

Sistem Informasi Sekolah Terintegrasi dengan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel di SMPN 1 Panimbang

Siti Aisah^{1*}, Reaza Syafrizal², Dwi Estrini³

¹²³Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten, Indonesia

231730031.siti@uinbanten.ac.id , reza.syafrizal@uinbanten.ac.id , dwiestrini@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong digitalisasi layanan pendidikan, termasuk penyampaian informasi sekolah dan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). SMPN 1 Panimbang sebelumnya menyampaikan informasi melalui media yang terpisah dan memanfaatkan Google Form untuk proses PPDB, sehingga pengelolaan data pendaftar belum terintegrasi dengan layanan informasi sekolah dan rawan terjadi kesalahan pencatatan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Informasi Sekolah Terintegrasi dengan PPDB berbasis web menggunakan Framework Laravel pada SMPN 1 Panimbang. Metode pengembangan yang digunakan adalah Software Development Life Cycle (SDLC) yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Sistem dikembangkan menggunakan Laravel 11 dan basis data MySQL dengan tiga peran pengguna, yaitu administrator, guru, dan calon peserta didik. Fitur utama meliputi layanan informasi sekolah, registrasi akun, formulir PPDB daring, unggah dokumen persyaratan, validasi data oleh guru, pengelolaan data oleh administrator, penjadwalan ruang tes, pemantauan status pendaftaran, serta ekspor laporan ke format PDF, Microsoft Excel, dan Microsoft Word. Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing terhadap 13 skenario fitur utama dan memperoleh tingkat keberhasilan 100%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan layanan informasi sekolah dengan administrasi PPDB dalam satu platform, sehingga meningkatkan efektivitas penyampaian informasi, efisiensi pengelolaan data, serta mendukung digitalisasi layanan pendidikan secara menyeluruh.

Kata kunci: sistem informasi sekolah; PPDB; Laravel; website; SDLC

Abstract

The rapid development of information technology has encouraged the digitalization of educational services, including school information management and New Student Admission (PPDB). SMPN 1 Panimbang previously relied on separate media and Google Forms for the PPDB process, resulting in unintegrated data management and a higher risk of recording errors. This study aimed to develop an integrated School Information System and PPDB web application using the Laravel Framework. The research employed the Software Development Life Cycle (SDLC) method, consisting of requirements analysis, system design, implementation, and testing. The system was developed using Laravel 11 and MySQL with three user roles: administrators, teachers, and prospective students. Its main features include school information services, user registration, online PPDB forms, document uploads, data validation by teachers, data management by administrators, test-room scheduling, application status monitoring, and report export to PDF, Microsoft Excel, and Microsoft Word. System testing was conducted using Black Box Testing on 13 main feature scenarios and achieved a 100% success rate. The results indicate that the developed system effectively integrates school information services with PPDB administration into a single platform, improving information dissemination effectiveness, data management efficiency, and supporting the overall digitalization of educational services.

Keywords: school information system; PPDB; Laravel; website; SDLC

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi memberikan dampak besar pada sektor pendidikan, terutama dalam meningkatkan efektivitas administrasi, pengelolaan data, dan penyampaian informasi melalui sistem informasi berbasis web yang dapat diakses secara cepat dan luas [1], [2]. Website sekolah berperan sebagai media penyampaian informasi seperti profil, fasilitas, prestasi, dan pengumuman akademik secara terpusat [3], [4]. Selain itu, digitalisasi **Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)** memungkinkan proses registrasi, pengisian formulir,

unggah dokumen, dan pemantauan status pendaftaran dilakukan secara daring sehingga meningkatkan efisiensi administrasi [5]–[8].

Hasil observasi dan wawancara di SMPN 1 Panimbang menunjukkan bahwa sekolah belum memiliki sistem informasi yang terintegrasi. Informasi sekolah masih tersebar pada beberapa media, sedangkan PPDB masih menggunakan Google Form dengan pengelolaan data dan verifikasi yang sebagian besar dilakukan secara manual. Kondisi ini menyebabkan proses administrasi kurang efektif, berpotensi menimbulkan kesalahan, dan membutuhkan waktu lebih lama.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi sekolah dan PPDB berbasis web mampu meningkatkan efektivitas layanan dan efisiensi administrasi [3], [4], [9]–[15]. Namun, sebagian besar penelitian masih mengembangkan website sekolah dan sistem PPDB secara terpisah sehingga pengelolaan informasi dan administrasi belum terintegrasi.

