

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING SISWA BERBASIS WEB PADA SMK NURUL ULUM LEBAKSIU

Intan Mutiara, Aries Setyani Wahyu Prasetyawati

Manajemen Informatika, Universitas Teknologi Digital

Jalan Kates 5 No.47 Tembok Banjaran, Adiwerna, Kabupaten Tegal

Intan.mutia26.im@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi menuntut sekolah mengelola data siswa secara cepat, akurat, dan terintegrasi. Di SMK Nurul Ulum Lebaksiu, sistem kehadiran, pencatatan pelanggaran, dan layanan konseling masih dilakukan secara manual, sehingga rawan kesalahan, memakan waktu, dan tidak menampilkan informasi secara real-time. Kondisi ini menghambat guru BK dalam memantau dan membina siswa secara efektif. Penelitian ini bertujuan menganalisis sistem yang berjalan dan merancang sistem informasi monitoring siswa berbasis web sebagai solusi. Metode yang digunakan adalah *prototyping*, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), serta pembuatan antarmuka dan basis data. Diagram yang digunakan meliputi *Use Case*, *Activity*, *Sequence*, dan *Class Diagram*. Analisis dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk mengidentifikasi kelemahan sistem lama dan kebutuhan pengguna. Hasil perancangan menunjukkan sistem mampu mengintegrasikan data kehadiran, pelanggaran, dan konseling dalam satu aplikasi web. Fitur meliputi absensi mandiri siswa, pencatatan pelanggaran digital, layanan konseling terdokumentasi, laporan otomatis, dan hak akses multi-user. Sistem ini menghasilkan informasi lebih cepat, akurat, dan *real-time*, serta meningkatkan efektivitas monitoring dan pembinaan siswa.

Kata kunci : *Konseling, Monitoring Siswa, Pelanggaran, Perancangan, Presensi*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat di era digital saat ini telah membawa perubahan besar dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Teknologi tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat bantu, melainkan menjadi bagian penting dalam mendukung pembelajaran dan manajemen sekolah. Pemanfaatan sistem informasi di lingkungan pendidikan mencerminkan kebutuhan akan proses yang cepat, efisien, dan terintegrasi. Salah satunya adalah dalam pengelolaan kehadiran siswa dan layanan konseling. Kedua aspek ini memiliki peran penting dalam pembinaan karakter dan kedisiplinan. Oleh karena itu, integrasi antara sistem kehadiran dan konseling sangat diperlukan agar pembinaan dapat dilakukan secara tepat dan menyeluruh.

Sistem informasi pendidikan merupakan bidang yang memanfaatkan teknologi untuk mendukung proses administrasi, pembelajaran, dan layanan siswa. Salah satu penerapannya adalah sistem kehadiran digital yang terhubung dengan layanan konseling. Dengan sistem ini, guru Bimbingan dan Konseling (BK) dapat memantau kehadiran siswa secara lebih cepat dan akurat. Selain mengurangi kesalahan pencatatan manual, sistem ini juga mempercepat tindak lanjut pembinaan terhadap siswa yang sering absen. Dengan integrasi data yang baik, sekolah dapat mengelola informasi secara lebih efisien dan menjalankan manajemen secara transparan sesuai dengan tuntutan digitalisasi.

Dalam pelaksanaannya di SMK Nurul Ulum Lebaksiu, terdapat ketidaksesuaian antara kebutuhan digitalisasi dan sistem kehadiran yang masih bersifat konvensional serta belum terintegrasi dengan layanan

konseling. Kehadiran siswa masih dicatat secara tertulis, diverifikasi oleh guru mata pelajaran, diperiksa oleh wali kelas, dan direkap oleh guru BK menggunakan Microsoft Excel. Data kemudian dilaporkan dalam bentuk cetak kepada Kepala Sekolah. Proses ini memerlukan waktu cukup lama dan berisiko menyebabkan keterlambatan informasi, sehingga menyulitkan guru BK dalam memantau siswa secara cepat dan akurat. Kurangnya integrasi data juga menghambat efektivitas layanan konseling dalam membina kedisiplinan siswa. Berdasarkan rekapitulasi ketidakhadiran siswa semester ganjil tahun ajaran 2024/2025, jumlah siswa yang tidak hadir tanpa keterangan (alfa) tergolong tinggi hampir setiap bulan, dengan rata-rata mencapai 21 siswa. Puncaknya terjadi pada bulan Oktober sebanyak 28 siswa dan bulan November dengan 25 siswa. Tingginya angka ini mencerminkan lemahnya pengawasan kehadiran secara *real-time*, sehingga siswa yang sering alfa tidak segera ditindaklanjuti. Hal ini menunjukkan perlunya sistem monitoring digital yang mampu mendeteksi dan menyajikan data kehadiran secara cepat dan akurat.

