

Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis *Website* menggunakan Metode *Rapid Application Development* (RAD)

Tika Dwi Untari^{*✉}, Taufiq Agung Cahyono[✉], Agung Prasetya[✉]

Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Bhinneka PGRI,
Jawa Timur, Indonesia

Abstrak: Penelitian ini berfokus pada pengembangan Sistem Informasi Sekolah berbasis *website* di SMP Negeri 1 Gandusari yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan layanan akademik dan informasi sekolah. Permasalahan yang dihadapi sebelumnya meliputi pencatatan absensi dan jurnal pembelajaran yang masih dilakukan secara manual, pengelolaan jadwal pelajaran dan jadwal mengajar yang belum terintegrasi, serta penyampaian informasi sekolah yang masih menggunakan media konvensional sehingga berpotensi menyebabkan keterlambatan informasi, duplikasi data, dan kurang efektifnya pengelolaan layanan. Metode yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD) dengan tahapan *Requirement Planning*, *User Design*, *Construction*, dan *Cutover*, sedangkan pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk mengidentifikasi dan memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan fitur jurnal pembelajaran beserta absensi siswa, jadwal pelajaran, jadwal mengajar guru, pendaftaran ekstrakurikuler, layanan aduan siswa, pengumuman, galeri kegiatan sekolah, serta penyampaian informasi sekolah dalam satu platform berbasis *website*. Pengujian menggunakan *Black Box Testing* menunjukkan bahwa fungsi-fungsi yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi. Hasil evaluasi terhadap 23 responden memperoleh persentase sebesar 85,74% dengan kategori sangat baik, yang menunjukkan tingkat penerimaan dan kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan mendukung pengelolaan layanan akademik serta informasi sekolah secara lebih efektif, efisien, terstruktur, dan mudah diakses.

Kata Kunci: Pengembangan; Sistem Informasi Sekolah; *Website*; *Rapid Application Development* (RAD); SMP Negeri 1 Gandusari;

Abstract: This research focuses on the development of a *website*-based School Information System at SMP Negeri 1 Gandusari, which aims to improve the effectiveness and efficiency of academic services and school information management. The previous problems included manual recording of student attendance and learning journals, unintegrated management of lesson schedules and teacher teaching schedules, and the use of conventional media for delivering school information, which could potentially cause information delays, data duplication, and ineffective service management. The method used was *Rapid Application Development* (RAD), consisting of *Requirement Planning*, *User Design*, *Construction*, and *Cutover*, while data were collected through observation, interviews, and literature studies to identify and ensure the

suitability of the system to user needs. The results showed that the developed system integrated learning journals and student attendance, lesson schedules, teacher teaching schedules, extracurricular registration, student complaint services, school announcements, school activity galleries, and school information delivery into a single *website*-based platform. Testing using *Black Box Testing* showed that the implemented functions operated according to their specifications. Evaluation involving 23 respondents obtained a percentage of **85.74%**, categorized as "**Very Good**", indicating a high level of user acceptance and ease of use. Therefore, the developed system can meet user needs and support the management of academic services and school information more effectively, efficiently, systematically, and accessibly.

Keywords: Development; School Information System; *Website*; *Rapid Application Development* (RAD); SMP Negeri 1 Gandusari

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap bidang pendidikan, khususnya dalam pengelolaan data dan penyelenggaraan layanan sekolah. Pemanfaatan teknologi informasi dapat mempercepat proses pengolahan, penyimpanan, dan penyampaian informasi sehingga pelayanan kepada siswa, guru, dan orang tua menjadi lebih efektif dan transparan [1]. Salah satu penerapannya adalah sistem informasi sekolah berbasis *website* yang mampu mengintegrasikan data siswa, guru, jadwal, nilai, serta informasi sekolah dalam satu platform sehingga dapat diakses dengan lebih mudah [2], [3]. Dengan demikian, penerapan sistem informasi berbasis *website* menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan administrasi dan layanan akademik sekolah.

Namun, dalam praktiknya masih terdapat sekolah yang menggunakan pencatatan manual, aplikasi *spreadsheet*, atau media informasi yang belum terintegrasi sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan penyampaian informasi, kesalahan pencatatan, duplikasi data, dan kesulitan dalam pencarian data. Kondisi tersebut juga ditemukan di SMP Negeri 1 Gandusari yang memiliki lebih dari 600 siswa serta sekitar 40 tenaga pendidik dan kependidikan. Pengelolaan beberapa kegiatan akademik dan administrasi masih dilakukan secara terpisah. Pencatatan kehadiran masih menggunakan buku, pengelolaan jadwal dan pengumuman masih memanfaatkan media konvensional, sedangkan pengolahan nilai menggunakan *spreadsheet* yang belum terhubung dalam satu basis data. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem informasi yang mampu mengintegrasikan data dan layanan sekolah agar pengelolaan informasi menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien.

Pengembangan sistem informasi yang sesuai dengan kondisi SMP Negeri 1 Gandusari membutuhkan metode yang mampu mengakomodasi kebutuhan pengguna secara langsung serta memungkinkan adanya penyesuaian selama proses pengembangan. Metode *Rapid Application Development* (RAD) dipilih karena menekankan pembuatan prototipe secara cepat, keterlibatan aktif pengguna, serta evaluasi dan penyempurnaan sistem secara berulang [6]. Karakteristik tersebut sesuai dengan kondisi SMP Negeri 1 Gandusari yang memiliki pengguna dengan kebutuhan berbeda, yaitu admin, guru, dan siswa. Oleh karena itu, fitur yang dikembangkan perlu divalidasi secara langsung agar sesuai dengan kebutuhan operasional masing-masing pengguna. Dibandingkan dengan pendekatan pengembangan yang lebih bersifat berurutan, RAD memberikan fleksibilitas dalam menyesuaikan sistem berdasarkan umpan balik pengguna selama proses pengembangan [6].

Penerapan RAD dalam penelitian ini relevan karena kebutuhan SMP Negeri 1 Gandusari tidak hanya berkaitan dengan penyimpanan data, tetapi juga dengan integrasi

berbagai layanan akademik dan administrasi dalam satu sistem. Melalui tahapan *Requirement Planning*, *User Design*, *Construction*, dan *Cutover*, kebutuhan sekolah dapat diidentifikasi, rancangan sistem dapat divalidasi bersama pengguna, kemudian sistem dapat dibangun dan disempurnakan berdasarkan hasil evaluasi. Pendekatan tersebut memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan disesuaikan dengan kebutuhan nyata sekolah. Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa penerapan RAD dapat mendukung proses pengembangan sistem secara adaptif melalui penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna [6], [7].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan Sistem Informasi Sekolah berbasis *website* menggunakan metode RAD di SMP Negeri 1 Gandusari. Sistem yang dikembangkan diarahkan untuk mengintegrasikan pengelolaan data serta layanan akademik dan administrasi sehingga informasi dapat dikelola secara terpusat dan diakses oleh pengguna sesuai dengan hak aksesnya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan sistem menggunakan RAD serta menganalisis hasil implementasinya dalam mendukung layanan akademik dan administrasi sekolah. Dengan menghubungkan karakteristik RAD dengan kebutuhan nyata SMP Negeri 1 Gandusari, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna serta mendukung peningkatan efektivitas layanan sekolah.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Gandusari, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur, pada Januari–Maret 2026.

