Biner : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia
Volume 4, No. 3, Agustus 2026
ISSN 2988-3814 (media online)
Hal 466-478

Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis Web sebagai Media Informasi dan Portal Pembelajaran pada SMP Setia Negara Depok

Farhan Baihaqi[1], Muhamad Al Happsi[1], Erico Dwi Antoro Perez[1], Maulana Ardhiansyah[1*]

[1]Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia
Email: [1]farhanbaihaqi@gmail.com, [2*]dosen00374@unpam.ac.id
(* : coressponding author)

Abstrak - Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi sekolah berbasis *web* sebagai media informasi dan *portal* pembelajaran pada SMP Setia Negara Depok. Permasalahan utama yang ditemukan adalah penyampaian informasi sekolah yang masih terbatas serta belum tersedianya sarana pembelajaran digital yang terintegrasi untuk guru dan siswa. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka, sedangkan metode pengembangan perangkat lunak menggunakan *Prototype*. Tahapan pengembangan meliputi analisis kebutuhan, perancangan *prototype*, evaluasi *prototype* bersama pihak sekolah, pengembangan sistem, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Sistem yang dibangun memuat *website* informasi sekolah untuk publik serta *portal* pembelajaran dengan hak akses *admin*, guru, dan siswa. Fitur utama mencakup profil sekolah, data guru, fasilitas, prestasi, biaya pendidikan, jadwal, materi, tugas, nilai, absensi *QR Code*, pengumuman, dan pengelolaan akun. Pengujian dilakukan dengan *Black Box Testing* terhadap fitur *website*, *dashboard admin*, *dashboard* guru, dan *dashboard* murid. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur yang diuji berjalan sesuai keluaran yang diharapkan sehingga sistem layak digunakan sebagai rancangan media informasi dan pendukung pembelajaran digital di SMP Setia Negara Depok.

Kata Kunci: Sistem Informasi Sekolah, *Website*, *Portal* Pembelajaran, *Prototype*, *Black Box Testing*

Abstract - *This study aims to design and build a web-based school information system as an information medium and learning portal at SMP Setia Negara Depok. The main problems identified were the limited distribution of school information and the absence of an integrated digital learning facility for teachers and students. Data were collected through observation, interviews, and literature study, while the software development method used was Prototype. The development stages included needs analysis, prototype design, prototype evaluation with the school, system development, testing, implementation, and maintenance. The system consists of a public school information website and a learning portal with admin, teacher, and student access rights. The main features include school profiles, teacher data, facilities, achievements, education fees, schedules, learning materials, assignments, grades, QR Code attendance, announcements, and account management. Testing was conducted using Black Box Testing on website features, admin dashboard, teacher dashboard, and student dashboard. The test results showed that the tested features worked according to the expected outputs, so the system is feasible as a design for digital information media and learning support at SMP Setia Negara Depok.*

Keywords: *School Information System, Website, Learning Portal, Prototype, Black Box Testing*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mendorong lembaga pendidikan untuk menyediakan layanan informasi yang cepat, terbuka, dan mudah diakses. Sekolah tidak lagi cukup mengandalkan penyampaian informasi melalui papan pengumuman, brosur, pesan berantai, atau komunikasi lisan karena pola pencarian informasi masyarakat semakin bergeser ke kanal digital. Dalam konteks tersebut, sistem informasi berbasis *web* dapat digunakan sebagai media yang menghubungkan sekolah dengan siswa, guru, orang tua, dan masyarakat luas secara lebih efektif.

SMP Setia Negara Depok merupakan lembaga pendidikan yang membutuhkan media informasi sekolah sekaligus sarana pendukung pembelajaran. Berdasarkan laporan penelitian, informasi mengenai profil sekolah, data guru, fasilitas, prestasi, ekstrakurikuler, biaya pendidikan, seragam, denah, kontak, dan pendaftaran masih perlu disajikan secara lebih terstruktur agar calon siswa maupun orang tua dapat memperoleh gambaran sekolah secara lengkap. Kebutuhan tersebut menjadi dasar pengembangan *website* informasi sekolah.

Biner : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia
Volume 4, No. 3, Agustus 2026
ISSN 2988-3814 (media online)
Hal 466-478

Selain kebutuhan publikasi informasi, sekolah juga membutuhkan *portal* pembelajaran yang dapat membantu guru dan siswa dalam aktivitas akademik. *Portal* ini dirancang agar guru dapat mengelola materi, tugas, nilai, jadwal, dan absensi, sedangkan siswa dapat mengakses materi, melihat tugas, mengikuti informasi kelas, dan melakukan absensi secara digital. Dengan demikian, sistem tidak hanya berfungsi sebagai halaman informasi, tetapi juga sebagai ruang kerja akademik yang mendukung kegiatan belajar mengajar.

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini meliputi belum tersedianya media informasi sekolah yang dapat diakses secara *online*, penyampaian informasi yang belum merata, belum adanya sistem terintegrasi antara informasi sekolah dan pembelajaran, serta kebutuhan siswa terhadap akses materi dan informasi akademik yang lebih mudah. Pengelolaan informasi yang masih manual juga berpotensi membuat pembaruan data menjadi lambat dan kurang efisien.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan rancangan dan implementasi sistem informasi sekolah berbasis *web* sebagai media informasi dan *portal* pembelajaran pada SMP Setia Negara Depok. Sistem diharapkan mampu menyediakan informasi sekolah secara lebih lengkap, membantu kegiatan pembelajaran digital, meningkatkan efektivitas penyampaian informasi, serta menjadi bentuk penerapan ilmu rekayasa perangkat lunak pada kebutuhan nyata di lingkungan sekolah.

Ruang lingkup sistem difokuskan pada pengembangan *website* informasi sekolah dan *portal* pembelajaran. Informasi publik yang ditampilkan meliputi profil sekolah, guru, fasilitas, prestasi, ekstrakurikuler, program unggulan, seragam, biaya pendidikan, denah, kontak, dan informasi pendaftaran. Pada sisi *portal* pembelajaran, sistem mencakup pengelolaan akun, data guru, data siswa, kelas, jadwal mengajar, materi, tugas, nilai, absensi, pengumuman, dan laporan akademik.

Dalam pengembangan sistem informasi, konsep sistem dipahami sebagai kumpulan komponen yang saling berhubungan untuk menerima *input*, memproses data, dan menghasilkan *output* yang bernilai bagi pengguna. Pada konteks sekolah, sistem informasi berperan mengolah data akademik dan nonakademik agar dapat disajikan menjadi informasi yang membantu pengambilan keputusan, pelayanan siswa, komunikasi sekolah, dan penyebaran informasi kepada masyarakat.

Website dipilih karena dapat diakses melalui *web browser* dari berbagai perangkat selama terhubung dengan internet. Media ini sesuai untuk kebutuhan publikasi sekolah karena mampu memuat teks, gambar, tautan, peta, dan informasi terstruktur. Bagi sekolah, *website* juga dapat menjadi sarana promosi, dokumentasi aktivitas, dan pusat informasi yang dapat diperbarui tanpa harus mencetak ulang media fisik.