ketidakhadiran siswa tanpa keterangan (alfa) mengalami peningkatan signifikan pada bulan Oktober dan November, dengan jumlah masing-masing 28 siswa dan 25 siswa. Peningkatan ini menunjukkan lemahnya pengawasan kehadiran yang dilakukan secara manual. Proses rekap data yang masih dilakukan secara bertahap dan tidak *real-time* membuat guru BK tidak dapat segera mengetahui siswa yang sering absen tanpa keterangan. Akibatnya, pembinaan yang seharusnya dilakukan dengan cepat menjadi tertunda. Kondisi ini memperjelas bahwa sistem pencatatan yang ada belum mampu mendukung

kebutuhan sekolah dalam hal pengawasan dan tindak lanjut secara efektif. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem monitoring digital yang mampu menyajikan data kehadiran secara lebih cepat dan akurat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Abdul Rojak, Sarmidi dan Sulidar Fitri pada tahun 2024 dengan judul yang bertujuan untuk mengembangkan sistem presensi web di SMK As-Syafi'iyah untuk menggantikan sistem manual. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Perancangan menggunakan UML dan ERD, serta pengembangan memakai Laravel dan MySQL. Hasil uji validasi menunjukkan sistem ini layak dan mampu meningkatkan efisiensi serta transparansi kehadiran siswa[1].

Penelitian lain yang dilakukan oleh Irma Nuril Afreza pada tahun 2022 mengenai perancangan sistem informasi monitoring dan evaluasi akademik siswa di SMP Muhammadiyah 2 Caruban yang dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Perancangan dilakukan dengan UML, implementasi menggunakan PHP dan MySQL, serta diuji menggunakan *black box testing*. Hasil pengujian menunjukkan sistem berfungsi baik pada hak akses admin, guru, dan siswa, sehingga mendukung monitoring nilai dan absensi secara efektif[2].

2.2. Monitoring

Monitoring merupakan proses pemantauan dan pengawasan yang dilakukan secara terus-menerus untuk memastikan kegiatan berjalan sesuai rencana dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan[3]. Tujuan monitoring adalah untuk mengetahui perkembangan suatu kegiatan, menemukan masalah lebih awal, dan memberikan *feedback* agar pelaksanaan dapat diperbaiki atau ditingkatkan[4].

Dengan demikian, monitoring berperan penting dalam mengendalikan kegiatan, baik pada sistem informasi maupun organisasi. Fungsinya adalah menjaga efektivitas dan efisiensi pelaksanaan program serta mendukung pengambilan keputusan yang tepat berdasarkan data yang terpantau secara sistematis. Selain itu, penerapan monitoring berbasis teknologi informasi memungkinkan proses pengawasan dilakukan secara *real-time* dan terintegrasi dengan sistem pelaporan digital, sehingga informasi yang diperoleh menjadi lebih akurat dan mudah diakses oleh pihak terkait.

2.3. Sistem Informasi Monitoring

Sistem informasi monitoring merupakan gabungan konsep sistem, informasi, dan monitoring yang bekerja secara terintegrasi untuk mendukung kegiatan pengawasan. Sistem ini terdiri dari komponen yang saling berinteraksi dan berfungsi mengolah data

menjadi informasi yang bermakna dan bermanfaat. Informasi yang dihasilkan digunakan untuk memantau perkembangan kegiatan, memastikan pelaksanaan sesuai rencana, mendeteksi masalah lebih awal, serta memberikan umpan balik sebagai dasar pengambilan keputusan. Sistem informasi monitoring berperan penting dalam menjaga efektivitas dan efisiensi pelaksanaan kegiatan melalui penyediaan informasi yang akurat dan tepat waktu.

2.4. Pemodelan Sistem dengan UML

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak[5]. UML mendukung komunikasi antar pengembang melalui diagram seperti *use case*, *class*, *activity*, dan *sequence* yang menjelaskan struktur dan interaksi dalam sistem[6].

