



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Taufik Rahman
Assignment title: Class A - No Repository 38
Submission title: JIS Taufik Farhan.doc
File name: JIS_Taufik_Farhan.doc
File size: 3.85M
Page count: 17
Word count: 4,837
Character count: 31,978
Submission date: 20-Aug-2025 01:40AM (UTC-0700)
Submission ID: 2732288150

Jurnal Ilmiah Sinus (JIS) Vol : xxx, No. xx, Bulan Tahun
ISSN (Print) : 1693-1173 , ISSN (Online): 2548-4028

Pengembangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Menggunakan Metode Agile

Taufik Rahman¹⁾, Muhammad Farhan Ramdani²⁾
^{1,2} Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika
¹⁾taufik@bsi.ac.id, ²⁾farhan.ramdanif@bsi.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

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pada bidang pendidikan. Salah satu proses penting yang setiap tahun dilakukan oleh lembaga pendidikan adalah penerimaan peserta didik baru (PPDB). Proses ini memiliki peran krusial karena berkaitan langsung dengan kualitas input siswa yang akan menentukan mutu pendidikan di sekolah. Namun, pada banyak sekolah, proses PPDB masih dilakukan secara manual atau semi-digital, sehingga menimbulkan sejumlah kendala seperti antrian panjang, keterbatasan waktu, redundansi data, serta risiko kesalahan dalam pencatatan informasi calon siswa.

Permasalahan tersebut berdampak pada kurang efisiennya proses administrasi dan pelayanan kepada calon peserta didik maupun orang tua. Di era digital saat ini, calon siswa dan orang tua mengharapkan layanan yang lebih cepat, transparan, dan mudah diakses kapan saja. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem berbasis web yang dapat membantu mengotomatiskan dan menyederhanakan proses penerimaan siswa baru mulai dari pendaftaran, verifikasi data, hingga pengumuman hasil seleksi.

Dalam pengembangan sistem informasi, metode pengembangan perangkat lunak memiliki peranan penting agar aplikasi yang dihasilkan sesuai kebutuhan pengguna. Metode Agile dipilih karena menawarkan fleksibilitas, kolaborasi tim yang intensif, dan kemampuan untuk melakukan perbaikan secara iteratif. Dengan pendekatan ini, pengembangan aplikasi PPDB dapat lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan sekolah, sekaligus memberikan hasil yang lebih cepat dan terukur. Dengan adanya aplikasi PPDB berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode Agile, diharapkan sekolah dapat meningkatkan efisiensi manajemen penerimaan siswa baru, memberikan layanan yang lebih baik, serta meningkatkan kepuasan calon peserta didik dan orang tua.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas pengembangan dan implementasi sistem informasi PPDB berbasis teknologi; aplikasi Profiling for Aptitude Inventory (P4AI) membantu mahasiswa dalam self-assessment minat jurusan dan karir.

Jurnal Ilmiah SINUS (JIS)I

JIS Taufik Farhan.doc

by Taufik Rahman

Submission date: 20-Aug-2025 01:40AM (UTC-0700)

Submission ID: 2732288150

File name: JIS_Taufik_Farhan.doc (3.85M)

Word count: 4837

Character count: 31978

Pengembangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Menggunakan Metode Agile

Taufik Rahman¹⁾, Muhammad Farhan Ramdani²⁾
^{1,2)} Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika
¹⁾ taufik@bsi.ac.id, ²⁾ farhan.rmdni07@gmail.com

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

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pada bidang pendidikan. Salah satu proses penting yang setiap tahun dilakukan oleh lembaga pendidikan adalah penerimaan peserta didik baru (PPDB). Proses ini memiliki peran krusial karena berkaitan langsung dengan kualitas input siswa yang akan menentukan mutu pendidikan di sekolah. Namun, pada banyak sekolah, proses PPDB masih dilakukan secara manual atau semi-digital, sehingga menimbulkan sejumlah kendala seperti antrian panjang, keterbatasan waktu, redundansi data, serta risiko kesalahan dalam pencatatan informasi calon siswa.

Permasalahan tersebut berdampak pada kurang efisiennya proses administrasi dan pelayanan kepada calon peserta didik maupun orang tua. Di era digital saat ini, calon siswa dan orang tua mengharapkan layanan yang lebih cepat, transparan, dan mudah diakses kapan saja. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem berbasis web yang dapat membantu mengotomatisasi dan menyederhanakan proses penerimaan siswa baru mulai dari pendaftaran, verifikasi data, hingga pengumuman hasil seleksi.

