

Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web Menggunakan Metode Agile pada MTs Darul Ishlah Pamulang

Rini Indriyani¹, Hananing Sumaningdiah Larasati²

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹riniindriyani123456789@gmail.com, ²dosen02819@unpam.ac.id

Abstrak–Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan salah satu kegiatan administrasi yang membutuhkan pengelolaan data calon peserta didik dan dokumen persyaratan secara terstruktur. MTs Darul Ishlah Pamulang masih melaksanakan proses PPDB secara manual sehingga calon siswa dan orang tua perlu datang langsung ke sekolah untuk melakukan pendaftaran dan menyerahkan dokumen persyaratan. Kondisi tersebut dapat menyebabkan antrean, kesulitan dalam pengelolaan data, serta keterbatasan penyampaian informasi mengenai tahapan dan status pendaftaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi PPDB berbasis web yang dapat membantu proses pendaftaran serta pengelolaan data dan dokumen calon peserta didik di MTs Darul Ishlah Pamulang. Pengembangan sistem menggunakan metode Agile yang dilakukan secara bertahap dan iteratif melalui proses perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan evaluasi. Sistem yang dibangun menyediakan fitur registrasi, login, pengisian biodata, pengunggahan dokumen persyaratan, pengelolaan dan verifikasi data pendaftar, penyampaian pengumuman, serta penyajian laporan PPDB. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing terhadap fungsi-fungsi yang tersedia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi PPDB berbasis web yang dibangun dapat membantu proses pendaftaran, pengelolaan data dan dokumen, serta penyampaian informasi PPDB secara lebih terstruktur.

Kata kunci: Sistem Informasi PPDB, Pendaftaran Peserta Didik Baru, Berbasis Web, Agile, MTs Darul Ishlah Pamulang.

Abstract–New Student Admission (PPDB) is an administrative activity that requires structured management of prospective student data and registration documents. MTs Darul Ishlah Pamulang still conducts the PPDB process manually, requiring prospective students and parents to come directly to the school to register and submit the required documents. This condition may result in registration queues, difficulties in managing applicant data, and limited access to information regarding registration stages and status. This study aims to design and develop a web-based PPDB information system to support the registration process and the management of prospective student data and documents at MTs Darul Ishlah Pamulang. The system was developed using the Agile method through an iterative process consisting of planning, design, development, testing, and evaluation. The developed system provides features for registration, login, biodata completion, document upload, applicant data management and verification, announcements, and PPDB reporting. System testing was conducted using the black box testing method on the available system functions. The results show that the developed web-based PPDB information system can support the registration process, data and document management, and the delivery of PPDB information in a more structured manner.

Keywords: PPDB Information System, New Student Admission, Web-Based System, Agile, MTs Darul Ishlah Pamulang.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan kemudahan dalam pengelolaan berbagai aktivitas administrasi, termasuk pada bidang pendidikan. Salah satu kegiatan administrasi yang membutuhkan pengelolaan data secara terstruktur adalah Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Proses PPDB melibatkan berbagai tahapan, mulai dari pendaftaran calon peserta didik, pengisian data pribadi, pengumpulan dokumen persyaratan, pemeriksaan data, hingga penyampaian informasi mengenai hasil dan tahapan pendaftaran. Pengelolaan proses tersebut secara tepat diperlukan agar data calon peserta didik dapat tersimpan dan dikelola dengan baik serta informasi dapat disampaikan kepada pihak yang membutuhkan.

Pemanfaatan sistem informasi berbasis web menjadi salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mendukung proses PPDB. Penelitian Aliffandi, Mulyana, dan Sidiq (2025) mengenai aplikasi pendaftaran PPDB berbasis web dengan metode Agile menunjukkan bahwa

penerapan sistem dapat membantu pengelolaan proses pendaftaran dan memberikan akses yang lebih luas kepada calon peserta didik. Penelitian Noviranda dan Saleh (2023) juga menerapkan metode Agile pada pengembangan aplikasi PPDB dan menunjukkan bahwa pendekatan tersebut dapat digunakan untuk mendukung fleksibilitas pengembangan sistem serta memberikan kemudahan akses dalam proses pendaftaran. Sementara itu, Siahaan dan Yahfizham (2024) membahas pengembangan sistem informasi PPDB dengan metode Agile Scrum dalam konteks manajemen proyek, yang menunjukkan penerapan pendekatan Agile pada pengembangan sistem PPDB secara bertahap.

MTs Darul Ishlah Pamulang merupakan salah satu lembaga pendidikan yang melaksanakan kegiatan Penerimaan Peserta Didik Baru setiap tahun. Berdasarkan kondisi yang terdapat pada objek penelitian, proses PPDB masih dilakukan secara manual. Calon siswa dan orang tua harus datang langsung ke sekolah untuk melakukan pendaftaran serta menyerahkan data dan dokumen persyaratan yang diperlukan. Kondisi tersebut dapat menimbulkan antrean ketika jumlah calon peserta didik yang melakukan pendaftaran cukup banyak. Pihak sekolah juga perlu menyediakan waktu dan tenaga untuk melayani proses pendaftaran serta mengelola data yang masuk.

Permasalahan tidak hanya terdapat pada proses pendaftaran, tetapi juga pada pengelolaan data dan dokumen calon peserta didik. Data yang dikumpulkan meliputi biodata calon siswa dan berbagai dokumen persyaratan. Pengelolaan secara manual berisiko menyebabkan kesalahan pencatatan, data yang tidak lengkap, serta kesulitan ketika data tertentu perlu dicari atau diperiksa kembali. Dokumen yang dikumpulkan dalam bentuk fisik juga membutuhkan tempat penyimpanan dan pemeriksaan secara satu per satu. Selain itu, informasi mengenai status dan tahapan pendaftaran belum tersampaikan melalui suatu sistem yang terpusat sehingga calon siswa dan orang tua memiliki keterbatasan dalam memperoleh informasi selama proses PPDB.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya suatu sistem yang dapat mengintegrasikan proses pendaftaran dan pengelolaan data PPDB dalam satu sistem berbasis web. Sistem yang dirancang memungkinkan calon siswa melakukan registrasi, login, mengisi biodata, serta mengunggah dokumen persyaratan secara online. Pada sisi sekolah, sistem dapat membantu admin dalam mengelola data pendaftar, melakukan verifikasi data dan dokumen, mengelola pengumuman, serta menyajikan laporan PPDB. Dengan demikian, proses pendaftaran dan pengelolaan data dapat dilakukan secara lebih terstruktur.