Portal pembelajaran atau *e-learning* digunakan sebagai modul pendukung interaksi akademik antara guru dan siswa. Melalui *portal* ini, guru dapat mengunggah materi, membuat tugas, mengatur absensi, dan melihat rekap akademik, sedangkan siswa memperoleh akses yang lebih fleksibel terhadap materi dan tugas. Fitur tersebut penting karena proses pembelajaran modern membutuhkan dukungan digital yang dapat berjalan berdampingan dengan aktivitas tatap muka.

Perancangan sistem menggunakan beberapa alat bantu pemodelan seperti *UML*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *ERD*, dan *Flowchart*. Pemodelan tersebut membantu menjelaskan kebutuhan fungsional, alur kerja pengguna, struktur data, dan logika sistem sebelum masuk ke tahap implementasi. Dengan adanya model rancangan, pengembang dan pihak sekolah dapat memiliki gambaran yang sama mengenai fungsi sistem yang akan dibuat.

Teknologi pengembangan yang digunakan dalam laporan mencakup *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, *PHP*, dan *MySQL*. *HTML* digunakan untuk menyusun struktur halaman, *CSS* untuk mengatur tampilan, *JavaScript* untuk mendukung interaksi pada sisi pengguna, *PHP* untuk memproses logika aplikasi pada sisi *server*, dan *MySQL* untuk menyimpan data secara terstruktur. Kombinasi teknologi tersebut sesuai untuk membangun aplikasi berbasis *web* yang mudah dikembangkan dan dipelihara.

Biner : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia
Volume 4, No. 3, Agustus 2026
ISSN 2988-3814 (media online)
Hal 466-478

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini memfokuskan pembahasan pada proses perancangan, pembangunan, dan pengujian sistem informasi berbasis *web* untuk media informasi dan *portal* pembelajaran SMP Setia Negara Depok. Artikel ini disusun mengikuti format jurnal dengan bagian pendahuluan, metode, analisis dan pembahasan, kesimpulan, serta references.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Utama Sistem

No	Aktor	Kebutuhan Fungsional	Keluaran yang Diharapkan
1	Pengunjung	Mengakses profil sekolah, guru, fasilitas, prestasi, seragam, biaya pendidikan, denah, dan kontak.	Informasi sekolah dapat dibaca secara lengkap melalui *website*.
2	*Admin*	Mengelola data guru, siswa, kelas, jadwal, pengumuman, tahun ajaran, konten *website*, dan laporan nilai.	Data sekolah dan akademik dapat diperbarui melalui *dashboard*.
3	Guru	Mengelola materi, tugas, nilai, absensi, kelas wali, dan akun pribadi.	Guru dapat menjalankan aktivitas pembelajaran melalui *portal*.
4	Siswa	Melihat jadwal, materi, tugas, pengumuman, nilai, dan melakukan absensi *QR Code* atau kode manual.	Siswa memperoleh akses pembelajaran dan informasi kelas secara digital.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan fokus pada perancangan dan pembangunan sistem informasi sekolah berbasis *web*. Kegiatan dilakukan dalam rangka penelitian di SMP Setia Negara Depok, sehingga proses pengumpulan kebutuhan, perancangan, implementasi, dan evaluasi disesuaikan dengan kondisi lapangan serta kebutuhan pengguna yang terlibat langsung dalam kegiatan sekolah.

Metode pengumpulan data terdiri atas observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati proses penyampaian informasi sekolah, kebutuhan publikasi profil, serta aktivitas akademik yang membutuhkan dukungan digital. Dari observasi tersebut diperoleh gambaran mengenai jenis informasi yang harus ditampilkan pada *website* serta fitur yang diperlukan dalam *portal* pembelajaran.

Wawancara dilakukan kepada pihak sekolah untuk mengetahui permasalahan, harapan pengguna, dan prioritas fitur. Wawancara membantu memperjelas kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna, terutama kebutuhan *admin* dalam mengelola data, guru dalam mengatur aktivitas pembelajaran, dan siswa dalam mengakses materi serta tugas. Hasil wawancara digunakan sebagai dasar penyusunan kebutuhan fungsional.

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari referensi mengenai sistem informasi sekolah, *website*, *portal* pembelajaran, metode *Prototype*, dan pengujian perangkat lunak. Kajian pustaka digunakan untuk memperkuat landasan konseptual sehingga solusi yang dibangun tidak hanya mengikuti kebutuhan praktis, tetapi juga selaras dengan prinsip pengembangan sistem informasi.

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah *Prototype*. Metode ini dipilih karena memungkinkan pengembang membuat rancangan awal sistem, memperlihatkannya kepada pengguna, menerima masukan, lalu memperbaiki rancangan sebelum sistem dikembangkan secara penuh. Karakter iteratif tersebut sesuai dengan kondisi penelitian karena kebutuhan sekolah dapat berubah setelah pengguna melihat bentuk awal sistem.

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan. Pada tahap ini, informasi dari observasi dan wawancara dikelompokkan menjadi kebutuhan *website* informasi dan kebutuhan *portal* pembelajaran. Kebutuhan *website* mencakup informasi publik sekolah, sedangkan kebutuhan *portal* mencakup hak akses *admin*, guru, dan siswa beserta fitur akademik yang digunakan oleh masing-masing aktor.

Biner : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia
Volume 4, No. 3, Agustus 2026
ISSN 2988-3814 (media online)
Hal 466-478

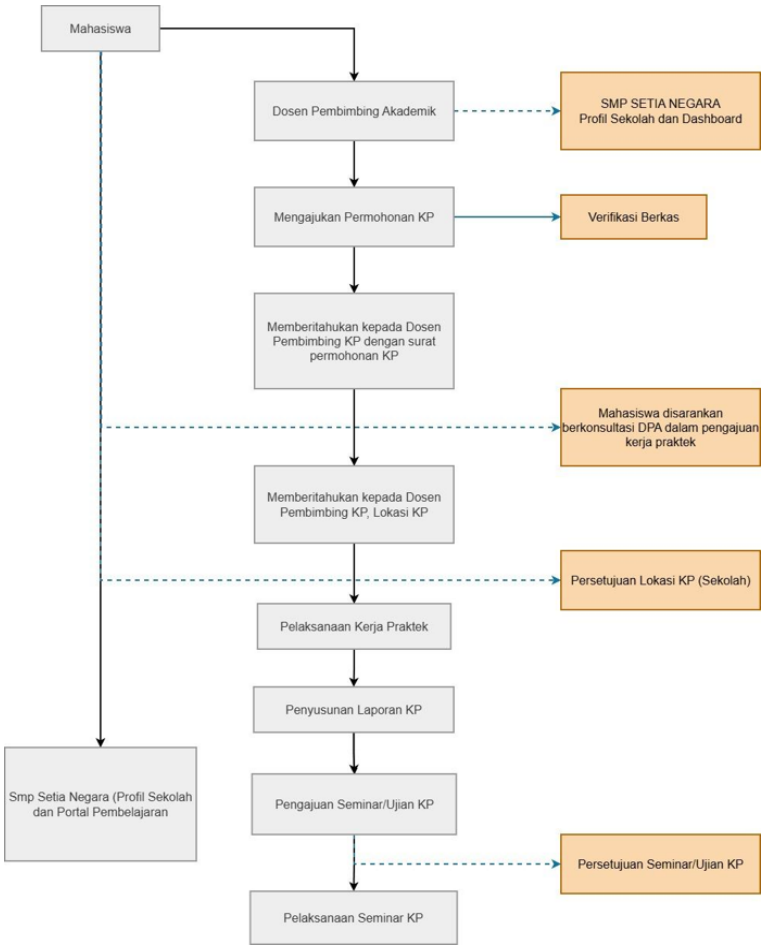
Tahap kedua adalah perancangan *prototype*. Pada tahap ini dibuat rancangan antarmuka, struktur menu, diagram sistem, rancangan *database*, serta alur proses utama. Rancangan ini membantu pihak sekolah memahami cara kerja sistem sebelum implementasi dilakukan. Jika terdapat bagian yang belum sesuai, rancangan dapat direvisi lebih cepat karena belum seluruh kode aplikasi dibangun.