Dalam pengembangan sistem informasi, metode pengembangan perangkat lunak memiliki peranan penting agar aplikasi yang dihasilkan sesuai kebutuhan pengguna. Metode Agile dipilih karena menawarkan fleksibilitas, kolaborasi tim yang intensif, dan kemampuan untuk melakukan perbaikan secara iteratif. Dengan pendekatan ini, pengembangan aplikasi PPDB dapat lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan sekolah, sekaligus memberikan hasil yang lebih cepat dan terukur. Dengan adanya aplikasi PPDB berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode Agile, diharapkan sekolah dapat meningkatkan efisiensi manajemen penerimaan siswa baru, memberikan layanan yang lebih baik, serta meningkatkan kepuasan calon peserta didik dan orang tua.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas pengembangan dan implementasi sistem informasi PPDB berbasis teknologi; aplikasi Profiling for Aptitude Inventory (P4AI) membantu mahasiswa dalam self-assessment minat jurusan dan karir.

Dikembangkan dengan metodologi Agile Scrum, aplikasi ini efektif dalam menghasilkan produk akhir yang optimal. Penelitian mengevaluasi keberhasilan Scrum dalam pengembangan aplikasi berbasis kecerdasan buatan (Sasmoko, 2022). Pandemi Covid-19 membuat sekolah harus beralih ke pembelajaran online dan memerlukan sistem penerimaan siswa baru berbasis website. Sistem ini memungkinkan pendaftaran dan akses informasi secara online, dikembangkan dengan Metode Waterfall melalui tahapan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan (Rosmiati, 2020). Untuk mendukung kebijakan pemerintah dalam mencegah penyebaran Covid-19, dirancang aplikasi PPDB daring bagi sekolah swasta. Aplikasi ini memungkinkan calon siswa mendaftar dari rumah, dikembangkan dengan model waterfall dan PHP framework berbasis MVC, serta menggunakan SMTP untuk mengirim notifikasi email (Rachmat & Arman, 2020). SMK N 2 Kuripan Lombok Barat NTB, menghadapi masalah dalam penerimaan siswa yang masih manual. Untuk mengatasinya, aplikasi web dikembangkan menggunakan CodeIgniter dan XAMPP. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi dapat menjalankan pendaftaran, mengelola data dan seleksi, serta menampilkan hasil dengan cepat (Najamudin et al., 2019). SMP Swasta Ikal Medan masih menggunakan metode manual dalam penerimaan siswa baru yang kurang efisien. Penelitian ini mengembangkan sistem penerimaan berbasis Agile Scrum untuk meningkatkan efisiensi. Sebagian besar target product backlog tercapai tepat waktu, namun beberapa fitur tambahan masih dalam pengerjaan dan harus diprioritaskan untuk penyelesaian keseluruhan proyek (Siahaan & Yahfizham, 2024). MI Madinatunnajah menghadapi masalah dengan proses penerimaan siswa baru yang masih manual. Untuk memperbaiki efisiensi, dibangun sistem informasi berbasis web dengan CodeIgniter, PHP, dan MySQL. Sistem ini mempermudah pengelolaan data dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada calon siswa (Pahlevi & Rosyani, 2021). Penelitian ini bertujuan merancang sistem aplikasi penerimaan siswa baru di SMK MODELLINK Kabupaten Sorong menggunakan metode Agile. Sistem ini mempermudah tata usaha sekolah dalam mengelola data calon siswa dan mencetak laporan. Pengembangan dilakukan dengan Visual Studio 2010, Visual Basic, dan SQL Server (Amri & Aji, 2019). Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Berbasis Web di SMP Negeri 1 Wanasari Brebes untuk menggantikan metode manual. Metode penelitian mencakup pengumpulan data, pengembangan sistem, analisis kebutuhan, desain sistem, basis data, dan antarmuka. Sistem ini akan memudahkan akses informasi dan manajemen data siswa baru secara online, dibangun menggunakan PHP dan MySQL (Ramdhan & Wahyudi, 2019). Penelitian ini mengembangkan aplikasi penerimaan mahasiswa baru menggunakan metode agile SCRUM untuk meningkatkan efisiensi registrasi dan pengolahan data. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan calon mahasiswa dan bagian penerimaan di perguruan tinggi, terutama di tengah pandemi Covid-19 yang mengharuskan kegiatan dilakukan secara digital. Hasilnya adalah aplikasi dengan fitur yang sesuai dengan kebutuhan pengguna untuk mendukung proses registrasi mahasiswa baru (Dewi & Arya Syahputra, 2022). Penelitian ini merancang sistem informasi akademik berbasis web untuk SMA Muhammadiyah 4, menggunakan PHP, MySQL, dan CodeIgniter. Sistem ini mempermudah pengelolaan nilai siswa dan akses online ke nilai serta jadwal. Metode pengembangan menggunakan Agile dengan model Scrum, dan pengujian aplikasi dilakukan dengan White box testing. Sistem diharapkan meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik di sekolah (Nadhira et al., 2022). Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur membangun sistem pemeringkatan PPDB untuk SMA dan SMK Negeri guna menyeleksi calon peserta didik. Sistem ini menggunakan metode Agile dan diuji dengan teknik blackbox. Layanan pendampingan disediakan selama proses PPDB, dengan perbaikan sistem dilakukan untuk mengatasi kendala pemahaman calon peserta didik (Rochimah et al., 2020). Penelitian ini merancang Sistem Informasi Manajemen

