JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 1, Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 32-46

Implementasi Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru untuk Mendukung Pengelolaan Data Pendaftaran Siswa Baru di SDN Bantarkambing 03

Didik Kusuma Rahmat[1], Farizi Ilham[2], Daniswara Rabbany[3], Eka Wahyuning Tiyasa[4]

[1234]Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia
Email: [1]didik.kusuma30@gmail.com, [2]dosen02954@unpam.ac.id, [3]daniswara.rabbany79@gmail.com, [4]tiyasaekawahyuning@gmail.com

Abstrak−Perkembangan teknologi informasi mendorong institusi pendidikan untuk meningkatkan kualitas layanan administrasi melalui pemanfaatan sistem informasi berbasis web. SDN Bantarkambing 03 masih melaksanakan proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) secara konvensional menggunakan formulir kertas sehingga menimbulkan berbagai permasalahan, seperti antrean pendaftaran, risiko kehilangan dokumen, kesalahan pencatatan data, serta lambatnya proses pengelolaan dan rekapitulasi data pendaftar. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web untuk mendukung pengelolaan data pendaftaran siswa baru di SDN Bantarkambing 03. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL dengan metode Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Sistem yang dibangun menyediakan fitur registrasi akun, pengisian formulir pendaftaran secara daring, unggah dokumen persyaratan, verifikasi data pendaftar, pengumuman hasil seleksi, serta pengelolaan data melalui dashboard administrator. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi proses administrasi, mempermudah pengelolaan data pendaftaran, mengurangi risiko kehilangan dokumen fisik, serta mempercepat proses verifikasi dan pelaporan data. Dengan demikian, implementasi sistem PPDB berbasis web dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung pengelolaan data pendaftaran siswa baru secara terstruktur, transparan, dan berkelanjutan di SDN Bantarkambing 03.

Kata Kunci: Penerimaan Peserta Didik Baru, PPDB Online, Sistem Informasi, Laravel, MySQL.

Abstract−*The rapid advancement of information technology encourages educational institutions to improve administrative services through the utilization of web-based information systems. SDN Bantarkambing 03 still conducts its New Student Admission Process (PPDB) using conventional paper-based procedures, resulting in various challenges such as registration queues, document loss risks, data entry errors, and slow data management and reporting processes. This study aims to implement a web-based New Student Admission (PPDB) system to support the management of new student registration data at SDN Bantarkambing 03. The system was developed using the Laravel framework and MySQL database following the Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall model, which consists of requirements analysis, system design, implementation, and testing stages. Data were collected through observation, interviews, and literature studies. The developed system provides account registration, online admission forms, document upload facilities, applicant data verification, admission announcements, and administrative dashboard features. The implementation results indicate that the system improves administrative efficiency, facilitates registration data management, reduces the risk of physical document loss, and accelerates data verification and reporting processes. Therefore, the implementation of a web-based PPDB system can serve as an effective solution for supporting structured, transparent, and sustainable management of student registration data at SDN Bantarkambing 03.*

Keywords: *New Student Admission, Online PPDB, Information System, Laravel, MySQL.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi tidak

JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 1, Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 32-46

hanya berfungsi sebagai sarana pendukung proses pembelajaran, tetapi juga berperan penting dalam meningkatkan kualitas layanan administrasi pendidikan. Digitalisasi administrasi sekolah menjadi salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan data serta penyampaian informasi kepada masyarakat.

Salah satu kegiatan administrasi yang memerlukan pengelolaan data secara baik adalah proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Proses PPDB merupakan tahapan penting dalam penyelenggaraan pendidikan karena berkaitan dengan pengelolaan data calon peserta didik, penyampaian informasi kepada masyarakat, serta pelaksanaan seleksi penerimaan siswa baru. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, banyak institusi pendidikan mulai memanfaatkan sistem informasi berbasis web untuk mendukung pelaksanaan PPDB agar dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

SDN Bantarkambing 03 masih melaksanakan proses PPDB secara konvensional menggunakan formulir kertas. Calon peserta didik atau orang tua harus datang langsung ke sekolah untuk memperoleh informasi, melakukan pendaftaran, menyerahkan dokumen persyaratan, dan menunggu proses verifikasi oleh panitia. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai kendala, seperti antrean pendaftaran, risiko kehilangan atau kerusakan dokumen fisik, kesalahan pencatatan data, serta lambatnya proses pengelolaan dan rekapitulasi data pendaftaran.

Permasalahan serupa juga ditemukan oleh Kartikasari dkk. (2025) yang menjelaskan bahwa proses PPDB yang masih dilakukan secara manual rentan terhadap kesalahan pencatatan data, keterlambatan pengolahan informasi, serta tingginya risiko kehilangan dokumen pendaftaran. Selain itu, Agustina dan Mandela (2022) menyatakan bahwa ketergantungan terhadap formulir kertas dapat menyebabkan proses pendataan dan pengarsipan dokumen menjadi kurang efektif sehingga berpotensi menghambat pelayanan administrasi sekolah.

Selain permasalahan administrasi, penyampaian informasi mengenai profil sekolah dan proses pendaftaran juga masih bergantung pada komunikasi langsung di lingkungan sekolah. Akibatnya, masyarakat yang membutuhkan informasi harus datang secara langsung atau menunggu informasi dari pihak sekolah. Kondisi tersebut dapat mengurangi efektivitas penyebaran informasi serta membatasi akses masyarakat terhadap layanan pendidikan.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem PPDB berbasis web mampu meningkatkan kualitas layanan administrasi pendidikan. Hidayat dan Hadi (2021) menjelaskan bahwa sistem PPDB berbasis web mampu memberikan kemudahan bagi calon peserta didik dan panitia dalam melaksanakan proses pendaftaran dan seleksi secara daring. Meirian dkk. (2023) juga menyatakan bahwa sistem PPDB berbasis website dapat meningkatkan kualitas pelayanan informasi sekolah sekaligus mempermudah pengelolaan data administrasi peserta didik. Selain itu, Fatah dan Kamelia (2025) menjelaskan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis website yang didukung oleh basis data terstruktur mampu membantu proses administrasi sekaligus meningkatkan keamanan dan validitas data pendaftar.

