

## Pengembangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Menggunakan Metode Agile

Taufik Rahman<sup>1)</sup>, Muhammad Farhan Ramdani<sup>2)</sup>, herman Kuswanto<sup>3)</sup>

<sup>1,2)</sup>Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika

<sup>3)</sup>Informatika, Universitas Nusa Mandiri

<sup>1)</sup> [taufik@bsi.ac.id](mailto:taufik@bsi.ac.id), <sup>2)</sup> [farhan.rmdni07@gmail.com](mailto:farhan.rmdni07@gmail.com), <sup>3)</sup> [herman.hko@nusamandiri.ac.id](mailto:herman.hko@nusamandiri.ac.id)

### ABSTRACT

*This study aims to develop a web-based New Student Admissions (PPDB) application that simplifies the registration process, improves administrative efficiency, and ensures the accuracy of prospective student data. The development method used is Agile, which allows for iterative system design with user input at every stage of development. Data was collected through application trials with respondents consisting of school staff and prospective students, and analyzed using quantitative and qualitative approaches to assess ease of use, efficiency, and user satisfaction. The results showed that 90% of respondents considered the application to simplify registration, 85% of staff reported reduced administrative time, and 87% of users were satisfied with the available system. The system successfully collected and verified prospective student data with up to 92% accuracy, and generated registration reports quickly and accurately. These findings confirm that the application of Agile methods in the development of a web-based PPDB application is effective in meeting school administrative needs and improving user experience, while providing a basis for the development of similar systems in other educational institutions.*

**Keyword:** New Student Admissions, Web-Based Application, Agile Method, School Information System, Administrative Efficiency.

### I. PENDAHULUAN

Dalam era digital, proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di banyak sekolah masih dilakukan secara manual sehingga sering menimbulkan permasalahan seperti kesalahan pencatatan data, penumpukan berkas, dan keterlambatan dalam verifikasi pendaftaran. Kondisi tersebut menghambat efisiensi dan transparansi proses penerimaan siswa baru, serta menyulitkan pihak sekolah dalam pengelolaan data secara terintegrasi. Seiring meningkatnya kebutuhan akan layanan pendidikan berbasis teknologi, pengembangan aplikasi PPDB berbasis web menjadi solusi strategis untuk meningkatkan efektivitas, akurasi, dan kemudahan akses informasi bagi calon siswa dan pihak sekolah.

Rumusan masalah, bagaimana merancang dan mengembangkan aplikasi PPDB berbasis web yang efektif dan efisien dalam mendukung proses pendaftaran peserta didik baru? Bagaimana penerapan metode Agile dapat meningkatkan fleksibilitas dan kecepatan pengembangan aplikasi PPDB? Bagaimana sistem PPDB berbasis web dapat diintegrasikan dengan basis data sekolah untuk meminimalkan kesalahan dan duplikasi data?

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas pengembangan dan implementasi sistem informasi PPDB berbasis teknologi; penerapan metode Agile Scrum dalam pengembangan aplikasi Profiling for Aptitude Inventory (P4AI) efektif membantu mahasiswa melakukan self-assessment minat jurusan dan karier serta menghasilkan produk berbasis kecerdasan buatan yang optimal(Sasmoko, 2022). sistem penerimaan siswa baru berbasis web untuk mendukung pendaftaran dan akses informasi online selama pandemi Covid-19, menggunakan metode Waterfall melalui tahapan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan(Rosmiati, 2020). Penelitian ini merancang aplikasi PPDB daring untuk sekolah swasta guna mendukung kebijakan pencegahan Covid-19, dikembangkan menggunakan model Waterfall dan PHP framework berbasis MVC dengan fitur SMTP untuk notifikasi email(Rachmat & Arman, 2020). Penelitian di SMKN 2