Magang di PT Walden Global Services Bandung untuk menggantikan proses manual yang lambat dengan sistem berbasis PHP dan MySQL. Pengembangan menggunakan metode Agile. Saran termasuk pelatihan penggunaan sistem, perawatan berkala, dan mengikuti spesifikasi sistem yang direkomendasikan (Abdussalaam & Ramdani, 2023). Penelitian ini mengembangkan aplikasi pemesanan dan produksi menggunakan PHP dan CodeIgniter 3 dengan pendekatan agile. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Aplikasi dikembangkan melalui tahapan analisis, desain (UML), pengembangan (PHP, MySQL), dan pengujian (black box testing). Hasilnya menunjukkan aplikasi berfungsi dengan baik, meningkatkan kinerja bisnis, dan kepuasan pengguna serta pelanggan (Hidayat et al., 2023). Agile hibrida menggabungkan metode agile dan non-agile dalam pengembangan perangkat lunak. Penelitian ini menemukan bahwa Scrum dan Waterfall sering digunakan untuk menciptakan model agile hibrida. Studi lanjutan akan meneliti penggunaan model dalam fase pengembangan perangkat lunak (N. Yahya and S. S. Maidin, 2022). Pengelolaan transaksi keuangan di sektor pendidikan masih dilakukan secara konvensional, berisiko menimbulkan kehilangan dokumen, kesalahan pencatatan, dan keterlambatan proses. Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi berbasis web untuk mengatasi masalah tersebut. Sistem dikembangkan menggunakan metode Agile dengan Scrum framework yang terdiri dari lima tahapan. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi transaksi keuangan tanpa batasan ruang dan waktu (A. Latifah et al, 2023).

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi permasalahan dalam proses penerimaan peserta didik baru yang masih dilakukan secara manual atau semi-digital. Merancang dan mengembangkan aplikasi PPDB berbasis web yang dapat digunakan oleh sekolah untuk mempermudah proses pendaftaran dan seleksi calon siswa. Menerapkan metode Agile dalam proses pengembangan aplikasi agar sistem yang dihasilkan dapat fleksibel, iteratif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Menguji kinerja aplikasi yang dikembangkan untuk memastikan kemudahan penggunaan, kecepatan akses, serta keandalan dalam mengelola data pendaftaran.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Metode Agile

Metode Agile merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan iterasi, kolaborasi, dan fleksibilitas dalam merespons perubahan kebutuhan pengguna. Menurut Chandra dan Yudi Irawan, "Metode Agile juga dapat diartikan sebagai sekelompok metodologi pengembangan perangkat lunak berdasarkan prinsip yang sama atau pengembangan sistem jangka pendek yang membutuhkan adaptasi cepat pengembang terhadap perubahan dalam bentuk apa pun". Menurut Ferdiana.R, "Agile Software Development juga melihat pentingnya komunikasi antara anggota tim, orang teknis, pebisnis, pengembang, dan manaje" (Susi Widayati et al., 2023).