2.2. Jenis Data

Data penelitian terdiri atas data primer yang diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan guru, siswa, serta staf tata usaha. Adapun data sekunder berasal dari dokumen sekolah, laporan akademik, kebijakan pendidikan, serta referensi ilmiah yang relevan.

2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data meliputi observasi terhadap proses akademik dan administrasi sekolah, wawancara dengan guru, siswa, dan staf tata usaha, serta studi pustaka menggunakan berbagai referensi yang relevan dengan sistem informasi sekolah, pengembangan website, metode RAD, sistem informasi sekolah, jurnal pembelajaran, pengelolaan jadwal, ekstrakurikuler, dan layanan aduan siswa.

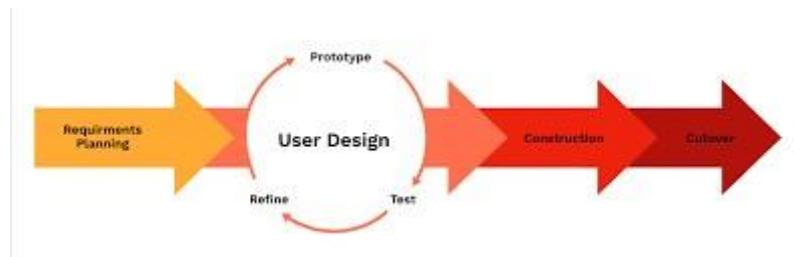
2.4 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas perangkat keras, perangkat lunak, dan bahan penelitian. Perangkat keras yang digunakan meliputi laptop atau komputer, perangkat jaringan, serta koneksi internet. Perangkat lunak yang digunakan meliputi Microsoft Word, MySQL, Visual Studio Code, XAMPP, serta web browser. Adapun bahan penelitian mencakup data siswa, data guru, data jadwal pelajaran, data absensi, serta berbagai dokumen pendukung lainnya yang diperlukan dalam proses analisis, pengembangan, dan pengujian sistem.

2.5 Metode Pengembangan Sistem

Model penelitian yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)*, yaitu metode pengembangan perangkat lunak yang menekankan kecepatan pengembangan, pembuatan prototipe, keterlibatan pengguna secara aktif, serta penyempurnaan sistem

berdasarkan umpan balik pengguna. RAD terdiri dari empat tahapan, yaitu *Requirement Planning*, *User Design*, *Construction*, dan *Cutover*. Metode ini dipilih karena sesuai dengan pengembangan Sistem Informasi Sekolah berbasis *website* di SMP Negeri 1 Gandusari yang melibatkan pengguna dengan kebutuhan berbeda, yaitu tata usaha, guru, dan siswa. Keterlibatan pengguna secara langsung diperlukan agar fitur yang dikembangkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi operasional sekolah.



Gambar 1. Tahapan Metode Rapid Application Development (RAD)
(Sumber: Diolah oleh penulis)

Pengembangan sistem dilaksanakan melalui empat tahapan. Tahap *Requirement Planning* dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan pembahasan dengan pengguna. Tahap *User Design* dilakukan untuk merancang alur sistem, prototipe, antarmuka, serta struktur basis data berdasarkan kebutuhan yang telah ditentukan. Tahap *Construction* merupakan proses pengkodean dan pengujian sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Selanjutnya, tahap *Cutover* dilakukan melalui implementasi sistem, pengujian akhir, serta evaluasi untuk memastikan sistem dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.6 Pengujian Sistem

Metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing* dengan menguji berbagai skenario input untuk memastikan keluaran sistem sesuai dengan hasil yang diharapkan. Pengujian dilakukan terhadap fitur-fitur utama yang telah diterapkan pada implementasi akhir, meliputi *login multi-role*, jurnal pembelajaran dan absensi siswa, jadwal pelajaran, jadwal mengajar guru, pengelolaan data, pendaftaran dan pengelolaan ekstrakurikuler, layanan aduan siswa, pengumuman, serta galeri sekolah. Pengujian dilakukan dengan memberikan masukan pada setiap fungsi dan mengamati keluaran yang dihasilkan untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

Hasil pengembangan sistem dilakukan berdasarkan tahapan *Rapid Application Development (RAD)*, yaitu *Requirement Planning*, *User Design*, *Construction*, dan *Cutover*. Setiap tahap dilakukan secara bertahap dengan melibatkan umpan balik pengguna untuk memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi operasional sekolah.

Pada tahap *Requirement Planning*, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan peran admin (TU), guru, dan siswa. Fitur yang dikembangkan meliputi jurnal pembelajaran dan absensi siswa, jadwal pelajaran, jadwal mengajar guru, pendaftaran ekstrakurikuler, layanan aduan siswa, pengumuman, dan galeri kegiatan sekolah.

Kebutuhan tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan prioritas pengembangan dan rancangan sistem. Hasil tahap ini kemudian menjadi acuan untuk proses desain, pengkodean, dan implementasi sistem agar dapat mendukung pengelolaan informasi dan layanan sekolah secara lebih terstruktur dan terintegrasi.

Tabel 1. Sample Wawancara

Stakeholder	Hasil Analisis Kebutuhan
Guru	Proses absensi siswa masih dilakukan secara manual sehingga diperlukan fitur absensi siswa berbasis website lebih efektif dan efisien.
Guru	Materi pembelajaran perlu terdokumentasi melalui fitur jurnal pembelajaran berbasis website.
Guru	Sistem perlu menyediakan fitur jurnal pembelajaran yang terintegrasi dengan absensi siswa, jadwal mengajar, dan informasi kegiatan sekolah.
Tata Usaha (Admin)	Pengelolaan data siswa dan guru perlu diintegrasikan dalam satu sistem untuk meningkatkan efisiensi administrasi.
Tata Usaha (Admin)	Sistem harus menyediakan fasilitas pencarian dan pembaruan data yang cepat dan mudah.
Tata Usaha (Admin)	Dibutuhkan sistem berbasis website yang mampu mengintegrasikan seluruh data sekolah.
Siswa	Sistem perlu menyediakan informasi jadwal pelajaran yang dapat diakses secara terpusat dan real-time.
Siswa	Sistem perlu menyediakan informasi kegiatan dan layanan sekolah yang dapat diakses dengan mudah melalui website.
Siswa	Sistem diharapkan memiliki fitur jadwal pelajaran, pendaftaran ekstrakurikuler, layanan aduan, serta akses informasi sekolah.
Kepala Sekolah	Sistem informasi sekolah diharapkan mampu meningkatkan efektivitas administrasi, kemudahan akses informasi, dan kualitas layanan pendidikan.

Berdasarkan tabel 1, proses administrasi dan pembelajaran masih didominasi secara manual. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi sekolah berbasis website yang mengintegrasikan pengelolaan data sekolah, jurnal pembelajaran beserta absensi siswa, jadwal pelajaran, ekstrakurikuler, layanan aduan, pengumuman, dan informasi sekolah guna meningkatkan efisiensi administrasi dan kemudahan akses informasi.

