

SISTEM INFORMASI MONITORING SISWA BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: 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

Pengelolaan data kehadiran, pelanggaran, dan konseling siswa di SMK Nurul Ulum Lebaksiu masih dilakukan secara terpisah sehingga proses monitoring siswa kurang efektif dan menyulitkan dalam pencarian data serta penyusunan laporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi monitoring siswa berbasis web yang mengintegrasikan data kehadiran, pelanggaran, dan konseling siswa dalam satu sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *prototyping* yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, pembuatan *prototype*, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem. Perancangan sistem dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memodelkan proses dan struktur sistem. Sistem dikembangkan berbasis web sehingga dapat diakses melalui komputer maupun smartphone. Fitur sistem meliputi presensi siswa menggunakan kamera, pengajuan izin atau sakit, pencatatan pelanggaran dan konseling, monitoring data siswa oleh wali kelas dan kepala sekolah, serta rekap dan pencetakan laporan. Hasil pengujian menggunakan black box testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Sistem ini membantu sekolah dalam melakukan monitoring siswa secara lebih efektif, terintegrasi, dan mempermudah pengelolaan data serta penyusunan laporan.

Kata kunci : Kehadiran siswa, Konseling, Monitoring Siswa, Pelanggaran, Sistem Informasi

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi di era digital telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Dalam bidang teknologi dan kelembagaan pendidikan, sistem informasi berperan penting dalam mendukung pengelolaan data, meningkatkan efisiensi kerja, serta membantu proses pengambilan keputusan secara tepat. Pemanfaatan sistem informasi di sekolah menjadi kebutuhan strategis untuk mewujudkan tata kelola pendidikan yang efektif, transparan, dan berbasis data, khususnya dalam pengelolaan data siswa yang berkaitan dengan kedisiplinan dan pembinaan perilaku.

Salah satu bentuk penerapan sistem informasi di bidang pendidikan adalah sistem informasi monitoring siswa yang mencakup kehadiran, layanan konseling, dan pencatatan pelanggaran siswa. Kehadiran siswa merupakan indikator penting dalam menilai tingkat kedisiplinan dan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran. Sementara itu, layanan konseling dan pencatatan pelanggaran siswa memiliki peran penting dalam pembinaan karakter, pencegahan perilaku menyimpang, serta penanganan masalah siswa secara berkelanjutan. Integrasi ketiga aspek tersebut dalam satu sistem monitoring diharapkan mampu membantu pihak sekolah dalam memantau kondisi siswa secara lebih menyeluruh dan sistematis.

Pemanfaatan sistem informasi monitoring siswa di SMK Nurul Ulum Lebaksiu masih belum optimal. Pengelolaan kehadiran siswa, data konseling, dan pelanggaran siswa masih dilakukan secara terpisah dan sebagian besar bersifat manual. Kehadiran siswa dicatat oleh guru mata pelajaran dalam jurnal absensi,

kemudian direkap oleh wali kelas dan guru Bimbingan dan Konseling (BK) menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Data pelanggaran siswa dan hasil konseling juga dicatat secara manual dalam buku atau file terpisah. Kondisi ini menyebabkan data siswa tidak terintegrasi, sulit ditelusuri secara historis, serta menyulitkan guru BK dan pihak manajemen sekolah dalam melakukan monitoring dan evaluasi secara cepat.

Berdasarkan analisis data absensi siswa tahun ajaran 2024/2025, ditemukan bahwa tingkat ketidakhadiran siswa tanpa keterangan masih tergolong cukup tinggi dan mengalami fluktuasi setiap bulan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem pencatatan yang masih bersifat manual belum mampu mendukung proses pengawasan siswa secara efektif. Ketidakterpaduan data juga menyebabkan keterlambatan dalam mengidentifikasi siswa yang memiliki tingkat ketidakhadiran tinggi sehingga tindak lanjut berupa pembinaan, pencatatan pelanggaran, maupun layanan konseling tidak dapat dilakukan secara optimal.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi monitoring siswa berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data serta mempermudah proses monitoring oleh pihak sekolah. Namun, sebagian penelitian masih berfokus pada pengelolaan presensi siswa dan belum mengintegrasikan data konseling serta pelanggaran siswa dalam sistem terpadu. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi yang mampu mengintegrasikan berbagai data monitoring siswa dalam satu platform yang mudah diakses dan dikelola.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi monitoring siswa berbasis web yang mengintegrasikan data kehadiran, layanan konseling, dan pelanggaran siswa dalam satu sistem terpadu. Sistem ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan monitoring dan pengambilan keputusan secara lebih cepat dan akurat melalui pengelolaan data kehadiran, layanan konseling, dan pelanggaran siswa serta penyajian laporan yang terintegrasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Enjel Dhamma Shanty, Wasino, dan Ziad Rusdi pada tahun 2023 berjudul Sistem Informasi Monitoring Siswa Berbasis Web pada SMAK BPK Penabur Cianjur yang bertujuan untuk memantau kehadiran dan aktivitas siswa. Sistem dikembangkan dengan metode *Waterfall* melalui tahapan analisis, desain, pengkodean, dan pengujian menggunakan UML. Teknologi yang digunakan meliputi HTML, PHP dengan *framework CodeIgniter*, dan basis data MySQL, sedangkan pengujian dilakukan dengan metode *User Acceptance Testing* (UAT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini membantu guru dalam mengelola data siswa dan memudahkan siswa mengakses informasi akademik secara menyeluruh[1].