Dalam pengembangan sistem informasi berbasis web, penggunaan framework yang tepat menjadi faktor penting untuk mendukung pembangunan aplikasi yang terstruktur dan mudah dikembangkan. Wahyudi dkk. (2022) menjelaskan bahwa framework Laravel efektif digunakan dalam pembangunan sistem PPDB karena mendukung pengelolaan autentikasi pengguna, integrasi basis data, serta pengembangan aplikasi secara fleksibel. Dengan dukungan Laravel dan basis data MySQL, sistem dapat dikembangkan secara terintegrasi sehingga mampu mendukung proses pengelolaan data pendaftaran secara lebih efektif dan aman.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan implementasi sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web yang mampu mendukung pengelolaan data pendaftaran siswa baru secara efektif, efisien, dan terintegrasi. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL dengan tujuan untuk mempermudah proses pendaftaran, verifikasi data,

JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 1, Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 32-46

pengelolaan dokumen, serta penyajian informasi kepada masyarakat. Fitur yang dikembangkan meliputi registrasi akun, pengisian formulir pendaftaran secara daring, unggah dokumen persyaratan, verifikasi data pendaftar, pengumuman hasil seleksi, dan pengelolaan data melalui dashboard administrator.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem PPDB berbasis web guna mendukung pengelolaan data pendaftaran siswa baru di SDN Bantarkambing 03. Melalui penerapan sistem tersebut diharapkan proses administrasi pendaftaran dapat berjalan lebih terstruktur, risiko kehilangan dokumen dapat diminimalkan, proses verifikasi dan rekapitulasi data dapat dilakukan dengan lebih cepat, serta kualitas pelayanan administrasi sekolah dapat meningkat secara berkelanjutan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SDN Bantarkambing 03 yang berlokasi di Kecamatan Rancabungur, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Tujuan penelitian adalah mengimplementasikan sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web untuk mendukung pengelolaan data pendaftaran siswa baru secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL sebagai media penyimpanan data.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi, wawancara, studi pustaka, dan metode deskriptif. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses PPDB yang sedang berjalan di SDN Bantarkambing 03. Wawancara dilakukan dengan pihak sekolah untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, permasalahan yang dihadapi, serta harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan. Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi yang berkaitan dengan sistem informasi, pengembangan aplikasi berbasis web, dan implementasi sistem PPDB. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi sistem yang sedang berjalan dan menjelaskan solusi yang diusulkan melalui implementasi sistem yang dikembangkan.

Sistem yang dikembangkan merupakan sistem informasi berbasis web. Menurut Fatah dan Kamelia (2025), sistem informasi berbasis web mampu membantu proses administrasi secara lebih efektif karena seluruh data dapat dikelola secara terpusat dan diakses secara mudah melalui jaringan internet. Selain itu, penggunaan sistem berbasis web juga dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta mempercepat penyampaian informasi kepada pengguna. Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan framework Laravel yang menerapkan konsep Model-View-Controller (MVC). Wahyudi dkk. (2022) menjelaskan bahwa Laravel merupakan framework yang efektif untuk pembangunan sistem PPDB karena mendukung autentikasi pengguna, pengelolaan basis data, serta pengembangan aplikasi secara terstruktur dan fleksibel. Dalam mendukung penyimpanan data yang terintegrasi, penelitian ini menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data yang mampu menyimpan dan mengelola data pendaftaran secara terstruktur.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall. Model Waterfall dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan berurutan sehingga memudahkan proses pengembangan sistem mulai dari identifikasi kebutuhan hingga pengujian aplikasi. Melati dkk. (2024) menjelaskan bahwa model Waterfall mampu menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna karena setiap tahapan pengembangan dilakukan secara terstruktur dan terdokumentasi dengan baik.

Tahapan pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 1, Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 32-46

Tabel 1. Tahapan Pengembangan Sistem

Tahap	Deskripsi
Analisis Kebutuhan	Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara
Perancangan Sistem	Menyusun Activity Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram, basis data, dan rancangan antarmuka
Implementasi	Mengembangkan aplikasi menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL
Pengujian	Melakukan pengujian fungsi sistem untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan
Evaluasi	Menganalisis hasil implementasi dan pengujian sebagai dasar pengembangan lebih lanjut

Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem berdasarkan kondisi nyata yang ditemukan di lapangan. Tahap perancangan sistem meliputi penyusunan diagram UML, perancangan basis data, dan perancangan antarmuka pengguna. Selanjutnya dilakukan implementasi sistem menggunakan Laravel dan MySQL sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Tahap terakhir adalah pengujian sistem untuk memastikan seluruh fitur yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Melalui tahapan tersebut diharapkan sistem PPDB yang dihasilkan mampu mendukung pengelolaan data pendaftaran siswa baru secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi di SDN Bantarkambing 03.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini membahas hasil analisis, perancangan, implementasi, serta pengujian sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web yang dikembangkan pada SDN Bantarkambing 03. Pembahasan diawali dengan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna. Selanjutnya dilakukan perancangan sistem menggunakan berbagai model pemodelan, implementasi sistem berbasis Laravel dan MySQL, serta pengujian untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui sejauh mana sistem yang dikembangkan mampu mendukung pengelolaan data pendaftaran siswa baru secara efektif, efisien, dan terintegrasi.

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SDN Bantarkambing 03, proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) masih dilaksanakan secara konvensional dengan memanfaatkan formulir pendaftaran berbentuk dokumen fisik. Calon peserta didik atau orang tua diwajibkan datang langsung ke sekolah untuk mengambil formulir, mengisi data pendaftaran, menyerahkan dokumen persyaratan, serta memperoleh informasi mengenai tahapan seleksi dan hasil penerimaan. Seluruh proses administrasi tersebut masih bergantung pada pencatatan manual dan penyimpanan dokumen dalam bentuk fisik.