State of the art penelitian ini adalah pengembangan sistem yang mengintegrasikan website sekolah dan PPDB dalam satu platform berbasis web menggunakan Framework Laravel. **Novelty** penelitian terletak pada integrasi layanan informasi sekolah dengan fitur validasi data oleh guru, pengelolaan konten oleh administrator, penjadwalan ruang tes, pemantauan status pendaftaran secara *real-time*, serta ekspor data ke format PDF, Microsoft Excel, dan Microsoft Word.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Informasi Sekolah Terintegrasi dengan PPDB berbasis web menggunakan Framework Laravel pada SMPN 1 Panimbang untuk mendukung digitalisasi layanan informasi sekolah dan meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi PPDB secara terintegrasi.

2. Tinjauan Pustaka

Sistem informasi sekolah merupakan sistem yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyajikan informasi terkait kegiatan pendidikan. Berbasis web, sistem ini memungkinkan pengelolaan data akademik dan penyampaian informasi kepada masyarakat dilakukan secara lebih terstruktur, cepat, dan dapat diakses melalui internet. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan proses penerimaan calon peserta didik yang meliputi pendaftaran, seleksi, penetapan kelulusan, hingga daftar ulang. PPDB berbasis web memungkinkan calon peserta didik melakukan registrasi akun, mengisi formulir, mengunggah dokumen persyaratan, serta memantau status pendaftaran secara daring tanpa harus datang ke sekolah.

Framework Laravel adalah framework PHP yang menerapkan arsitektur Model-View-Controller (MVC) sehingga kode program menjadi lebih terstruktur, mudah dipelihara, dan dikembangkan. Laravel menyediakan fitur seperti Eloquent ORM, routing, middleware, Blade templating engine, dan migrasi basis data yang mendukung pengembangan aplikasi web secara efisien. Metode Software Development Life Cycle (SDLC) merupakan kerangka kerja pengembangan perangkat lunak yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode ini dipilih karena memberikan tahapan yang sistematis sehingga setiap fitur yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

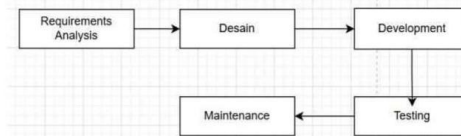
Penelitian relevan, seperti Syahputra dkk. [11], Prayoga dkk. [4], serta Assani dkk. [12], [16], menunjukkan bahwa sistem informasi sekolah dan PPDB berbasis web mampu meningkatkan efektivitas penyampaian informasi dan efisiensi administrasi pendidikan. Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya masih mengembangkan kedua layanan secara terpisah. Kesenjangan (gap) tersebut menjadi dasar pengembangan sistem terintegrasi pada penelitian ini.

3. Metodologi

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan menghasilkan Sistem Informasi Sekolah Terintegrasi dengan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web pada SMPN 1 Panimbang. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) karena menyediakan tahapan yang sistematis mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian sistem. Metode ini dipilih agar proses pengembangan aplikasi dapat dilakukan secara terstruktur sesuai dengan kebutuhan pengguna [3].

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian terdiri atas analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Setiap tahapan dilakukan secara berurutan sesuai dengan alur metode SDLC untuk memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Alur penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian Menggunakan Metode SDLC

Tahap Requirements Analysis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Tahap Desain menerjemahkan kebutuhan tersebut ke dalam bentuk pemodelan sistem berupa use case diagram, activity diagram, class diagram, serta perancangan basis data. Tahap Development merupakan proses implementasi rancangan ke dalam kode program menggunakan Framework Laravel. Tahap Testing dilakukan untuk menguji seluruh fitur yang telah dikembangkan menggunakan metode Black Box Testing, sedangkan tahap Maintenance dilakukan secara berkelanjutan pasca-implementasi guna memastikan sistem tetap berjalan sesuai kebutuhan yang berkembang.

3.2 Metode Pengumpulan Data

A. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di SMPN 1 Panimbang untuk mengetahui proses penyampaian informasi sekolah dan pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang sedang berjalan. Melalui observasi diperoleh informasi mengenai alur pendaftaran peserta didik baru, proses pengelolaan data pendaftar, serta media yang digunakan sekolah dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat.

B. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak sekolah (kepala tata usaha dan panitia PPDB) untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Informasi yang diperoleh meliputi kebutuhan fitur website sekolah, kebutuhan sistem PPDB, proses verifikasi data pendaftar, serta pengelolaan informasi sekolah yang selama ini berjalan.

C. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari berbagai jurnal, artikel ilmiah, dan referensi yang berkaitan dengan sistem informasi sekolah, sistem PPDB berbasis web, framework Laravel, serta metode pengembangan perangkat lunak SDLC. Studi literatur bertujuan untuk memperoleh landasan teori yang mendukung penelitian.

3.3 Metode Pengembangan Sistem

3.3.1 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan permasalahan yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan. Berdasarkan hasil observasi, proses PPDB di SMPN 1 Panimbang masih menggunakan Google Form sehingga pengelolaan data pendaftar belum terintegrasi dengan sistem informasi sekolah. Pada tahap ini ditentukan kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional sistem sebagaimana disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No	Pengguna	Kebutuhan Fungsional
1	Calon Peserta Didik	Melihat informasi sekolah pada website
2	Calon Peserta Didik	Melakukan registrasi akun
3	Calon Peserta Didik	Melakukan login ke sistem
4	Calon Peserta Didik	Mengisi formulir PPDB secara online
5	Calon Peserta Didik	Mengunggah dokumen persyaratan PPDB
6	Calon Peserta Didik	Melihat status pendaftaran PPDB
7	Guru	Melakukan login ke sistem
8	Guru	Melihat data pendaftar PPDB
9	Guru	Melakukan verifikasi dan validasi data pendaftar
10	Guru	Mengubah status pendaftaran peserta didik
11	Administrator	Melakukan login ke sistem
12	Administrator	Mengelola data guru (tambah, ubah, hapus, lihat)
13	Administrator	Mengelola data siswa (tambah, ubah, hapus, lihat)
14	Administrator	Mengelola data PPDB
15	Administrator	Melihat detail data pendaftar
16	Administrator	Mengekspor data PPDB ke PDF
17	Administrator	Mengekspor data PPDB ke Microsoft Excel
18	Administrator	Mengekspor data PPDB ke Microsoft Word
19	Administrator	Mengelola data slider website
20	Administrator	Mengelola data fasilitas sekolah
21	Administrator	Mengelola data prestasi sekolah
22	Administrator	Mengelola data organisasi sekolah
23	Administrator	Mengelola data tenaga pendidik yang ditampilkan pada website
24	Administrator	Melihat dashboard rekapitulasi data sistem

Tabel 2. Kebutuhan Nonfungsional

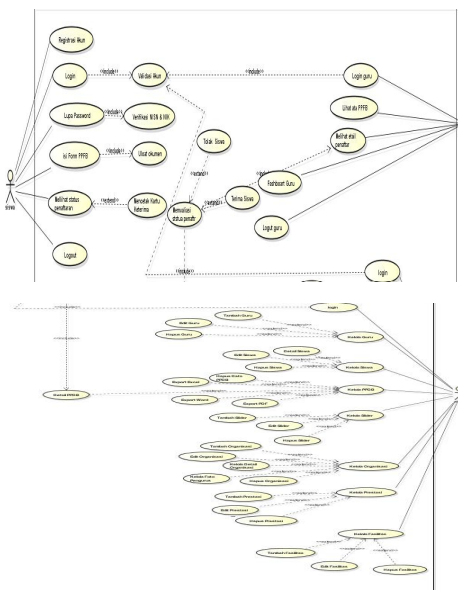
No	Kebutuhan Nonfungsional	Deskripsi
1	Accessibility	Sistem dapat diakses melalui browser pada komputer maupun smartphone
2	Usability	Antarmuka mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna
3	Security	Sistem menerapkan autentikasi login dan hak akses berdasarkan peran pengguna
4	Reliability	Sistem mampu menyimpan dan mengelola data secara konsisten
5	Performance	Sistem mampu menampilkan data dan memproses permintaan pengguna dengan baik
6	Database	Sistem menggunakan basis data MySQL yang terpusat
7	Compatibility	Sistem dapat berjalan pada berbagai browser modern
8	Maintainability	Sistem dikembangkan menggunakan Framework Laravel sehingga mudah dikembangkan dan dipelihara

3.3.2 Perancangan Sistem

Tahap perancangan dilakukan untuk menggambarkan kebutuhan sistem ke dalam bentuk model dan rancangan sistem menggunakan pemodelan berorientasi objek (UML), yang meliputi use case diagram, activity diagram, class diagram, serta perancangan basis data.

a. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Aktor yang terlibat dalam sistem terdiri dari Calon Peserta Didik, Guru, dan Administrator. Calon peserta didik dapat melakukan registrasi akun, login, mengisi formulir PPDB, mengunggah dokumen, serta melihat status pendaftaran. Guru bertugas melakukan verifikasi dan validasi data pendaftar melalui dashboard guru. Administrator memiliki hak akses paling luas, meliputi pengelolaan data guru, siswa, PPDB, serta seluruh konten website sekolah.