Metode Agile digunakan dalam pengembangan sistem karena proses pengembangannya dilakukan secara bertahap dan iteratif sehingga memungkinkan adanya evaluasi serta penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna selama proses pengembangan. Penerapan metode Agile pada sistem PPDB juga telah digunakan dalam beberapa penelitian terdahulu. Abdurahman, Sidiq, dan Supriatman (2025) menerapkan metode Agile dalam perancangan sistem informasi PPDB berbasis web, sedangkan Yunus, Hadiansyah, Muhaziz, dan Haryono (2025) menerapkan Agile pada perancangan sistem PPDB berbasis web dengan pendekatan Scrum. Sari dan Feizal (2025) juga menerapkan metode Agile pada aplikasi pengolahan pendaftaran untuk mendukung proses administrasi pendaftaran. Hasil penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode Agile dapat diterapkan dalam pengembangan sistem pendaftaran secara bertahap dengan menyesuaikan kebutuhan pengguna.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web menggunakan metode Agile pada MTs Darul Ishlah Pamulang. Sistem yang dibangun diharapkan dapat membantu calon siswa dalam melakukan proses pendaftaran dan membantu pihak sekolah dalam mengelola data, dokumen, verifikasi, pengumuman, serta laporan PPDB. Pengembangan sistem ini juga diharapkan dapat mendukung proses administrasi PPDB agar menjadi lebih terstruktur dan memudahkan pihak sekolah dalam mengelola data pendaftar.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan rancang bangun sistem informasi untuk menghasilkan sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web pada MTs Darul Ishlah Pamulang. Proses penelitian dilakukan dengan mengidentifikasi kondisi dan kebutuhan pada proses PPDB yang sedang berjalan, mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan sistem, merancang sistem berdasarkan kebutuhan tersebut, mengembangkan sistem secara bertahap, serta melakukan

pengujian terhadap fungsi yang telah dibangun. Pendekatan Agile digunakan sebagai metode pengembangan sistem karena memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara iteratif dan memberikan ruang untuk penyesuaian berdasarkan kebutuhan pengguna. Penerapan Agile pada pengembangan sistem PPDB juga digunakan oleh Abdurahman, Sidiq, dan Supriatman (2025), Aliffandi, Mulyana, dan Sidiq (2025), serta Yunus, Hadiansyah, Muhaziz, dan Haryono (2025).

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pelaksanaan PPDB di MTs Darul Ishlah Pamulang untuk memperoleh gambaran mengenai alur pendaftaran, pengelolaan data, dokumen persyaratan, serta kendala yang terjadi pada proses yang masih dilakukan secara manual. Wawancara dilakukan dengan pihak administrasi sekolah untuk memperoleh informasi yang lebih rinci mengenai kebutuhan pengguna, proses pendaftaran, pengelolaan data calon peserta didik, dan permasalahan yang dihadapi dalam pelaksanaan PPDB. Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari referensi yang berkaitan dengan sistem PPDB dan metode Agile yang digunakan dalam penelitian. Penggunaan observasi dan wawancara sebagai sumber pengumpulan data juga terdapat pada penelitian Noviranda dan Saleh (2023), Siahaan dan Yahfizham (2024), serta Putra, Gunadi, Susanti, dan Setyono (2026).

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Agile. Metode ini diterapkan secara bertahap dan iteratif sehingga setiap bagian sistem dapat dikembangkan, diuji, dan dievaluasi sebelum dilanjutkan pada bagian berikutnya. Tahapan pengembangan meliputi perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan evaluasi. Pada tahap perencanaan dilakukan identifikasi kebutuhan berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Tahap perancangan digunakan untuk menentukan alur proses, struktur data, rancangan basis data, rancangan UML, serta rancangan antarmuka sistem. Tahap pengembangan dilakukan dengan membangun sistem berdasarkan rancangan dan kebutuhan yang telah ditentukan. Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan fungsi sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan. Selanjutnya, hasil pengujian dievaluasi untuk mengetahui kekurangan sistem dan melakukan perbaikan apabila diperlukan.

Pada tahap perencanaan, kebutuhan sistem diidentifikasi berdasarkan proses PPDB yang berjalan di MTs Darul Ishlah Pamulang. Kebutuhan tersebut mencakup kebutuhan calon peserta didik dalam melakukan pendaftaran, pengisian biodata, pengunggahan dokumen, memperoleh informasi, dan memantau proses pendaftaran. Dari sisi admin, kebutuhan mencakup pengelolaan data pendaftar, verifikasi data dan dokumen, pengelolaan pengumuman, serta pembuatan laporan rekapitulasi. Sistem juga mempertimbangkan kebutuhan nonfungsional yang meliputi kemudahan penggunaan, keamanan, kecepatan respons, kompatibilitas pada berbagai perangkat, dan konsistensi penyimpanan data.

Tahap perancangan menghasilkan model sistem yang digunakan sebagai dasar pengembangan. Perancangan meliputi Entity Relationship Diagram (ERD), Logical Record Structure (LRS), Unified Modeling Language (UML), serta rancangan antarmuka pengguna. UML yang digunakan mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Perancangan basis data digunakan untuk menentukan struktur dan hubungan data yang diperlukan dalam sistem, sedangkan rancangan antarmuka digunakan sebagai acuan dalam membangun halaman yang digunakan oleh siswa, admin, dan kepala sekolah.

Tahap pengembangan menghasilkan sistem informasi PPDB berbasis web yang menyediakan fungsi bagi calon peserta didik dan pihak sekolah. Calon peserta didik dapat melakukan registrasi, login, mengisi biodata, mengunggah dokumen persyaratan, melihat pengumuman, serta mencetak bukti pendaftaran. Admin dapat mengelola data pendaftar, memeriksa dan memverifikasi data serta dokumen, mengelola pengumuman, mengelola pengguna, dan mencetak laporan. Kepala sekolah dapat memantau data pendaftar dan laporan PPDB. Sistem dikembangkan menggunakan perangkat lunak dan teknologi yang telah ditentukan dalam penelitian, yaitu PHP, MySQL, XAMPP, Visual Studio Code, Bootstrap, serta Google Chrome pada lingkungan Windows 11.

Tahap pengujian dilakukan menggunakan metode black box testing. Pengujian difokuskan pada fungsi yang tersedia dalam sistem tanpa memeriksa struktur kode program. Pengujian mencakup fungsi login, pengelolaan data pendaftar, pengajuan akun, verifikasi pendaftaran, data pembayaran, pengelolaan pengguna, pengumuman, laporan, logout, registrasi, biodata, pengunggahan dokumen, dan fungsi PPDB lainnya sesuai dengan hak akses masing-masing

pengguna. Setiap fungsi diuji berdasarkan skenario yang telah ditentukan untuk mengetahui apakah keluaran sistem sesuai dengan proses yang diharapkan.