Sistem yang berjalan saat ini memiliki beberapa kelemahan yang berdampak terhadap efektivitas pelayanan administrasi sekolah. Kesalahan pencatatan data masih sering terjadi

JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 1, Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 32-46

akibat proses input yang dilakukan secara manual. Selain itu, penumpukan antrean pendaftar sering terjadi pada masa pendaftaran karena seluruh proses dilakukan secara tatap muka. Risiko kehilangan atau kerusakan dokumen juga menjadi permasalahan yang cukup signifikan mengingat seluruh data disimpan dalam bentuk berkas fisik. Proses rekapitulasi data pendaftar yang dilakukan secara manual juga memerlukan waktu yang relatif lama dan berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian data.
Untuk memperjelas permasalahan yang ditemukan, hasil analisis dapat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Permasalahan Sistem Berjalan

No	Permasalahan	Dampak
1	Kesalahan input data	Data pendaftar tidak akurat
2	Penumpukan antrean pendaftar	Pelayanan menjadi kurang efisien
3	Penggunaan dokumen fisik	Risiko kehilangan atau kerusakan berkas
4	Rekapitulasi data manual	Membutuhkan waktu yang lebih lama
5	Keterbatasan akses informasi	Masyarakat sulit memperoleh informasi secara cepat

Berdasarkan hasil analisis tersebut, diperlukan sistem informasi berbasis web yang mampu mendukung proses pendaftaran, pengelolaan data, verifikasi dokumen, serta penyampaian informasi secara terintegrasi.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang harus tersedia pada sistem agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sistem yang dikembangkan harus mampu mendukung proses administrasi PPDB secara menyeluruh mulai dari pendaftaran hingga pengumuman hasil seleksi.

Kebutuhan fungsional yang berhasil diidentifikasi meliputi:

1. Registrasi akun calon peserta didik.
2. Login pengguna.
3. Pengisian formulir pendaftaran secara daring.
4. Unggah dokumen persyaratan.
5. Verifikasi data pendaftar oleh panitia.
6. Pengelolaan data pendaftar oleh administrator.
7. Pengumuman hasil seleksi.
8. Pembuatan laporan dan rekapitulasi data pendaftar.
9. Manajemen pengguna dan hak akses sistem.

Selain kebutuhan fungsional, sistem juga harus memenuhi kebutuhan nonfungsional berupa kemudahan penggunaan, keamanan data, kecepatan akses, serta kemampuan penyimpanan data secara terpusat untuk mendukung proses administrasi sekolah secara berkelanjutan.

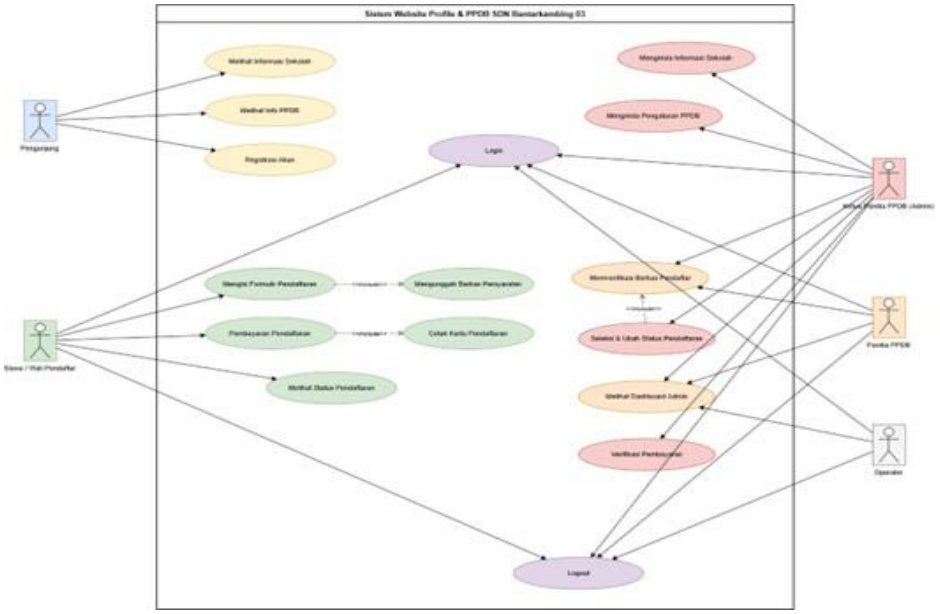
3.3 Perancangan Sistem

JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 1, Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 32-46

Perancangan sistem dilakukan sebagai tahap penerjemahan kebutuhan pengguna ke dalam bentuk rancangan teknis yang akan digunakan pada proses implementasi. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai alur kerja sistem, interaksi antar pengguna dan sistem, struktur basis data, serta hubungan antar komponen yang terlibat dalam proses PPDB. Perancangan dilakukan menggunakan beberapa diagram UML yang terdiri atas Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram, serta didukung dengan perancangan basis data untuk mendukung pengelolaan data secara terintegrasi.

3.3.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara aktor dan fungsi yang tersedia dalam sistem. Diagram ini memberikan gambaran umum mengenai kebutuhan fungsional sistem serta interaksi yang terjadi antara pengguna dengan sistem yang dikembangkan. Menurut Illahi dkk. (2023), Use Case Diagram berfungsi untuk mengidentifikasi aktor yang terlibat dan layanan yang disediakan oleh sistem sehingga kebutuhan pengguna dapat dipahami dengan lebih jelas pada tahap perancangan.
Pada penelitian ini, Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara calon peserta didik (wali murid) dan administrator (panitia PPDB) dengan sistem PPDB berbasis web yang dikembangkan.