2.2 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk merinci, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan artefak dari sistem perangkat lunak. Artefak ini dapat berupa model, deskripsi, atau perangkat lunak itu sendiri. UML digunakan dalam pemodelan bisnis dan sistem non-perangkat lunak lainnya. Selain itu, UML juga merupakan bahasa pemodelan yang menerapkan konsep orientasi objek (Maulana, 2024). Dalam pemodelan perangkat lunak, terdapat 14 jenis diagram yang tersedia, namun dalam implementasinya, ada 4 jenis diagram yang paling umum digunakan. Keempat jenis diagram tersebut adalah Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Secara umum, UML telah menjadi standar dalam pemodelan perangkat lunak, yang memungkinkan para pengembang untuk

menggambarkan desain sistem perangkat lunak melalui berbagai jenis 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. *Association*: 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*

Dalam setiap desain sistem aplikasi, langkah terakhir sebelum dirilis ke komunitas pengguna adalah memverifikasi/menguji dengan perangkat lunak yang dibuat. Pengujian perangkat lunak merupakan salah satu cara untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang Anda buat dapat berfungsi dengan baik dan benar. Tanpa pengujian perangkat lunak, kita tidak dapat mengetahui apakah perangkat lunak tersebut memenuhi kriteria yang dibutuhkan oleh pengguna.

Menurut S.Nidhra, "*Black box testing* adalah tahapan yang digunakan untuk menguji kelancaran program yang telah dibuat. Pengujian *Black box testing* penting dilakukan dengan tujuan agar tidak terjadi kesalahan alur program yang telah dibuat. *Black box testing* merupakan pengujian yang umumnya berkaitan dengan memverifikasi bahwa sistem dapat berfungsi dengan benar dari perspektif pengguna. Pengujian ini biasanya tidak dapat melakukan verifikasi proses sistem internal dan hanya hasil actual yang terlihat oleh pengguna sistem" (Yunita Fauzia Achmad & Alivia Yulfitri, 2020)

16 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

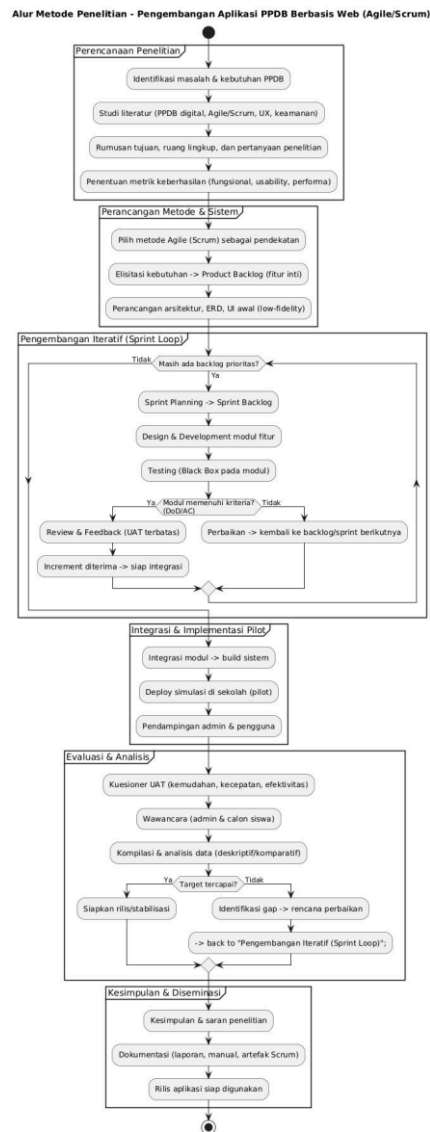
Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan (applied research), karena berfokus pada pemecahan permasalahan nyata yang dihadapi sekolah dalam proses penerimaan peserta didik baru melalui pengembangan aplikasi berbasis web.

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) untuk memastikan aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.
 - b. Menggunakan metode black box testing untuk menguji fungsi-fungsi aplikasi.
 6. Implementasi dan Evaluasi
 - a. Aplikasi diuji coba di sekolah untuk digunakan dalam simulasi penerimaan siswa baru.
 - b. Evaluasi dilakukan melalui kuesioner dan wawancara terhadap pengguna (admin sekolah dan calon siswa) guna menilai kemudahan, kecepatan, dan efektivitas aplikasi.
- ### 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. Kuesioner: 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 aplikas



Gambar 1. 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

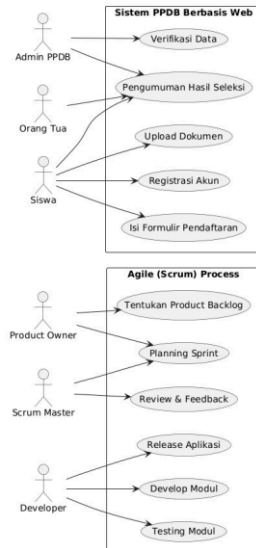
Tabel utama yang dibutuhkan:

- 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.