Kuripan Lombok Barat mengembangkan aplikasi PPDB berbasis web menggunakan CodeIgniter dan XAMPP, yang terbukti mampu mempercepat proses pendaftaran, pengelolaan data, dan seleksi siswa(Najamudin et al., 2019). Penelitian di SMP Swasta Ikal Medan mengembangkan sistem PPDB berbasis Agile Scrum untuk meningkatkan efisiensi, dengan hasil sebagian besar product backlog terselesaikan tepat waktu meski beberapa fitur tambahan masih perlu diselesaikan(Siahaan & Yahfizham, 2024). Penelitian di Mi Madinatunnajah mengembangkan sistem informasi PPDB berbasis web menggunakan CodeIgniter, PHP, dan MySQL untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta kualitas layanan pendaftaran siswa baru(Pahlevi & Rosyani, 2021). Penelitian di SMK MODELLINK Sorong merancang aplikasi penerimaan siswa baru berbasis Agile menggunakan Visual Basic dan SQL Server, yang mempermudah pengelolaan data serta pembuatan laporan oleh pihak tata usaha(Amri & Aji, 2019). Penelitian di SMP Negeri 1 Wanasari Brebes mengembangkan sistem penerimaan siswa berbasis web menggunakan PHP dan MySQL, yang mempermudah akses informasi serta pengelolaan data siswa baru secara online(Ramdhhan & Wahyudi, 2019). Penelitian ini mengembangkan aplikasi penerimaan mahasiswa baru berbasis Agile Scrum yang mempermudah proses registrasi dan pengolahan data secara digital selama pandemi, dengan hasil aplikasi yang sesuai kebutuhan pengguna(Dewi & Arya Syahputra, 2022). Penelitian ini merancang sistem informasi akademik berbasis web dengan metode Agile Scrum untuk SMA Muhammadiyah 4, yang bertujuan meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik melalui fitur pengelolaan nilai dan jadwal secara online(Nadhira et al., 2022). Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur mengembangkan sistem pemeringkatan PPDB berbasis Agile dengan pengujian blackbox untuk menyeleksi calon peserta didik SMA dan SMK, disertai layanan pendampingan serta perbaikan sistem guna meningkatkan pemahaman pengguna(Rochimah et al., 2020). Penelitian ini mengembangkan Sistem Informasi Manajemen Magang berbasis PHP dan MySQL di PT Walden Global Services menggunakan metode Agile untuk menggantikan proses manual yang lambat serta meningkatkan efisiensi pengelolaan magang(Abdussalaam & Ramdani, 2023). Penelitian ini mengembangkan aplikasi pemesanan dan produksi berbasis PHP dan CodeIgniter 3 menggunakan pendekatan Agile, yang terbukti meningkatkan kinerja bisnis dan kepuasan pengguna melalui proses analisis, desain UML, pengembangan, dan pengujian black box(Hidayat et al., 2023). Penelitian ini menjelaskan bahwa Agile hibrida mengombinasikan metode Agile dan non-Agile, dengan Scrum dan Waterfall sebagai model yang paling sering digunakan, serta merekomendasikan penelitian lanjutan pada penerapan model tersebut dalam fase pengembangan perangkat lunak(N. Yahya and S. S. Maidin, 2022). Penelitian ini mengembangkan sistem informasi keuangan berbasis web menggunakan metode Agile dengan Scrum framework untuk menggantikan pengelolaan konvensional yang rawan kesalahan, dengan tujuan meningkatkan efisiensi transaksi keuangan tanpa batasan ruang dan waktu(A. Latifah et al, 2023).

Penelitian terdahulu mengenai sistem PPDB berbasis web umumnya menggunakan pendekatan Waterfall atau metode konvensional lainnya, yang bersifat kaku dan sulit beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan. Selain itu, sebagian besar sistem yang dikembangkan belum sepenuhnya terintegrasi dengan basis data sekolah, sehingga masih ditemukan duplikasi data dan keterbatasan dalam pelaporan. Penelitian ini menghadirkan kebaruan melalui penerapan metode Agile (Scrum Framework) dalam pengembangan aplikasi PPDB, yang memungkinkan proses iteratif, fleksibel, dan berfokus pada kolaborasi pengguna. Pendekatan ini diharapkan dapat menghasilkan sistem yang lebih adaptif, responsif, dan sesuai dengan kebutuhan sekolah secara real-time.

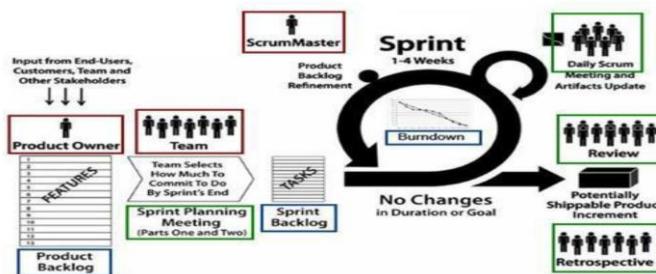
Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi PPDB berbasis web yang mampu mempercepat dan mempermudah proses pendaftaran siswa baru. Menerapkan metode Agile (Scrum) untuk mendukung proses pengembangan yang adaptif dan iteratif sesuai kebutuhan pengguna. Mengintegrasikan sistem PPDB dengan basis data sekolah untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi pengelolaan data pendaftaran.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Metode Agile

Metode Agile adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif, kolaboratif, dan fleksibel terhadap perubahan kebutuhan, serta menekankan komunikasi efektif antara seluruh pemangku kepentingan(Susi Widayati et al., 2023).

Agile menekankan komunikasi efektif dan adaptasi cepat, sementara Scrum sebagai kerangka kerjanya membagi pengembangan ke dalam Sprint serta melibatkan tiga peran utama: Product Owner, Scrum Master, dan Development Team yang bersifat swakelola dan lintas fungsi(Nurzaman, 2020). Fitur-fitur ini dikodekan, diuji, dan diimplementasikan ke dalam perangkat lunak atau produk yang terus berkembang. Proses *scrum* ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 1. Proses Scrum.