Tabel 2. Sample Observasi

Aspek Fitur Sistem	Kategori	Deskripsi Hasil Observasi
Pengelolaan Data Siswa	Administrasi Akademik	Data siswa masih dikelola secara manual dan tersimpan dalam dokumen terpisah sehingga sulit dicari dan diperbarui.
Pengelolaan Data Guru	Administrasi Akademik	Data guru dicatat menggunakan media manual dan aplikasi terpisah tanpa integrasi.
Absensi Siswa	Proses Akademik	Absensi dilakukan secara manual menggunakan buku absensi sehingga rawan kesalahan dan keterlambatan rekapitulasi.
Jurnal Pembelajaran	Pembelajaran	Pencatatan kegiatan pembelajaran masih dilakukan secara manual sehingga dokumentasi materi, absensi siswa, dan monitoring pembelajaran belum terintegrasi.
Jadwal Pelajaran	Informasi Akademik	Informasi jadwal masih ditempel di papan pengumuman dan tidak dapat diakses secara daring.
Jadwal Mengajar Guru	Informasi Akademik	Guru masih melihat atau menanyakan jadwal secara manual sehingga kurang efisien.
Informasi Kegiatan Sekolah	Informasi Umum	Informasi kegiatan disampaikan secara lisan atau melalui pengumuman tertulis dengan jangkauan terbatas.

Pendaftaran Ekstrakurikuler	Kesiswaan	Pendaftaran dilakukan menggunakan formulir kertas sehingga proses rekapitulasi kurang efisien.
Layanan Aduan Siswa	Pelayanan Siswa	Belum tersedia media digital untuk menyampaikan dan mengarsipkan aduan atau aspirasi siswa.

Berdasarkan tabel 2, proses administrasi, akademik, dan pelayanan sekolah masih dilakukan secara manual sehingga kurang efektif. Pengelolaan data belum terintegrasi, absensi dan jurnal pembelajaran belum terdigitalisasi, serta layanan informasi sekolah belum berbasis website. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kemudahan akses informasi.

Tabel 3. User Story

Nama Cerita Pengguna	Fungsi yang Digunakan	Hasil yang Didapatkan	Prioritas
Jurnal Pembelajaran	Input jurnal pembelajaran dan absensi siswa	Kegiatan pembelajaran dan data kehadiran siswa dapat terdokumentasi dengan baik.	Tinggi
Galeri Kegiatan Sekolah	Mengelola dan menampilkan dokumentasi kegiatan sekolah	Dokumentasi kegiatan sekolah dapat tersimpan dan diakses secara online.	Sedang
Jadwal Pelajaran Siswa	Melihat jadwal pelajaran	Informasi jadwal pelajaran tersaji secara jelas dan terstruktur.	Tinggi
Jadwal Mengajar Guru	Melihat jadwal mengajar	Guru dapat mengetahui jadwal mengajar sesuai kelas dan mata pelajaran yang diampu.	Tinggi
Informasi dan Pengumuman Sekolah	Mengelola dan menampilkan pengumuman sekolah	Informasi dan pengumuman sekolah dapat disampaikan kepada pengguna secara terpusat.	Sedang
Pendaftaran Ekstrakurikuler	Melihat dan mendaftar kegiatan ekstrakurikuler	Proses pendaftaran ekstrakurikuler menjadi lebih mudah dan terdokumentasi.	Sedang
Halaman Aduan Siswa	Mengirim aduan dan aspirasi	Aduan dan aspirasi siswa dapat disampaikan serta terdokumentasi melalui sistem.	Sedang
Manajemen Data Sekolah	Mengelola data siswa, guru, kelas, dan mata pelajaran	Data sekolah dapat dikelola secara terintegrasi dan terstruktur.	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3, sistem informasi sekolah dirancang secara terintegrasi dengan prioritas tinggi pada fitur jurnal pembelajaran beserta absensi siswa, jadwal pelajaran, jadwal mengajar guru, dan manajemen data sekolah. Prioritas sedang meliputi galeri kegiatan sekolah, informasi dan pengumuman sekolah, pendaftaran ekstrakurikuler, serta layanan aduan siswa. Setiap fitur dikembangkan berdasarkan kebutuhan pengguna dan disesuaikan dengan peran serta hak akses masing-masing pengguna dalam sistem.

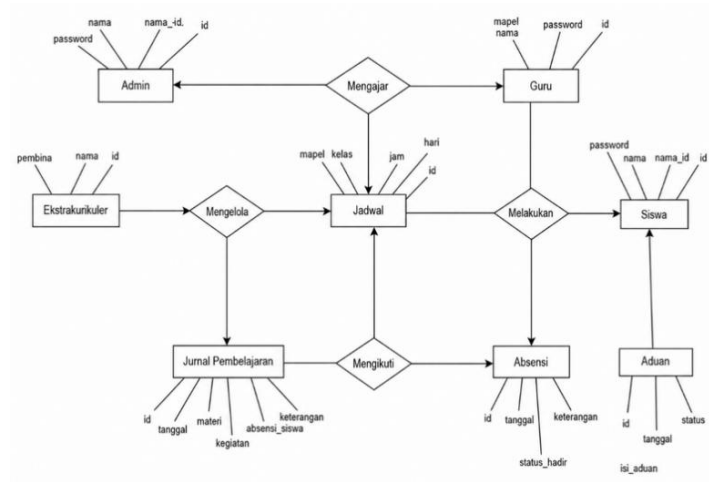
Langkah berikutnya adalah tahap desain (*User Design*), yaitu perancangan alur, struktur sistem, dan basis data berdasarkan kebutuhan pengguna. Pada tahap ini digunakan *Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi admin (TU), guru, dan siswa dengan sistem, *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menunjukkan hubungan antarentitas

seperti siswa, guru, kelas, mata pelajaran, jadwal, ekstrakurikuler, jurnal pembelajaran, dan aduan siswa, serta *Class Diagram* untuk menggambarkan struktur objek dan relasi antarkelas. Perancangan basis data juga mencakup struktur tabel yang diterapkan dalam sistem. Hasil perancangan tersebut menjadi dasar dalam proses pengembangan sistem agar dapat mendukung pengelolaan data dan layanan sekolah secara terintegrasi serta memenuhi kebutuhan admin, guru, dan siswa.



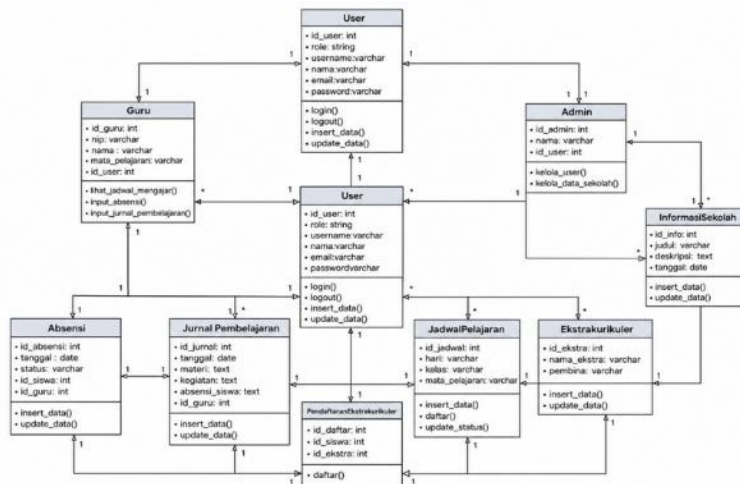
Gambar 2. Use Case Diagram

Gambar 2 menggambarkan interaksi tiga aktor, yaitu Admin, Guru, dan Siswa, dengan sistem sesuai hak akses masing-masing. Admin mengelola seluruh data dan fitur sistem, guru mengelola absensi, melihat jadwal mengajar, dan mengakses informasi sekolah, sedangkan siswa dapat melihat jadwal pelajaran, mengakses informasi, mengirim aduan, dan mendaftar ekstrakurikuler secara online.