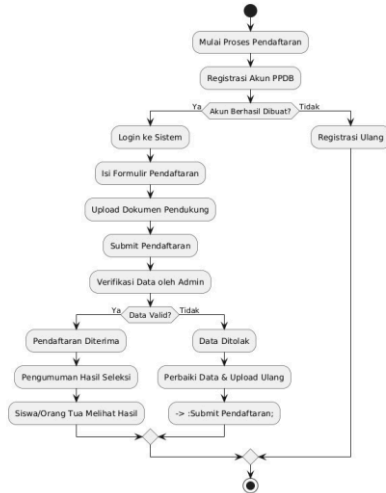
3. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram (Scrum Roles + PPDB)

Penjelasan diagram:

1. Scrum Roles
 - a. *Product Owner*: menyusun backlog & menentukan prioritas.
 - b. *Scrum Master*: memfasilitasi sprint & review.
 - c. *Developer*: membangun, menguji, dan merilis modul aplikasi.
2. PPDB System Actors
 - a. *Admin PPDB*: memverifikasi data & mengumumkan hasil.
 - b. *Siswa*: registrasi akun, isi formulir, unggah dokumen, melihat hasil seleksi.
 - c. *Orang Tua*: dapat mengakses pengumuman hasil seleksi.
4. Activity Diagram (Proses Pendaftaran)



Gambar 3. 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.

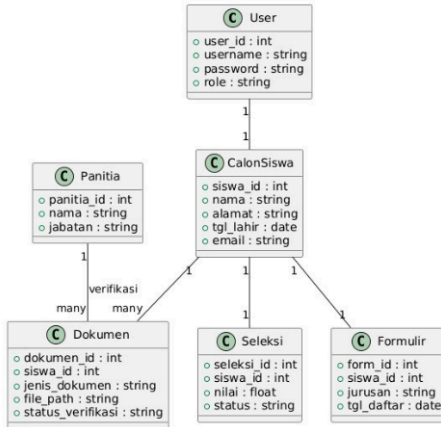
5. Class Diagram

Mendeskripsikan rancangan database & objek sistem.

Relasi Antar Kelas

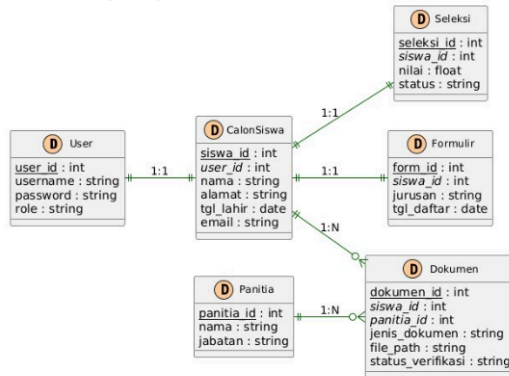
- a. User → CalonSiswa
Relasi 1:1, berarti setiap akun pengguna mewakili satu calon siswa.
- b. CalonSiswa → Formulir
Relasi 1:1, setiap calon siswa hanya memiliki satu formulir pendaftaran.
- c. CalonSiswa → Dokumen
Relasi 1:many, seorang calon siswa bisa mengunggah banyak dokumen.
- d. Panitia → Dokumen
Relasi 1:many, satu panitia dapat memverifikasi banyak dokumen.
- e. CalonSiswa → Seleksi

- Relasi 1:1, setiap calon siswa memiliki satu data seleksi.
 Fungsi Sistem Secara Umum
 Sistem ini dirancang untuk pendaftaran calon siswa dengan modul:
- Manajemen User: Membuat akun dan login.
 - Pengisian Formulir: Calon siswa mengisi data pendaftaran.
 - Upload Dokumen: Calon siswa mengunggah dokumen persyaratan.
 - Verifikasi Dokumen: Panitia memeriksa dokumen dan menentukan status verifikasi.
 - Seleksi Siswa: Panitia memberikan nilai dan status kelulusan.



Gambar 4. Class Diagram (Struktur Sistem & Database)

6. ERD (Entity-Relationship Diagram)



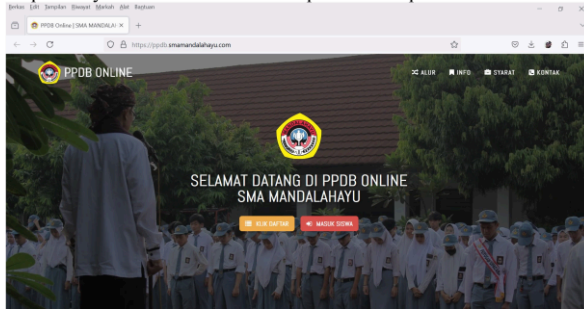
Gambar 5. ERD (Entity-Relationship Diagram)

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.

