

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Sistem Informasi Layanan Kesiswaan

Sistem Informasi Layanan Kesiswaan merupakan sistem berbasis teknologi yang mendukung pengelolaan berbagai aktivitas dan administrasi peserta didik secara terintegrasi. Layanan kesiswaan merupakan seluruh bentuk pelayanan yang diberikan sekolah kepada peserta didik untuk mendukung proses pembinaan, administrasi, serta pengembangan potensi siswa selama mengikuti pendidikan di sekolah. Layanan tersebut tidak hanya berkaitan dengan kegiatan akademik, tetapi juga mencakup pelayanan administrasi dan pembinaan karakter siswa. Pada penelitian ini, pembina merupakan guru yang memiliki tugas dan kewenangan dalam mengelola layanan kesiswaan di MTsN 3 Ngawi, seperti Wakil kepala sekolah bagian kesiswaan Bidang Kesiswaan serta guru yang diberi hak akses untuk mengelola data kesiswaan melalui sistem informasi.

Dalam penelitian ini, layanan kesiswaan yang dikelola meliputi beberapa layanan utama, yaitu:

1. Pengelolaan data siswa, berupa pencatatan identitas siswa sebagai dasar administrasi kesiswaan.
2. Pengelolaan data prestasi siswa, yang digunakan untuk mendokumentasikan prestasi akademik maupun nonakademik yang diperoleh siswa, baik pada tingkat

sekolah, kabupaten, provinsi, maupun nasional. Data prestasi tersebut menjadi dasar dokumentasi dan evaluasi pencapaian siswa.

3. Pengelolaan data pelanggaran siswa, yang digunakan sebagai media pencatatan berbagai pelanggaran terhadap tata tertib sekolah, seperti keterlambatan, ketidakhadiran tanpa keterangan, pelanggaran atribut, maupun bentuk pelanggaran lainnya sebagai dasar pembinaan kedisiplinan siswa.
4. Penyajian laporan kesiswaan, berupa laporan data prestasi maupun pelanggaran yang digunakan sebagai bahan evaluasi oleh pihak sekolah.

Penggunaan sistem informasi dalam urusan siswa memungkinkan sekolah untuk melacak kemajuan siswa di semua aspek kehidupan mereka, termasuk kehidupan akademik dan non-akademik. Data prestasi siswa, serta riwayat pelanggaran siswa, dapat dengan mudah dicatat. Menurut Ramadhan et al., (2024), digitalisasi layanan siswa membuat pemantauan siswa lebih sederhana karena semua akan data disimpan dalam satu basis data dan dapat diakses oleh pengguna. Selain itu, sistem informasi layanan kesiswaan mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak sekolah. Melalui laporan yang dihasilkan sistem, sekolah dapat mengetahui jumlah siswa berprestasi, tingkat kedisiplinan siswa, serta aktivitas kesiswaan yang sedang berjalan. Hal ini sejalan dengan penelitian Sari dan Nugroho (2022) yang menjelaskan bahwa sistem informasi sekolah mampu menghasilkan laporan yang akurat dan real-time sehingga memudahkan pihak manajemen sekolah dalam menentukan kebijakan.

Fitur keamanan juga menjadi aspek penting dalam sistem informasi kesiswaan. Dengan adanya login berdasarkan hak akses pengguna, data penting hanya dapat

diakses oleh pihak yang berwenang seperti guru BK, atau pembina kesiswaan. Menurut Putra dan Lestari (2024), sistem autentikasi pengguna pada aplikasi sekolah dapat meningkatkan keamanan data dan mencegah penyalahgunaan informasi siswa. Dengan demikian, Sistem Informasi Layanan Kesiswaan menjadi solusi modern dalam membantu sekolah mengelola administrasi siswa. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas pelayanan sekolah kepada siswa sekaligus mendukung terciptanya manajemen pendidikan yang lebih baik.

2. Rancang Bangun Website

Rancang bangun website merupakan proses perencanaan, pembuatan, serta implementasi sistem berbasis web yang memenuhi kebutuhan pengguna. Website sekolah telah menjadi alat penting guna mendukung digitalisasi administrasi serta pelayanan pendidikan. Data siswa, prestasi, pelanggaran, agenda kegiatan, serta laporan dapat dikelola melalui websife layanan kesiswaan. Menurut penelitian Hidayat dan Saputra (2023), website sekolah berbasis sistem informasi dapat mengoptimalkan pelayanan administrasi serta membuat akses informasi lebih mudah bagi pengguna.