Tahap ketiga adalah evaluasi *prototype*. Rancangan yang telah dibuat diperlihatkan kepada pihak sekolah untuk memperoleh umpan balik. Masukan tersebut digunakan untuk menyesuaikan fitur, alur halaman, dan kebutuhan data. Evaluasi ini penting untuk mengurangi risiko salah tafsir antara pengembang dan pengguna, terutama pada fitur yang melibatkan banyak peran seperti *admin*, guru, dan siswa.

Tahap keempat adalah pengembangan sistem. Setelah rancangan disetujui, proses implementasi dilakukan dengan menyusun struktur halaman, membuat basis data, menulis kode program, dan menghubungkan antarmuka dengan data yang dibutuhkan. Pengembangan dilakukan pada modul *website* informasi dan *portal* pembelajaran agar kedua bagian dapat berjalan sebagai satu sistem yang terintegrasi.

Tahap kelima adalah pengujian sistem. Pengujian dilakukan dengan *Black Box Testing* untuk memastikan setiap fitur menghasilkan *output* sesuai *input* dan skenario penggunaan yang telah dirancang. Fokus pengujian adalah fungsi yang terlihat oleh pengguna, seperti *login*, pengelolaan data, publikasi informasi, pengelolaan materi, tugas, nilai, absensi, dan pengaturan akun.

Tahap terakhir adalah implementasi dan pemeliharaan. Sistem yang telah selesai dan lolos pengujian dapat digunakan sebagai rancangan media informasi dan *portal* pembelajaran sekolah. Pemeliharaan diperlukan agar konten selalu diperbarui, data pengguna tetap valid, dan sistem dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan sekolah pada masa mendatang.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Biner : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia
Volume 4, No. 3, Agustus 2026
ISSN 2988-3814 (media online)
Hal 466-478

Tabel 2. Tahapan Metode *Prototype* Dalam Pengembangan Sistem

No	Tahap	Aktivitas	Hasil
1	Analisis kebutuhan	Mengumpulkan kebutuhan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka.	Daftar kebutuhan *website* dan *portal* pembelajaran.
2	Perancangan *prototype*	Menyusun rancangan antarmuka, menu, diagram, *database*, dan alur fitur.	*Prototype* awal sistem.
3	Evaluasi *prototype*	Meminta masukan dari pihak sekolah terhadap rancangan yang dibuat.	Catatan revisi dan penyempurnaan kebutuhan.
4	Pengembangan sistem	Membangun modul *website* informasi dan *portal* pembelajaran.	Aplikasi berbasis *web* yang dapat diuji.
5	Pengujian sistem	Memeriksa fungsi dengan *Black Box Testing* pada setiap aktor.	Hasil uji fitur dan status kelayakan.
6	Implementasi dan pemeliharaan	Menyiapkan penggunaan sistem dan perbaikan lanjutan.	Sistem siap digunakan dan dikembangkan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan menunjukkan bahwa sistem harus melayani dua ruang utama, yaitu ruang informasi publik dan ruang pembelajaran internal. Ruang informasi publik digunakan oleh pengunjung untuk memperoleh informasi sekolah, sedangkan ruang pembelajaran internal digunakan oleh *admin*, guru, dan siswa setelah melalui proses autentikasi. Pemisahan ruang ini membantu sistem menjaga keteraturan akses sekaligus memudahkan pengguna menemukan fungsi yang sesuai dengan perannya.

Pada *website* informasi, pengunjung membutuhkan halaman yang memuat identitas sekolah secara ringkas tetapi lengkap. Halaman beranda berfungsi sebagai pintu masuk utama, halaman profil menjelaskan gambaran sekolah, halaman guru menampilkan tenaga pendidik, halaman fasilitas memperlihatkan sarana belajar, sedangkan halaman prestasi, ekstrakurikuler, program unggulan, seragam, biaya pendidikan, denah, dan kontak membantu masyarakat memperoleh informasi tambahan sebelum berinteraksi lebih lanjut dengan sekolah.

Pada *portal* pembelajaran, *admin* membutuhkan fitur pengelolaan data master dan akademik. Fitur tersebut mencakup data kelas, guru, siswa, jadwal mengajar, pengumuman, tahun ajaran, konten *website*, dan laporan nilai. *Admin* juga membutuhkan hak akses untuk memastikan data yang tampil pada sistem tetap konsisten dan dapat diperbarui sesuai kebutuhan sekolah.

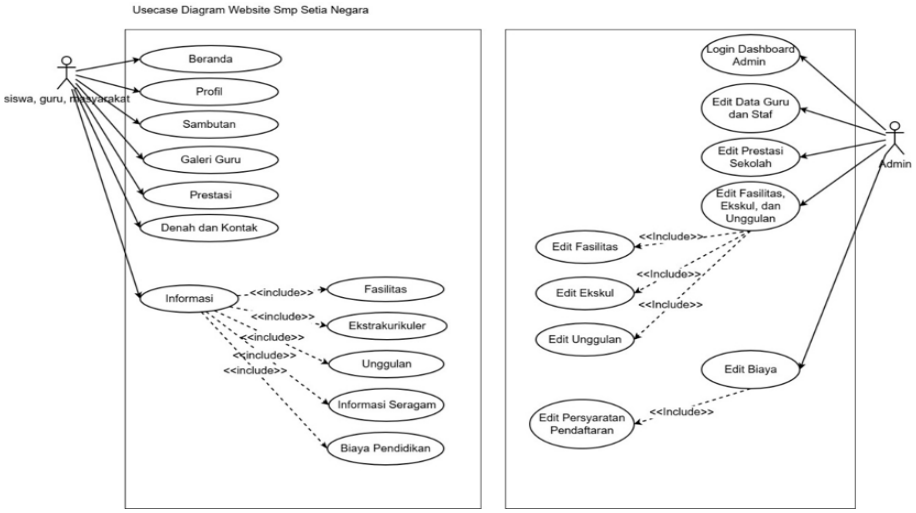
Guru membutuhkan fitur yang mendukung proses belajar mengajar. Fitur utama untuk guru meliputi pengelolaan nilai, pengelolaan materi, pembuatan tugas, pengaturan absensi, pemantauan kelas wali, serta pengaturan akun pribadi. Melalui *dashboard* guru, aktivitas pembelajaran dapat dikelola lebih terarah karena materi, tugas, nilai, dan absensi berada dalam satu lingkungan sistem.