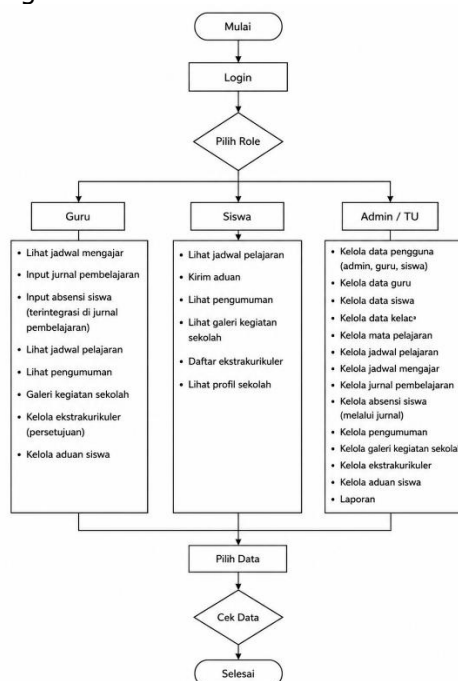
Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Gambar 3 menunjukkan Entity Relationship Diagram (ERD) yang menggambarkan hubungan antarentitas, seperti admin, guru, siswa, jadwal, absensi, jurnal pembelajaran, informasi sekolah, ekstrakurikuler, dan aduan siswa. ERD dirancang secara terintegrasi untuk mendukung pengelolaan data sekolah yang efektif, konsisten, dan efisien sesuai hak akses pengguna.



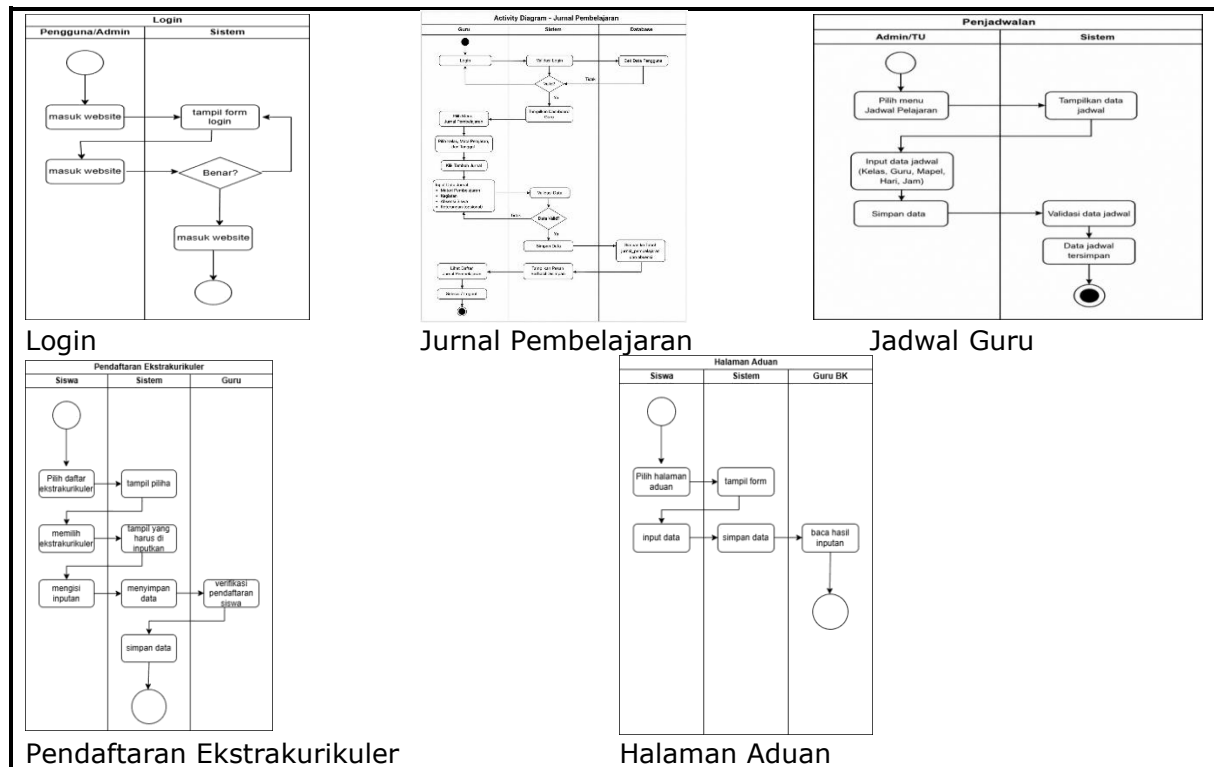
Gambar 4. Class Diagram

Gambar 4 menunjukkan Class Diagram yang menggambarkan struktur kelas, atribut, metode, serta hubungan antarobjek dalam Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website. Diagram ini mendukung pengelolaan data sekolah secara terintegrasi dan efisien.