Dalam penelitian ini, UML digunakan untuk memodelkan untuk memodelkan sistem informasi monitoring siswa agar setiap proses seperti pencatatan kehadiran, pelaporan pelanggaran, dan layanan konseling siswa dapat digambarkan dengan jelas sebelum diimplementasikan.

2.5. Presensi

Secara umum, presensi adalah kegiatan mencatat kehadiran seseorang pada suatu acara atau kegiatan. Presensi merupakan bagian dari administrasi yang digunakan untuk memantau keterlibatan peserta[7]. Presensi berperan penting dalam memastikan keteraturan, kedisiplinan, dan kepatuhan terhadap jadwal.

Presensi tidak hanya dilakukan secara manual menggunakan daftar hadir, tetapi juga dapat memanfaatkan teknologi modern seperti *barcode*, RFID, biometrik, dan presensi daring[8]. Hal ini menunjukkan bahwa sistem presensi terus berkembang mengikuti kemajuan teknologi, sehingga dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan data kehadiran.

2.6. Pelanggaran Siswa

Pelanggaran dalam konteks pendidikan adalah setiap bentuk perilaku siswa yang tidak sesuai dengan tata tertib, norma, atau peraturan yang berlaku di sekolah. Pelanggaran tata tertib sekolah mencerminkan kurangnya disiplin siswa dan lemahnya kepatuhan terhadap aturan yang telah ditetapkan sebagai pedoman perilaku di lingkungan sekolah[9].

Pencatatan pelanggaran secara terstruktur sangat penting karena berfungsi sebagai dasar evaluasi perilaku siswa. Dengan adanya sistem informasi berbasis web, data pelanggaran dapat terdokumentasi dengan lebih baik, sehingga memudahkan guru Bimbingan Konseling (BK), wali kelas, dan kepala sekolah dalam melakukan monitoring serta memberikan tindak lanjut berupa konseling, pembinaan, atau sanksi sesuai tingkat pelanggaran.

Dengan demikian, pengelolaan data pelanggaran menjadi bagian penting dalam upaya meningkatkan kedisiplinan dan kualitas pendidikan di sekolah.

2.7. Konseling

Konseling merupakan layanan yang diberikan untuk membantu individu memahami diri dan memecahkan masalah yang dihadapi[10]. Proses konseling biasanya dilakukan melalui pertemuan langsung antara konselor dan konseli, dengan menjunjung prinsip kerahasiaan, kesukarelaan, dan empati. Di sekolah, layanan ini diberikan oleh guru BK kepada siswa, baik secara individu maupun kelompok, tatap muka atau daring.

Konseling di sekolah mencakup berbagai aspek, seperti pribadi, sosial, akademik, dan karier. Setiap layanan perlu direncanakan dengan baik dan dilaksanakan secara berkelanjutan agar dapat membantu siswa berkembang secara optimal[11]. Konseling yang berjalan efektif dapat menjadi sarana penting bagi siswa dalam mengatasi masalah serta mendukung pencapaian tujuan pendidikan.

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan tiga metode pengumpulan data, yaitu:

- Observasi dilakukan untuk memahami proses pencatatan kehadiran, pelanggaran, dan konseling serta mengidentifikasi kelemahan sistem manual.
- Wawancara dengan wali kelas dan guru BK bertujuan menggali kendala dan kebutuhan akan sistem terintegrasi.
- Studi pustaka digunakan untuk memperoleh landasan teori dan referensi teknologi yang relevan dalam pengembangan sistem monitoring siswa berbasis web.

3.2. Metode Analisis dan Perancangan

Penelitian ini menggunakan metode analisis dan perancangan untuk mengembangkan sistem informasi monitoring siswa di SMK Nurul Ulum Lebaksiu. Metode analisis dilakukan melalui empat tahap, yaitu