Siswa membutuhkan akses yang sederhana terhadap jadwal, materi, tugas, pengumuman, dan absensi. *Dashboard* siswa dirancang agar siswa dapat melihat informasi kelas, membuka materi, mengerjakan atau mengumpulkan tugas, memeriksa status pembelajaran, serta melakukan absensi melalui *QR Code* atau kode manual. Fitur ini membantu siswa mengikuti kegiatan akademik tanpa harus menunggu informasi disampaikan secara manual.

3.2 Perancangan *Website* Informasi Sekolah

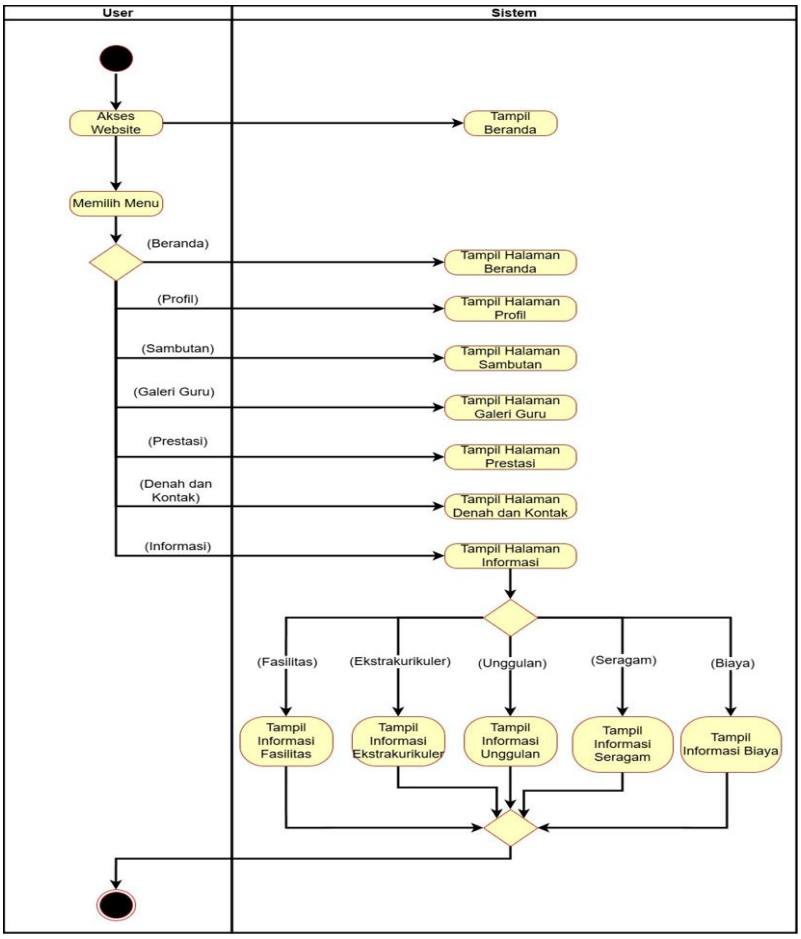
Perancangan *website* informasi dimulai dengan *Use Case Diagram* yang menggambarkan interaksi antara pengunjung dan *admin*. Pengunjung dapat mengakses halaman beranda, profil, prestasi, galeri guru, denah dan kontak, serta kategori informasi lain seperti fasilitas, ekstrakurikuler, program unggulan, seragam, dan biaya pendidikan. *Admin* berperan mengelola konten melalui *dashboard* agar informasi yang tampil kepada pengunjung selalu dapat diperbarui.

Biner : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia
Volume 4, No. 3, Agustus 2026
ISSN 2988-3814 (media online)
Hal 466-478



Gambar 2. *Use Case Diagram Web* Informasi

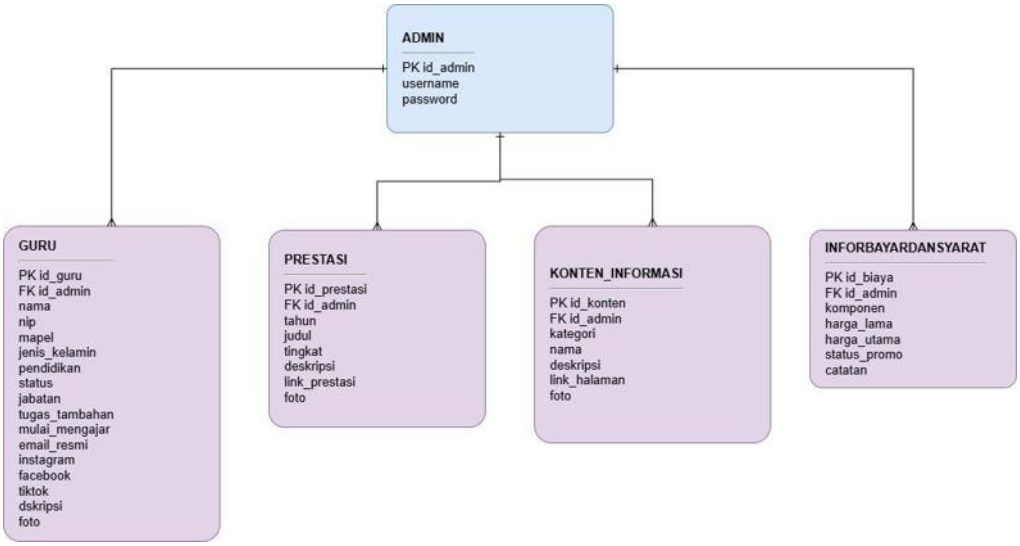
Activity Diagram menunjukkan alur penggunaan *website* dari saat pengunjung membuka halaman utama hingga memilih menu informasi yang diinginkan. Sistem menampilkan halaman sesuai pilihan pengguna dan mengambil data yang relevan dari penyimpanan. Alur ini memastikan navigasi *website* berjalan langsung dan mudah dipahami oleh pengunjung yang belum memiliki akun.