Gambar 2. Use Case Diagram PPDB

b. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan alur aktivitas sistem mulai dari proses registrasi akun, login, pengisian formulir PPDB, unggah dokumen persyaratan, proses verifikasi data oleh guru, hingga pengelolaan data oleh administrator. Alur sistem dimulai ketika pengguna mengakses website sekolah. Calon peserta didik melakukan registrasi akun dan login untuk mengisi formulir PPDB serta mengunggah dokumen persyaratan. Selanjutnya, data pendaftaran diproses dan diverifikasi oleh guru. Setelah proses validasi selesai, administrator mengelola data pendaftaran, memperbarui informasi yang diperlukan, serta menghasilkan laporan administrasi. Calon peserta didik kemudian dapat memantau status pendaftaran melalui sistem secara daring.

c. Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur kelas beserta hubungan antar kelas pada sistem. Diagram ini terdiri atas empat kelas utama, yaitu User, Admin, Guru, dan Siswa. Kelas User berfungsi sebagai dasar autentikasi pengguna yang memiliki fitur login, logout, dan registrasi. Kelas Admin, Guru, dan Siswa memiliki hubungan dengan kelas User melalui atribut `user_id`. Admin berperan dalam mengelola data guru, siswa, dan PPDB serta melakukan validasi dan ekspor data. Guru bertugas melihat data pendaftar dan melakukan perubahan status hasil seleksi. Siswa dapat melengkapi data pendaftaran, mengunggah dokumen, dan melihat status PPDB. Struktur kelas juga mencakup entitas pendukung seperti PPDB, Status, JadwalTes, HasilSeleksi, dan Kelulusan, yang saling berelasi untuk mendukung keseluruhan proses seleksi peserta didik baru.

d. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan untuk mendukung penyimpanan dan pengelolaan data pada sistem. Basis data dikembangkan menggunakan MySQL dengan mengacu pada struktur

kelas dan relasi yang telah dirancang pada Class Diagram. Tabel-tabel utama yang digunakan meliputi users, siswa, guru, dan ppdb sebagai inti pengelolaan data pengguna dan proses penerimaan peserta didik baru. Tabel pendukung lainnya meliputi jadwal_tes, hasil_seleksi, kelulusan, sliders, fasilitas, prestasi, organisasi, organisasi_details, dan organisasi_detail_fotos yang digunakan untuk mengelola konten website sekolah. Hubungan antar tabel diimplementasikan melalui relasi foreign key yang didukung oleh Eloquent ORM pada Framework Laravel sehingga integritas data tetap terjaga.

3.3.3 Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi, seluruh hasil perancangan sistem diterapkan ke dalam bentuk aplikasi berbasis web menggunakan Framework Laravel 11 dengan basis data MySQL. Implementasi dilakukan secara bertahap sesuai hasil analisis kebutuhan dan perancangan sistem sehingga setiap fitur dapat dikembangkan dan diuji berdasarkan fungsi masing-masing. Proses implementasi meliputi pembuatan antarmuka pengguna dengan Blade templating engine, pengelolaan basis data melalui migration dan seeder, autentikasi pengguna berbasis middleware dan role-based access control, pengembangan modul PPDB, pengelolaan konten website, serta dashboard administrator dan guru.

Tabel 3. Spesifikasi Tahap Implementasi

Komponen	Spesifikasi
Bahasa Pemrograman	PHP
Framework	Laravel 11
Database	MySQL
Web Server	Apache (XAMPP)
Editor	Visual Studio Code
Browser	Google Chrome

3.3.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Metode ini digunakan untuk menguji setiap fungsi sistem berdasarkan masukan (input) dan keluaran (output) yang dihasilkan tanpa memperhatikan struktur kode program. Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur utama sistem, meliputi proses registrasi akun, autentikasi pengguna, pengisian formulir PPDB, unggah dokumen persyaratan, pengelolaan data oleh administrator, proses verifikasi oleh guru, serta pemantauan status pendaftaran. Tujuan pengujian adalah memastikan bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan pada tahap analisis kebutuhan. Setiap fitur diuji menggunakan beberapa skenario pengujian yang mencakup kondisi input valid maupun input tidak valid, guna memastikan sistem memberikan keluaran (output) yang sesuai dengan hasil yang diharapkan pada setiap kondisi.