Teknologi yang digunakan untuk membuat situs web, termasuk HTML, CSS, JavaScript, PHP, dan MySQL. MySQL berfungsi sebagai basis data, PHP adalah bahasa pemrograman *back-end*, JavaScript digunakan guna berinteraksi dengan pengguna, CSS digunakan guna desain antarmuka, dan HTML digunakan untuk struktur halaman. Menurut penelitian Kurniawan et al., (2024), kemudahan penggunaan serta kinerja yang konsisten, kombinasi MySQL dan PHP masih banyak digunakan pada pengembangan sistem informasi sekolah.

Dalam proses pembuatan situs web, metode pengembangan sistem sangat penting guna memastikan sistem tersebut memenuhi kebutuhan pengguna. Karena memiliki langkah-langkah terorganisir mencakup analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, serta pemeliharaan, *Rapid Application Development* adalah metodologi yang populer. Pendekatan *Rapid Application Development* sesuai untuk pengembangan sistem pendidikan karena kebutuhan sistem biasanya sudah terlihat sejak awal penelitian, menurut Yuliana dan Maulana (2022).

Antarmuka pengguna situs web layanan siswa yang baik harus responsif serta mudah digunakan. Untuk membuat antarmuka yang cepat dan kompatibel di berbagai platform, dapat memakai kerangka kerja seperti Bootstrap. Ananda et al., (2024) dalam studi mereka, mereka menemukan bahwa antarmuka pengguna yang ramah pengguna pada situs web sekolah bisa meningkatkan pengalaman pengguna saat menggunakan layanan sekolah. Oleh karena itu, salah satu langkah strategis dalam mendukung transformasi sekolah ke digital adalah membangun situs web layanan kesiswaan. Sekolah akan mendapat manfaat besar dari situs web yang dibangun dengan teknologi yang tepat, desain yang baik, dan sistem yang terstruktur karena akan meningkatkan kemudahan pelayanan dan pengelolaan data siswa.

3. Perancangan Sistem

a. Pengertian perancangan

Perancangan sistem adalah proses pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada identifikasi solusi untuk masalah secara metodis, terorganisir, dan terarah. Prosedur ini melibatkan penentuan kebutuhan pengguna, pengembangan alur

sistem, dan pengembangan model sistem untuk mengarahkan fase implementasi. Sistem yang dirancang dengan baik akan ramah pengguna dan memenuhi kebutuhan pengguna (Restu et al., 2023). sistem yang dirancang dalam penelitian ini adalah Sistem Informasi Manajemen Layanan Siswa berbasis web yang mudah diakses oleh sekolah dan mampu mengintegrasikan manajemen data siswa, prestasi, pelanggaran, dan agenda kegiatan (Purnaningsih & Yulianto, 2022).

b. *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language adalah bahasa pemodelan grafis yang digunakan secara metodis guna merencanakan dan mencatat sistem perangkat lunak. *Unified Modeling Language* menawarkan berbagai diagram yang membantu pengembang menjelaskan kebutuhan, arsitektur, serta alur proses sistem. (Susanto et al., 2023). Penggunaan *Unified Modeling Language* dalam desain sistem informasi online sangat penting karena dapat mengoptimalkan komunikasi antara pengembang dan pengguna sistem. contoh penggunaan *Activity diagram* urutan dan *Class diagram* yang dapat dipakai guna menjelaskan secara menyeluruh fungsi sistem dan interaksi antar komponennya. (Trikusuma et al., 2022). Karena dapat meningkatkan kejelasan komunikasi antara pengguna sistem dan pengembang, pengguna *Unified Modeling Language* dalam desain sistem informasi online sangat penting. Fungsi sistem dan interaksi antar komponen sepenuhnya ditunjukkan menggunakan diagram seperti diagram kasus, diagram aktivitas, diagram urutan, dan diagram kelas (Trikusuma et al., 2022).

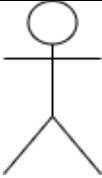
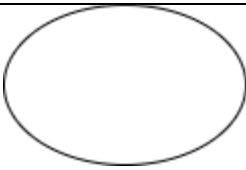
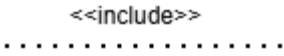
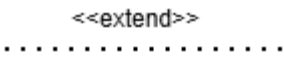
Selain itu penggunaan *Unified Modeling Language* dalam pengembangan sistem informasi Pendidikan telah terbukti meningkatkan kualitas sistem, terutama di bidang perencanaan dan dokumentasi sistem yang lebih terorganisir. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penggunaan *Unified Modeling Language* membantu menciptakan sistem yang lebih mudah dibuat dan dipelihara (Gadhi et al., 1013), yang konsisten. Oleh karena itu, *Unified Modeling Language* merupakan alat penting untuk mendesain sistem informasi manajemen layanan kesiswaan karena gambaran sistem yang jelas sebelum fase implementasi.