Tahap evaluasi dilakukan berdasarkan hasil pengujian dan kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi. Evaluasi digunakan untuk mengetahui apakah fitur yang dikembangkan telah berjalan sesuai tujuan penelitian serta untuk melakukan perbaikan terhadap fungsi yang masih memerlukan penyesuaian. Penerapan proses pengembangan secara iteratif memungkinkan penyesuaian dilakukan selama pengembangan sistem. Pendekatan tersebut sejalan dengan penelitian Sari dan Feizal (2025) yang menerapkan Agile pada aplikasi pendaftaran dan penelitian Siahaan dan Yahfizham (2024) mengenai pengembangan sistem informasi PPDB menggunakan Agile Scrum.

Dengan tahapan tersebut, penelitian menghasilkan sistem informasi PPDB berbasis web yang dirancang berdasarkan kebutuhan MTs Darul Ishlah Pamulang. Proses pengembangan dimulai dari identifikasi permasalahan dan kebutuhan, dilanjutkan dengan perancangan, pembangunan, pengujian, serta evaluasi sistem. Hasil dari setiap tahapan menjadi dasar untuk pembahasan rancangan dan implementasi sistem pada bagian berikutnya.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pengembangan sistem informasi memerlukan proses analisis untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menentukan fungsi yang harus tersedia dalam sistem. Identifikasi kebutuhan menjadi dasar dalam menentukan rancangan sistem agar solusi yang dikembangkan sesuai dengan permasalahan dan kebutuhan pada lingkungan penerapannya. Penerapan metode Agile dalam pengembangan sistem juga memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan disesuaikan berdasarkan kebutuhan pengguna, sebagaimana penerapannya pada beberapa penelitian mengenai sistem PPDB yang telah digunakan dalam penelitian ini.

Pada MTs Darul Ishlah Pamulang, analisis dilakukan berdasarkan kondisi proses PPDB yang masih dilakukan secara manual serta kebutuhan pihak sekolah dan calon peserta didik. Hasil analisis tersebut menjadi dasar dalam menentukan fungsi sistem, rancangan proses, pengelolaan data, serta fitur yang diperlukan dalam sistem PPDB berbasis web.

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan merupakan tahap yang digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menentukan fungsi yang diperlukan agar sistem dapat mendukung proses bisnis yang menjadi objek penelitian. Dalam penerapan metode Agile, kebutuhan sistem menjadi dasar bagi proses perencanaan dan pengembangan secara bertahap. Penelitian Siahaan dan Yahfizham (2024) membahas pengembangan sistem informasi PPDB dengan metode Agile Scrum, sedangkan Aliffandi, Mulyana, dan Sidiq (2025) menerapkan metode Agile pada aplikasi pendaftaran PPDB berbasis web. Penerapan tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan pengguna menjadi salah satu dasar dalam menentukan fungsi dan pengembangan sistem PPDB. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada MTs Darul Ishlah Pamulang, kebutuhan sistem diidentifikasi berdasarkan aktivitas calon peserta didik, admin sebagai pengelola PPDB, serta kepala sekolah sebagai pihak yang melakukan pemantauan. Kebutuhan tersebut meliputi proses registrasi, login, pengisian biodata, pengunggahan dokumen, pengelolaan dan verifikasi data pendaftar, penyampaian pengumuman, serta penyusunan laporan PPDB. Kebutuhan sistem selanjutnya dikelompokkan menjadi kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional. Kebutuhan fungsional menggambarkan fungsi yang harus tersedia bagi setiap pengguna sesuai dengan hak aksesnya, sedangkan kebutuhan nonfungsional berkaitan dengan karakteristik sistem yang mendukung penggunaan, keamanan, kinerja, kompatibilitas, dan keandalan sistem.

3.1.1 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional ditentukan berdasarkan aktivitas yang dilakukan oleh pengguna dalam proses PPDB. Pengguna sistem terdiri atas siswa sebagai calon peserta didik, admin sebagai panitia PPDB, dan kepala sekolah sebagai pihak yang melakukan pemantauan terhadap data dan laporan PPDB.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Sistem

No.	Aktor	Kebutuhan Fungsional
1	Siswa	Melakukan registrasi atau pengajuan akun PPDB.
2	Siswa	Login ke dalam sistem.
3	Siswa	Mengisi dan mengelola biodata pendaftaran.
4	Siswa	Melihat pengumuman terkait jadwal dan hasil PPDB.
5	Siswa	Mencetak bukti pendaftaran.
6	Admin	Login ke dalam sistem sebagai panitia PPDB.
7	Admin	Melihat dan mengelola seluruh data pendaftar.
8	Admin	Memverifikasi kelengkapan dan keabsahan data serta dokumen pendaftar dengan status menunggu, diverifikasi, ditolak, atau diterima.
9	Admin	Membuat dan mengelola pengumuman.
10	Admin	Mencetak laporan rekapitulasi data pendaftaran.

Kebutuhan tersebut menunjukkan bahwa sistem dirancang untuk mengakomodasi aktivitas utama dalam proses PPDB, mulai dari pengajuan akun hingga pengelolaan data dan pelaporan. Siswa memperoleh fasilitas untuk melakukan proses pendaftaran secara mandiri, sedangkan admin memperoleh fasilitas untuk mengelola dan memverifikasi data yang masuk. Sistem juga menyediakan fungsi penyampaian pengumuman dan pencetakan laporan sehingga informasi PPDB dapat dikelola secara lebih terstruktur.

3.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional digunakan untuk menentukan karakteristik yang harus dimiliki sistem agar dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan operasional. Berdasarkan hasil analisis, kebutuhan non-fungsional sistem meliputi aspek usability, security, performance, compatibility, dan reliability.

Tabel 2. Kebutuhan Non-Fungsional Sistem

No.	Jenis Kebutuhan	Keterangan
1	Usability	Antarmuka sistem dirancang sederhana dan mudah digunakan oleh siswa maupun admin.
2	Security	Sistem menerapkan autentikasi dengan username dan password yang disimpan dalam bentuk hash serta proteksi token CSRF pada setiap form.
3	Performance	Sistem mampu memproses permintaan pengguna, seperti login, unggah dokumen, dan pencarian data, dengan waktu respons yang cepat.