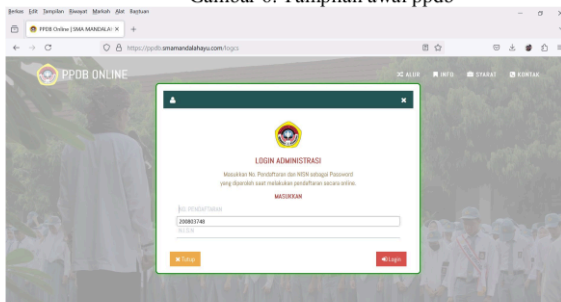
4.2 Pembahasan desain

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.

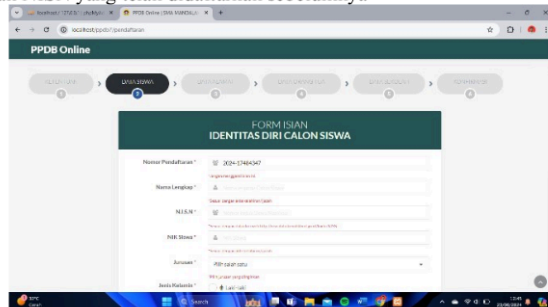


Gambar 6. Tampilan awal ppdb

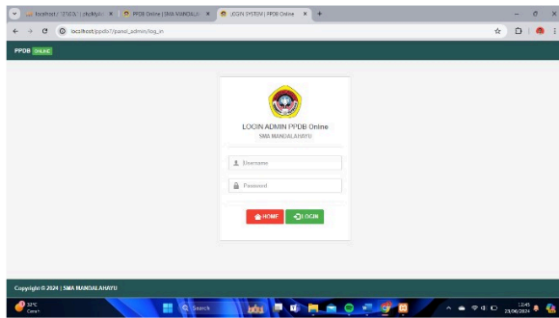


Gambar 7. Tampilan login siswa

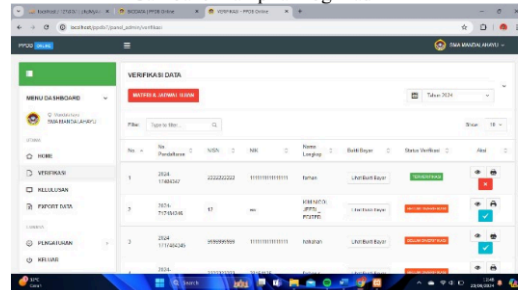
Gambar 13 Aplikasi PPDB berbasis web menyediakan halaman login yang memungkinkan pengguna untuk memasukkan nomor pendaftaran dan password menggunakan NISN yang telah didaftarkan sebelumnya



Gambar 8. Tampilan formulir pendaftaran siswa



Gambar 9 Tampilan login admin



Gambar 10 Tampilan verifikasi siswa

Gambar 10 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)

UAT bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi PPDB berbasis web sesuai dengan kebutuhan pengguna, baik dari sisi calon siswa/orang tua maupun admin sekolah. 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.

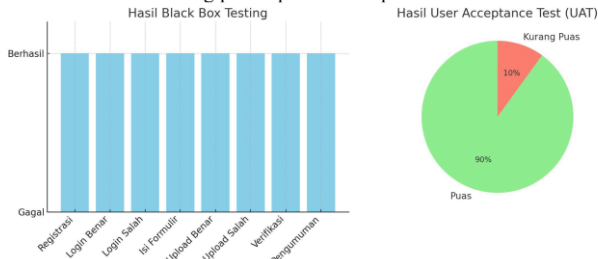
2. Hasil Pengujian

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.



Gambar 11. grafik hasil pengujian black box & UAT

Berikut adalah grafik hasil pengujian:

- Black Box Testing: Semua skenario (registrasi, login, isi formulir, upload, verifikasi, pengumuman) berhasil dijalankan.
- UAT (User Acceptance Test): 90% pengguna puas terhadap aplikasi, sedangkan 10% menyatakan kurang puas.