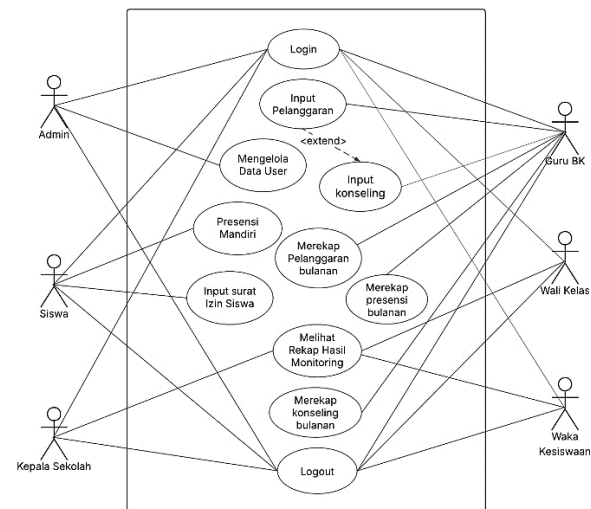
- Survei terhadap sistem yang sedang berjalan untuk memahami alur kerja pencatatan kehadiran, pelanggaran, dan konseling.
- Analisis hasil survei untuk mengidentifikasi permasalahan seperti pencatatan manual dan kesulitan rekap data
- Identifikasi kebutuhan informasi seperti data kehadiran, pelanggaran, dan hasil konseling.
- Identifikasi persyaratan sistem, baik fungsional maupun nonfungsional, meliputi pencatatan otomatis, kemudahan penggunaan, kecepatan, dan keamanan data.

Selanjutnya, metode perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) karena mampu memvisualisasikan dan mendokumentasikan sistem secara terstruktur dan mudah dipahami. UML digunakan untuk memodelkan berbagai aspek sistem

melalui beberapa diagram, yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, dan perancangan *User Interface*, sehingga menghasilkan rancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mendukung pengembangan sistem monitoring siswa berbasis web secara efektif.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Rancangan Konseptual Use Case



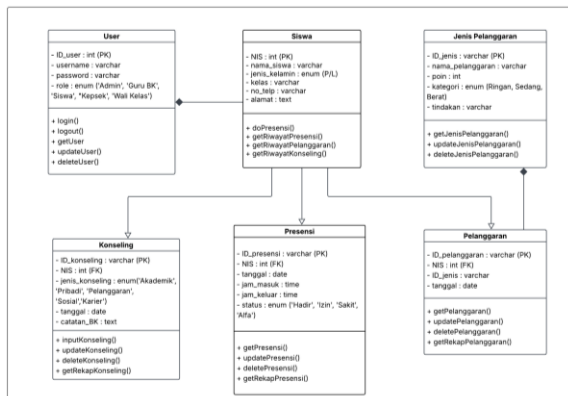
Gambar 1. Use Case Sistem Informasi Monitoring Siswa

Gambar 1. Menunjukkan *Use Case Diagram* yang menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem informasi monitoring siswa berbasis web di SMK Nurul Ulum Lebaksiu. Sistem ini melibatkan enam aktor utama, yaitu Admin, Guru BK, Wali Kelas, Siswa, Kepala Sekolah, dan Waka Kesiswaan. Admin memiliki hak akses tertinggi untuk mengelola data pengguna. Guru BK berperan dalam melakukan input pelanggaran, input data konseling, merekap data pelanggaran, presensi, serta konseling bulanan. Wali Kelas dapat memantau hasil monitoring siswa. Siswa memiliki akses untuk melakukan presensi mandiri dan mengirim surat izin secara digital. Sementara Kepala Sekolah dan Waka Kesiswaan berfungsi sebagai pihak yang memantau hasil rekapitulasi kehadiran, pelanggaran, dan konseling siswa. Secara keseluruhan, diagram ini menunjukkan bagaimana sistem terintegrasi dalam mengelola data kehadiran, pelanggaran, dan konseling secara efisien untuk mendukung proses monitoring dan pembinaan siswa secara *real-time*.