4	Compatibility	Sistem dapat diakses melalui perangkat desktop maupun mobile menggunakan tampilan responsif berbasis Bootstrap.
5	Reliability	Sistem menyimpan data secara konsisten pada basis data MySQL sehingga data dapat dikelola secara terstruktur.

Kebutuhan non-fungsional tersebut menunjukkan bahwa pengembangan sistem tidak hanya berfokus pada tersedianya fungsi pendaftaran, tetapi juga mempertimbangkan kemudahan penggunaan, keamanan, kecepatan respons, kompatibilitas perangkat, dan konsistensi penyimpanan data. Dengan terpenuhinya kebutuhan tersebut, sistem diharapkan dapat mendukung proses PPDB secara lebih terstruktur sesuai dengan kebutuhan pengguna di MTs Darul Ishlah Pamulang.

3.2 Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di MTs Darul Ishlah Pamulang, proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) masih dilakukan secara manual. Proses tersebut meliputi pendaftaran calon peserta didik, pengisian data, pengumpulan dokumen persyaratan, pemeriksaan data, serta pengelolaan informasi pendaftaran. Calon peserta didik dan orang tua perlu datang langsung ke sekolah untuk melakukan proses pendaftaran dan menyerahkan data serta dokumen yang diperlukan.

Pengelolaan data secara manual menyebabkan pihak administrasi perlu melakukan pencatatan dan pemeriksaan data calon peserta didik secara konvensional. Kondisi tersebut dapat menimbulkan kendala dalam pencatatan, pencarian, pemeriksaan kelengkapan data, serta pengelolaan dokumen pendaftar. Selain itu, proses pendaftaran secara langsung dapat menyebabkan antrean ketika jumlah calon peserta didik yang melakukan pendaftaran cukup banyak.

Proses PPDB yang berjalan dapat digambarkan melalui aktivitas pendaftaran yang dimulai dari calon peserta didik datang ke sekolah, memperoleh informasi pendaftaran, menyerahkan data dan dokumen persyaratan, kemudian pihak administrasi melakukan pencatatan dan pemeriksaan data. Pengelolaan data dan dokumen selanjutnya dilakukan oleh pihak sekolah sesuai dengan proses administrasi yang berlaku.

Kondisi tersebut menunjukkan bahwa proses PPDB masih memiliki ketergantungan terhadap pelayanan secara langsung dan pengelolaan data secara manual. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat mengintegrasikan proses pendaftaran, pengelolaan data dan dokumen, verifikasi, penyampaian informasi, serta pelaporan dalam satu sistem berbasis web.

3.3 Analisis Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan merupakan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web yang dirancang untuk mengatasi kendala pada proses PPDB yang sebelumnya masih dilakukan secara manual di MTs Darul Ishlah Pamulang. Sistem mengintegrasikan proses pendaftaran, pengelolaan data calon peserta didik, pengunggahan dokumen, verifikasi, penyampaian informasi, dan pelaporan dalam satu sistem.

Pada sisi siswa, sistem menyediakan fasilitas untuk melakukan registrasi atau pengajuan akun, login, mengisi dan mengelola biodata, mengunggah dokumen persyaratan, melihat pengumuman, serta mencetak bukti pendaftaran. Dengan fasilitas tersebut, proses pendaftaran dapat dilakukan melalui sistem secara lebih terstruktur dan informasi yang berkaitan dengan proses PPDB dapat diperoleh melalui sistem.

Pada sisi admin, sistem menyediakan fasilitas untuk mengelola data pendaftar, melakukan pemeriksaan dan verifikasi data serta dokumen, mengelola pengumuman, mengelola pengguna, dan mencetak laporan rekapitulasi pendaftaran. Data yang telah tersimpan dalam sistem dapat dikelola dan dicari sesuai dengan kebutuhan administrasi PPDB.

Sistem juga menyediakan akses bagi kepala sekolah untuk memantau data pendaftar dan laporan PPDB. Informasi tersebut dapat digunakan untuk mengetahui perkembangan pendaftaran berdasarkan data yang tersimpan dalam sistem.

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Agile sehingga proses pembangunan sistem dapat dilakukan secara bertahap dan memungkinkan adanya penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna. Penerapan metode Agile pada pengembangan sistem PPDB juga digunakan oleh Siahaan dan Yahfizham (2024) dalam pengembangan sistem informasi PPDB dengan metode Agile Scrum serta oleh Abdurahman, Sidiq, dan Supriatman (2025) dalam perancangan sistem informasi PPDB berbasis web. Penerapan tersebut menjadi salah satu dasar dalam pemilihan metode Agile pada pengembangan sistem PPDB di MTs Darul Ishlah Pamulang.

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan kebutuhan fungsional dan nonfungsional yang telah diidentifikasi. Pengembangan dilakukan secara bertahap melalui tahapan perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan evaluasi. Rancangan tersebut menjadi dasar dalam menentukan struktur basis data, fungsi sistem, serta antarmuka yang digunakan oleh masing-masing pengguna.

Sistem usulan diharapkan dapat mengurangi ketergantungan terhadap proses pendaftaran secara langsung, mempermudah pengelolaan data dan dokumen calon peserta didik, serta mendukung penyampaian informasi dan penyusunan laporan PPDB secara lebih terstruktur. Rancangan tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam perancangan basis data dan pemodelan sistem menggunakan ERD dan UML.

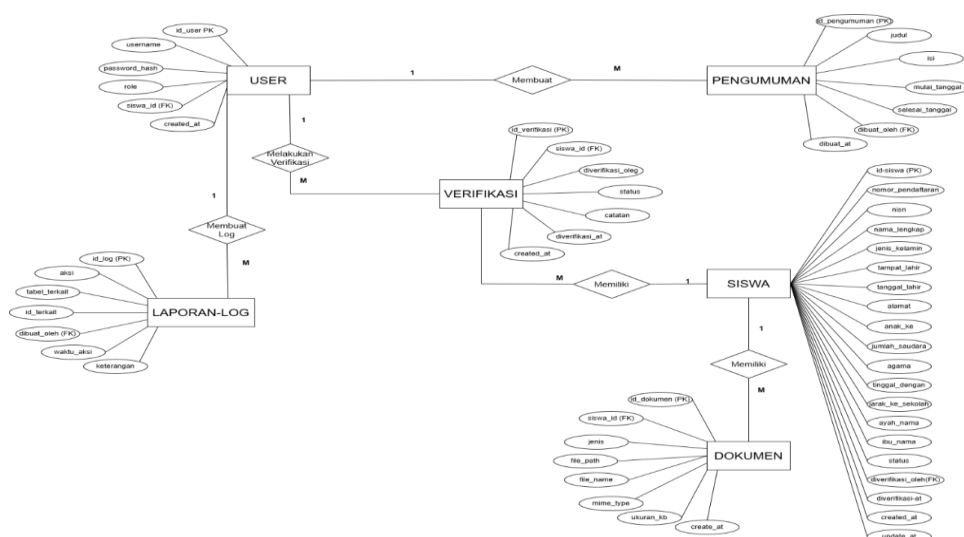
3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi serta analisis terhadap proses PPDB yang berjalan di MTs Darul Ishlah Pamulang. Perancangan mencakup struktur basis data dan pemodelan interaksi sistem untuk menggambarkan kebutuhan data, aktor, serta alur proses utama dalam sistem PPDB berbasis web. Perancangan tersebut digunakan sebagai dasar dalam proses pengembangan sistem.