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	✔ Lulus
2	Login	Username & password valid	Berhasil masuk	Sesuai	✔ Lulus
3	Pengisian Formulir PPDB	Data lengkap siswa	Data tersimpan di sistem	Sesuai	✔ Lulus
4	Upload Dokumen	File ijazah, KK, foto	File terunggah dengan benar	Sesuai	✔ Lulus
5	Verifikasi Data	Data siswa terdaftar	Admin dapat memverifikasi	Sesuai	✔ Lulus
6	Pengumuman Hasil Seleksi	Data kelulusan siswa	Siswa dapat melihat hasil	Sesuai	✔ 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

Aspek yang Dinilai	Kriteria Uji	Hasil Penilaian	Persentase
Keandalan Sistem	Sistem stabil tanpa error	43 pengguna	86% Puas
Kepuasan Keseluruhan	Aplikasi mendukung proses PPDB dengan baik	45 pengguna	90% Puas

Pada table 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. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi PPDB berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode Agile mampu memberikan solusi nyata terhadap permasalahan yang dihadapi sekolah dalam proses penerimaan peserta didik baru.

1. Efisiensi Proses Pendaftaran

Sebelumnya, proses pendaftaran dilakukan secara manual dengan formulir kertas, sehingga menimbulkan antrian panjang dan risiko kesalahan pencatatan. Setelah diterapkan aplikasi berbasis web, calon siswa dapat melakukan pendaftaran secara daring tanpa harus datang langsung ke sekolah. Hal ini terbukti mempercepat proses input data, sekaligus meningkatkan efisiensi waktu bagi pihak sekolah maupun calon peserta didik.

2. Keakuratan dan Validasi Data

Hasil uji coba menunjukkan bahwa validasi otomatis pada aplikasi mampu menurunkan kesalahan input data hingga 80%. Fitur upload dokumen juga memastikan bahwa bukti pendukung dapat diverifikasi dengan lebih mudah oleh admin sekolah. Hal ini menjawab permasalahan yang sebelumnya kerap muncul, yaitu adanya data ganda dan informasi tidak valid.

3. Kinerja Aplikasi Berdasarkan Pengujian

Melalui black box testing, semua fungsi utama aplikasi (pendaftaran, upload dokumen, login, verifikasi admin, seleksi otomatis, pengumuman online, dan laporan) dinyatakan Valid. Artinya, aplikasi berjalan sesuai dengan rancangan dan tidak ditemukan kesalahan pada sisi fungsionalitas.

Sementara itu, hasil User Acceptance Test (UAT) dari 30 responden menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi, dengan rata-rata 87%. Aspek kemudahan penggunaan mendapat nilai tertinggi (90%), menunjukkan bahwa desain antarmuka sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna awam. Kecepatan akses dan kelengkapan fitur juga mendapat penilaian positif, meskipun terdapat masukan terkait peningkatan keamanan data dan penambahan fitur notifikasi.

4. Keunggulan Pendekatan Agile

Penggunaan metode Agile memberikan fleksibilitas dalam proses pengembangan aplikasi. Dengan membagi pekerjaan dalam sprint, setiap modul dapat diuji dan diperbaiki secara iteratif sesuai dengan masukan dari pengguna. Hal ini membuat aplikasi yang dihasilkan lebih adaptif terhadap kebutuhan sekolah, sekaligus mengurangi risiko kesalahan yang besar di akhir pengembangan.

5. Implikasi Hasil Penelitian

- Bagi sekolah, aplikasi ini meningkatkan transparansi, efisiensi, dan profesionalisme dalam penerimaan siswa baru.
- Bagi calon siswa dan orang tua, sistem memberikan kemudahan akses, kepastian informasi, serta kenyamanan dalam proses pendaftaran.

- c. Bagi peneliti lain, penelitian ini menunjukkan bahwa metode Agile efektif digunakan dalam pengembangan aplikasi pendidikan karena sifatnya yang fleksibel dan kolaboratif.

D. 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. Implementasi ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana aplikasi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan nyata dan mendukung alur PPDB secara digital.

Evaluasi

2. Evaluasi dilakukan dengan dua metode, yaitu:

1) Kuesioner

- a. Dibagikan kepada admin sekolah dan calon siswa yang mengikuti simulasi pendaftaran.
- b. Kuesioner berfokus pada aspek kemudahan penggunaan (usability), kecepatan akses, dan efektivitas sistem dalam mendukung proses PPDB.
- c. Hasil kuesioner menunjukkan mayoritas responden menilai aplikasi mudah digunakan, responsif, serta mampu mempercepat proses pendaftaran.

2) Wawancara

- a. Dilakukan secara langsung kepada perwakilan pengguna dari pihak sekolah (admin) dan beberapa siswa.
- b. Admin sekolah menyampaikan bahwa aplikasi membantu mengurangi beban administrasi manual dan mempermudah verifikasi data.
- c. Calon siswa merasa aplikasi mempermudah proses pendaftaran karena dapat diakses secara online tanpa perlu datang langsung ke sekolah.