Gambar 3. *Activity Diagram Web* Informasi

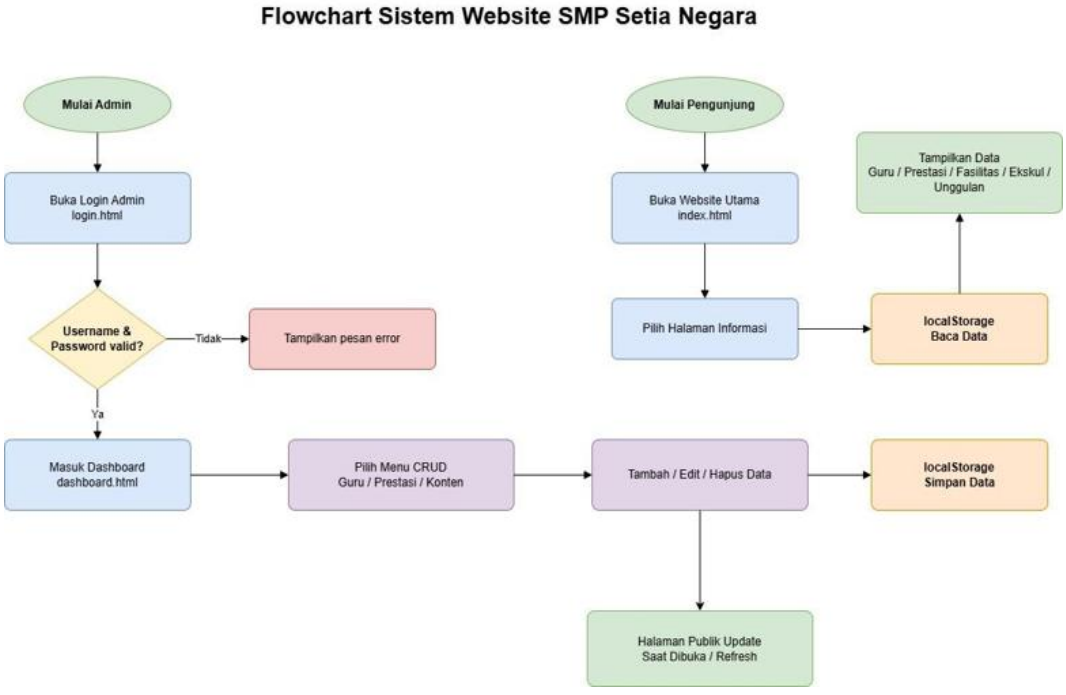
Biner : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia
Volume 4, No. 3, Agustus 2026
ISSN 2988-3814 (media online)
Hal 466-478

Rancangan *database* pada *website* informasi terdiri dari entitas yang mewakili data *admin*, guru, prestasi, konten informasi, serta informasi biaya dan syarat. Struktur ini mendukung pengelolaan konten publik secara terorganisir. Setiap data yang ditampilkan pada *website* dapat dikelola oleh *admin* sehingga pembaruan informasi tidak harus dilakukan dengan mengubah halaman secara manual.



Gambar 4. *Entity Relationship Diagram Web* Informasi

Flowchart sistem *website* menggambarkan alur dari sisi *admin* dan pengunjung. Pada sisi *admin*, proses dimulai dari *login*, validasi kredensial, masuk ke *dashboard*, melakukan operasi *CRUD* pada data, lalu menyimpan perubahan. Pada sisi pengunjung, proses dimulai dengan membuka halaman utama, memilih menu informasi, kemudian sistem menampilkan data yang tersimpan. Alur ini memperlihatkan hubungan antara proses pengelolaan konten dan proses penyajian informasi.



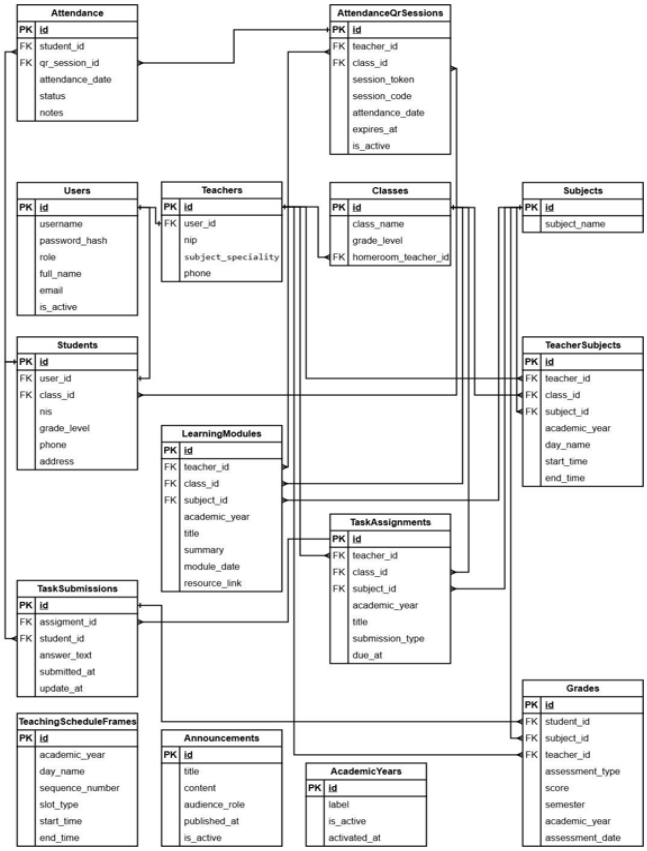
Gambar 5. *Flowchart* Sistem Web Informasi

Biner : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia
Volume 4, No. 3, Agustus 2026
ISSN 2988-3814 (media online)
Hal 466-478

3.3 Perancangan Portal Pembelajaran

Portal pembelajaran dirancang dengan hak akses berbasis peran. *Admin* memiliki kewenangan untuk mengelola data master dan pengaturan akademik, guru mengelola pembelajaran pada kelas dan mata pelajaran yang diampu, sedangkan siswa mengakses layanan pembelajaran sesuai kelasnya. Pemisahan peran ini membuat proses penggunaan sistem lebih terkontrol dan mengurangi risiko pengguna mengakses fitur yang tidak sesuai kewenangannya.

Struktur data *portal* pembelajaran mengintegrasikan akun pengguna, guru, siswa, kelas, mata pelajaran, jadwal, materi, tugas, pengumpulan tugas, nilai, absensi, pengumuman, dan tahun ajaran. Integrasi ini penting karena aktivitas pembelajaran tidak berdiri sendiri. Materi terhubung dengan guru dan mata pelajaran, tugas terhubung dengan siswa, nilai membutuhkan data kelas, sedangkan absensi memerlukan hubungan antara jadwal, siswa, dan sesi kehadiran.



Gambar 6. *Entity Relationship Diagram* Portal Pembelajaran

ERD portal pembelajaran memperlihatkan bahwa sistem tidak hanya menyimpan konten statis, tetapi juga data akademik yang saling berkaitan. Entitas Users menjadi pusat autentikasi, sedangkan Teachers, Students, Classes, dan Subjects membentuk struktur akademik. Entitas LearningModules, TaskAssignments, TaskSubmissions, Grades, Attendance, dan Announcements menjadi bagian yang langsung mendukung pembelajaran.