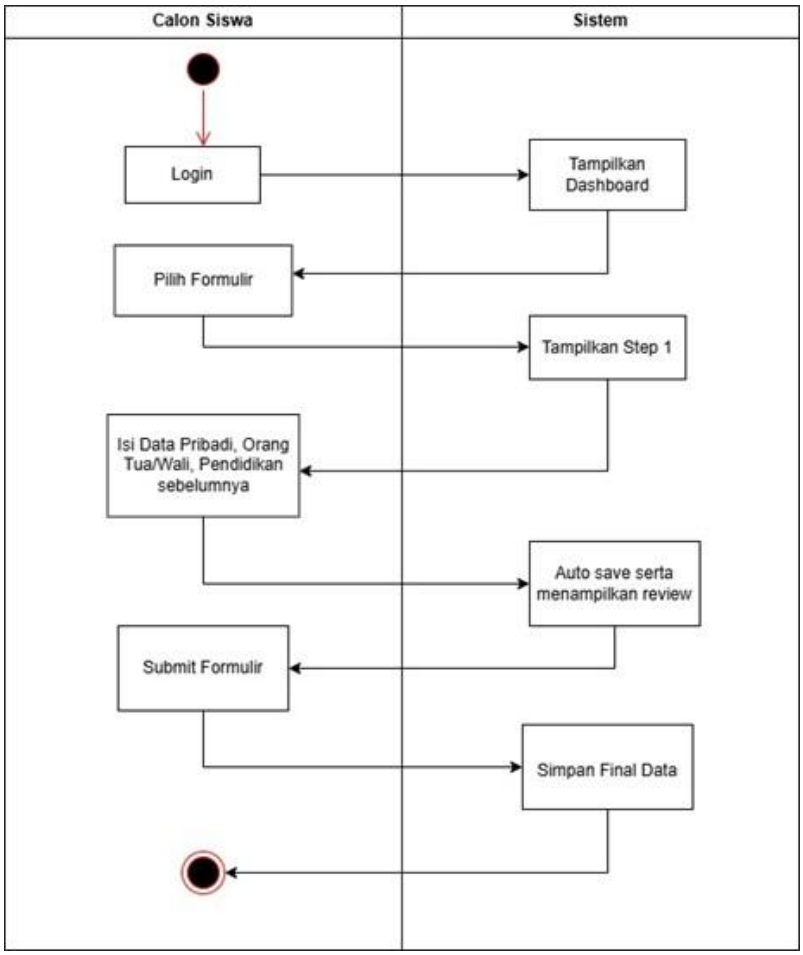
Gambar 1. Use Case Diagram Sistem PPDB Online

Gambar 1 menunjukkan bahwa sistem PPDB melibatkan beberapa aktor yang memiliki hak akses dan fungsi yang berbeda. Calon peserta didik dapat melakukan registrasi akun, login, mengisi formulir pendaftaran, mengunggah dokumen persyaratan, mencetak kartu pendaftaran, serta melihat status pendaftaran. Sementara itu, administrator memiliki hak akses untuk melakukan pengelolaan data pendaftar, verifikasi berkas, pengelolaan informasi sistem, serta pengumuman hasil seleksi.
Berdasarkan Use Case Diagram tersebut, dapat diketahui bahwa sistem dirancang untuk mendukung seluruh proses PPDB secara terintegrasi mulai dari tahap pendaftaran hingga pengumuman hasil seleksi. Pembagian hak akses antara pengguna dan administrator juga memungkinkan proses pengelolaan data dilakukan secara lebih aman dan terstruktur.

JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 1, Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 32-46

3.3.2 Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas atau proses bisnis yang terjadi dalam sistem. Diagram ini menunjukkan urutan kegiatan yang dilakukan oleh pengguna maupun sistem mulai dari proses awal hingga proses selesai. Menurut Illahi dkk. (2023), Activity Diagram membantu memvisualisasikan aliran proses kerja sehingga setiap aktivitas yang terjadi dalam sistem dapat dipahami secara lebih jelas dan sistematis. Pada penelitian ini, Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan proses pengisian formulir pendaftaran oleh calon peserta didik melalui sistem PPDB berbasis web.



Gambar 2. Activity Diagram Proses Pendaftaran

Gambar 2 menunjukkan alur proses pendaftaran yang dimulai dari pengguna melakukan login ke dalam sistem. Setelah berhasil masuk, pengguna memilih menu formulir pendaftaran dan mengisi data yang diperlukan, meliputi data pribadi, data orang tua atau wali, serta data pendidikan sebelumnya. Sistem kemudian melakukan penyimpanan data secara otomatis (auto save) sehingga informasi yang telah diinput tidak hilang selama proses pengisian berlangsung.

Setelah seluruh data berhasil diisi, pengguna dapat melakukan pemeriksaan kembali terhadap informasi yang telah dimasukkan sebelum melakukan pengiriman formulir. Selanjutnya sistem akan menyimpan data pendaftaran secara permanen ke dalam basis data dan memberikan konfirmasi bahwa proses pendaftaran telah berhasil dilakukan. Melalui Activity Diagram tersebut dapat diketahui bahwa proses pendaftaran dirancang

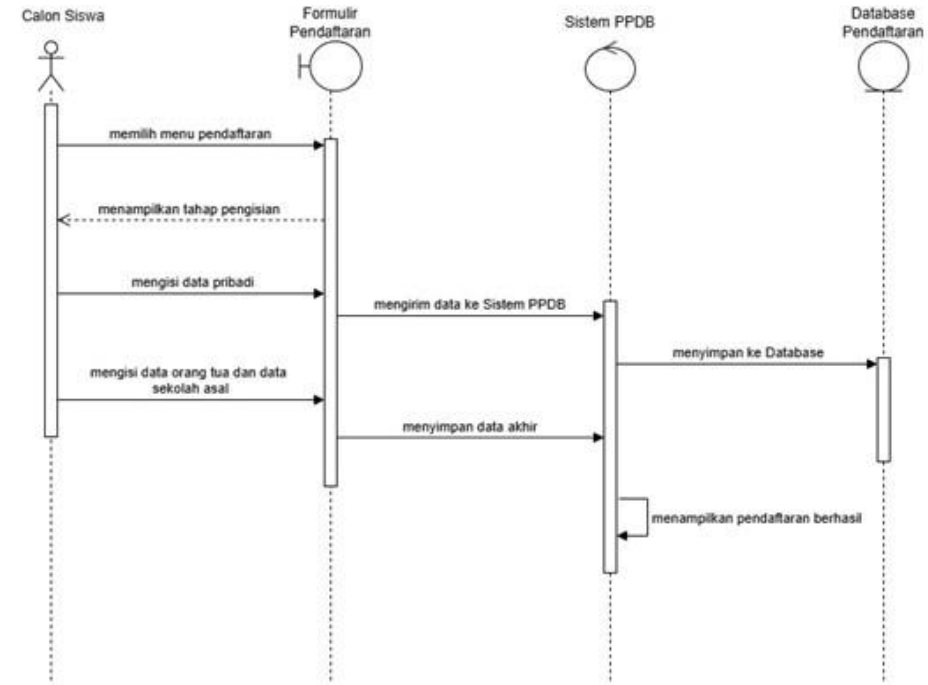
JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 1, Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 32-46

secara terstruktur sehingga mampu membantu pengguna dalam menyelesaikan proses pendaftaran secara lebih mudah dan sistematis.