c. *Use case* Diagram

Use case Diagram adalah diagram kasus penggunaan, sejenis diagram UML, digunakan untuk menggambarkan istilah sistem. Diagram ini memaparkan fungsi utama sistem serta orang-orang yang berinteraksi dengannya (Ismayati et al., 2024). Dalam sistem informasi manajemen layanan siswa, diagram kasus penggunaan menampilkan aktor seperti institusi, siswa, serta administrator (guru dan siswa). Informasi mengenai prestasi siswa, pelanggaran, yang dikelola oleh pembina. Sementara itu, sekolah memiliki akses ke laporan keseluruhan, dan siswa memiliki akses ke data yang berkaitan dengan diri mereka sendiri. Dalam diagram kasus penggunaan, aktor, kasus penggunaan, batasan sistem, serta hubungan seperti asosiasi, inklusi, dan ekstensi adalah simbol utama. Diagram ini memudahkan proses pengembangan sistem serta membantu memahami kebutuhan sistem dari sudut

pandang pengguna. (Kustiawan et al., 2023). Untuk memperjelas semua symbol pada diagram maka akan dijelaskan pada tabel 2.1

Tabel 2.1 *use case diagram*

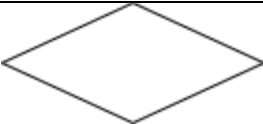
Nama	Simbol	Keterangan
Aktor		Pihak yang berinteraksi dengan
<i>Use case</i>		Fitur atau fungsi yang disediakan system
<i>Include</i>		Relasi dimana satu <i>use case</i> selalu menyertakan <i>use case</i> lain
<i>Extend</i>		<i>Use case</i> tambahan yang memperluas fungsi utama
<i>Association</i>		Hubungan antara aktor dan <i>use case</i>
<i>Generalization</i>		Hubungan pewarisan antara aktor atau <i>use case</i>
Sistem		Batas sistem yang menunjukkan ruang lingkup aplikasi

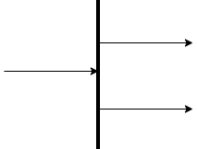
Sumber : Hardiyanti Malius (2021)

d. Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram UML yang dipakai guna menggambarkan interaksi antar objek dalam suatu sistem secara bertahap. Diagram ini memaparkan proses transfer pesan antar komponen. (Choirudin et al., 2023). *Sequence* diagram digunakan pada sistem informasi manajemen layanan siswa guna memaparkan interaksi antara pengguna (administrator), antarmuka sistem, pengontrol, dan *database*. Sebagai contoh, saat administrator mengakses halaman input, sistem menampilkan formulir, serta sistem memverifikasi serta menyimpan data ke *database*, dan kemudian menampilkan notifikasi keberhasilan. *Sequence* diagram memudahkan pengembangan dan pemeliharaan sistem karena membantu memahami secara menyeluruh alur komunikasi antar komponen (Andini et al., 2023). Untuk memperjelas semua simbol pada diagram maka akan dijelaskan pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 *Activity* diagram

Nama	Simbol	Keterangan
Status awal / <i>initial state</i>		Titik awal proses (bulatan hitam)
Aktivitas / <i>Activity</i>		Aktivitas yang dilakukan dalam sistem
Percabangan/ <i>decision</i>		Percabangan berdasarkan kondisi tertentu

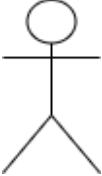
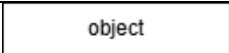
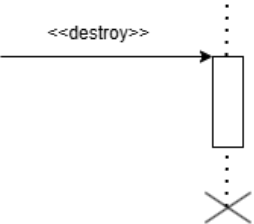
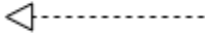
Penggabungan / <i>join</i>		Penggabungan beberapa alur menjadi satu
Status akhir / <i>final state</i>		Akhir dari proses (bulatan hitam dengan lingkaran luar)
<i>Swimlane</i>	nama swimlane	Pembagian aktivitas berdasarkan pelaku