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi *Website* Informasi

Implementasi *website* informasi berfokus pada kemudahan pengunjung memahami identitas dan layanan sekolah. Halaman beranda menampilkan foto gedung sekolah sebagai hero image, judul sambutan, tagline, dan navigasi utama. Struktur navigasi dibuat sederhana agar pengunjung dapat langsung berpindah ke profil, denah dan kontak, maupun kelompok informasi lainnya.

Biner : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia
Volume 4, No. 3, Agustus 2026
ISSN 2988-3814 (media online)
Hal 466-478

Halaman informasi lainnya menampilkan data sesuai kebutuhan pengguna, seperti profil sekolah, galeri guru, fasilitas, prestasi, ekstrakurikuler, program unggulan, seragam, dan biaya pendidikan. Setiap halaman didesain agar informasi yang dibutuhkan calon siswa dan orang tua dapat ditemukan tanpa harus meminta penjelasan secara manual kepada pihak sekolah.

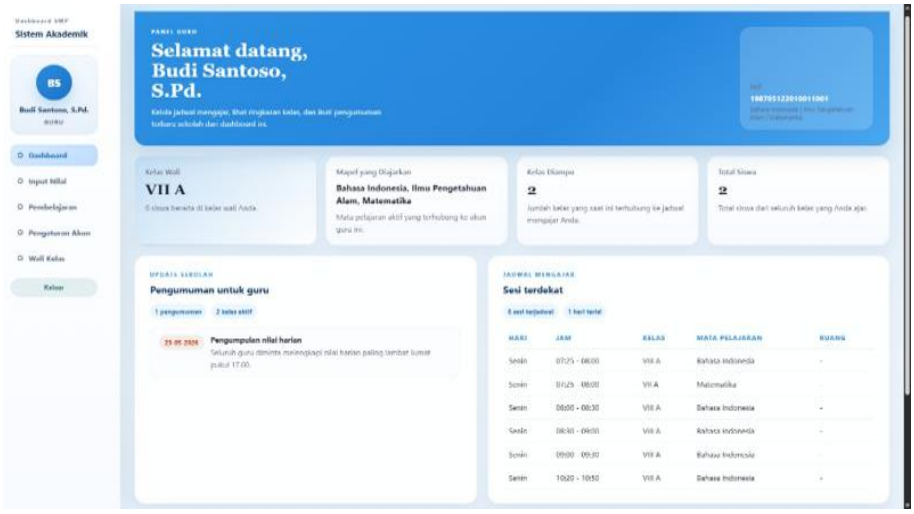
Gambar 7. Halaman Beranda *Website*

Tampilan beranda menjadi representasi pertama sistem informasi sekolah. Pada laporan, halaman ini memuat navigasi Beranda, Profil, Denah dan Kontak, serta Informasi. Pengunjung dapat mengakses informasi utama tanpa *login*, sedangkan pengelolaan konten tetap berada di sisi *admin*. Pemisahan ini membuat *website* dapat diakses publik tetapi tetap memiliki mekanisme pengelolaan data yang terpusat.

4.2 Implementasi *Dahboard* Guru

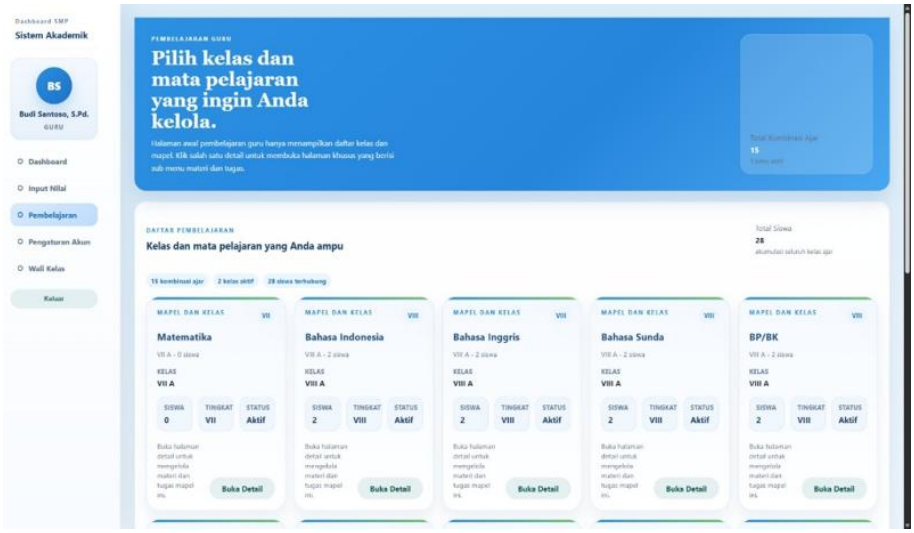
Dashboard guru dirancang sebagai pusat aktivitas pembelajaran bagi tenaga pendidik. Setelah *login*, guru dapat melihat ringkasan kelas wali, mata pelajaran yang diajarkan, kelas yang diampu, total siswa, update sekolah, dan jadwal mengajar. Informasi tersebut membantu guru memperoleh gambaran aktivitas akademik tanpa harus membuka banyak halaman terpisah.

Pada modul pembelajaran, guru dapat memilih kombinasi kelas dan mata pelajaran, kemudian mengelola materi, tugas, dan absensi. Fitur *upload* modul memungkinkan guru membagikan bahan ajar, sedangkan fitur tugas mendukung pemberian instruksi, batas waktu, dan bentuk pengumpulan. Modul absensi menggunakan *QR Code* sehingga proses kehadiran dapat dibuat lebih cepat dan terdokumentasi.



Gambar 8. Halaman *Dashboard* Guru

Biner : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia
Volume 4, No. 3, Agustus 2026
ISSN 2988-3814 (media online)
Hal 466-478



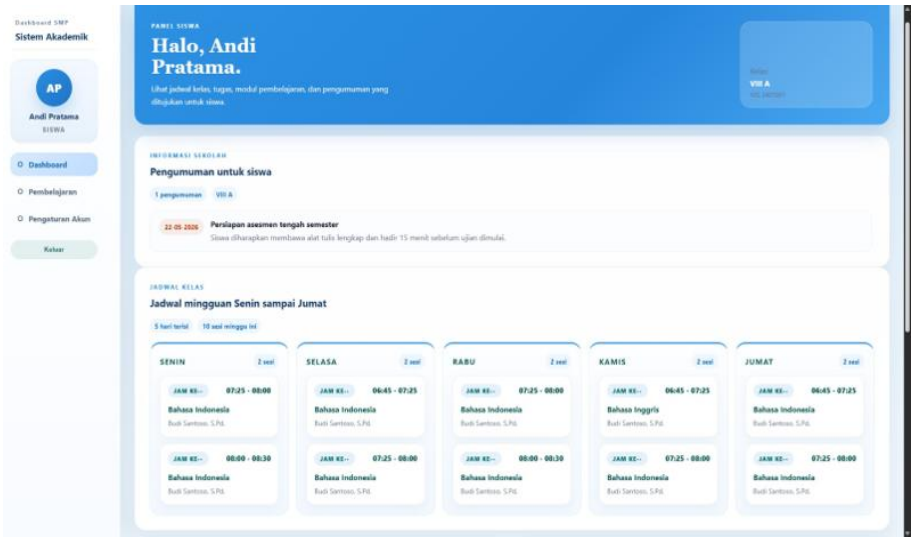
Gambar 9. Halaman Pembelajaran Guru

Fitur guru menjadi salah satu bagian penting karena *portal* pembelajaran bergantung pada konten yang dibuat dan dikelola oleh guru. Jika guru dapat mengunggah materi, membuat tugas, mengatur absensi, serta melihat rekap akademik dalam satu *dashboard*, maka proses pembelajaran digital dapat berjalan lebih konsisten. Desain ini juga mengurangi ketergantungan pada pengiriman file atau informasi melalui kanal yang terpisah.