3.4.1 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan untuk menentukan struktur penyimpanan data yang digunakan dalam Sistem Informasi PPDB. Berdasarkan rancangan pada skripsi, basis data terdiri atas beberapa entitas yang mendukung pengelolaan pengguna, data siswa, dokumen, verifikasi, pengumuman, dan pencatatan aktivitas sistem.

Hubungan antarentitas dirancang agar data dapat disimpan dan dikelola secara terstruktur. Entitas USER berhubungan dengan PENGUMUMAN, VERIFIKASI, dan LAPORAN_LOG, sedangkan entitas SISWA berhubungan dengan DOKUMEN dan VERIFIKASI. Hubungan tersebut mendukung proses pengelolaan data pendaftar, dokumen persyaratan, verifikasi, pengumuman, dan aktivitas sistem.



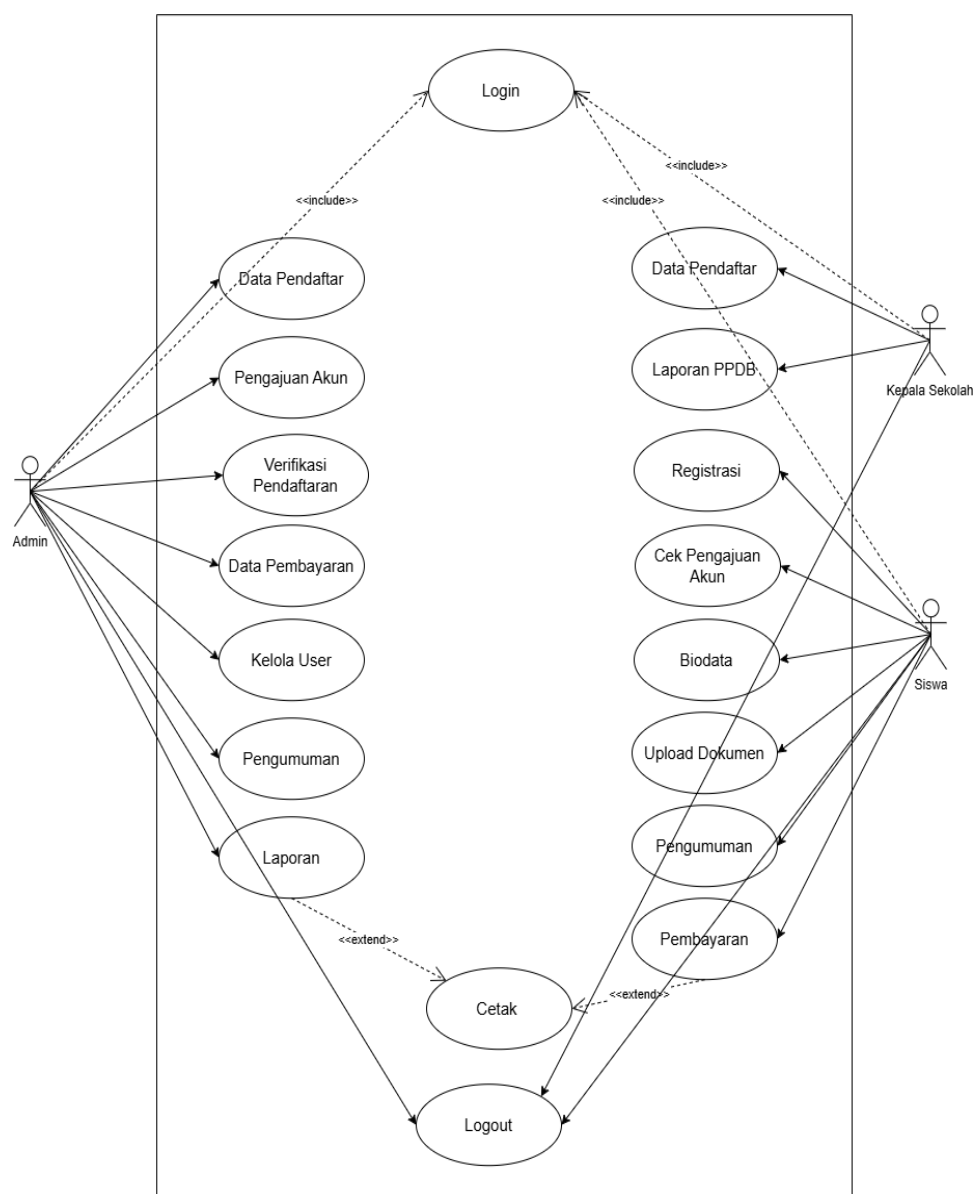
Gambar 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD tersebut menjadi dasar untuk melakukan transformasi ke Logical Record Structure (LRS) dan menentukan struktur tabel basis data. Dalam rancangan basis data, tabel yang digunakan meliputi User, Siswa, Dokumen, Verifikasi, Pengumuman, dan Laporan_log. Struktur tersebut disesuaikan dengan kebutuhan pengelolaan data pada sistem PPDB.