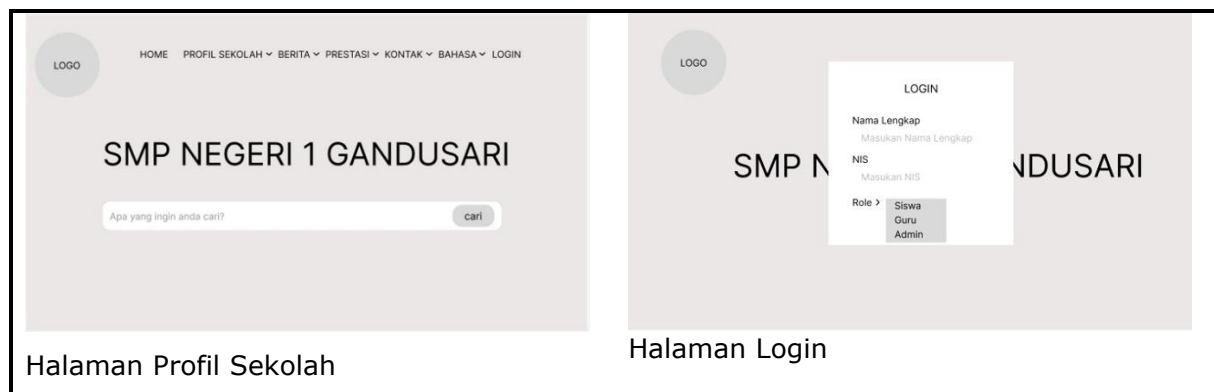
Gambar 5. Flowchart

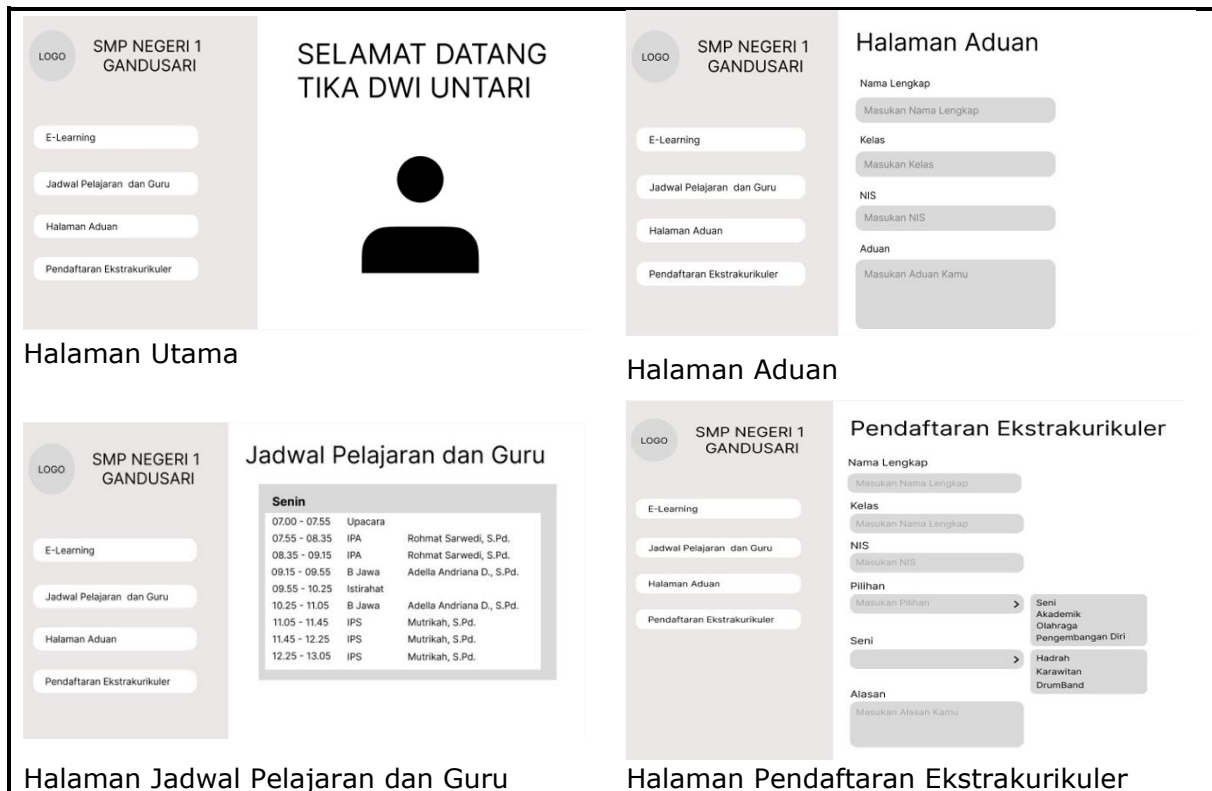
Gambar 5 menunjukkan flowchart Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website yang menggambarkan alur sistem mulai dari login, pemilihan peran pengguna (Admin, Guru, atau Siswa), hingga akses fitur sesuai hak masing-masing. Setelah proses selesai, sistem menyimpan atau memverifikasi data sebelum mengakhiri alur.



Gambar 6. Activity Diagram

Gambar 6 menunjukkan activity diagram yang menggambarkan alur utama sistem, meliputi login, pengelolaan jurnal pembelajaran dan absensi siswa, penjadwalan guru, pendaftaran ekstrakurikuler, dan pengajuan aduan siswa. Diagram ini menunjukkan proses input, validasi, dan penyimpanan data sesuai hak akses pengguna untuk mendukung administrasi dan layanan akademik secara efektif.





Gambar 7. Desain User Interface (UI)

Gambar 7 menunjukkan desain User Interface (UI) Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website yang dirancang dengan tampilan sederhana, navigasi yang jelas, dan mudah digunakan. Antarmuka mencakup halaman Home, Profil Sekolah, Berita, Prestasi, Login, Dashboard Siswa, Jadwal, Aduan, dan Pendaftaran Ekstrakurikuler yang disesuaikan dengan kebutuhan serta hak akses pengguna.

Tahap pengkodean (*Construction*) merupakan proses menerapkan rancangan sistem ke dalam program menggunakan *framework* Laravel, bahasa pemrograman PHP, dan basis data MySQL dengan mengintegrasikan antarmuka, basis data, serta logika sistem sesuai hak akses admin, guru, dan siswa. Fitur yang dikembangkan meliputi halaman utama, sistem *login*, *dashboard*, pendaftaran dan verifikasi ekstrakurikuler, aduan siswa, galeri dan pengumuman, jadwal guru dan siswa, serta pengaturan peran pengguna. Selanjutnya, tahap *cutover* merupakan proses implementasi dan pengujian sistem kepada pengguna untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* pada fitur utama, seperti *login* multi-peran, pengelolaan data, jadwal, ekstrakurikuler, pengaduan, pengumuman, dan galeri, dan hasilnya menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem dapat berjalan dengan baik sesuai spesifikasi dan kebutuhan pengguna.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama pada Website Sistem Informasi Sekolah telah berfungsi sesuai dengan rancangan dan kebutuhan pengguna. Fitur yang tersedia meliputi *login* multi-role, *dashboard* admin, pengelolaan data siswa dan guru, jadwal guru dan siswa, pendaftaran serta verifikasi ekstrakurikuler, pengaduan siswa, pengumuman sekolah, galeri, dan *logout*. Setiap fitur mampu menjalankan proses sesuai fungsinya, seperti validasi data, penyimpanan, perubahan, penghapusan, pengaturan hak akses, serta pengelolaan *session*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa

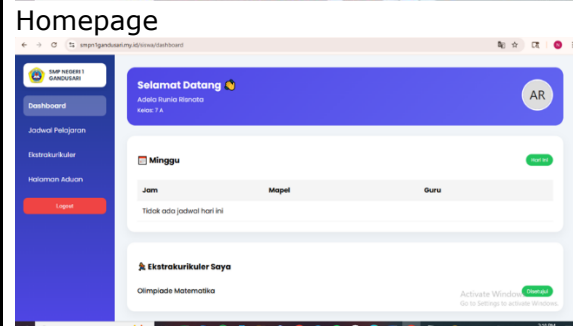
sistem telah mampu memberikan akses dan layanan yang sesuai bagi admin, guru, dan siswa serta mendukung pengelolaan informasi sekolah secara terintegrasi dan terstruktur.