4.2. Class Diagram

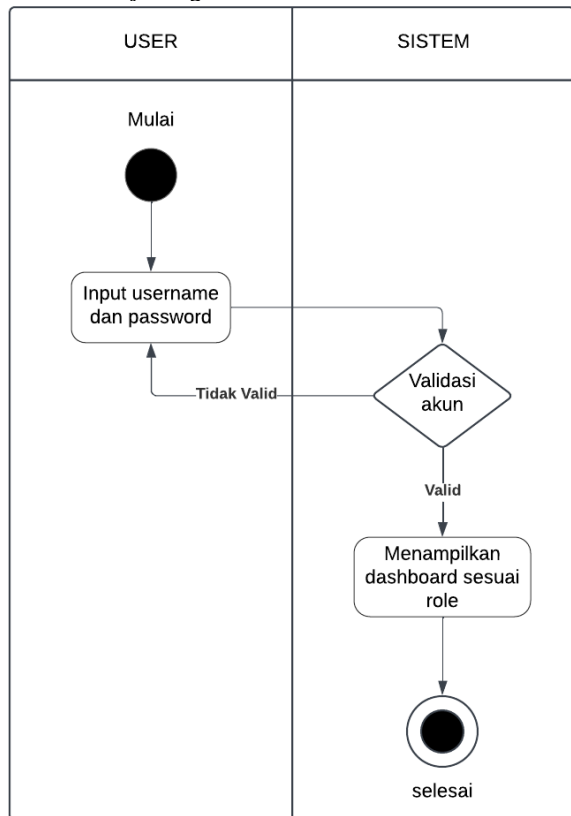
Gambar 2. menunjukkan *Class Diagram* yang terdiri dari enam kelas utama, yaitu User, Siswa, Presensi, Pelanggaran, Jenis Pelanggaran, dan Konseling. Kelas User mengelola akun pengguna, sedangkan Siswa menyimpan data identitas siswa. Kelas Presensi mencatat kehadiran, Pelanggaran merekam pelanggaran berdasarkan Jenis Pelanggaran, dan Konseling mencatat hasil bimbingan siswa.

Diagram ini menggambarkan keterkaitan antar kelas yang membentuk sistem terintegrasi untuk memantau kehadiran, pelanggaran, dan konseling siswa secara digital dan efisien.



Gambar 2. Class Diagram Sistem Informasi Monitoring Siswa

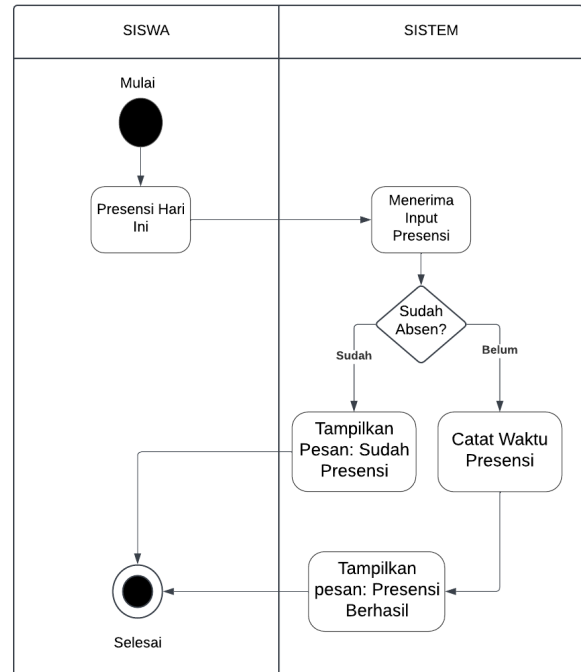
4.3. Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram Login User

Gambar 3. menggambarkan Activity Diagram proses login pada sistem informasi monitoring siswa berbasis web. Diagram ini menunjukkan alur interaksi antara user dan sistem dalam proses autentikasi. Proses dimulai ketika pengguna memasukkan username dan password. Sistem kemudian melakukan validasi akun untuk memastikan data login sesuai dengan yang terdaftar di basis data. Jika data yang dimasukkan tidak valid, sistem akan menolak akses dan pengguna

diminta untuk memasukkan ulang data login. Namun, jika data valid, sistem akan menampilkan dashboard sesuai dengan peran (role) pengguna, seperti admin, guru BK, wali kelas, kepala sekolah, atau siswa. Proses berakhir setelah pengguna berhasil masuk ke halaman utama sistem sesuai hak aksesnya. Diagram ini menggambarkan proses autentikasi yang sederhana namun penting untuk menjaga keamanan dan kontrol akses pengguna terhadap sistem.