3.3.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antarobjek dalam sistem berdasarkan urutan waktu (time sequence). Diagram ini menunjukkan bagaimana pesan atau data dikirim dan diterima oleh setiap objek yang terlibat dalam suatu proses sehingga alur komunikasi sistem dapat dipahami secara lebih jelas. Menurut Illahi dkk. (2023), sequence diagram berperan penting dalam memvisualisasikan hubungan antarobjek secara berurutan sehingga proses pertukaran data dalam sistem dapat dianalisis dan dirancang dengan lebih efektif.

Pada sistem PPDB berbasis web yang dikembangkan, Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan proses pendaftaran peserta didik mulai dari pengisian formulir hingga penyimpanan data ke dalam basis data. Diagram ini menunjukkan interaksi antara calon peserta didik sebagai pengguna, formulir pendaftaran, sistem PPDB, dan basis data yang digunakan untuk menyimpan informasi pendaftaran.



Gambar 3. Sequence Diagram Formulir Pendaftaran

Gambar 3 menunjukkan alur interaksi yang terjadi ketika calon peserta didik melakukan proses pendaftaran melalui sistem. Proses diawali dengan pengisian formulir pendaftaran oleh pengguna, kemudian sistem melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Setelah data dinyatakan valid, sistem akan memproses dan menyimpan informasi pendaftaran ke dalam basis data. Selanjutnya sistem memberikan konfirmasi kepada pengguna bahwa proses pendaftaran telah berhasil dilakukan.

Melalui Sequence Diagram tersebut dapat diketahui bahwa setiap proses yang terjadi dalam sistem telah dirancang secara terstruktur dan berurutan. Penggunaan diagram ini membantu pengembang dalam memastikan bahwa alur komunikasi antar komponen sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan dalam proses pengolahan data pendaftaran.

JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 1, Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 32-46

3.3.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dilakukan untuk mendukung penyimpanan data secara terstruktur dan terintegrasi. Basis data dirancang untuk mengelola informasi pengguna, data pendaftaran, dokumen persyaratan, serta hasil verifikasi yang dilakukan oleh panitia PPDB. Penggunaan basis data terpusat bertujuan untuk meningkatkan keamanan data sekaligus mempermudah proses pengelolaan dan pencarian informasi. Struktur basis data sistem terdiri atas dua tabel utama yang saling berhubungan, yaitu tabel Users dan PPDB_Draft.

Tabel 3. Deskripsi Tabel Basis Data Sistem PPDB

Nama Tabel	Kunci Utama	Deskripsi
Users	id	Menyimpan data akun pengguna sistem dan hak akses pengguna.
PPDB_Draft	id	Menyimpan data pendaftaran calon peserta didik.
Relasi	user_id	Menghubungkan data pendaftaran dengan akun pengguna yang melakukan pendaftaran.

Basis data sistem PPDB dirancang untuk mendukung pengelolaan data pendaftaran secara terstruktur dan terintegrasi. Tabel Users digunakan untuk menyimpan informasi akun pengguna yang berfungsi sebagai autentikasi dan pengelolaan hak akses dalam sistem. Sementara itu, tabel PPDB_Draft digunakan untuk menyimpan data pendaftaran calon peserta didik selama proses pengisian formulir berlangsung hingga tahap finalisasi data. Kedua tabel tersebut saling terhubung melalui atribut user_id yang berfungsi sebagai relasi antara data pendaftaran dengan akun pengguna yang melakukan pendaftaran. Relasi ini memungkinkan sistem untuk mengelola data secara konsisten, mempermudah proses pencarian dan verifikasi data, serta mendukung integritas data dalam basis data. Dengan struktur basis data yang terorganisasi, sistem mampu mendukung pengelolaan informasi pendaftaran secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi.

3.4 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Pada tahap ini dilakukan pembangunan sistem menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL sesuai dengan rancangan yang telah disusun sebelumnya. Implementasi mencakup penyediaan perangkat pendukung, pembangunan antarmuka pengguna, serta pengintegrasian seluruh fungsi yang diperlukan dalam proses Penerimaan Peserta Didik Baru di SDN Bantarkambing 03.

3.4.1 Implementasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi yang dapat digunakan oleh pengguna. Pada tahap ini, sistem PPDB berbasis web dikembangkan menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung proses pembangunan, pengujian, serta operasional sistem. Pemilihan spesifikasi perangkat dilakukan untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik dan mampu mendukung seluruh fungsi yang telah dirancang.

JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 1, Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 32-46

Tabel 4. Spesifikasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Komponen	Spesifikasi
Processor	AMD Ryzen 5
RAM	8 GB DDR4
Penyimpanan	SSD 256 GB
Framework	Laravel
Basis Data	MySQL

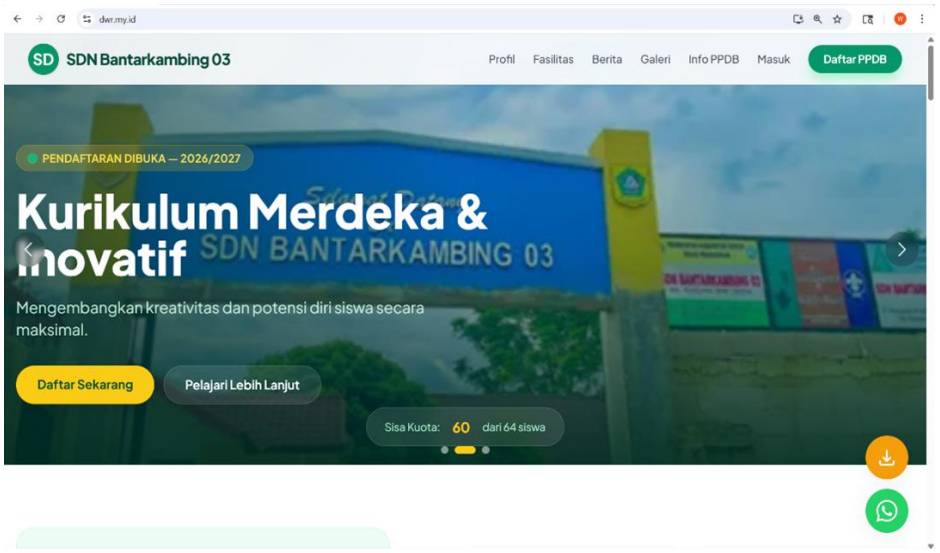
Berdasarkan spesifikasi yang ditunjukkan pada Tabel 4, implementasi sistem PPDB didukung oleh kombinasi perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengembangan aplikasi berbasis web. Framework Laravel digunakan sebagai platform pengembangan aplikasi karena mampu mendukung pembangunan sistem yang terstruktur melalui penerapan arsitektur Model-View-Controller (MVC). Sementara itu, MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan dan mengelola data pendaftaran peserta didik secara terintegrasi.

Dukungan perangkat keras yang memadai memungkinkan proses pengembangan, pengujian, dan implementasi sistem berjalan dengan baik. Selain itu, penggunaan perangkat lunak pendukung seperti sistem operasi, web browser, dan perangkat pengembangan aplikasi membantu memastikan seluruh fitur sistem dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan kombinasi perangkat keras dan perangkat lunak tersebut, sistem PPDB yang dikembangkan dapat dioperasikan secara optimal untuk mendukung proses pendaftaran peserta didik baru di SDN Bantarkambing 03.

3.4.2 Implementasi Antarmuka Sistem

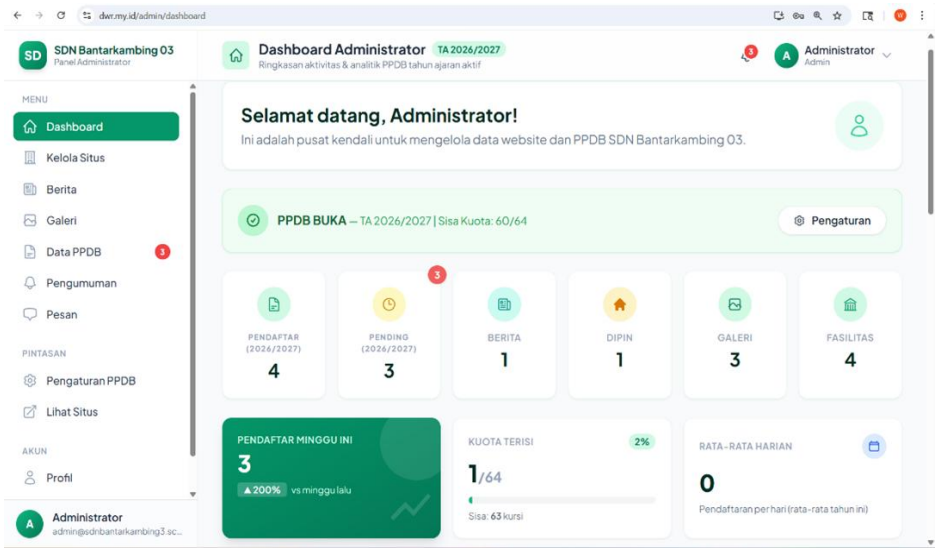
Implementasi antarmuka dilakukan untuk menyediakan media interaksi antara pengguna dan sistem. Antarmuka dirancang dengan mempertimbangkan aspek kemudahan penggunaan (usability) sehingga dapat dioperasikan dengan mudah oleh calon peserta didik, orang tua atau wali murid, serta administrator sekolah. Selain berfungsi sebagai sarana interaksi, antarmuka juga berperan dalam menyampaikan informasi secara jelas dan mendukung kelancaran proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) secara daring. Beberapa antarmuka utama yang diimplementasikan dan digunakan dalam penelitian ini meliputi halaman utama sistem, dashboard administrator, dan halaman status pendaftaran peserta didik. Ketiga antarmuka tersebut dipilih karena mewakili fungsi utama sistem dari sisi pengguna maupun administrator.

JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 1, Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 32-46



Gambar 4. Halaman Utama Sistem PPDB SDN Bantarkambing 03

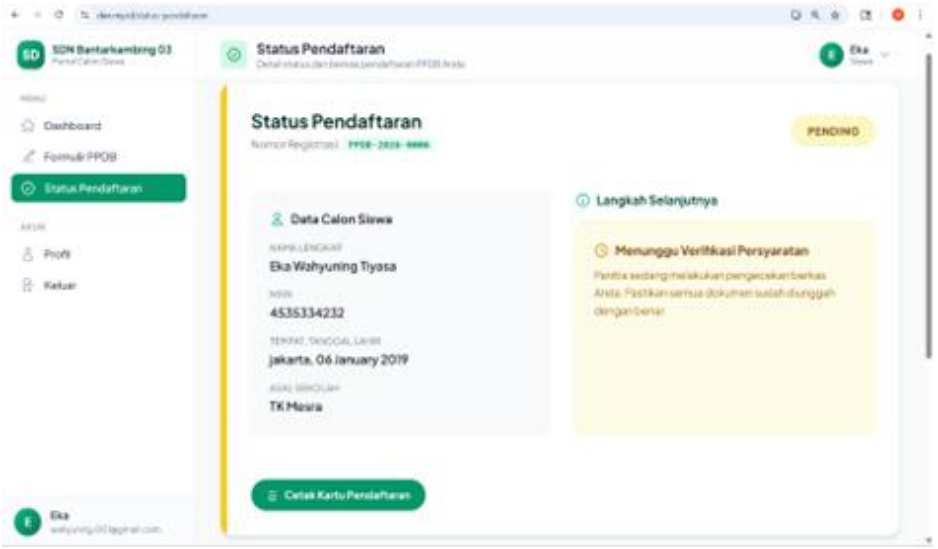
Gambar 4 menunjukkan halaman utama sistem PPDB SDN Bantarkambing 03 yang berfungsi sebagai media informasi bagi calon peserta didik dan masyarakat. Halaman ini menyediakan informasi mengenai profil sekolah, visi dan misi, serta akses menuju fitur pendaftaran peserta didik baru secara daring. Keberadaan halaman utama bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam memperoleh informasi dan mengakses layanan PPDB melalui satu platform terintegrasi.