### 2.2 Unified Modeling Language (UML)

*Unified Modeling Language* (UML) adalah ahasa pemodelan berorientasi objek yang digunakan untuk merinci, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan artefak sistem perangkat lunak maupun proses bisnis(Maulana, 2024). UML menjadi standar pemodelan perangkat lunak, dengan empat diagram utama yang paling sering digunakan: *Use case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*(Sumiati et al., 2021).

*Activity Diagram* adalah diagram yang mengilustrasikan konsep aliran data atau kontrol, serta aksi-aksi terstruktur yang didesain dengan baik dalam suatu sistem. *Sequence diagram* adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi antara objek-objek yang berinteraksi di dalam elemen-elemen suatu kelas. Berikut ini adalah komponen-komponen dalam sequence diagram:

1. *Activations*: Menjelaskan eksekusi fungsi yang dimiliki oleh suatu objek.
  2. *Actor*: Menjelaskan peran yang melakukan serangkaian aksi dalam suatu proses.
  3. *Collaboration boundary*: Menjelaskan tempat untuk lingkungan percobaan dan digunakan untuk memonitor objek.
  4. *Parallel vertical lines*: Menjelaskan garis proses yang menunjuk pada suatu status.
  5. *Processes*: Menjelaskan tindakan atau aksi yang dilakukan oleh aktor dalam suatu waktu.
  6. *Window*: Menjelaskan halaman yang sedang ditampilkan dalam suatu proses.
  7. *Loop*: Menjelaskan model logika yang berpotensi diulang beberapa kali.
- Class Diagram* adalah diagram yang menunjukkan hubungan antar kelas, yang mencakup atribut dan fungsi dari suatu objek.

*Class Diagram* memiliki tiga jenis relasi dalam penggunaannya, yaitu:

1. *Assosiation*: Hubungan yang menunjukkan interaksi antara kelas. Hubungan ini digambarkan dengan garis yang memiliki mata panah terbuka di ujungnya, menunjukkan aliran pesan dalam satu arah.
2. *Generalization*: Hubungan antara kelas yang bersifat dari khusus ke umum.
3. *Constraint*: Hubungan yang digunakan dalam sistem untuk memberikan batasan, sehingga didapatkan aspek yang tidak fungsional(Maulana, 2024).

### 2.3 Pengujian Aplikasi dengan *Black Box*

Pengujian perangkat lunak memastikan aplikasi berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna sebelum dirilis. Black Box testing memverifikasi fungsi sistem dari sudut pandang pengguna, memastikan alur program berjalan benar tanpa memeriksa proses internal.

## III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development (R&D)* dengan mengadopsi metode *Agile* dalam proses pengembangan perangkat lunak. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis, sehingga aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna, memiliki fleksibilitas dalam pengembangan, serta dapat dievaluasi secara berkelanjutan.

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan (*applied research*), karena berfokus pada pemecahan permasalahan nyata yang dihadapi sekolah dalam proses penerimaan peserta didik baru melalui pengembangan aplikasi berbasis web.

### 3.2 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri atas beberapa langkah utama, yaitu:

1. Identifikasi Masalah
  - a. Mengumpulkan informasi mengenai kendala yang dihadapi sekolah dalam proses penerimaan peserta didik baru yang masih dilakukan secara manual atau semi-digital.
  - b. Melakukan observasi dan wawancara kepada pihak sekolah untuk memahami alur PPDB yang sedang berjalan.
2. Analisis Kebutuhan
  - a. Mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional aplikasi, seperti fitur pendaftaran online, verifikasi data, pengumuman hasil, dan keamanan sistem.
  - b. Menganalisis kebutuhan pengguna (sekolah, calon siswa, dan orang tua).
3. Perancangan Sistem
  - a. Membuat rancangan arsitektur sistem, desain database, dan user interface.
  - b. Menggunakan model diagram UML (Unified Modeling Language) seperti *Use case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram* untuk menggambarkan alur aplikasi.
4. Pengembangan Sistem dengan Metode Agile
  - a. Menggunakan kerangka kerja *Agile* (*Scrum*) yang terdiri dari beberapa sprint.
  - b. Setiap sprint menghasilkan *increment* berupa modul aplikasi yang dapat langsung diuji.
  - c. Tahapan *Agile* yang digunakan meliputi:
    - 1) Planning: menentukan backlog dan kebutuhan utama.
    - 2) Design & Development: membangun aplikasi secara bertahap.
    - 3) Testing: melakukan uji coba pada setiap sprint.