4.3 Implementasi *Dahboard* Siswa

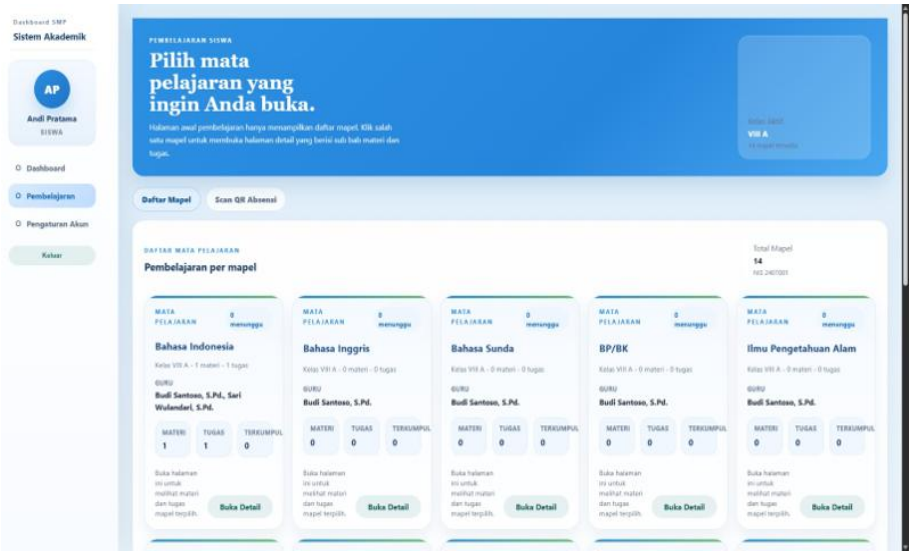
Dashboard siswa dirancang untuk menampilkan informasi yang langsung dibutuhkan siswa, seperti pengumuman sekolah, jadwal kelas, notifikasi tugas, dan modul pembelajaran terbaru. Pada halaman ini siswa dapat melihat identitas kelas dan NIS, kemudian membuka informasi akademik tanpa harus mencari melalui banyak menu. Tampilan yang ringkas membantu siswa memahami prioritas kegiatan belajar pada hari tersebut.

Pada modul pembelajaran, siswa memilih mata pelajaran yang ingin dibuka, melihat daftar materi, membaca detail tugas, dan mengakses fitur absensi. Tugas yang sudah melewati batas waktu dapat diberi status tertutup sehingga siswa memahami kondisi pengumpulan. Fitur absensi *QR Code* dan kode manual memberi opsi kehadiran digital yang dapat disesuaikan dengan kondisi perangkat siswa.

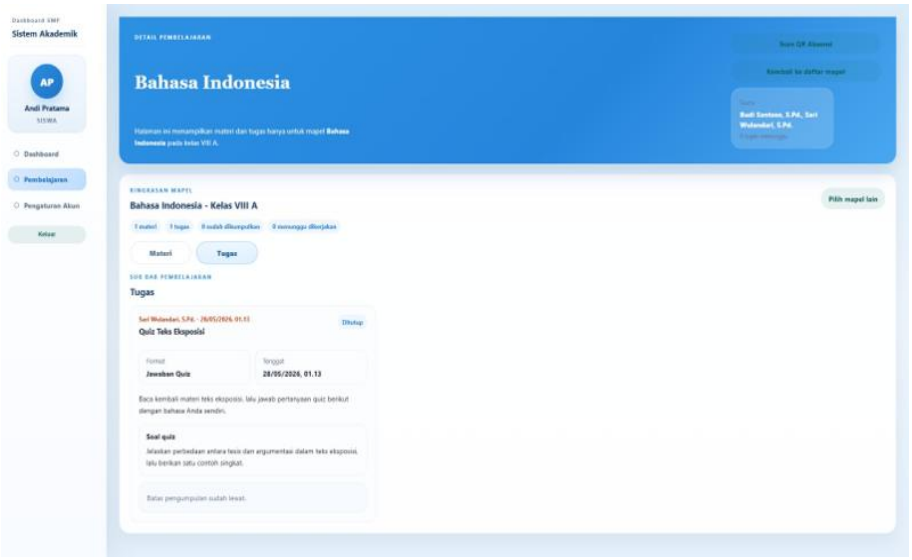


Gambar 10. Halaman *Dashboard* Siswa

Biner : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia
Volume 4, No. 3, Agustus 2026
ISSN 2988-3814 (media online)
Hal 466-478



Gambar 11. Halaman Pembelajaran Siswa



Gambar 12. Detail Tugas pada Pembelajaran Siswa

Implementasi *dashboard* siswa memperlihatkan bahwa *portal* pembelajaran tidak hanya menyediakan tempat penyimpanan materi, tetapi juga membantu siswa mengikuti alur akademik harian. Siswa dapat memperoleh informasi sekolah, melihat jadwal, membuka materi, memeriksa tugas, dan melakukan absensi dalam satu lingkungan sistem. Hal ini mendukung tujuan awal pengembangan, yaitu menyediakan laman pembelajaran yang mudah diakses dan terintegrasi.

4.4 Pengujian Sistem

Setelah implementasi selesai, sistem diuji menggunakan *Black Box Testing*. Pengujian ini berfokus pada fungsi eksternal perangkat lunak, yaitu apakah *input* yang diberikan pengguna menghasilkan *output* yang sesuai dengan skenario yang dirancang. Penguji tidak memeriksa struktur kode internal, tetapi memastikan setiap fitur yang digunakan oleh aktor berjalan dengan benar.

Pengujian dilakukan pada fitur *website* informasi, *dashboard admin*, *dashboard* guru, dan *dashboard* murid. Pada *website* informasi, fitur yang diperiksa meliputi akses halaman publik, navigasi menu, informasi sekolah, *login admin*, dan pengelolaan konten. Pada *dashboard admin*, fitur yang diuji mencakup pengelolaan data guru, siswa, kelas, jadwal, pengumuman, tahun ajaran, serta laporan nilai.