4. Hasil dan Pembahasan

Sistem Informasi Sekolah Terintegrasi dengan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berhasil dikembangkan menggunakan Framework Laravel 11 dengan basis data MySQL. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan layanan informasi sekolah dan proses PPDB ke dalam satu platform berbasis web sehingga pengelolaan informasi dan administrasi dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien. Sistem memiliki tiga jenis pengguna, yaitu administrator, guru, dan calon peserta didik, yang masing-masing memiliki hak akses dan fungsi sesuai dengan perannya dalam sistem.

4.1 Hasil Pengembangan Sistem

4.1.1 Implementasi Halaman Beranda Website

Halaman beranda merupakan halaman utama yang dapat diakses oleh seluruh pengguna tanpa harus melakukan login. Halaman ini digunakan sebagai media penyampaian informasi

resmi SMPN 1 Panimbang yang memuat profil sekolah, visi dan misi, fasilitas, organisasi, prestasi, tenaga pendidik, dan informasi PPDB.



Gambar 3. Halaman Beranda Website

4.1.2 Implementasi Halaman Registrasi dan Login



Gambar 4. Halaman Registrasi Akun

sistem menerapkan validasi data untuk memastikan bahwa NISN dan NIK yang digunakan belum pernah terdaftar sebelumnya. Validasi tersebut bertujuan menjaga konsistensi data, mencegah terjadinya duplikasi akun, serta meningkatkan keamanan proses registrasi pengguna.



Gambar 5. Halaman Login

pengguna dapat masuk ke dalam sistem menggunakan NISN dan kata sandi yang telah didaftarkan. Setelah proses autentikasi berhasil, sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman sesuai dengan hak akses masing-masing, yaitu administrator, guru, atau calon peserta didik. Penerapan autentikasi berbasis hak akses membantu menjaga keamanan sistem serta memastikan setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan perannya

4.1.3 Implementasi Formulir dan Status PPDB

Formulir PPDB digunakan oleh calon peserta didik untuk mengisi data pendaftaran secara lengkap, meliputi data pribadi, data orang tua, data akademik, serta dokumen persyaratan yang harus diunggah. Seluruh data yang diinput akan disimpan ke dalam basis data dan digunakan pada proses verifikasi oleh guru. Penggunaan formulir secara daring membantu mempercepat proses pendaftaran, mengurangi penggunaan dokumen fisik, serta mempermudah pengelolaan data oleh pihak sekolah.

Setelah mengisi formulir, calon peserta didik dapat memantau perkembangan status pendaftarannya melalui halaman status PPDB. Halaman ini menampilkan informasi status pendaftaran yang terdiri atas status diproses, diterima, dan ditolak, beserta informasi pendukung terkait jadwal dan ruang tes apabila telah tersedia. Fitur ini memudahkan calon peserta didik memantau perkembangan pendaftaran secara mandiri tanpa harus datang langsung ke sekolah.

4.1.4 Implementasi Dashboard Guru

Dashboard guru digunakan untuk melakukan proses verifikasi data pendaftar. Guru dapat melakukan pencarian data, melihat rekapitulasi jumlah pendaftar berdasarkan status (menunggu, diterima, dan ditolak), melihat detail pendaftar, serta mengakses fitur validasi untuk

menentukan status pendaftaran peserta didik berdasarkan nilai rapor, hasil tes, dan kelengkapan dokumen.

TOTAL PENDAFTAR

3

MENUNGGU UPDATES

0

SISWA

3

GURU

0

Carat Data Siswa

Data Pendaftar PPDB

Rata-rata Tertinggi

Rata-rata Terendah

NO	NO PENDAFTAR	NAMA	NIK	ALAM KOTA	RAJAB-RAJAB	RAJAB-RAJAB	STATUS	Aksi
1	001	Adi	20170001	SD Pangkajene 2	90.25	ujian 1	aktif	Detail
2	002	Nita	20170001	SD Pangkajene 2	90.25	ujian 1	aktif	Detail

Gambar 6. Dashboard Guru

Berdasarkan Gambar 6, dashboard guru menampilkan daftar calon peserta didik yang telah melakukan pendaftaran. Guru dapat melakukan pencarian data, melihat detail pendaftar, serta mengakses fitur validasi untuk menentukan status pendaftaran peserta didik. Dashboard ini membantu mempercepat proses verifikasi sehingga pengelolaan data menjadi lebih efektif dan terstruktur.

4.1.5 Implementasi Dashboard Administrator

Dashboard administrator digunakan sebagai pusat pengelolaan seluruh data yang terdapat pada sistem, mencakup informasi jumlah guru, jumlah siswa, jumlah pendaftar PPDB, serta menu navigasi menuju pengelolaan data guru, siswa, PPDB, dan konten website sekolah.