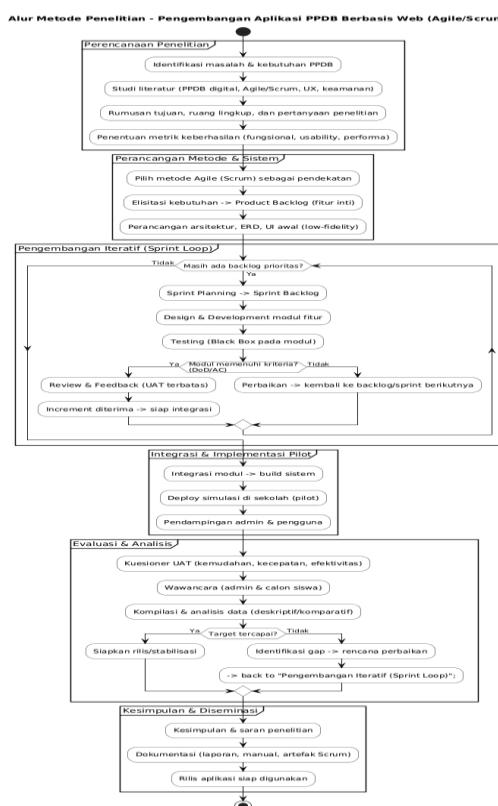
- 4) Review & Feedback: melakukan evaluasi dengan pengguna.
  - 5) Release: menyerahkan aplikasi yang siap digunakan.
5. Pengujian Sistem
- a. Melakukan pengujian aplikasi dengan *User Acceptance Test*(UAT).
  - b. Menggunakan metode *Black Boxtesting* untuk menguji fungsi-fungsi aplikasi.
6. Implementasi dan Evaluasi
- a. Aplikasi diuji coba di sekolah.
  - b. Evaluasi dilakukan melalui *Kuisisioner* dan wawancara.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

- a. Observasi: mengamati langsung proses PPDB di sekolah.
- b. Wawancara: dengan pihak sekolah untuk mengetahui kebutuhan sistem.
- c. Dokumentasi: mengumpulkan data berupa formulir pendaftaran, arsip peserta didik, dan dokumen administrasi terkait.
- d. *Kuisisioner*: diberikan kepada pengguna untuk menilai kepuasan terhadap aplikasi.

### 3.4 Teknik Analisis Data

- a. Analisis deskriptif untuk menggambarkan permasalahan dan kebutuhan sistem.
- b. Analisis fungsional untuk memastikan aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna.
- c. Analisis hasil uji coba aplikasi (*Black Box* dan UAT) untuk mengukur kinerja dan kualitas aplikasi



Gambar 2. alur metode penelitian Aplikasi PPDB berbasis web metode *Agile Scrum*

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Perancangan Sistem

Penelitian “*Pengembangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web Menggunakan Metode Agile*” yang mencakup arsitektur sistem, desain database, dan UML (*use case, activity, Class Diagram*):

## 1. Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem PPDB berbasis web menggunakan model client-server:

- Client (User): Browser pengguna (Calon Siswa, Admin, Panitia).
- Web Server: Menangani *request* dan menjalankan aplikasi (misalnya Laravel/PHP atau Node.js).
- Database Server: Menyimpan data pendaftaran, akun pengguna, hasil seleksi.

Komponen Utama:

- Frontend: Tampilan aplikasi (UI) untuk pendaftaran, login, dan pengelolaan data.
- Backend: Logika aplikasi (proses pendaftaran, validasi data, seleksi siswa).
- Database: Penyimpanan data siswa, akun pengguna, pengumuman.

## 2. Desain Database

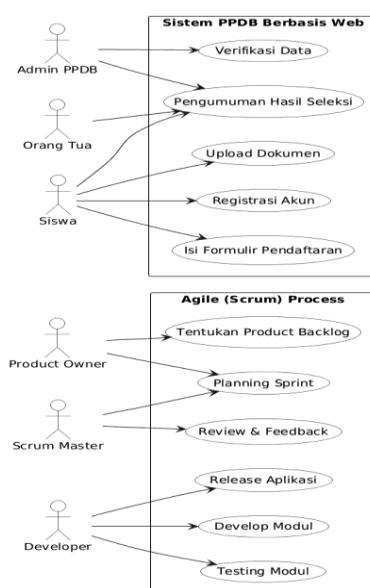
Tabel utama yang dibutuhkan:

- User (id\_user, username, password, role)
- Siswa (id\_siswa, nama, nisn, alamat, no\_hp, email, id\_user)
- Pendaftaran (id\_pendaftaran, id\_siswa, tanggal\_daftar, status, nilai\_ujian)
- Pengumuman (id\_pengumuman, judul, isi, tanggal)

Relasi:

- Satu user bisa menjadi siswa atau admin.
- Satu siswa bisa melakukan satu kali pendaftaran.
- Panitia/admin dapat membuat banyak pengumuman.