Biner : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia
Volume 4, No. 3, Agustus 2026
ISSN 2988-3814 (media online)
Hal 466-478

Pada *dashboard* guru, pengujian meliputi *login*, pengelolaan nilai, materi, tugas, absensi, kelas wali, dan pengaturan akun. Pada *dashboard* murid, pengujian meliputi akses pembelajaran, jadwal kelas, materi, tugas, pengumpulan tugas, absensi *QR Code*, absensi kode manual, dan pengaturan akun. Hasil laporan menunjukkan seluruh fitur yang diuji berjalan sesuai kebutuhan dan keluaran yang diharapkan.

Tabel 3. Ringkasan hasil pengujian Black Box Testing

No	Area Pengujian	Jumlah Fitur	Contoh Fitur yang Diuji
1	*Website* Informasi	12	Navigasi halaman, informasi sekolah, *login admin*, dan pengelolaan konten.
2	*Portal Admin*	12	Data guru, siswa, kelas, jadwal, pengumuman, tahun ajaran, dan laporan nilai.
3	*Dashboard* Guru	16	Nilai, materi, tugas, absensi, wali kelas, dan pengaturan akun.
4	*Dashboard* Murid	10	Jadwal, materi, tugas, pengumpulan tugas, absensi *QR Code*, dan akun.

Berdasarkan ringkasan pengujian, sistem dinyatakan layak digunakan sebagai rancangan media informasi dan *portal* pembelajaran pada SMP Setia Negara Depok. Kelayakan tersebut didasarkan pada kesesuaian fungsi yang diuji dengan keluaran yang diharapkan. Walaupun demikian, pengujian lanjutan tetap diperlukan apabila sistem dikembangkan menjadi layanan publik penuh, terutama pada aspek keamanan, performa, dan pengalaman pengguna.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan pembangunan sistem, Sistem Informasi Berbasis *Web* sebagai media informasi dan *portal* pembelajaran pada SMP Setia Negara Depok berhasil disusun menjadi solusi digital yang menggabungkan kebutuhan publikasi sekolah dan kebutuhan pembelajaran. *Website* informasi sekolah mampu menyajikan profil, guru, fasilitas, prestasi, ekstrakurikuler, program unggulan, seragam, biaya pendidikan, denah, kontak, dan informasi pendaftaran secara lebih terstruktur.

Portal pembelajaran yang dibangun mendukung peran *admin*, guru, dan siswa. *Admin* dapat mengelola data sekolah dan akademik, guru dapat mengelola materi, tugas, nilai, absensi, serta kelas wali, sedangkan siswa dapat melihat jadwal, materi, tugas, pengumuman, dan melakukan absensi secara digital. Integrasi fitur tersebut membuat sistem lebih sesuai dengan kebutuhan sekolah yang tidak hanya membutuhkan media promosi, tetapi juga sarana pendukung kegiatan belajar mengajar.

Penerapan metode *Prototype* membantu proses pengembangan karena rancangan dapat dievaluasi dan disesuaikan sebelum sistem dibangun sepenuhnya. Tahapan analisis kebutuhan, perancangan *prototype*, evaluasi, pengembangan, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan memberikan alur kerja yang sistematis serta memudahkan komunikasi antara pengembang dan pihak sekolah.

Hasil *Black Box Testing* menunjukkan fitur *website* informasi, *dashboard admin*, *dashboard* guru, dan *dashboard* murid berjalan sesuai keluaran yang diharapkan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat membantu sekolah menyebarkan informasi secara lebih cepat, efektif, dan efisien dibandingkan metode konvensional, sekaligus mendukung digitalisasi layanan informasi dan pembelajaran di SMP Setia Negara Depok.

Pengembangan selanjutnya dapat difokuskan pada peningkatan keamanan sistem, penguatan autentikasi, validasi *input*, pengelolaan hak akses, dan perlindungan data pengguna. Sistem juga dapat dikembangkan dengan hosting publik, integrasi pendaftaran peserta didik baru secara *online*, penyempurnaan fitur *e-learning*, laporan akademik yang lebih lengkap, serta evaluasi pengguna yang melibatkan siswa, guru, dan orang tua.

Pemeliharaan berkala tetap diperlukan agar informasi yang ditampilkan selalu akurat dan sesuai kondisi sekolah. Evaluasi lanjutan dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna, kemudahan penggunaan, dan kebutuhan fitur tambahan. Data evaluasi tersebut menjadi dasar pengembangan versi berikutnya agar sistem tetap relevan dengan kebutuhan sekolah.

REFERENCES

Ramadhan, G., Ardhiansyah, M., Informatika, J. T., Komputer, I., Pamulang, U., Puspitek, J., Pamulang, K., & Selatan, K. T. (2023). Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Web Dengan Metode Prototype (Studikasus: Minuman Tay-Tay). *JORAPI : Journal of Research and Publication Innovation*, *1*(3), 703–707.

Fridiansyah, B., Paramitha, A. A. I. I., & Dewi, I. G. A. (2023). Rancang bangun *website* sekolah menengah atas menggunakan metode prototipe. Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 12(1), 103-115.

Herdiansah, A., & Budiyanto, A. (2025). Rancang bangun sistem *e-learning* berbasis *web framework CodeIgniter* pada sekolah menengah kejuruan. JIKA (Jurnal Informatika) Universitas Muhammadiyah Tangerang, 9(2), 247-253.

Kusyadi, I., Ardhiansyah, M., & Al Islami, H. (2021). Analisa dan perancangan sistem (1st ed.). Unpam Press.

Mainetri, P. (2025). Sistem informasi sekolah berbasis *web* pada SD 08 Nan Limo Mudik. JISED: Journal of Information System and Education Development, 3(3), 31-34.

Maspupah, A., Hayati, H., Alifi, M. R., Lieharyani, D. C. U., Diani, F., & Nugraha, A. C. (2023). Rancang bangun *website* informasi sekolah di MTs Fatahillah Cimahi. Jurnal Difusi, 6(1), 26-34.

Praditya, A., Amelia, C. B., & Rubieanti, Y. (2025). Perancangan sistem informasi sekolah berbasis *web* pada SMP Darul Ilmi sebagai sarana informasi. JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi, 3(3), 672-682.

Putra, R. S., Apriliani, F., & Hartono, M. I. S. (2024). Perancangan dan implementasi sistem informasi sekolah berbasis *web* pada SD Negeri Pamulang Barat. BIIKMA: Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia, 2(2), 220-227.

Saripudin, A., & Ardhiansyah, M. (2020). Sistem informasi akademik sekolah berbasis *web* menggunakan model *prototype* (Studi kasus: SMK Bina Mandiri Depok). Prosiding Seminar Nasional Informatika dan Sistem Informasi, 5(1), 86-100.

Sofyan, K., & Putri, S. R. (2025). Rancang bangun sistem pembelajaran *e-learning* berbasis *website* menggunakan metode *prototype* (Studi kasus: SMK Sirajul Falah Parung). Jurnal TICOM: Technology of Information and Communication, 14(1), 37-43.

Yusril, M., Paembonan, S., & Abduh, H. (2024). Rancang bangun sistem *e-learning* berbasis *website* menggunakan *framework CodeIgniter* di SMAN 9 Luwu. JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan), 12(3). https://doi.org/10.23960/jitet.v12i3.5136