Dashboard Admin			
TOTAL SISWA	TOTAL GURU	TOTAL PDAFTAR	TOTAL PPDB
2	4	1	2

Gambar 7. Dashboard Administrator

Dashboard administrator menampilkan informasi jumlah guru, jumlah siswa, jumlah pendaftar PPDB, serta data lainnya yang tersimpan pada sistem. Dashboard juga menyediakan menu navigasi menuju pengelolaan data guru, siswa, PPDB, slider, fasilitas, prestasi, organisasi, dan konten website sekolah. Halaman ini memudahkan administrator memantau kondisi sistem serta mengakses seluruh fitur pengelolaan secara lebih cepat.

4.1.6 Implementasi Kelola Data PPDB dan Penjadwalan Ruang Tes

Halaman kelola data PPDB digunakan untuk mengelola seluruh data pendaftaran peserta didik baru. Pada halaman ini administrator dapat melihat seluruh data pendaftar, melakukan pencarian data, memantau status pendaftaran, mengatur rentang nomor pendaftaran beserta ruangan dan tanggal tes secara otomatis, serta melihat detail informasi dan dokumen yang telah diunggah oleh calon peserta didik.



Gambar 8. Halaman Kelola Data PPDB

Administrator dapat melihat seluruh data pendaftar, melakukan pencarian data, memantau status pendaftaran, serta melihat detail informasi dan dokumen yang telah diunggah oleh calon peserta didik. Selain itu, tersedia fitur ekspor data ke dalam format PDF, Microsoft Excel, dan Microsoft Word untuk mendukung proses pelaporan dan rekapitulasi data. Fitur tersebut membantu mempercepat penyusunan laporan serta meningkatkan efisiensi pengelolaan administrasi PPDB.

4.1.7 Implementasi Kelola Website Sekolah

Halaman kelola website sekolah digunakan untuk mengelola konten yang ditampilkan pada website SMPN 1 Panimbang. Administrator dapat menambahkan, mengubah, menghapus, dan memperbarui berbagai konten website, seperti profil sekolah, fasilitas, prestasi, organisasi, slider, dokumentasi kegiatan, serta informasi lainnya melalui fitur CRUD. Halaman ini memberikan kemudahan dalam memperbarui informasi sekolah secara langsung tanpa melakukan perubahan pada kode program, sehingga pengelolaan website menjadi lebih efektif, efisien, dan terpusat.

4.2 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa seluruh fitur sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan terhadap fitur-fitur utama sistem, meliputi registrasi akun, login, pemulihan password, formulir PPDB, unggah dokumen persyaratan, status PPDB, dashboard guru, validasi pendaftar, dashboard administrator, pengelolaan data guru, pengelolaan data siswa, pengelolaan data PPDB, serta pengelolaan konten website. Hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Black Box Testing

No	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Registrasi	Mengisi data valid	Data tersimpan	Berhasil
2	Login	NISN dan password benar	Masuk dashboard	Berhasil
3	Lupa Password	NISN dan NIK valid	Password berhasil diubah	Berhasil
4	Form PPDB	Mengisi seluruh data pendaftaran	Data tersimpan	Berhasil
5	Upload Dokumen	Mengunggah dokumen persyaratan	File tersimpan	Berhasil
6	Status PPDB	Membuka halaman status pendaftaran	Status tampil sesuai	Berhasil
7	Dashboard Guru	Menampilkan data pendaftar	Data tampil	Berhasil
8	Validasi Guru	Mengubah status pendaftar	Status berubah	Berhasil
9	Dashboard Admin	Menampilkan rekap data sistem	Data tampil	Berhasil
10	Kelola Guru	Menambah, mengubah, dan menghapus data guru	Data terkelola	Berhasil
11	Kelola Siswa	Menambah, mengubah, dan menghapus data siswa	Data terkelola	Berhasil
12	Kelola PPDB	Mengelola data pendaftaran peserta didik	Data terkelola	Berhasil
13	Kelola website	Menambah, mengubah, dan menghapus slider	Data tersimpan	Berhasil

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Pengujian

Jumlah Pengujian	Berhasil	Gagal	Persentase
13	13	0	100%

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh tingkat keberhasilan pengujian sebesar 100% dengan seluruh 13 skenario pengujian berhasil dijalankan dan tidak ditemukan kegagalan selama proses pengujian. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap fungsi utama sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang ditetapkan pada tahap analisis kebutuhan. Dengan demikian, sistem mampu mendukung proses penyampaian informasi sekolah, pengelolaan data PPDB, validasi pendaftar oleh guru, serta pengelolaan konten website sekolah secara efektif, efisien, dan terintegrasi.