Sumber : Mercy Marian (2025)

e. *Sequence Diagram*

Diagram UML yang disebut diagram sekuens digunakan untuk menggambarkan urutan kronologis interaksi antar objek dalam suatu sistem. Diagram ini menggambarkan bagaimana pesan ditransmisikan antar komponen hingga operasi selesai (Azameti et al., 2024). Pada sistem informasi manajemen layanan kesiswaan, *Sequence* diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (admin), antarmuka sistem, *controller*, serta *database*. Sebagai contoh, pada proses input data prestasi siswa, admin akan mengakses halaman input, kemudian sistem menampilkan form. Setelah data diinput, sistem melakukan validasi dan menyimpan data ke *database*, lalu menunjukkan notifikasi keberhasilan. *Sequence* diagram membantu dalam memahami alur komunikasi antar komponen sistem secara detail sehingga memudahkan dalam pengembangan dan pemeliharaan sistem (Budiman et al., 2024). Untuk memperjelas semua simbol pada diagram maka akan dijelaskan pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 *Sequence diagram*

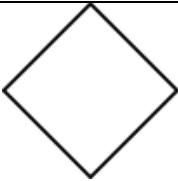
Nama	Simbol	Keterangan
Aktor		Pengguna sistem
Garis hidup (<i>lifeline</i>)		Garis vertikal yang menunjukkan waktu hidup object
Object	 	Komponen sistem (<i>form, login, database, dll</i>)
Pesan tipe <i>create</i>		Pesan untuk membuat <i>object</i> baru
Pesan bertipe <i>destroy</i>		Pesan untuk menghapus <i>object</i>
Pesan bertipe <i>return</i>		Balasan dari sistem
Pesan bertipe <i>self</i>		<i>Object</i> memanggil dirinya sendiri

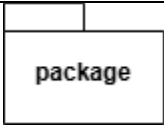
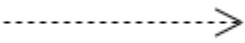
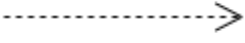
Sumber : Nabil Zaidan Nauva (2025)

f. Class Diagram

Class Diagram adalah diagram UML yang menggambarkan struktur statis sistem, termasuk kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas. Diagram ini menjadi dasar dalam perancangan basis data dan pengembangan kode program (Firdaus et al., 2024). Dalam sistem informasi manajemen layanan kesiswaan, terdapat beberapa kelas utama seperti: Kelas User/Admin, Kelas Siswa, Kelas Prestasi, Kelas Pelanggaran. Setiap kelas memiliki atribut dan relasi yang saling berhubungan. Misalnya, satu siswa bisa memiliki banyak data prestasi maupun pelanggaran (*one-to-many*). Relasi ini nantinya akan diimplementasikan dalam bentuk *foreign key* pada *database*. *Class diagram* memberikan gambaran menyeluruh mengenai struktur data dalam sistem sehingga mempermudah proses pengembangan serta memastikan konsistensi data dalam sistem (Anardani et al., 2023). Untuk memperjelas semua simbol pada diagram maka akan dijelaskan pada tabel 2.4.

Tabel 2.4 *Class diagram*

Nama	Simbol	Keterangan
<i>Association</i>		Hubungan antar kelas
<i>Public association</i>		Relasi terbuka antar kelas

<i>Class</i>		Struktur data utama dalam sistem
<i>Package</i>		Pengelompokan kelas
<i>Direct association</i>		Hubungan langsung antar kelas
<i>Antar muka/ interface</i>		Kelas abstrak sebagai kontrak
<i>Generalisasi</i>		Pewarisan sifat dari kelas induk
<i>Dependency/ kebergantungan</i>		Hubungan bagian terhadap keseluruhan.
<i>Aggregation/ agrepgasi</i>		Hubungan bagian terhadap keseluruhan.

Sumber : Masimbangan Sabarina Harlina (2025)

4. Metode *Rapid Application Development*

Rapid Application Development adalah metode pengembangan sistem yang menekankan kecepatan pengembangan aplikasi dengan memanfaatkan fase fase yang singkat dan terorganisir dengan baik serta partisipasi aktif pengguna. Metode ini sangat cocok untuk sistem berbasis web karena memungkinkan pengembangan yang cepat dan fleksibel untuk menyesuaikan diri dengan kebutuhan pengguna tertentu.

Pendekatan *Rapid Application Development*, menurut Hayati et al., 2003, dari empat tahap utama: perencanaan persyaratan, desain pengguna, konstruksi, dan pengalihan. Karena setiap fase diselesaikan secara iteratif dan cepat, pengembang dapat meningkatkan sistem dengan cepat sebagai respons terhadap umpan balik pengguna. Metode *Rapid Application Development* dalam pengembangan Sistem Informasi Manajemen Layanan Kesiswaan memungkinkan pengembangan sistem lebih cepat dan sesuai dengan kebutuhan sekolah.

5. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Penerapan Informasi pendidikan terus berkembang, terutama dalam pembuatan sistem informasi berbasis web. Untuk menggantikan metode lama guna manajemen data yang dilakukan secara manual, (Widianto, 2025) membuat sistem informasi akademik berbasis web dengan basis data MySQL dan bahasa pemrograman PHP. Kapasitas sistem guna manajemen data terpusat mengoptimalkan dan keakuratan pemrosesan data. Lebih jauh lagi, (Ismayati et al., 2024) menemukan bahwa menggunakan PHP untuk membuat sistem informasi manajemen memungkinkan pengelolaan data yang terintegrasi dan online. Dengan kemampuan pemrosesan data, pelaporan, dan akses langsung ke informasi, sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengambil keputusan dengan cepat dan efisien. Studi ini menemukan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman terbaik untuk membuat sistem informasi manajemen layanan siswa berbasis web. Ini disebabkan oleh fakta bahwa PHP mendukung pengembangan sistem yang produktif dan fleksibel dengan fiturnya yang mudah dikembangkan, open-source, dan kompatibel dengan berbagai sistem basis data.

6. Black Box Testing

Pengujian adalah bagian paling krusial dalam proses penciptaan sistem karena memastikan bahwa aplikasi memenuhi persyaratan pengguna dan bebas dari masalah fungsional. Dalam pembuatan sistem informasi manajemen layanan mahasiswa berbasis web, pendekatan *Black Box Testing* dipakai guna mengevaluasi sistem yang didasarkan pada masukan dan keluaran tanpa pemikiran arsitektur internal program. (Riadi et al., 2024). Teknik Pengujian Black Box digunakan untuk menilai berbagai fungsi sistem penting, seperti login, manajemen data siswa, pencatatan prestasi, dan pencatatan pelanggaran, menurut (Wedo et al., 2025) serta mengatur agenda kegiatan untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Untuk melakukan pengujian ini, berbagai skenario input dipakai guna mengetahui apakah sistem menghasilkan output yang tepat. Hasil pengujian metode Black Box memaparkan bahwa sistem yang dibangun dapat beroperasi dengan baik serta memenuhi kebutuhan fungsional yang sudah ditentukan. Dengan demikian, jelas bahwa sistem informasi manajemen layanan siswa ini sesuai guna dipakai untuk mengelola data siswa di institusi pendidikan. (Wedo et al., 2025).

B. Kajian Empiris

Bagian tinjauan empiris mencakup temuan sebelumnya mengenai topik penelitian. Bab ini bertujuan untuk menetapkan posisi penelitian, mengoptimalkan kerangka teoritisnya, dan memaparkan dukungan ilmiahnya yang kuat. Temuan empiris penelitian ini berfokus pada penelitian yang dilakukan selama tiga tahun

terakhir mengenai industri pendidikan serta sistem informasi manajemen berbasis web, Menurut penelitian oleh (D, 2024), sistem informasi manajemen siswa berbasis web bisa meningkatkan akurasi entri data, membuat manajemen data siswa lebih mudah, dan membuat pengambilan dan penyebaran data lebih cepat kepada sekolah.

Salah satu topik temuan lain adalah pembuatan sistem informasi layanan siswa berbasis web yang menyatukan data mengenai prestasi, pelanggaran, dan aktivitas siswa ke dalam satu platform (Novinaldi et al., 2025). Temuan memaparkan bahwa sistem ini bisa meningkatkan transparansi data dan membuat data lebih mudah diakses oleh pengguna. Lebih lanjut, (Fitriani et al., 2024) dalam temuan mereka, mereka menemukan bahwa sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan kualitas layanan administrasi sekolah dengan secara real-time dan membantu sekolah membuat keputusan dengan lebih cepat.

Studi Wahyuni et al. (2025) memaparkan bahwa karyawan yang bekerja dalam pengelolaan sekolah lebih produktif setelah menggunakan sistem informasi manajemen berbasis web. Basis data terstruktur bisa memungkinkan sistem ini untuk mengurangi penggunaan kertas dan mengoptimalkan keamanan data. Selain itu, menurut temuan oleh (Kamaludin & Wantoro, 2025). Manfaat akses adaptif om informasi berbasis web memungkinkan pengguna menggunakan sistem kapan saja dan dari mana saja mereka mau. Ini mendukung kebutuhan untuk mendigitalisasi layanan pendidikan di era kontemporer.

Menurut beberapa penelitian sebelumnya, sistem informasi manajemen

layanan siswa berbasis web adalah metode yang efektif guna mengoptimalkan manajemen data dan kualitas layanan di lingkungan sekolah. Metode ini ideal untuk dipakai dalam penelitian ini dan meningkatkan optimalisasi karena mendorong transparansi data yang akurat