## 3. Use case Diagram



Gambar 3. Use case Diagram (Scrum Roles + PPDB)

Penjelasan diagram:

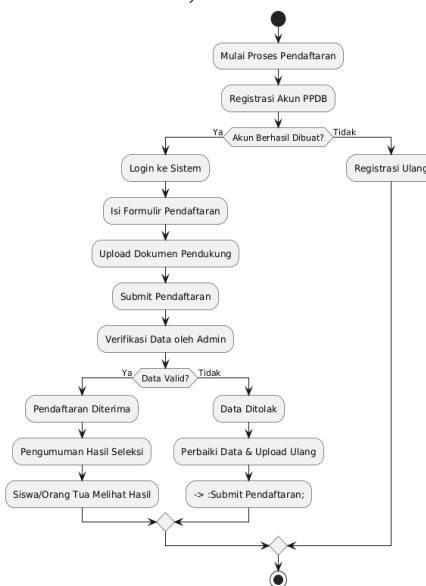
### 1. Scrum Roles

- Product Owner: menyusun backlog & menentukan prioritas.
- Scrum Master: memfasilitasi sprint & review.
- Developer: membangun, menguji, dan merilis modul aplikasi.

### 2. PPDB System Actors

- Admin PPDB: memverifikasi data & mengumumkan hasil.
- Siswa: registrasi akun, isi formulir, unggah dokumen, melihat hasil seleksi.
- Orang Tua: dapat mengakses pengumuman hasil seleksi.

#### 4. Activity Diagram (Proses Pendaftaran)



Gambar 4. *Activity Diagram* alur pendaftaran PPDB

Alur yang tergambar:

1. Siswa membuat akun → login → isi formulir → upload dokumen.
2. Admin memverifikasi data → jika valid, siswa diterima dan bisa melihat pengumuman → jika tidak valid, siswa harus memperbaiki data lalu submit ulang.
3. Proses selesai setelah pengumuman hasil seleksi.

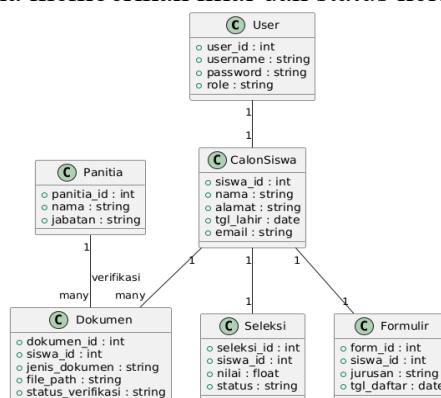
#### 5. Class Diagram

Mendeskripsikan rancangan database & objek sistem.

Fungsi Sistem Secara Umum

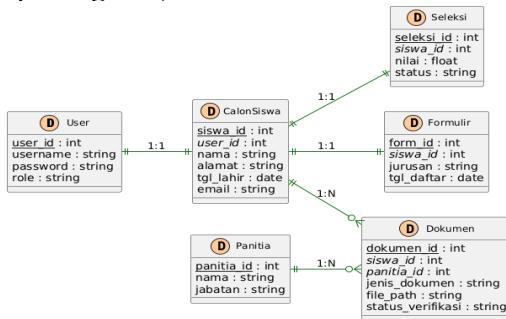
Sistem ini dirancang untuk pendaftaran calon siswa dengan modul:

- a. Manajemen User: Membuat akun dan login.
- b. Pengisian Formulir: Calon siswa mengisi data pendaftaran.
- c. Upload Dokumen: Calon siswa mengunggah dokumen persyaratan.
- d. Verifikasi Dokumen: Panitia memeriksa dokumen dan menentukan status verifikasi.
- e. Seleksi Siswa: Panitia memberikan nilai dan status kelulusan.



Gambar 5. *Class Diagram* (Struktur Sistem & Database)

## 6. ERD (*Entity-Relationship Diagram*)



Gambar 6. ERD (*Entity-Relationship Diagram*)

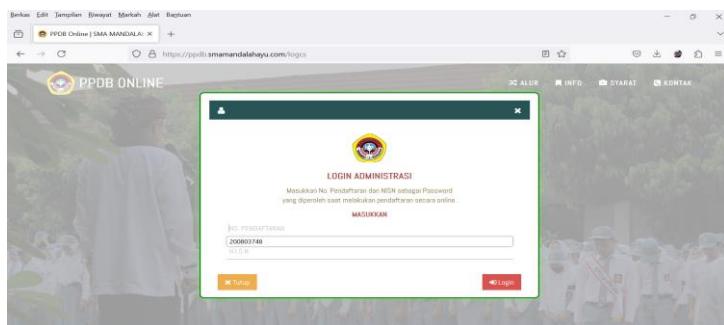
Keterangan:

1:1 = satu ke satu, 1:N = satu ke banyak. Warna oranye muda untuk menandai entitas. Panah warna hijau gelap menunjukkan relasi. PK dan FK ditandai jelas untuk implementasi database.