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, Sistem Informasi Sekolah Terintegrasi dengan PPDB berbasis web berhasil dikembangkan sesuai kebutuhan SMPN 1 Panimbang. Sistem ini mengintegrasikan layanan informasi sekolah dan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dalam satu platform sehingga proses penyampaian informasi dan administrasi menjadi lebih efektif dan efisien.

Sebelum sistem dikembangkan, informasi sekolah masih disampaikan melalui media yang terpisah sehingga masyarakat kesulitan memperoleh informasi secara lengkap. Selain itu, proses PPDB masih menggunakan Google Form yang memiliki keterbatasan dalam pengelolaan data, verifikasi, dan pemantauan status pendaftaran. Setelah sistem diterapkan, seluruh informasi sekolah seperti profil, fasilitas, organisasi, prestasi, dan tenaga pendidik dapat diakses melalui satu website. Proses PPDB juga dapat dilakukan secara daring mulai dari registrasi akun, pengisian formulir, unggah dokumen persyaratan, hingga pemantauan status pendaftaran.

Berdasarkan hasil pengujian **Black Box Testing**, seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Fitur registrasi akun, login, pengisian formulir PPDB, unggah dokumen, validasi data oleh guru, pengelolaan data oleh administrator, serta pemantauan status pendaftaran berhasil dijalankan tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang ditetapkan pada tahap analisis.

Selain memenuhi kebutuhan fungsional, sistem juga memenuhi kebutuhan nonfungsional. Sistem dapat diakses melalui browser, menggunakan basis data terpusat, memiliki antarmuka yang mudah digunakan, serta mendukung penggunaan oleh administrator, guru, dan calon peserta didik. Dengan sistem terintegrasi, pengelolaan data menjadi lebih terstruktur dibandingkan penggunaan Google Form dan proses manual.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Syahputra dkk. [11], Bayunda dkk. [3], Assani dkk. [16], dan Sinlae dkk. [10] yang menunjukkan bahwa penggunaan Framework Laravel dan sistem berbasis web mampu meningkatkan efektivitas penyampaian informasi, efisiensi pengelolaan data, serta mempermudah pengembangan aplikasi melalui arsitektur **Model-View-Controller (MVC)**.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada ruang lingkup sistem. Penelitian terdahulu umumnya hanya mengembangkan website sekolah atau sistem PPDB secara terpisah. Penelitian ini mengintegrasikan kedua layanan dalam satu platform berbasis web, termasuk fitur penjadwalan ruang tes otomatis berdasarkan rentang nomor pendaftaran.

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada pengembangan Sistem Informasi Sekolah Terintegrasi dengan PPDB menggunakan Framework Laravel yang mendukung layanan informasi sekolah, registrasi peserta didik, pengisian formulir PPDB, unggah dokumen, validasi data oleh guru, pengelolaan data oleh administrator, penjadwalan ruang tes, serta pemantauan status pendaftaran secara daring dalam satu platform. Dengan demikian, sistem ini mendukung digitalisasi layanan pendidikan dan meningkatkan kualitas pelayanan administrasi di SMPN 1 Panimbang.

4.4 Rekomendasi Pengembangan Sistem

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi untuk pengembangan sistem pada penelitian selanjutnya. Pertama, sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis melalui email atau WhatsApp untuk memberikan informasi status pendaftaran kepada calon peserta didik secara real-time. Kedua, sistem dapat dilengkapi dengan fitur pelaporan dan rekapitulasi data yang lebih lengkap dalam format PDF maupun Microsoft Excel untuk mempermudah proses administrasi sekolah. Ketiga,

pengembangan aplikasi berbasis mobile dapat dilakukan guna meningkatkan kemudahan akses bagi pengguna. Selain itu, penerapan teknologi keamanan seperti autentikasi dua faktor (Two-Factor Authentication) dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan keamanan data pengguna, mengingat sistem menyimpan data pribadi calon peserta didik yang bersifat sensitif.

5. Simpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem Informasi Sekolah Terintegrasi dengan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web menggunakan Framework Laravel pada SMPN 1 Panimbang. Sistem ini mengintegrasikan layanan informasi sekolah dan PPDB dalam satu platform yang dapat diakses oleh administrator, guru, dan calon peserta didik. Fitur yang diimplementasikan meliputi website sekolah, registrasi akun, login, formulir PPDB online, unggah dokumen, pengelolaan data oleh administrator, validasi data oleh guru, penjadwalan ruang tes, serta pemantauan status pendaftaran.

Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing, seluruh fitur utama berjalan sesuai kebutuhan fungsional dengan tingkat keberhasilan 100% pada 13 skenario pengujian. Sistem ini mampu mengatasi permasalahan penyampaian informasi sekolah yang belum terpusat serta proses PPDB yang sebelumnya masih menggunakan Google Form sehingga pengelolaan data belum terintegrasi. Dengan demikian, proses penyampaian informasi dan administrasi PPDB menjadi lebih efektif, efisien, dan terstruktur.

Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis melalui email atau WhatsApp, pengelolaan laporan yang lebih lengkap, pengembangan aplikasi berbasis mobile, serta penerapan autentikasi dua faktor untuk meningkatkan kualitas layanan dan keamanan data pengguna.

Daftar Referensi

- [1] A. Sayuti, A. H. M, S. Davizan, and B. Paramita, "Sosialisasi Penerapan Sistem Informasi Pendidikan untuk Pengelolaan Data Guru dan Akademik Berbasis Website," vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2024.
- [2] R. Wandri et al., "Pemanfaatan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web di SMK YKWI sebagai Solusi untuk Pengelolaan Data," vol. 5, no. 1, pp. 1–11.
- [3] S. Bayunda, A. Dewa, and N. L. Azizah, "Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC," no. 2, pp. 1–15, 2024.
- [4] M. Prayoga, I. Surya, and H. Kurniawan, "Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Agile pada SDN 056001 Karang Rejo," vol. 13, pp. 1248–1258, 2024.
- [5] F. Wahyudi and A. Fadliana, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Menggunakan Framework Laravel di MA Nurul Hidayah Bantur," vol. 1, no. 1, pp. 20–26, 2022.
- [6] A. Agustiana, I. Junaedi, A. Z. Sianipar, and V. Yasin, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," Jurnal Sains dan Teknologi Widyalyoka, vol. 1, pp. 66–80, 2022.
- [7] L. A. Melati, I. A. Ramadhani, U. Pendidikan, M. Sorong, P. D. Baru, and B. Web, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) pada SMK Muhammadiyah Salawati," pp. 45–51, 2024.
- [8] M. F. Syamida, F. Ilham, I. A. Kusuma, R. Adwiyai, and S. Hilmi, "Perancangan Sistem PPDB Online Berbasis Website untuk Efisiensi Administrasi di MI Hidayatul Athfal Cinere," vol. 4, no. 1, pp. 61–69, 2026.
- [9] A. K. Bihi, E. Daniati, and A. Ristyan, "Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web," vol. 2, pp. 931–940, 2024.
- [10] F. Sinlae, E. Irwanda, Z. Maulana, and V. E. Syahputra, "Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP," vol. 2, no. 2, pp. 119–132, 2024.

- [11]A. D. Syahputra, D. T. Ali, J. Riyanto, and T. Pustaka, "Implementasi Website Pendaftaran Online dengan Framework Laravel pada SDN Parungpanjang 04," vol. 2, no. 6, pp. 1023–1036, 2024.
- [12]S. Assani, T. Rohman, M. Machmud, and M. Dafiq, "Darmabakti: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat – Peningkatan Kualitas Layanan Pendidikan di MI Miftahul Ulum 3 Melalui Website Sekolah," vol. 02, pp. 262–269, 2024.
- [13]S. M. Wijaya, R. Meimaharani, and T. Khotimah, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru dengan Penerapan Sistem Zonasi Berbasis Web," vol. 6, no. 6, pp. 4407–4420, 2025.
- [14]M. Asqia and R. D. Aziz, "Aplikasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Berbasis Web dengan Metode Waterfall pada TKS Khalifah," *Journal of Digital Business and Technology Innovation*, vol. 2, no. 1, pp. 153–165, 2025.
- [15]R. Maulana and B. H. Wiyono, "Penerapan Metode Extreme Programming Menggunakan Framework Laravel dalam Pengembangan Sistem Informasi Khazaregsys," *Journal of Digital Business and Technology Innovation*, vol. 1, no. 2, pp. 78–85, 2024.
- [16]A. F. M. Saffana Assani, Rizkiyatul Hurriyah, Muhammad Machmud, Taufiqur Rahman, and Ahmad Rafif Al Haidar, "Sistem Informasi dan Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web dengan Menggunakan Framework Laravel," vol. 6, no. 2, pp. 145–152, 2024, doi: 10.51401/jinteks.v6i2.4004.