3.2. Hasil Pengujian

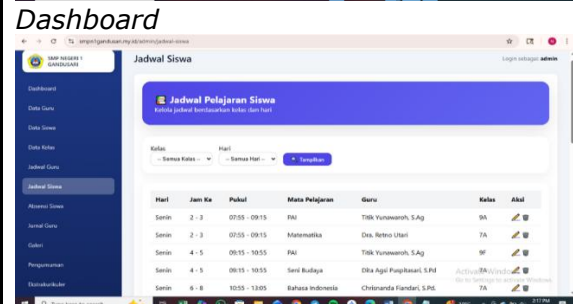
Pengujian *Black Box Testing* dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua fitur, seperti login, dashboard, pengelolaan data, jadwal, ekstrakurikuler, pengaduan, pengumuman, galeri, dan logout, berfungsi sesuai skenario dan dinyatakan berhasil sehingga sistem siap digunakan. Hasil dari penerapan antarmuka sistem adalah fase yang menunjukkan hasil desain Situs Web Sistem Informasi Sekolah dalam bentuk tampilan halaman yang dapat dimanfaatkan oleh pengguna. Sistem informasi sekolah dapat diakses melalui berbagai halaman utama seperti halaman utama situs, login multi peran, dasbor admin, dasbor guru, dasbor siswa, manajemen data siswa dan guru, jadwal pelajaran, kegiatan ekstrakurikuler, pengaduan siswa, pengumuman, dan galeri sekolah. Antarmuka sistem dibuat dengan desain yang sederhana, modern, dan responsif agar pengguna lebih mudah dalam mengakses informasi serta menggunakan fitur-fitur yang tersedia pada sistem.



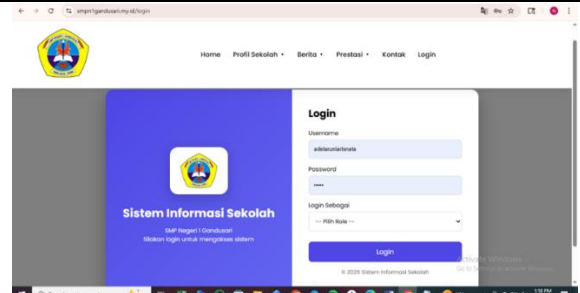
Homepage



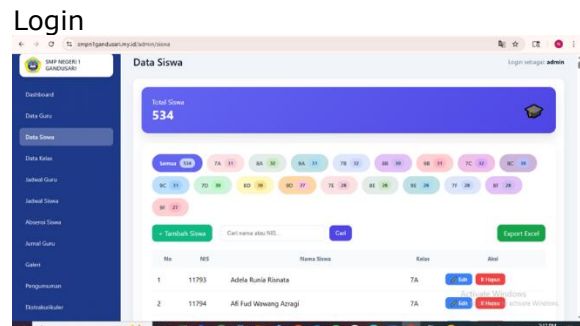
Dashboard



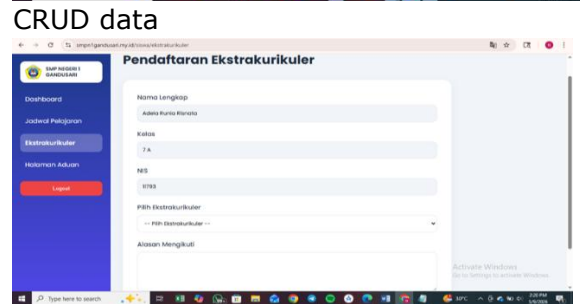
Jadwal



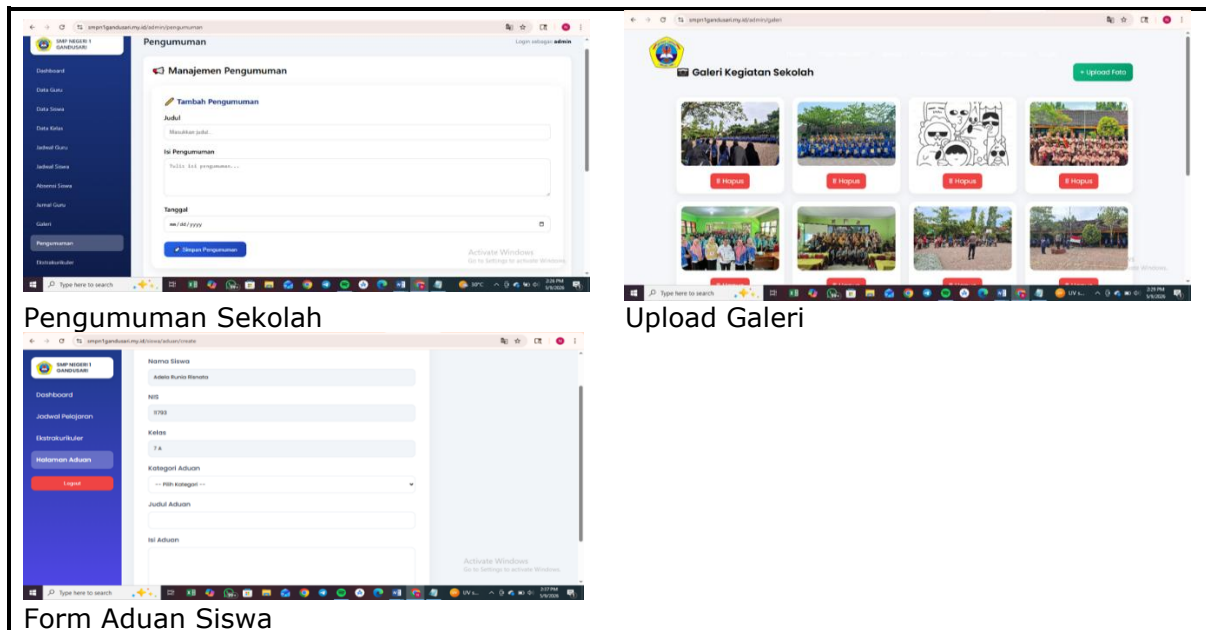
Login



CRUD data



Pendaftaran Ekstrakurikuler



Gambar 8. Hasil Antar Muka Halaman

Gambar 8 menunjukkan hasil implementasi antarmuka Website Sistem Informasi Sekolah yang mencakup seluruh fitur utama, seperti homepage, login, dashboard, pengelolaan data, jadwal, ekstrakurikuler, pengumuman, galeri, dan layanan aduan siswa. Seluruh halaman telah diterapkan sesuai rancangan dengan tampilan responsif, mudah digunakan, dan mendukung hak akses masing-masing pengguna.

Tabel 4. Hasil Persentase

Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
Tampilan Sistem	86%	Sangat Baik
Kemudahan Penggunaan	88%	Sangat Baik
Fungsi Sistem	87%	Sangat Baik
Manfaat Sistem	85%	Sangat Baik
Keamanan Sistem	83%	Sangat Baik
Rata-rata Keseluruhan	85,74%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil penilaian pada tabel 4, Website Sistem Informasi Sekolah memperoleh nilai rata-rata sebesar 85,74% dengan kategori Sangat Baik. Seluruh aspek yang dinilai, yaitu tampilan sistem (86%), kemudahan penggunaan (88%), fungsi sistem (87%), manfaat sistem (85%), dan keamanan sistem (83%), menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan pengguna serta layak digunakan untuk mendukung pengelolaan informasi dan layanan sekolah secara efektif.

