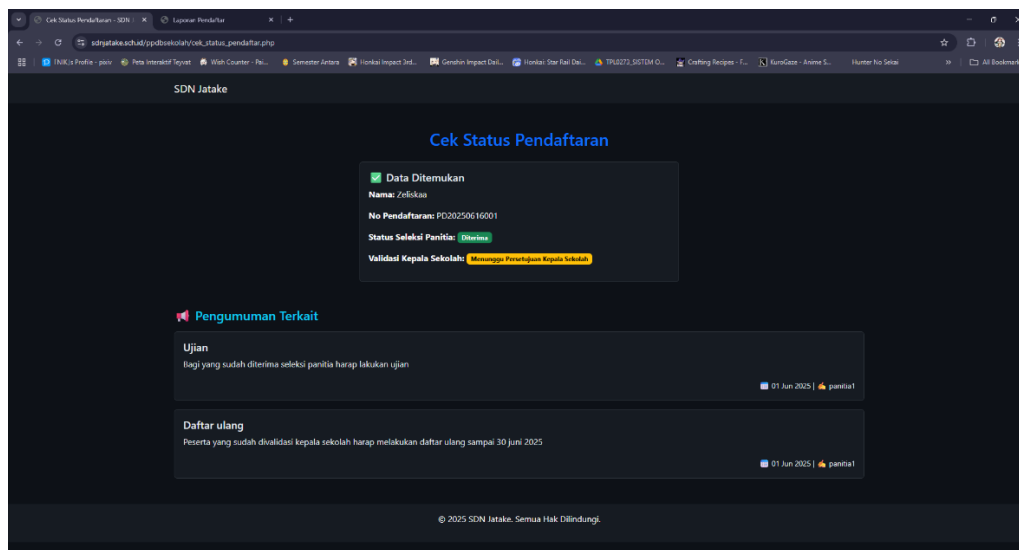
4) Halaman ujian kognitif

Halaman ini merupakan gerbang akses ke ujian kognitif yang mungkin merupakan bagian dari proses seleksi penerimaan siswa baru.

Gambar 13. Halaman Ujian Kognitif

5) Halaman untuk mengecek status pendaftaran

Halaman ini dirancang untuk memberikan kemudahan bagi calon siswa/siswi dan orang tua untuk memantau proses pendaftaran mereka.



Gambar 14. Cek Status Pendaftaran

KESIMPULAN

Pengembangan sistem aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) SD Negeri Jatake berbasis web dengan menggunakan Model Agile telah menghasilkan sebuah sistem yang fungsional, adaptif, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Pendekatan Agile terbukti efektif dalam mengakomodasi perubahan kebutuhan, meningkatkan kolaborasi tim, dan menghasilkan produk secara iteratif dan inkremental.

Sistem yang dibangun mampu mendukung proses pendaftaran secara daring, verifikasi dokumen, manajemen akun, serta pengumuman hasil seleksi dengan fitur notifikasi. Hal ini memberikan kontribusi terhadap peningkatan efisiensi administrasi, transparansi proses seleksi, serta kemudahan akses informasi bagi calon peserta didik dan orang tua. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa kolaborasi antara pengembang dan stakeholder sangat penting dalam mewujudkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan riil di lapangan.

SARAN

1. Pengembangan Lanjutan

Diperlukan pengembangan sistem lanjutan dengan menambahkan fitur seperti pembayaran formulir secara daring, verifikasi otomatis dokumen, dan integrasi dengan sistem informasi akademik sekolah.

2. Skalabilitas Sistem

Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut agar dapat digunakan oleh sekolah lain dengan menambahkan opsi konfigurasi data sekolah, sehingga dapat digunakan secara multi-institusi.

3. Peningkatan Keamanan

Disarankan untuk menerapkan fitur keamanan tambahan seperti enkripsi data, pengamanan login dengan autentikasi dua faktor, dan pencatatan aktivitas sistem (*log activity*).

4. Pelatihan Pengguna

Pihak sekolah diharapkan menyelenggarakan pelatihan penggunaan sistem bagi operator, panitia, dan calon pendaftar untuk memaksimalkan pemanfaatan sistem secara optimal.

TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SD Negeri Jatake, khususnya kepada kepala sekolah, operator, dan panitia PPDB yang telah memberikan dukungan, informasi, dan waktu selama proses observasi dan pengembangan sistem ini berlangsung.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing dan tim penguji dari Universitas Pamulang, serta semua pihak yang telah memberikan kontribusi dan masukan hingga selesainya penelitian dan pengembangan sistem ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia Putri, Misnawati Misnawati, Yudi Setiawan, & Wasis Haryono. (2024). Aplikasi Sistem Pembayaran Administrasi Sekolah Berbasis Web di SMPI Nurush Shodiqin. *Polygon: Jurnal Ilmu Komputer Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 3(1), 01–10. <https://doi.org/10.62383/polygon.v3i1.329>
- Fuji Ubaydillah, M. M. S. R. W. H. (2023). *ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE AGILE DI SD NEGERI PAMULANG 01*.
- Gemilang Sakti, I., Hafiz bm, M., Wicaksono, T., Apriliani, E., & Haryono, W. (n.d.). *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu Agile Development Methods Dalam Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis E-Commerce Pada Pt*. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/bullet>
- Lestari, A. C., Darsono, D., Febriani, S., Almira, E., Studi, P., & Informasi, S. (2025). Implementasi Website PPDB untuk Optimalisasi Pelaporan di RA Qurrota A'yun. In *Journal of Mandalika Literature* (Vol. 6, Issue 3).
- Nadiya Khairunisa, N. S. A. W. H. (2025). *PENERAPAN SISTEM APLIKASI ABSENSI GURU BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN AKURASI DAN EFESIENSI ABSENSI DI SMP ISLAM NURUSH SHODIQIN*.
- Refani, K., Azis, A., & Kom, M. (2022). Sistem Informasi Ppdb (Penerimaan Peserta Didik Baru) Online Berbasis Website. In *IJCSR: The Indonesian Journal of Computer Science Research* (Vol. 1). <https://subset.id/index.php/IJCSR>
- Sachrul Sidiq, Fa'asya Vladimar Kasidin, Shafly Fawwaz Fadhlullah, & Wasis Haryono. (2024). Implementasi Sistem Aplikasi Pembayaran Sekolah dan Pendaftaran Siswa Berbasis Web. *Switch: Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 27–36. <https://doi.org/10.62951/switch.v3i1.320>
- Syafii, A., & Haryono, W. (2022). *PENERAPAN EXTREME PROGRAMMING PADA PENGEMBANGAN GAME EDUKASI ASMAUL HUSNA, SIFAT ALLAH DAN NAMA NABI MENGGUNAKAN APLIKASI CONSTRUCT 2*. <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JOAIIA/index>
- Syafiih, M., Syahroni, M., Mustofa, Z., Rohman, S., & Asykuri, M. I. (2024). *Pendampingan Penguasaan Aplikasi Website dan Sistem PPDB Online*. 3(1), 41–50. <https://journal.insankreasimedia.ac.id/index.php/JILPI>
- Tamtelahitu, T. M., Sumah, J., & Saptanno, F. (2023). PENERAPAN WHATSAUTO BERBASIS WEB DALAM MEMPERMUDAH PROSES PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB). *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 8(4), 1451–1466. <https://doi.org/10.29100/jipi.v8i4.4671>