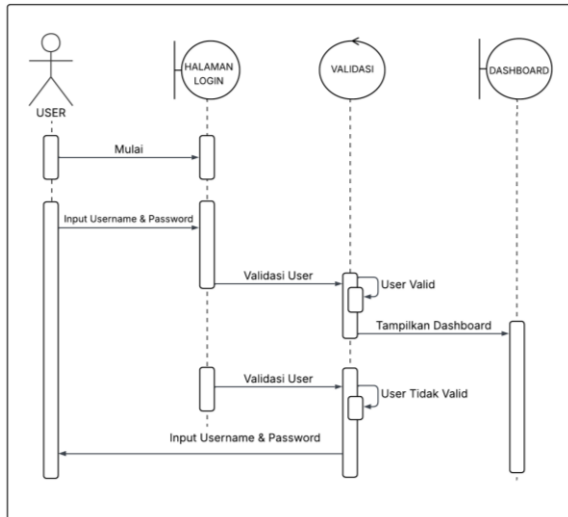
Gambar 4. Activity Diagram Presensi Siswa

Gambar ini menggambarkan alur aktivitas proses presensi siswa pada sistem informasi monitoring siswa. Proses dimulai ketika siswa memilih menu Presensi Hari Ini, kemudian sistem menerima input presensi. Sistem memeriksa apakah siswa sudah melakukan presensi sebelumnya. Jika sudah, maka sistem menampilkan pesan Sudah Presensi, namun jika belum, sistem mencatat waktu presensi dan menampilkan pesan Presensi Berhasil. Diagram ini menjelaskan otomatisasi proses presensi agar lebih efisien dan mengurangi kesalahan pencatatan manual.

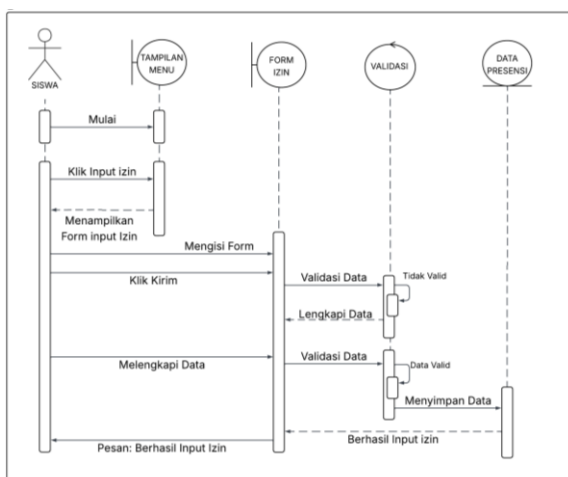
4.4. Sequence Diagram

Gambar 5. menunjukkan Sequence Diagram yang menggambarkan urutan interaksi antara pengguna (User) dan sistem saat melakukan proses login pada sistem informasi monitoring siswa berbasis web. Proses dimulai ketika pengguna mengakses halaman login dan memasukkan username serta password. Data tersebut kemudian dikirim ke bagian validasi untuk diperiksa kecocokannya dengan data pengguna yang tersimpan di basis data. Jika hasil validasi menunjukkan bahwa data valid, sistem akan menampilkan dashboard sesuai dengan peran (role) pengguna, seperti admin, guru BK, wali kelas, atau siswa. Namun, apabila data tidak valid, sistem akan

mengarahkan pengguna untuk kembali ke halaman *login* dan memasukkan ulang data yang benar. Diagram ini menggambarkan alur komunikasi yang terjadi secara berurutan antara pengguna dan sistem dalam memastikan proses autentikasi berjalan dengan benar dan aman.



Gambar 5. Sequence Diagram Login User



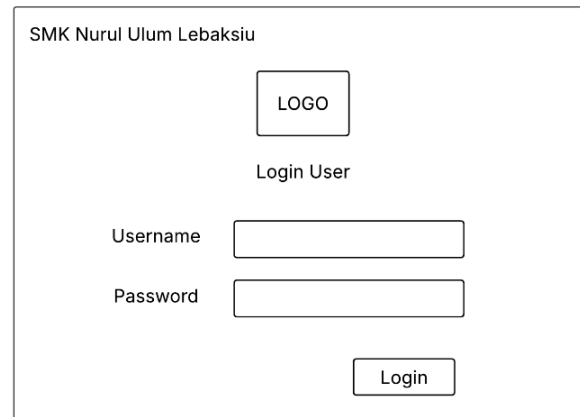
Gambar 6. Sequence Diagram Input Izin Siswa

Gambar ini menggambarkan urutan proses *input* izin siswa pada sistem informasi monitoring siswa. Proses dimulai ketika siswa memilih menu *Input Izin* dari tampilan utama, lalu sistem menampilkan Form Izin. Siswa mengisi data izin dan mengirimkannya ke sistem untuk divalidasi. Jika data tidak valid, sistem meminta siswa melengkapi kembali informasi yang kurang. Namun jika data valid, sistem menyimpan informasi izin ke dalam database dan menampilkan pesan Berhasil *Input Izin*. Diagram ini menunjukkan interaksi berurutan antara pengguna dan sistem dalam proses pengajuan izin secara digital.