Gambar 5. Dashboard Administrator Sistem PPDB

Gambar 5 menampilkan dashboard administrator yang digunakan untuk mengelola seluruh proses pendaftaran peserta didik baru. Melalui halaman ini, administrator dapat melakukan verifikasi data pendaftar, memantau jumlah pendaftar, mengelola informasi sistem, serta menghasilkan laporan administrasi. Dashboard dirancang untuk mendukung pengelolaan data secara terpusat sehingga meningkatkan efisiensi proses administrasi sekolah.

JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 1, Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 32-46



Gambar 6. Halaman Status Pendaftaran Peserta Didik

Gambar 6 menunjukkan halaman status pendaftaran yang dapat diakses oleh calon peserta didik setelah menyelesaikan proses pendaftaran. Halaman ini menampilkan informasi mengenai status verifikasi berkas dan hasil seleksi yang dilakukan oleh panitia PPDB. Fitur tersebut memberikan transparansi informasi kepada pengguna sehingga proses penerimaan peserta didik baru dapat berlangsung secara lebih terbuka dan terstruktur.

Berdasarkan hasil implementasi antarmuka yang telah dikembangkan, sistem PPDB mampu menyediakan layanan pendaftaran, pengelolaan data, dan penyampaian informasi secara terintegrasi. Antarmuka yang dirancang tidak hanya memudahkan pengguna dalam melakukan proses pendaftaran, tetapi juga membantu administrator dalam mengelola dan memantau data pendaftar secara lebih efektif. Setelah tahap implementasi selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah pengujian sistem untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi yang tersedia dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian mencakup fitur yang digunakan oleh calon peserta didik maupun administrator sistem.

Tabel 5. Ringkasan Hasil Pengujian Sistem

No	Fitur	Hasil
1	Registrasi Akun	Berhasil
2	Login Pengguna	Berhasil
3	Pengisian Data Diri	Berhasil
4	Upload Dokumen	Berhasil
5	Finalisasi Data	Berhasil

JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 1, Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 32-46

6	Cetak Kartu Pendaftaran	Berhasil
7	Verifikasi Berkas	Berhasil
8	Kelola Data Pendaftar	Berhasil
9	Export Laporan	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang dirancang. Tidak ditemukan kegagalan fungsi pada proses registrasi, pengelolaan data, verifikasi dokumen, maupun penyusunan laporan administrasi.

3.6 Pembahasan

Implementasi sistem PPDB berbasis web pada SDN Bantarkambing 03 berhasil memberikan solusi terhadap berbagai permasalahan yang ditemukan pada sistem pendaftaran konvensional. Sebelum sistem dikembangkan, proses pendaftaran masih dilakukan menggunakan formulir kertas sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan data, keterlambatan proses administrasi, serta risiko kehilangan atau kerusakan dokumen fisik. Melalui penerapan sistem berbasis web, seluruh data pendaftaran dapat disimpan dan dikelola secara terpusat dalam basis data sehingga proses pengelolaan informasi menjadi lebih efektif dan terstruktur.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung proses pendaftaran peserta didik secara daring mulai dari registrasi akun, pengisian formulir, unggah dokumen persyaratan, hingga proses verifikasi data oleh administrator. Kondisi tersebut sejalan dengan pendapat Hidayat dan Hadi (2021) yang menyatakan bahwa sistem PPDB berbasis web dapat memfasilitasi proses pendaftaran dan seleksi peserta didik secara lebih efektif karena seluruh proses administrasi dapat dilakukan secara digital tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Selain itu, Kartikasari dkk. (2025) menjelaskan bahwa digitalisasi proses PPDB mampu mengurangi berbagai kendala yang sering muncul pada sistem manual, seperti kesalahan pencatatan data dan keterlambatan pengolahan informasi.

Dari sisi pengelolaan data, sistem yang dikembangkan mampu mengurangi ketergantungan terhadap dokumen fisik dan meminimalkan risiko kesalahan input data. Seluruh informasi pendaftar tersimpan dalam basis data yang terintegrasi sehingga mempermudah proses pencarian, verifikasi, dan penyusunan laporan administrasi. Hasil tersebut mendukung penelitian Meirian dkk. (2023) yang menjelaskan bahwa digitalisasi administrasi pendidikan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data sekaligus mempermudah akses informasi bagi pihak sekolah maupun masyarakat. Temuan ini juga sejalan dengan pendapat Fatah dan Kamelia (2025) yang menyatakan bahwa sistem informasi berbasis website yang didukung oleh basis data terstruktur mampu meningkatkan keamanan, validitas, dan kemudahan pengelolaan data peserta didik.

Penggunaan framework Laravel dalam pengembangan sistem memberikan kontribusi terhadap kemudahan pengelolaan aplikasi dan basis data. Arsitektur Model-View-Controller (MVC) yang diterapkan pada Laravel memungkinkan pemisahan antara logika aplikasi, tampilan, dan pengelolaan data sehingga sistem menjadi lebih terstruktur dan mudah dikembangkan. Temuan ini sesuai dengan pendapat Wahyudi dkk. (2022) yang menyatakan bahwa Laravel merupakan framework yang efektif untuk pembangunan sistem PPDB karena mendukung proses autentikasi pengguna, pengelolaan basis data, serta pengembangan aplikasi secara fleksibel.