3.4.2 Pemodelan Sistem

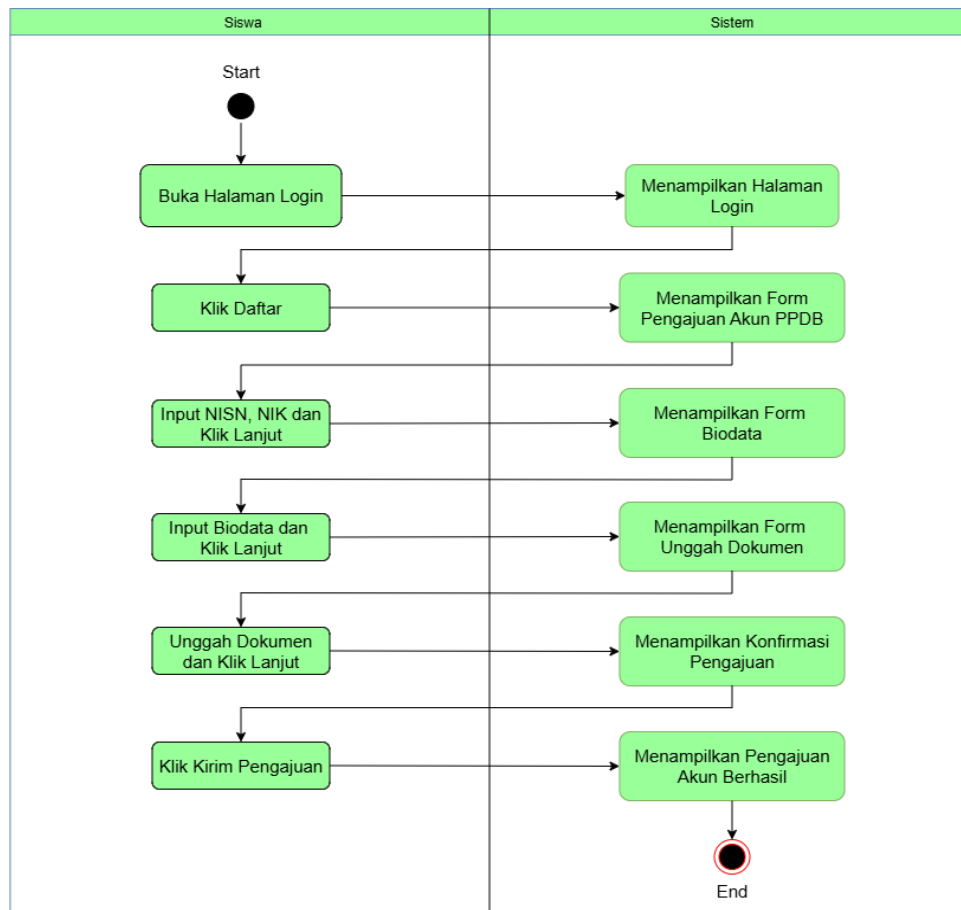
Pemodelan sistem digunakan untuk menggambarkan fungsi sistem serta interaksi antara pengguna dengan sistem PPDB. Pemodelan dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang dalam penelitian ini mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan fungsi utama yang dapat dilakukan oleh aktor dalam sistem. Aktor yang terlibat terdiri atas siswa, admin, dan kepala sekolah. Siswa berinteraksi dengan fungsi pendaftaran dan pengelolaan data pribadi, admin berinteraksi dengan fungsi pengelolaan dan verifikasi data PPDB, sedangkan kepala sekolah berinteraksi dengan fungsi pemantauan data dan laporan.



Gambar 2. Perancangan Use Case Diagram

Selain Use Case Diagram, Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas pada proses tertentu. Salah satu proses utama yang dimodelkan adalah registrasi. Proses dimulai ketika siswa membuka halaman login dan memilih menu pendaftaran. Sistem kemudian menampilkan form pengajuan akun PPDB, siswa menginput NISN dan NIK, melengkapi biodata, serta mengunggah dokumen yang diperlukan. Setelah seluruh data dan dokumen dilengkapi, siswa mengirimkan pengajuan dan sistem menampilkan informasi bahwa pengajuan akun PPDB berhasil.



Gambar 3. Activity Diagram Registrasi

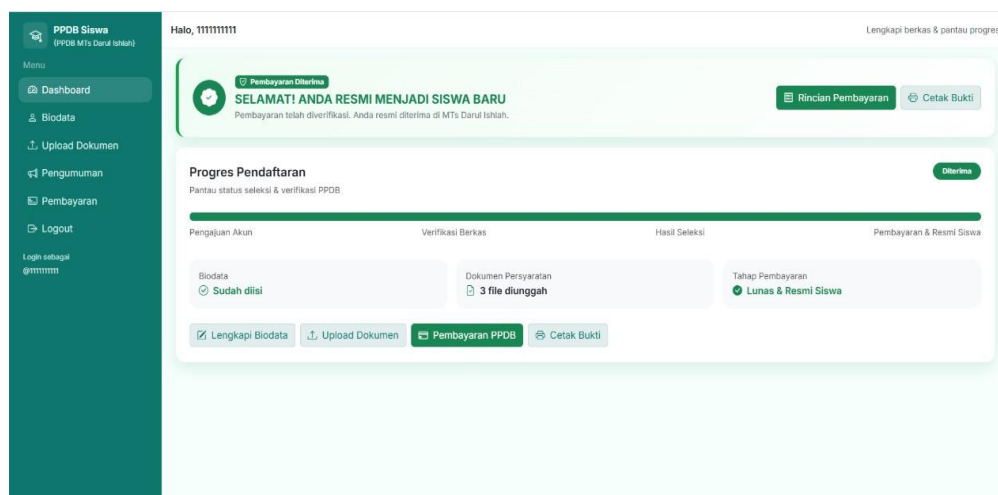
Pemodelan tersebut menjadi dasar dalam pengembangan fungsi sistem dan membantu menggambarkan hubungan antara kebutuhan pengguna dengan proses yang dijalankan oleh sistem. Dengan adanya perancangan basis data dan pemodelan sistem, proses pengembangan dapat dilakukan berdasarkan struktur data, fungsi, dan alur aktivitas yang telah ditentukan.

3.5 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web pada MTs Darul Ishlah Pamulang. Implementasi dilakukan berdasarkan kebutuhan pengguna, rancangan basis data, pemodelan sistem, serta rancangan antarmuka yang telah ditentukan. Sistem menyediakan fungsi yang dapat digunakan oleh siswa, admin, dan kepala sekolah sesuai dengan hak akses masing-masing.