3.3. Analisis Perbandingan

Berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi, *Website Sistem Informasi Sekolah* berbasis Laravel dengan metode *Rapid Application Development* (RAD) telah mampu memenuhi kebutuhan utama admin, guru, dan siswa. Sistem mengintegrasikan pengelolaan data akademik dan nonakademik, seperti data siswa, guru, jadwal, ekstrakurikuler, pengumuman, galeri, serta layanan aduan dalam satu platform. Integrasi tersebut membantu sekolah mengelola informasi secara lebih terstruktur, terpusat, dan mudah diakses oleh pengguna sesuai hak aksesnya. Hasil ini sejalan dengan penelitian

sebelumnya mengenai pengembangan sistem informasi sekolah berbasis *web* yang menunjukkan bahwa sistem informasi dapat mendukung pengelolaan data dan layanan sekolah secara lebih terstruktur [1], [3]. Penelitian lain mengenai sistem informasi manajemen pendidikan juga menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi dapat mendukung peningkatan kualitas pengelolaan informasi dan pelayanan pendidikan [10].

Metode RAD dinilai sesuai dengan karakteristik pengembangan sistem pada penelitian ini karena memungkinkan keterlibatan pengguna dan penyesuaian kebutuhan selama proses pengembangan. Kondisi tersebut relevan dengan kebutuhan SMP Negeri 1 Gandusari yang melibatkan pengguna dengan karakteristik berbeda, yaitu admin, guru, dan siswa, sehingga validasi terhadap fungsi sistem perlu dilakukan secara bertahap. Tahapan *Requirement Planning*, *User Design*, *Construction*, dan *Cutover* memungkinkan pengembang memperoleh masukan pengguna dan melakukan penyempurnaan sebelum sistem diterapkan secara penuh. Dibandingkan pendekatan pengembangan yang lebih bersifat berurutan, RAD memberikan fleksibilitas dalam melakukan penyesuaian berdasarkan kebutuhan pengguna. Hal ini sejalan dengan penelitian mengenai penerapan RAD pada pengembangan sistem informasi akademik sekolah yang menunjukkan bahwa metode tersebut dapat digunakan untuk mengembangkan sistem secara bertahap sesuai kebutuhan pengguna [6]. Penelitian lain juga menunjukkan penerapan RAD sebagai pendekatan pengembangan yang adaptif dalam membangun sistem berbasis *web* [7]. Sebagai perbandingan, penelitian lain menggunakan metode *prototype* dalam pengembangan sistem informasi akademik sekolah untuk mendukung proses iteratif dan komunikasi antara pengembang dan pengguna [15]. Pada penelitian ini, RAD dipilih karena menyediakan tahapan pengembangan yang terstruktur sekaligus memungkinkan penyesuaian kebutuhan pengguna selama proses pengembangan.

Penggunaan Laravel dan MySQL turut mendukung pembangunan sistem karena menyediakan struktur pengembangan yang memudahkan proses implementasi dan pemeliharaan sistem. Penerapan *Model-View-Controller* (MVC), *routing*, *middleware*, autentikasi, validasi, dan relasi antardata membuat pengelolaan sistem menjadi lebih terorganisasi. Pembagian hak akses antara admin, guru, dan siswa juga dapat diterapkan secara lebih terstruktur sehingga setiap pengguna memperoleh layanan sesuai kebutuhannya. Penggunaan Laravel dalam pengembangan sistem informasi akademik berbasis *web* juga telah diterapkan pada penelitian sebelumnya, sehingga penggunaan framework tersebut relevan dengan kebutuhan pengembangan sistem informasi sekolah [11]. Sistem berbasis *web* memungkinkan berbagai layanan sekolah diakses melalui satu platform sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada pengelolaan informasi secara manual. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian mengenai sistem informasi sekolah berbasis *web* yang menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi dapat mendukung pengelolaan informasi sekolah secara lebih efektif [3], [12].

Fitur jadwal, ekstrakurikuler, pengumuman, galeri, dan layanan aduan menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai sarana administrasi, tetapi juga mendukung komunikasi antara sekolah dan pengguna. Siswa dapat memperoleh informasi dan menyampaikan aduan melalui sistem, sedangkan guru dan admin dapat mengelola informasi sesuai dengan hak akses masing-masing. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu mengintegrasikan kebutuhan informasi dan layanan sekolah dalam satu media digital. Pemanfaatan sistem informasi juga dapat membantu mengolah data menjadi informasi yang mendukung aktivitas organisasi [5]. Selain itu, penerapan sistem informasi manajemen pendidikan dapat membantu meningkatkan kualitas pengelolaan informasi dan pelayanan dalam lingkungan pendidikan [10]. Penelitian mengenai sistem informasi sekolah berbasis *web* juga menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan untuk mendukung pengelolaan data dan penyampaian informasi kepada pengguna sekolah [14].

Hasil evaluasi terhadap 23 responden memperoleh persentase sebesar 85,74% dengan kategori "Sangat Baik", yang menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna memberikan penilaian positif terhadap sistem yang dikembangkan. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi aspek kemudahan penggunaan dan dapat diterima oleh pengguna dalam mendukung aktivitas pengelolaan serta akses informasi sekolah. Capaian 85,74% juga memperlihatkan bahwa fitur dan tampilan yang tersedia telah mampu menjawab kebutuhan pengguna dengan tingkat penerimaan yang tinggi. Dengan demikian, hasil evaluasi tersebut menjadi salah satu indikator keberhasilan penerapan sistem karena menunjukkan kesesuaian antara kebutuhan pengguna dan sistem yang dihasilkan. Hasil tersebut juga dapat dibandingkan dengan penelitian sebelumnya mengenai sistem informasi akademik sekolah berbasis *web* yang menunjukkan hasil evaluasi usability yang baik setelah sistem diuji [13]. Selain itu, aspek tampilan dan pengalaman pengguna menjadi bagian penting dalam penerimaan sistem, sebagaimana penelitian mengenai desain UI/UX yang menunjukkan pengaruh desain terhadap pengalaman dan respons pengguna dalam menggunakan sistem digital [4].

Meskipun menunjukkan hasil yang baik, sistem yang dikembangkan masih memiliki keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam penerapan lebih lanjut. Sistem masih bergantung pada koneksi internet dan ketersediaan server sehingga gangguan jaringan dapat memengaruhi akses pengguna terhadap layanan. Selain itu, aspek keamanan sistem dan kapasitas server masih perlu ditingkatkan untuk mengantisipasi bertambahnya jumlah pengguna dan kebutuhan sekolah. Keterbatasan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan sistem pada tahap pengembangan dan evaluasi belum sepenuhnya menjamin optimalnya kinerja dalam penggunaan jangka panjang. Oleh karena itu, pengembangan berikutnya dapat diarahkan pada penerapan *backup* data, penguatan keamanan akun, penambahan notifikasi otomatis, dan optimalisasi kinerja sistem.