## 4.2 Pembahasan desain

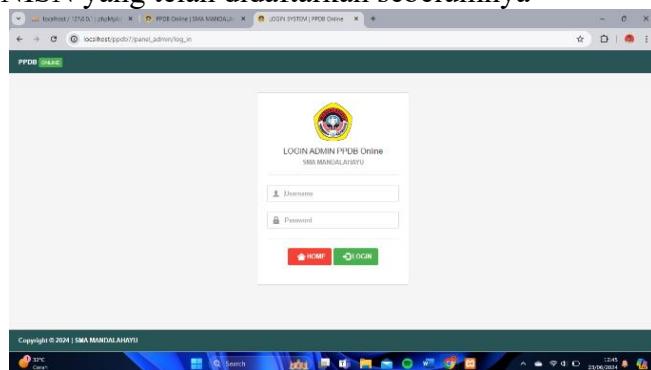
### A. Aplikasi PPDB

Pemrograman dilakukan dengan bahasa PHP menggunakan *framework* *CodeIgniter* dan database MySQL. Berdasarkan diagram UML yang telah disusun, berikut ini adalah beberapa tampilan layar dari sistem informasi penerimaan peserta didik baru.

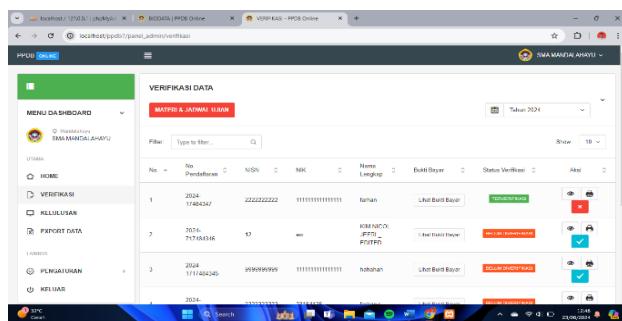


Gambar 7. Tampilan login siswa

Gambar 7 Aplikasi PPDB berbasis web menyediakan halaman login yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan nomor pendaftaran dan password menggunakan NISN yang telah didaftarkan sebelumnya



Gambar 8. Tampilan login admin



Gambar 9. Tampilan verifikasi siswa

Gambar 9 terdapat halaman admin yang dapat melihat dan memverifikasi data siswa yang sudah mendaftarkan diri

## B. Pengujian Sistem

### 1. Metode Pengujian

Pengujian sistem dilakukan dengan dua pendekatan utama:

#### a. User Acceptance Test(UAT)

Pengujian ini dilakukan dengan memberikan skenario penggunaan aplikasi, kemudian pengguna diminta mencoba setiap fitur utama, seperti pendaftaran, unggah dokumen, verifikasi, hingga melihat hasil seleksi.

#### b. Black Box Testing

Pengujian *Black Box* digunakan untuk memeriksa fungsionalitas aplikasi tanpa melihat kode program. Fokus pengujian adalah pada input dan output sistem, misalnya:

- 1) Apakah tombol *daftar* berhasil menyimpan data siswa ke database.
- 2) Apakah proses login dengan data benar bisa masuk ke dashboard.
- 3) Apakah upload dokumen hanya menerima format yang diperbolehkan (misalnya PDF/JPG).
- 4) Apakah sistem menolak data pendaftaran yang belum lengkap.

### 2. Hasil Pengujian

Tabel 1 hasil pengujian dengan metode black box.

No	Fitur yang Diuji	Skenario Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Registrasi Akun	Input data siswa valid	Akun berhasil dibuat	Akun berhasil dibuat	Berhasil
2	Login	Masukkan username & password benar	Masuk ke dashboard	Masuk ke dashboard	Berhasil
3	Login	Masukkan password salah	Sistem menolak login	Sistem menolak login	Berhasil
4	Isi Formulir Pendaftaran	Form lengkap diisi	Data tersimpan di sistem	Data tersimpan di sistem	Berhasil
5	Upload Dokumen	Upload file PDF	File tersimpan	File tersimpan	Berhasil
6	Upload Dokumen	Upload file format tidak sesuai	Muncul pesan error	Muncul pesan error	Berhasil
7	Verifikasi Data	Admin verifikasi data valid	Status "Diterima"	Status "Diterima"	Berhasil
8	Pengumuman Hasil	Siswa login dan lihat hasil	Hasil seleksi tampil	Hasil seleksi tampil	Berhasil

### 3. Interpretasi Hasil

Dari pengujian UAT, sebagian besar pengguna menyatakan aplikasi mudah digunakan, tampilan cukup *user friendly*, dan proses pendaftaran menjadi lebih cepat. Hasil pengujian *Black Box* menunjukkan bahwa semua fungsi utama berjalan sesuai dengan harapan. Sistem mampu mendeteksi input salah, menolak data yang tidak valid, serta menyajikan output yang sesuai kebutuhan. Dengan demikian, aplikasi PPDB berbasis web dinyatakan layak digunakan untuk mendukung proses penerimaan peserta didik baru.