Sistem dikembangkan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dengan MySQL sebagai basis data. Lingkungan pengembangan menggunakan XAMPP dan Visual Studio Code,

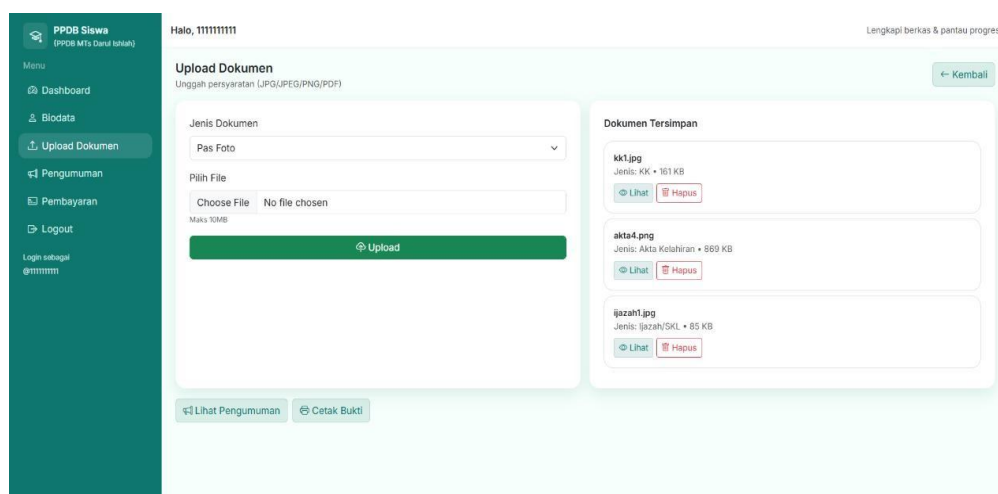
sedangkan Bootstrap digunakan untuk mendukung tampilan antarmuka yang responsif. Sistem dapat diakses melalui peramban Google Chrome pada lingkungan Windows 11. Pada sisi siswa, sistem menyediakan dashboard yang menampilkan informasi mengenai perkembangan proses pendaftaran. Informasi yang ditampilkan meliputi status pengajuan akun, verifikasi dokumen, hasil seleksi, serta status pembayaran. Dashboard juga menyediakan akses menuju fungsi pengisian biodata, pengunggahan dokumen, pembayaran, informasi pembayaran, dan pencetakan bukti pembayaran.



Gambar 4. Halaman Dashboard Siswa

Dashboard siswa digunakan sebagai pusat informasi bagi calon peserta didik selama proses PPDB. Melalui halaman tersebut, siswa dapat mengetahui perkembangan proses pendaftaran berdasarkan data yang telah dilakukan pada sistem. Penyajian informasi dalam satu halaman membantu pengguna memperoleh informasi mengenai status pendaftaran tanpa harus melakukan pemeriksaan secara manual kepada pihak sekolah.

Salah satu fungsi utama pada sisi siswa adalah pengunggahan dokumen persyaratan. Sistem menyediakan pilihan jenis dokumen yang akan diunggah dan mendukung format JPG, JPEG, PNG, serta PDF dengan ukuran maksimal 10 MB. Setelah dokumen diunggah, data dokumen dapat ditampilkan kembali untuk memastikan dokumen telah tersimpan dalam sistem.



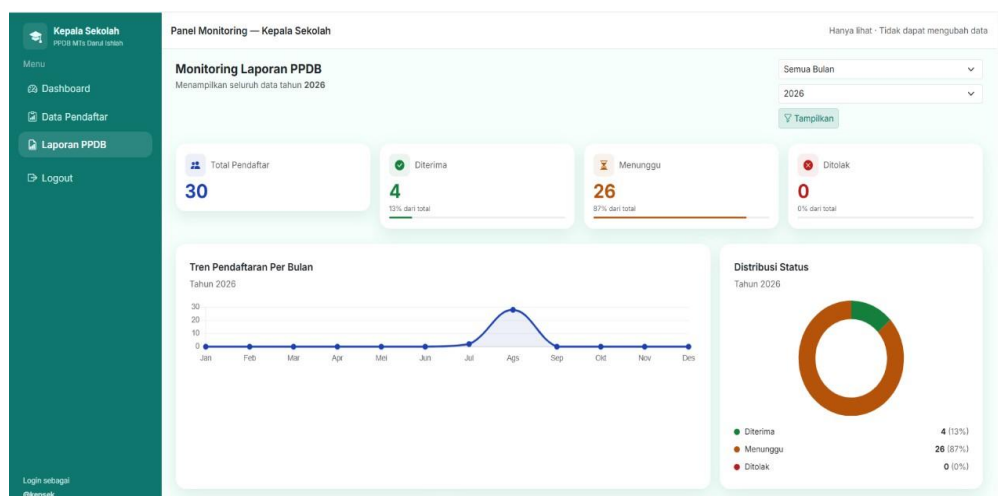
Gambar 5. Halaman Upload Dokumen

Fungsi upload dokumen membantu proses pengumpulan persyaratan pendaftaran secara digital. Dokumen yang telah diunggah dapat digunakan oleh pihak admin sebagai bagian dari proses

pemeriksaan dan verifikasi data pendaftar. Dengan demikian, pengelolaan dokumen tidak lagi sepenuhnya bergantung pada penyerahan dokumen secara fisik.

Pada sisi admin, sistem menyediakan fungsi untuk mengelola data pendaftar, melakukan verifikasi data dan dokumen, mengelola pengumuman, mengelola pengguna, serta mencetak laporan. Admin dapat melakukan pencarian data berdasarkan nama, NISN, atau nomor pendaftaran sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan administrasi PPDB.

Sistem juga menyediakan fasilitas laporan PPDB yang dapat digunakan oleh pihak sekolah untuk memantau data pendaftaran. Halaman laporan menampilkan jumlah pendaftar berdasarkan status, seperti jumlah pendaftar, diterima, menunggu, dan ditolak. Laporan juga menyediakan penyaringan berdasarkan bulan dan tahun serta menampilkan grafik perkembangan pendaftaran dan distribusi status pendaftar.



Gambar 6. Halaman Laporan PPDB

Fasilitas laporan memberikan informasi yang lebih terstruktur mengenai perkembangan PPDB berdasarkan data yang tersimpan dalam sistem. Informasi tersebut dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan pemantauan terhadap proses pendaftaran dan memperoleh rekapitulasi data pendaftar.

Implementasi tersebut menunjukkan bahwa sistem telah menerapkan fungsi utama yang dirancang untuk mendukung proses PPDB, mulai dari pendaftaran calon peserta didik, pengelolaan biodata dan dokumen, penyampaian informasi, hingga pengelolaan laporan. Implementasi setiap fungsi disesuaikan dengan hak akses pengguna sehingga siswa, admin, dan kepala sekolah dapat menggunakan sistem sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

3.6 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa fungsi-fungsi yang telah diimplementasikan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian menggunakan metode black box testing, yaitu pengujian yang berfokus pada fungsi sistem berdasarkan skenario masukan dan keluaran yang diharapkan tanpa memeriksa struktur kode program.

Pengujian dilakukan terhadap fungsi yang digunakan oleh admin, siswa, dan kepala sekolah. Fungsi yang diuji mencakup login, pengelolaan data pendaftar, pengajuan akun, verifikasi pendaftaran, data pembayaran, pengelolaan pengguna, pengumuman, laporan, logout, registrasi, pengecekan status pengajuan, biodata, upload dokumen, data pendaftaran, dan laporan PPDB.