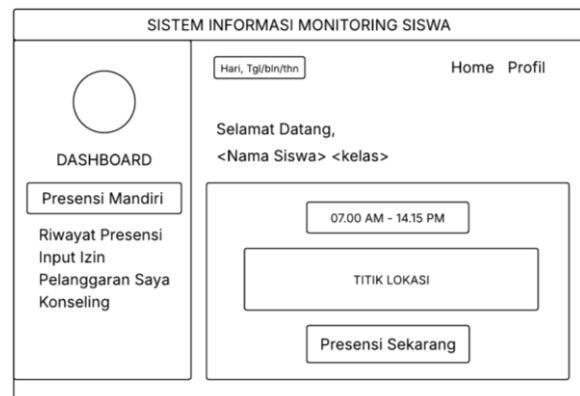
4.5. Rancangan Dialog Layar

Gambar 7. menampilkan rancangan antarmuka halaman *login* pada sistem informasi monitoring siswa

SMK Nurul Ulum Lebaksiu. Halaman ini berfungsi sebagai pintu masuk bagi pengguna untuk mengakses sistem sesuai dengan hak aksesnya. Pada tampilan ini terdapat elemen logo sekolah di bagian atas sebagai identitas institusi. Pengguna diminta memasukkan *username* dan *password* pada kolom yang tersedia, kemudian menekan tombol *Login* untuk memverifikasi kredensialnya. Desain antarmuka dibuat sederhana dan mudah dipahami agar pengguna dapat melakukan proses login dengan cepat dan efisien.



Gambar 7. Rancangan Layar Login User



Gambar 8. Rancangan Layar Dashboard Siswa

Gambar 8. menampilkan rancangan layar *dashboard* siswa pada sistem informasi monitoring siswa SMK Nurul Ulum Lebaksiu. Halaman ini merupakan tampilan utama setelah siswa berhasil *login*. *Dashboard* menampilkan informasi seperti hari, tanggal, dan waktu, serta sambutan dengan nama dan kelas siswa. Pada bagian kiri terdapat menu navigasi yang terdiri dari Presensi Mandiri, Riwayat Presensi, Input Izin, Pelanggaran Saya, dan Konseling. Sementara pada bagian utama layar terdapat tombol Presensi Sekarang yang digunakan untuk melakukan absensi mandiri, disertai informasi jam kehadiran dan titik lokasi presensi. Desain ini dibuat sederhana dan interaktif agar siswa dapat dengan mudah melakukan presensi serta mengakses fitur monitoring lainnya.

Gambar 9. Rancangan Layar *Form Input* Pelanggaran Siswa

Gambar ini menunjukkan rancangan antarmuka *form input* pelanggaran pada sistem informasi monitoring siswa. Form ini digunakan untuk mencatat data pelanggaran siswa dengan memasukkan ID Pelanggaran, NIS, ID Jenis, dan Tanggal kejadian. Tersedia dua tombol utama, yaitu Simpan untuk menyimpan data pelanggaran ke sistem dan Batal untuk membatalkan proses *input*. Rancangan ini bertujuan mempermudah guru BK dalam mendokumentasikan pelanggaran secara cepat dan terstruktur.

Gambar 10. Rancangan Layar *Form Input* Konseling Siswa

Gambar 10. Menampilkan rancangan antarmuka *form input* konseling pada sistem informasi monitoring siswa yang digunakan oleh guru BK untuk mencatat kegiatan konseling secara digital. Form ini terdiri atas beberapa kolom *input*, yaitu ID Konseling, NIS, Jenis Konseling, Tanggal, dan Catatan BK, yang berfungsi untuk mendokumentasikan data hasil konseling siswa secara lengkap dan terstruktur. Pada bagian bawah terdapat tombol BATAL untuk membatalkan pengisian dan SIMPAN untuk menyimpan data ke dalam sistem. Tampilan ini dirancang sederhana dan mudah digunakan agar proses pencatatan konseling lebih efisien serta terintegrasi dengan data siswa lainnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan, dapat disimpulkan bahwa sistem monitoring siswa di SMK Nurul Ulum Lebaksiu masih bersifat manual sehingga prosesnya lambat, rawan kesalahan, dan tidak *real-time*. Rancangan sistem informasi berbasis web yang dikembangkan mampu menjadi solusi dengan menghadirkan fitur absensi mandiri, pencatatan pelanggaran digital, layanan konseling terdokumentasi, serta laporan otomatis. Sistem ini mengintegrasikan data kehadiran, pelanggaran, dan konseling secara *real-time* sehingga mendukung pembinaan siswa yang lebih cepat, akurat, dan efektif.