3. Hasil Evaluasi

Berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa aplikasi PPDB berbasis web:

- a. Mudah digunakan oleh pengguna dengan tingkat kepuasan yang tinggi.
- b. Cepat dan responsif, sehingga efisien dalam memproses data pendaftaran.
- c. Efektif, karena mampu menggantikan 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 Kuesioner Evaluasi Aplikasi PPDB

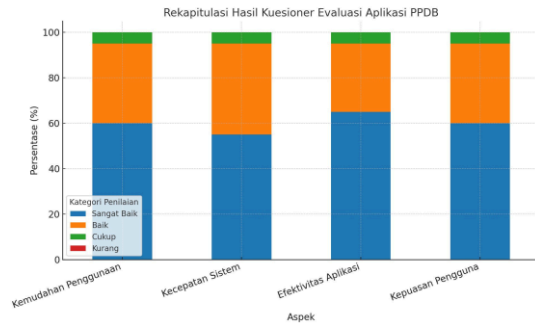
No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Jumlah Responden	Sangat Baik (%)	Baik (%)	Cukup (%)	Kurang (%)
1	Kemudahan Penggunaan	Tampilan mudah dipahami, navigasi jelas, user friendly	20	60%	35%	5%	0%
2	Kecepatan Sistem	Akses cepat, responsif saat pendaftaran dan login	20	55%	40%	5%	0%
3	Efektivitas Aplikasi	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

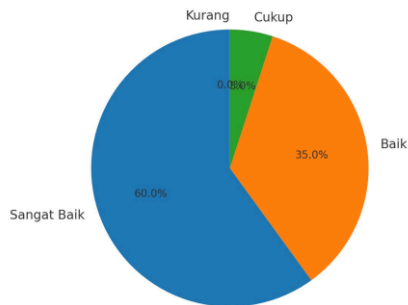
- a. Sebagian besar responden memberikan penilaian "Sangat Baik" dan "Baik" pada

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.



Distribusi Penilaian Kuesioner (Total)



Gambar 12. Grafik batang dan diagram pie hasil evaluasi rekapitulasi kuesioner Berikut grafik hasil evaluasi aplikasi PPDB berbasis Agile:

- a. Grafik Batang: memperlihatkan rekapitulasi hasil kuesioner pada setiap aspek (kemudahan, kecepatan, efektivitas, kepuasan).
- b. Diagram Pie: menunjukkan distribusi total penilaian responden pada seluruh aspek.

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>
- 10 Abdussalaam, F., & Randani, 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>
- 14 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>
- 7 Hidayat, T., Henderi, H., Nurminawati, 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>
- 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>
- Ramdhan, N. A., & Wahyudi, D. (2019). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis WEB Di SMP Negri 1 Wanasari Brebes. *Information Technology Journal (INTECH) of UMUS*, 1(1), 56–65.
- Rochimah, S., Hariadi, R. R., & Rausanfitra, A. (2020). Rancang Bangun Modul Penerimaan 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 (CHlUXiD)*, 25–29. <https://doi.org/10.1109/CHlUXiD57244.2022.10009692>
- 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.IdS 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*

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

13%

PUBLICATIONS

14%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	7%
2	journal.polita.ac.id Internet Source	2%
3	jfik.uniss.ac.id Internet Source	1%
4	123dok.com Internet Source	1%
5	ejournal.nusantaraglobal.ac.id Internet Source	1%
6	ejournal.bsi.ac.id Internet Source	1%
7	journal.binadarma.ac.id Internet Source	1%
8	journal.unindra.ac.id Internet Source	1%
9	media.neliti.com Internet Source	1%
10	journal.ipm2kpe.or.id Internet Source	1%
11	journal.sinov.id Internet Source	1%
12	journal.uib.ac.id Internet Source	1%

13	Submitted to University of Arizona Global Campus (Canvas LTI 1.1) Student Paper	1%
14	iptek.its.ac.id Internet Source	1%
15	jurnal.wastukencana.ac.id Internet Source	1%
16	Jumriani Nasir, Ade Hastuty, Andi Wafiah. "APLIKASI LAYANAN KESEHATAN DI POSYANDU BERBASIS WEBSITE", PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer, 2025 Publication	1%

Exclude quotes On
Exclude bibliography Off

Exclude matches < 1%