Untuk menjaga efisiensi penyajian dalam jurnal, hasil pengujian dari tabel pengujian pada skripsi diringkas berdasarkan fungsi utama yang diuji.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Pengujian Black Box

No.	Fungsi yang Diuji	Hasil Pengujian
1	Login	Berhasil
2	Data Pendaftar	Berhasil
3	Pengajuan Akun	Berhasil
4	Verifikasi Pendaftaran	Berhasil
5	Data Pembayaran	Berhasil
6	Kelola User	Berhasil
7	Pengumuman	Berhasil
8	Laporan	Berhasil
9	Logout	Berhasil
10	Registrasi	Berhasil
11	Cek Status Pengajuan	Berhasil
12	Biodata	Berhasil
13	Upload Dokumen	Berhasil
14	Pengumuman Siswa	Berhasil
15	Data Pembayaran Siswa	Berhasil
16	Data Pendaftaran	Berhasil
17	Laporan PPDB	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi yang diuji dapat berjalan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Pada fungsi login, sistem dapat memproses kredensial pengguna dan memberikan validasi ketika data yang dimasukkan tidak sesuai atau belum lengkap. Fungsi pengelolaan data pendaftar, pengajuan akun, verifikasi pendaftaran, dan pengelolaan pengguna juga dapat menjalankan proses sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Pada sisi siswa, fungsi registrasi, pengecekan status pengajuan, pengisian biodata, upload dokumen, pengumuman, data pembayaran, dan data pendaftaran dapat diproses sesuai dengan skenario pengujian. Pengujian upload dokumen menunjukkan bahwa dokumen dapat diterima dan disimpan oleh sistem serta dapat ditampilkan kembali oleh pengguna. Pengujian biodata juga menunjukkan bahwa sistem dapat menerima data yang lengkap dan memberikan validasi ketika terdapat data wajib yang belum diisi.

Pada sisi kepala sekolah, pengujian data pendaftar dan laporan PPDB menunjukkan bahwa sistem dapat menampilkan data pendaftar serta menyediakan pencarian berdasarkan informasi yang dimasukkan. Laporan PPDB juga dapat ditampilkan berdasarkan data yang tersedia dalam sistem.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, fungsi-fungsi utama Sistem Informasi PPDB berbasis web telah berjalan sesuai dengan skenario pengujian yang terdapat pada penelitian. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem telah dapat mendukung proses pendaftaran, pengelolaan data dan dokumen, verifikasi, penyampaian informasi, pembayaran, serta pemantauan dan pelaporan PPDB.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web pada MTs Darul Ishlah Pamulang, dapat disimpulkan bahwa sistem berhasil dirancang dan dibangun sesuai dengan kebutuhan proses PPDB. Sistem menyediakan fasilitas bagi calon peserta didik untuk melakukan registrasi, mengisi biodata, mengunggah dokumen persyaratan, memperoleh informasi, serta memantau proses pendaftaran. Bagi pihak sekolah, sistem menyediakan fungsi pengelolaan data pendaftar, verifikasi data dan dokumen, pengelolaan pengumuman, serta penyusunan laporan PPDB.

Penerapan metode Agile memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap melalui perencanaan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan evaluasi. Pendekatan tersebut mendukung penyesuaian sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi selama proses penelitian.

Hasil pengujian menggunakan metode black box testing menunjukkan bahwa fungsi-fungsi yang diuji dapat berjalan sesuai dengan skenario yang telah ditentukan. Sistem dapat mendukung proses pendaftaran, pengelolaan biodata dan dokumen, verifikasi, penyampaian pengumuman, pengelolaan pembayaran, serta pemantauan dan pelaporan data PPDB. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat membantu proses administrasi PPDB di MTs Darul Ishlah Pamulang menjadi lebih terstruktur dan mendukung percepatan proses pendaftaran.

Penggunaan sistem PPDB berbasis web perlu dilakukan secara konsisten oleh pihak sekolah dan disertai dengan pemeliharaan sistem agar fungsi yang tersedia dapat terus digunakan dengan baik. Pengembangan selanjutnya dapat menambahkan informasi yang lebih lengkap mengenai tahapan pendaftaran, panduan proses PPDB, serta informasi kegiatan sekolah sehingga informasi yang tersedia bagi calon peserta didik dapat menjadi lebih lengkap.

REFERENCES

- Abdurahman, D., Sidiq, M., & Supriatman, R. D. (2025). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web pada MA Argayasa Jalatrang dengan Menggunakan Metode Agile. *Jurnal Mahasiswa Sistem Informasi Galuh*, 1(2), 32–39.
- Aliffandi, I., Mulyana, D., & Sidiq, M. (2025). Aplikasi Pendaftaran PPDB (Penerimaan Peserta Didik Baru) Program Baby Sitter Berbasis Web di Lembaga Kursus dan Pelatihan Tiara Medica Ciamis dengan Metode Agile. *Jurnal Mahasiswa Sistem Informasi Galuh*, 1(2), 97–107.
- Noviranda, R., & Saleh, A. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMK Yayasan Pendidikan Keluarga Medan (SMK YPK Medan) dengan Metode Agile Berbasis Android. *SmartAI: Buletin Artificial Intelligence*, 2(2), 69–83.
- Putra, R., Gunadi, G., Susanti, A. R., & Setyono, S. (2026). Redesain Sistem Informasi Sekolah MA Al-Istiqomah Caringin Berbasis Web Menggunakan Laravel dan Vue.js dengan Metode Agile Scrum. *Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer*, 11(1), 206–214.
- Sari, S. F., & Feizal, M. (2025). Implementasi Metode Agile pada Aplikasi Pengolahan Pendaftaran Santri Baru untuk Meningkatkan Efisiensi: Registration Application, Financial Information, Agile Method, Islamic Boarding School, Efficiency. *Jurnal Akademika*, 18(1), 45–59.
- Siahaan, N. B., & Yahfizham, Y. (2024). Manajemen Proyek Pengembangan Sistem Informasi PPDB dengan Metode Agile Scrum. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis*, 41–50.
- Yunus, M. A., Hadiansyah, I. N., Muhaziz, T., & Haryono, W. (2025). Perancangan Sistem PPDB Berbasis Web pada Yayasan Pendidikan Islam Manarul Huda dengan Metode Agile. *JIIFKOM (Jurnal Ilmiah Informatika dan Komputer)*, 4(2), 14–18.