Secara keseluruhan, penelitian ini berkontribusi dalam menghasilkan sistem informasi sekolah berbasis Laravel yang mengintegrasikan pengelolaan informasi dan layanan sekolah melalui pendekatan RAD. Penerapan RAD sesuai dengan kebutuhan penelitian karena memberikan fleksibilitas dalam menyesuaikan sistem dengan kebutuhan pengguna melalui proses pengembangan dan evaluasi secara bertahap. Keberhasilan tersebut diperkuat oleh hasil *Black Box Testing* yang menunjukkan bahwa fungsi sistem berjalan dengan baik serta hasil evaluasi pengguna sebesar 85,74% dengan kategori "Sangat Baik". Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem tidak hanya berhasil dibangun secara teknis, tetapi juga dapat diterima dan digunakan untuk mendukung aktivitas sekolah secara lebih efektif.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, kontribusi utama penelitian ini adalah menghasilkan Website Sistem Informasi Sekolah berbasis Laravel dengan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang mampu mengintegrasikan pengelolaan informasi akademik dan nonakademik serta layanan sekolah bagi admin, guru, dan siswa dalam satu platform. Penerapan metode RAD melalui tahapan Requirement Planning, User Design, Construction, dan Cutover memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, sedangkan hasil *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fitur yang dikembangkan dapat berfungsi dengan baik. Hasil evaluasi terhadap 23 responden memperoleh persentase sebesar 85,74% dengan kategori "Sangat Baik", yang menunjukkan tingkat penerimaan dan kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna serta mendukung kelayakan sistem sebagai media digital dalam pengelolaan informasi sekolah. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan berupa ketergantungan sistem terhadap koneksi internet dan ketersediaan server, serta fitur keamanan dan kapasitas sistem yang masih dapat dikembangkan seiring

meningkatkan jumlah pengguna. Oleh karena itu, pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada peningkatan keamanan, pencadangan data, notifikasi otomatis, optimalisasi kinerja, serta penambahan fitur sesuai kebutuhan sekolah.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS (CRedit)

Tika Dwi Untari: Penulisan – draf awal, Penulisan – peninjauan dan penyuntingan, Perangkat lunak, Metodologi, Konseptualisasi, Investigasi, dan Validasi. **Taufiq Agung Cahyono:** Supervisi, Metodologi, Konseptualisasi, Penulisan – peninjauan dan penyuntingan. **Agung Prasetya:** Supervisi, Metodologi, Konseptualisasi, Penulisan – peninjauan dan penyuntingan.

PERNYATAAN KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis menyatakan bahwa tidak terdapat kepentingan finansial atau hubungan pribadi yang diketahui yang dapat memengaruhi hasil penelitian yang dilaporkan dalam artikel ini.

PERNYATAAN PENDANAAN

Penulis menyatakan bahwa penelitian, kepenulisan, dan/atau publikasi artikel ini tidak menerima dukungan pendanaan dari pihak eksternal. Penelitian ini dilaksanakan secara mandiri tanpa dukungan finansial dari lembaga atau pihak lain.

PERNYATAAN PENGGUNAAN AI GENERATIF DAN TEKNOLOGI BERBANTUAN AI DALAM PROSES PENULISAN

Para penulis menggunakan ChatGPT (GPT-5.6) untuk membantu meningkatkan kejelasan penulisan dan penyuntingan bahasa artikel ini. Seluruh konten yang dibantu oleh AI telah ditinjau dan disunting oleh penulis, dan para penulis bertanggung jawab sepenuhnya atas isi akhir yang dipublikasikan.

5. REFERENCES

- [1] R. Wandri, M. Fadhilla, P. Rachmat Setiawan, S. Daulay, A. Hanafiah, and D. Fiqri Qurniawan, "Optimalisasi Pengelolaan Data Sekolah Melalui Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web dengan Pendekatan Agile," *SAINSTEK*, vol. 13, no. 1, pp. 157–165, 2025, doi: 10.35583/js.v13i1.327.
- [2] I. M. Sari, Z. Ardian, I. Sahputra, and V. Ilhadi, "Sistem Informasi Magang Berbasis Website pada Kantor Cabang BPJS Ketenagakerjaan Lhokseumawe," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 110–127, 2024, doi: 10.29103/sisfo.v8i1.18153.
- [3] U. S. Sidin, Muliadi, and A. Bumbungan, "Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web di SMK 1 Makassar," *INTEC Journal: Information Technology Education Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 75–80, 2024, doi: 10.26858/intec.v3i2.377.
- [4] T. A. Cahyono, "Analisa Pengaruh Komponen Desain UI/UX Konten Learning Management System (LMS) Terhadap Kognitif dan Afektif Pengguna," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 3, pp. 2865–2872, 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4938.
- [5] E. Effendi, S. Harahap, and H. M. Rambe, "Komponen Sistem Informasi," *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, vol. 5, no. 2, pp. 5076–5080, 2023, doi: 10.31004/jpdk.v5i2.14317.

- [6] I. Putra, S. Sukisno, S. Sukrim, and H. Haryanto, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Dasar Negeri Neglasari 2 Berbasis Web Menggunakan Rapid Application Development (RAD)," *Jurnal Teknik Informatika Unis*, vol. 12, no. 1, pp. 1–15, 2024, doi: 10.33592/jutis.v12i1.3917.
- [7] Y. A. Singgalen, "Implementation of Rapid Application Development (RAD) for Community-based Ecotourism Monitoring System," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 5, no. 2, pp. 520–530, 2024, doi: 10.47065/josh.v5i2.4749.
- [8] I. Karpan and M. R. Maulana, "Design of Web-Based Attendance Application Information System at SDN Walantaka 3," *Engineering: Journal of Mechatronics and Education*, vol. 1, no. 2, pp. 70–80, 2024, doi: 10.59923/mechatronics.v1i2.224.
- [9] D. Purwanto, R. E. Putri, Y. Fadly, and D. C. Pratiwi, "Sistem Absensi Online Berbasis Web Dengan Penggunaan Teknologi GPS," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 13, no. 2, pp. 1800–1811, 2024, doi: 10.33395/jmp.v13i2.14258.
- [10] T. R. Chili, O. Dermawan, and Y. Yetri, "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan," *Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan*, vol. 4, no. 1, pp. 691–701, 2025, doi: 10.55606/inovasi.v4i1.4571.
- [11] F. S. Sulaeman and N. A. Tahir, "Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus: SMK Pasundan 2 Cianjur)," *IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 69–78, 2024, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v8i1.3094.
- [12] N. Ainun, M. Yahya, and Amiruddin, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Pada SMP Negeri 22 Makassar," *Information Technology Education Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 29–33, 2024.
- [13] S. B., R. T. Mangesa, and M. Muliadi, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web di SMP Negeri 3 Pattallassang Gowa," *Jurnal MediaTIK*, vol. 4, no. 2, pp. 33–36, 2024, doi: 10.59562/mediatik.v4i2.3078.
- [14] S. Aflahani, Z. Zulham, and B. S. Hasugian, "Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web pada Yayasan Ibnu Halim Medan," *DEVICE: Journal of Information System, Computer Science and Information Technology*, vol. 4, no. 1, pp. 7–21, 2023.
- [15] S. D. Pohan, S. A. Widian, E. Ketaren, and I. Firdaus, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Advent Kotamobagu," *Jurnal TIMES*, vol. 13, no. 1, pp. 65–72, 2024, doi: 10.51351/jtm.13.1.2024745.