Selain mendukung proses pendaftaran, sistem yang dikembangkan juga mengintegrasikan berbagai layanan administrasi dalam satu platform. Fitur pendaftaran daring, pengunggahan

dokumen, verifikasi data, pengumuman hasil seleksi, serta pengelolaan informasi sekolah dapat diakses melalui satu sistem yang terintegrasi. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Melati dkk. (2024) yang menjelaskan bahwa sistem informasi pendidikan yang baik harus mampu mengintegrasikan berbagai layanan administrasi dan informasi dalam satu platform sehingga dapat meningkatkan efektivitas pelayanan kepada pengguna.

Dari aspek transformasi digital, implementasi sistem PPDB berbasis web juga memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas layanan administrasi sekolah. Proses pendaftaran yang sebelumnya mengharuskan calon peserta didik datang langsung ke sekolah kini dapat dilakukan secara daring sehingga lebih efisien dari sisi waktu maupun tenaga. Kondisi ini mengurangi potensi antrean pendaftaran, mempercepat proses verifikasi data, dan membantu pihak sekolah dalam melakukan rekapitulasi data secara lebih cepat dan akurat. Temuan tersebut mendukung pendapat Immasari dan Rhamadhan (2023) yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dalam layanan pendidikan dapat meningkatkan kecepatan penyampaian informasi serta mempermudah pengelolaan administrasi sekolah secara terkomputerisasi.

Selain itu, hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung komunikasi informasi antara sekolah dan masyarakat secara lebih efektif. Informasi mengenai profil sekolah, prosedur pendaftaran, status pendaftaran, dan hasil seleksi dapat diakses secara daring oleh pengguna tanpa harus datang langsung ke sekolah. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Illahi dkk. (2023) yang menyatakan bahwa penerapan sistem PPDB online berperan penting dalam meningkatkan kualitas layanan pendidikan melalui penyediaan informasi yang lebih cepat, akurat, dan mudah diakses oleh masyarakat.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi sistem PPDB berbasis web pada SDN Bantarkambing 03 telah berhasil mencapai tujuan penelitian, yaitu mendukung pengelolaan data pendaftaran siswa baru secara lebih efektif, efisien, transparan, dan terintegrasi. Sistem yang dikembangkan tidak hanya membantu pihak sekolah dalam meningkatkan kualitas pelayanan administrasi, tetapi juga memberikan kemudahan akses informasi bagi calon peserta didik dan masyarakat. Dengan demikian, penerapan sistem PPDB berbasis web dapat menjadi salah satu bentuk transformasi digital yang mendukung peningkatan mutu layanan pendidikan di lingkungan sekolah dasar.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web pada SDN Bantarkambing 03 berhasil mendukung pengelolaan data pendaftaran siswa baru secara lebih efektif, efisien, dan terintegrasi. Sistem yang dikembangkan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL mampu mengubah proses pendaftaran yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi proses digital yang dapat diakses secara daring oleh calon peserta didik maupun orang tua siswa.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem menyediakan berbagai fitur yang mendukung kegiatan PPDB, antara lain registrasi akun, pengisian formulir pendaftaran, unggah dokumen persyaratan, verifikasi data pendaftar, pengumuman hasil seleksi, serta pengelolaan data melalui dashboard administrator. Seluruh fitur utama yang diuji menunjukkan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat berjalan dengan baik berdasarkan hasil pengujian sistem.

Penerapan sistem PPDB berbasis web juga memberikan dampak positif terhadap pelayanan administrasi sekolah. Penggunaan basis data terpusat mampu mempermudah proses penyimpanan, pencarian, verifikasi, dan rekapitulasi data pendaftaran, sekaligus mengurangi risiko kehilangan

dokumen fisik dan kesalahan pencatatan data. Selain itu, sistem memberikan kemudahan akses informasi bagi masyarakat serta membantu meningkatkan transparansi dalam proses penerimaan peserta didik baru.

Dengan demikian, implementasi sistem PPDB berbasis web pada SDN Bantarkambing 03 dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung transformasi digital administrasi pendidikan serta meningkatkan kualitas layanan pendaftaran siswa baru secara berkelanjutan.

REFERENCES

Agustina, M., & Mandela, D. (2022). Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Website pada SMAN 1 Gunung Megang Menggunakan Konsep Model-View-Controller (MVC). Jurnal Ilmiah MATRIK, 24(3), 292–301.

Fatah, Z., & Kamelia, N. D. (2025). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di SDN 2 Alasrejo Menggunakan PHP dan MySQL. Jurnal Sistem Informasi, Universitas Ibrahimy.

Hidayat, A., & Hadi, A. (2021). Pengembangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web di SMA Pertiwi 1 Padang. Voteteknika: Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika, 9(2), 78–83. DOI: 10.24036/voteteknika.v9i2.111684.

Illahi, A., Ramdan, J., Handayanna, F., & Rahayu, S. (2023). Penerapan Sistem Informasi PPDB Online pada TK Negeri Pasar Rebo 01 Jakarta. Jurnal Komputer Antartika, 1(3), 1–8.

Immasari, I. R., & Rhamadhan, R. (2023). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web pada Madrasah Addhiya Guru Sya'ban. Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta, 3(1), 98–113.

Kartikasari, M., Baharsyah, B., & Felawati, F. (2025). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype. JUKTISI: Jurnal Komputer Teknologi Informasi dan Sistem Komputer, 4(2), 1199–1208.

Meirian, Y., Priyanto, H., & Muthahhari, M. (2023). Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) pada SMP Negeri 1 Ledo Berbasis Website. JUSTIN: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi, 11(2), 1–7.

Melati, L. A., Sahiruddin, & Ramadhani, I. A. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) pada SMK Muhammadiyah Salawati Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. JUKANTI: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi, 7(1), 40–50.

Wahyudi, F., Fadliana, A., & Maisun. (2022). Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Menggunakan Framework Laravel di MA Nurul Hidayah Bantur. JUSIFOR: Jurnal Sistem Informasi dan Informatika, 1(1), 20–26.