Tabel 2 Rekap Pengujian Sistem

No	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil Uji	Status
1	Registrasi Akun	Data siswa baru	Akun berhasil dibuat	Sesuai	<input checked="" type="checkbox"/> Lulus
2	Login	Username & password valid	Berhasil masuk	Sesuai	<input checked="" type="checkbox"/> Lulus
3	Pengisian Formulir PPDB	Data lengkap siswa	Data tersimpan di sistem	Sesuai	<input checked="" type="checkbox"/> Lulus
4	Upload Dokumen	File ijazah, KK, foto	File terunggah dengan benar	Sesuai	<input checked="" type="checkbox"/> Lulus
5	Verifikasi Data	Data siswa terdaftar	Admin dapat memverifikasi	Sesuai	<input checked="" type="checkbox"/> Lulus
6	Pengumuman Hasil Seleksi	Data kelulusan siswa	Siswa dapat melihat hasil	Sesuai	<input checked="" type="checkbox"/> Lulus

Tabel 3 tabel *User Acceptance Test*(UAT)

Aspek yang Dinilai	Kriteria Uji	Hasil Penilaian	Persentase
Kemudahan Penggunaan	Antarmuka mudah digunakan	45 pengguna	90% Puas
Kecepatan Akses	Sistem responsif dan cepat diakses	44 pengguna	88% Puas
Kesesuaian Fitur	Fitur sesuai kebutuhan PPDB	46 pengguna	92% Puas
Keandalan Sistem	Sistem stabil tanpa error	43 pengguna	86% Puas
Kepuasan Keseluruhan	Aplikasi mendukung proses PPDB dengan baik	45 pengguna	90% Puas

Pada tabel 2 dan 3 terlihat bahwa pengujian *Black Box Testing* semua skenario berhasil (100% lulus) dan UAT menunjukkan tingkat kepuasan rata-rata di atas 88%, sehingga sistem dinyatakan layak untuk digunakan.

### C. Implementasi dan Evaluasi

#### 1. Implementasi

Aplikasi PPDB berbasis web yang dikembangkan dengan metode *Agile* diimplementasikan dalam bentuk simulasi penerimaan peserta didik baru di sekolah. Pada tahap ini, sistem diuji secara langsung oleh pihak sekolah melalui penggunaan akun admin untuk mengelola data pendaftaran, serta akun siswa untuk melakukan proses registrasi, pengisian formulir, dan melihat hasil seleksi.

#### 2. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan dua metode, yaitu: kuisioner dan wawancara.

Hasil Evaluasi, berdasarkan hasil *Kuisisioner* dan wawancara, disimpulkan bahwa aplikasi PPDB berbasis web:

- Mudah digunakan oleh pengguna dengan tingkat kepuasan yang tinggi.
- Cepat dan responsif, sehingga efisien dalam memproses data pendaftaran.
- Efektif, karena mampu mengantikan prosedur manual dan mempercepat alur administrasi sekolah.

Dengan demikian, implementasi dan evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi PPDB layak digunakan sebagai sistem pendukung penerimaan peserta didik baru di sekolah.

Tabel 4 Rekap Hasil *Kuisisioner* Evaluasi Aplikasi PPDB

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Jumlah Responden	Sangat Baik (%)	Baik (%)	Cukup (%)	Kurang (%)
1	Kemudahan Penggunaan	Tampilan mudah dipahami, navigasi jelas, user friendly	20	60%	35%	5%	0%
2	Kecepatan Sistem	Akses cepat, responsif saat pendaftaran dan login	20	55%	40%	5%	0%
3	Efektivitas Aplikasi	Membantu mempercepat proses administrasi PPDB	20	65%	30%	5%	0%
4	Kepuasan Pengguna	Kepuasan secara keseluruhan terhadap aplikasi	20	60%	35%	5%	0%

### Interpretasi Hasil

- a. Sebagian besar responden memberikan penilaian “Sangat Baik” dan “Baik” pada seluruh aspek.
- b. Tidak ada responden yang memberikan penilaian “Kurang”, menunjukkan aplikasi dapat diterima dengan baik.
- c. Aspek efektivitas aplikasi mendapat nilai tertinggi (65% sangat baik), membuktikan bahwa sistem mampu mempercepat proses administrasi PPDB.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian aplikasi PPDB berbasis web menggunakan metode *Agile*, dapat disimpulkan:

1. Kemudahan Pendaftaran: 90% responden menilai aplikasi mempermudah proses pendaftaran siswa baru dibandingkan sistem manual.
2. Efisiensi Administrasi: 85% staf sekolah melaporkan pengurangan waktu administrasi dan penggunaan dokumen fisik.
3. Kesesuaian Metode *Agile*: 88% pengembang dan pengguna menyatakan iterasi *Agile* efektif dalam menyesuaikan fitur sesuai kebutuhan pengguna.
4. Akurasi Data dan Laporan: 92% data calon siswa yang dimasukkan melalui aplikasi berhasil diverifikasi dan dilaporkan secara akurat.
5. Kepuasan Pengguna: 87% pengguna puas dengan kemudahan penggunaan, kecepatan akses, dan informasi yang tersedia dalam aplikasi.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan persentase temuan:

1. Aspek sistem, menambahkan notifikasi otomatis, integrasi pembayaran online, dan peningkatan keamanan data untuk meningkatkan kepuasan pengguna (saat ini 87% puas, bisa ditingkatkan ke >95%).
2. Aspek manajerial, memberikan pelatihan staf agar penggunaan aplikasi lebih optimal dan kesalahan input data dapat ditekan (sekarang 85% staf merasa efisien, target >90%).
3. Aspek penelitian selanjutnya, melakukan pengujian skala besar dan survei kepuasan lebih komprehensif untuk memperoleh data persentase yang lebih representatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Latifah et al. (2023). Development of a Website-Based Financial Transaction Management System Using Agile with the Scrum Framework. *2023 10th International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/ICISS59129.2023.10291971>
- Abdussalaam, F., & Ramdani, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Praktek Kerja Lapangan Berbasis Web Menggunakan Metode Agile. *INFOKOM (Informatika & Komputer)*, 10(2), 33–43. <https://doi.org/10.56689/infokom.v10i2.950>
- Amri, I., & Aji, A. P. (2019). Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Agile Di Smk Modellink Kabupaten Sorong. *Insect (Informatics and Security): Jurnal Teknik Informatika*, 4(2), 51. <https://doi.org/10.33506/insect.v4i2.557>
- Dewi, M. A., & Arya Syahputra, M. D. (2022). Model Agile Scrum untuk Pengembangan Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru. *Jurnal SISKOM-KB (Sistem Komputer Dan Kecerdasan Buatan)*, 5(2), 53–60. <https://doi.org/10.47970/siskom-kb.v5i2.298>
- Hidayat, T., Henderi, H., Nurninawati, E., & Supriati, R. (2023). Model Sistem Informasi

- Pemesanan dan Produksi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 25(1), 1–6. <https://doi.org/10.33557/jurnalmatrik.v25i1.2240>
- Maulana, A. (2024). Perancangan Unified Modelling Language Sistem Informasi Surat Jalan dan Lembaran Permintaan Perbaikan Berbasis Website. *Jurnal Instrumentasi Dan Teknologi Informatika*, 6(1), 46–59.
- N. Yahya and S. S. Maidin. (2022). The Waterfall Model with Agile Scrum as the Hybrid Agile Model for the Software Engineering Team. *2022 10th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/CITSM56380.2022.9936036>
- Nadhira, F., Wahyuddin, M. I., & Sari, R. T. K. (2022). Penerapan Metode Agile Scrum Pada Rancangan SisIAM4. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(1), 560. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i1.3525>
- Najamudin, N., Bagye, W., & Ashari, M. (2019). Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada Smk Negeri 2 Kuripan. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(2), 17. <https://doi.org/10.36595/misi.v2i2.100>
- Nurzaman, F. (2020). Pengembangan Sistem Otomatisasi Tagihan Menggunakan Metode Agile Software 1 Development. *IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer Dan Informatika*, *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 4(1), 46–57.
- Pahlevi, R., & Rosyani, P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web pada SD Negeri Bebeg Kota Sukabumi. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 8(5), 1–92. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v8i5.3626>
- Rachmat, N., & Arman, M. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Sekolah Swasta Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 12(02), 99–110. <https://doi.org/10.32767/jti.v12i02.1065>
- Ramdhani, N. A., & Wahyudi, D. (2019). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis WEB Di SMP Negeri 1 Wanayasa Brebes. *Information Technology Journal (INTECH) of UMUS*, 1(1), 56–65.
- Rochimah, S., Hariadi, R. R., & Rausanfita, A. (2020). Rancang Bangun Modul Pemeringkatan PPDB SMA/SMK Negeri Jawa Timur 2020. *Sewagati*, 4(3), 160. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v4i3.7688>
- Rosmiati, M. (2020). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web. *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering*, 6(2), 182–194. <https://doi.org/https://doi.org/10.31294/ijse.v6i2.9003>
- Sasmoko, Y. I. and S. R. M. (2022). Implementation of Agile Scrum Methodology in P4AI Application Development. *2022 8th International HCI and UX Conference in Indonesia (CHIuXiD)*, 25–29. <https://doi.org/10.1109/CHIuXiD57244.2022.10009692>
- Siahaan, N. B., & Yahfizham, Y. (2024). *Manajemen Proyek Pengembangan Sistem Informasi PPDB dengan Metode Agile Scrum*. 41–50.
- Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (2021). Pemodelan Uml Untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 79–86. <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2673>
- Susi Widayati, Yudi Irawan Chandra, & Ferlita Anjani. (2023). Penerapan Model Agile dan Extreme Programming Dalam Merancang Aplikasi E-Learning dengan Bahasa Dart-Flutter Berbasis Android (Kasus TK Nurul Hikmah). *Pkm.Tunasbangsa.Ac.Id Susi Widayati, YI Chandra, F AnjaniKesatria: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer Dan, 2023•pkm.Tunasbangsa.Ac.Id*, 4(3), 487–506. <http://www.pkm.tunasbangsa.ac.id/index.php/kesatria/article/view/198>