Sebagai tindak lanjut dari kesimpulan, rancangan sistem informasi monitoring siswa perlu dikembangkan ke tahap implementasi dan diuji coba untuk memastikan fitur presensi, pelanggaran, dan konseling berjalan sesuai kebutuhan sekolah. Uji coba sebaiknya melibatkan guru BK, wali kelas, kepala sekolah, dan siswa agar sistem lebih optimal dan mudah digunakan. Desain antarmuka perlu disempurnakan agar lebih *user friendly*, struktur database ditinjau untuk efisiensi, serta direncanakan pengembangan lanjutan seperti integrasi notifikasi ke orang tua dan penambahan fitur akademik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rojak, Sarmidi, and S. Fitri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Presensi Siswa Berbasis Web," *PRODUKTIF: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 725–736, Jul. 2024, doi: 10.35568/produktif.v8i1.4925.
- [2] I. N. Afreza, "Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Dan Evaluasi Akademik Siswa Berbasis Website," *SEMANTIKA: Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*, pp. 195–204, 2022.
- [3] R. Aditya, V. H. Pranatawijaya, and P. B. A. A. Putra, "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype," *JOINTECOMS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, vol. 1, no. 1, pp. 47–57, Jun. 2021.
- [4] R. Komala Sari and F. Isnaini, "Perancangan Sistem Monitoring Persediaan Stok Es krim Campina Pada PT Yunikar Jaya Sakti," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 1, pp. 151–159, Mar. 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- [5] R. Destriana, M. S. Husain, N. Handayani, and A. T. P. Siswanto, *Diagram UML Dalam Membuat Aplikasi Android Firebase "Studi Kasus Aplikasi Bank Sampah"*, 1st ed., vol. 1. Sleman, Yogyakarta: CV. Budi Utama (Penerbit Deepublish), 2020. Accessed: Jul. 20, 2025. [Online]. Available: <https://ipusnas2.perpusnas.go.id>

-
- [6] Henderi, U. Rahardja, and E. Rahwanto, *UML Powered Design System Using Visual Paradigm*, 1st ed., vol. 15.5 x 23. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2021.
- [7] C. Hardyanto, "Pemanfaatan Teknologi Mobile Dalam Pencatatan Presensi Pegawai Saat Bekerja Dari Kantor Di Masa New Normal Pandemi Covid-19," *Komputa : Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*, vol. 11, no. 1, pp. 32–40, Apr. 2022, doi: 10.34010/komputa.v11i1.7387.
- [8] F. Zidan, R. Badarudin, and R. Badarudin, "Prototype Sistem Presensi Mahasiswa Menggunakan Sensor RFID Berbasis Arduino Uno Dengan Program PLX-DAQ," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 3, pp. 1878–1888, Aug. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4500.
- [9] W. Safitri, Sarmidi, and A. Habibie, "Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Pelanggaran Tata Tertib Siswa Berbasis Web," *PRODUKTIF : Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 8, no. 2, pp. 791–802, Dec. 2024, doi: 10.35568/produktif.v8i2.5817.
- [10] E. P. Adinda, R. Okra, H. A. Musril, and S. Derta, "Perancangan Sistem Informasi Konsultasi Bimbingan Konseling Menggunakan Framework Codeigniter 3 Di SMKN 1 Tanjung Raya," *Journal Peqquruang: Conference Series*, vol. 6, no. 2, p. 639, Nov. 2024, doi: 10.35329/jp.v6i2.5859.
- [11] M. Iqbal, "Peningkatan Disiplin Presensi Melalui Bimbingan Kelompok Pada Siswa," *Education Enthusiast : Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, vol. 2, no. 3, pp. 123–128, Dec. 2022