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Wawan Aldi Wahyu Setiawan, Fuaida Nabyla dan Fathulloh mengenai pengembangan sistem informasi bimbingan konseling di SMK Nurul Huda NU Paguyangan membahas pengembangan sistem berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. Sistem yang dikembangkan mencakup pengelolaan berbagai data seperti data siswa, orang tua, kelas, absensi, prestasi, kasus siswa yang meliputi pelanggaran, keterlambatan, dan mutasi, serta pengelolaan data layanan konseling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem tersebut mampu mempermudah guru BK dalam mengelola kegiatan layanan konseling serta membantu siswa dalam memperoleh layanan bimbingan secara lebih terstruktur dan efisien[2].

2.2. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sistem yang dirancang untuk mengelola serta menyajikan informasi yang diperlukan dalam membantu penyelesaian berbagai permasalahan secara efektif[3].

Tujuan utama dari penerapan sistem informasi adalah untuk mempermudah pekerjaan, mempercepat proses kerja, serta meningkatkan kualitas hasil yang diperoleh[4].

2.3. Monitoring

Secara etimologis, kata monitoring berasal dari bahasa Inggris *to monitor* yang berarti memantau,

mengawasi, atau mengamati suatu aktivitas. Monitoring bertujuan untuk mengetahui perkembangan suatu kegiatan, mendeteksi permasalahan sejak dini, serta memberikan umpan balik sebagai dasar perbaikan dan peningkatan kerja[5].

Monitoring memiliki peranan penting dalam mendukung pengendalian suatu sistem, khususnya dalam sistem informasi untuk menjaga efektivitas dan efisiensi proses serta menyediakan informasi yang akurat dan berkelanjutan sebagai dasar pengambilan keputusan yang tepat.

2.4. Metode Prototyping

Metode *prototyping* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang memanfaatkan purwarupa (*prototyping*) sebagai model awal dari sistem yang akan dikembangkan. Metode *prototyping* dikembangkan berdasarkan konsep *working model* dengan tujuan mempercepat proses pengembangan sistem serta menekan biaya yang dibutuhkan[6].

2.5. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, serta mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML berfungsi sebagai alat bantu dalam menggambarkan struktur dan perilaku sistem secara jelas dan sistematis[7].

Penggunaan UML dalam perancangan sistem membantu pengembang dan pengguna memahami alur, struktur serta interaksi sistem secara lebih jelas.

2.6. Website

Website adalah kumpulan halaman informasi yang dapat diakses dan disimpan di server. Website berfungsi sebagai media komunikasi, promosi, publikasi, dan penyampaian informasi digital[8]. Website diklasifikasikan menjadi dua jenis yaitu website statis dan website dinamis[9].

2.7. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman sisi server (*server-side scripting*) yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi berbasis web. PHP berfungsi untuk mengolah data, mengelola logika aplikasi, serta menghubungkan aplikasi dengan basis data sehingga menghasilkan web yang bersifat dinamis.

PHP adalah bahasa pemrograman yang dirancang untuk pengembangan web dan dapat dijalankan di berbagai sistem operasi[10]. PHP banyak digunakan karena bersifat *open source*, mudah dipelajari, serta memiliki kompatibilitas yang baik dengan berbagai sistem manajemen basis data, termasuk MySQL[11].

3. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengumpulan Data

Peneliti menggunakan beberapa metode untuk memperoleh data yang berkaitan dengan sistem informasi monitoring siswa, yaitu:

- Observasi atau pengamatan secara langsung dilakukan untuk mengetahui alur kerja sistem yang sedang berjalan dan mengidentifikasi permasalahan yang muncul dalam proses monitoring siswa
- Interview, yaitu wawancara secara langsung dengan pihak-pihak terkait khususnya guru BK dan wali kelas untuk memperoleh informasi lebih mendalam mengenai kendala serta kebutuhan akan sistem yang terintegrasi.
- Library Research, yaitu studi pustaka yang dilakukan dengan mempelajari berbagai teori yang relevan untuk memperoleh landasan teori yang kuat dan mendukung proses implementasi sistem.

3.2. Metode Analisis dan Perancangan

Analisis dalam penelitian ini dilakukan melalui empat tahapan utama, yaitu:

- Survei terhadap sistem yang sedang berjalan dengan mengamati secara langsung proses pencatatan kehadiran, pelanggaran, serta pelaksanaan konseling di SMK Nurul Ulum Lebaksiu.
- Analisis terhadap temuan survei untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi.
- Identifikasi kebutuhan informasi dengan menentukan kebutuhan informasi yang harus disediakan oleh sistem monitoring siswa di SMK Nurul Ulum Lebaksiu.
- Identifikasi persyaratan sistem untuk menetapkan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sesuai dengan kebutuhan SMK Nurul Ulum Lebaksiu.

Dalam penelitian ini, perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. UML digunakan karena mampu menggambarkan struktur sistem, alur proses, dan interaksi antar komponen secara jelas dan sistematis sehingga rancangan dapat divisualisasikan dengan baik dan meminimalkan kesalahan pada tahap pengembangan.

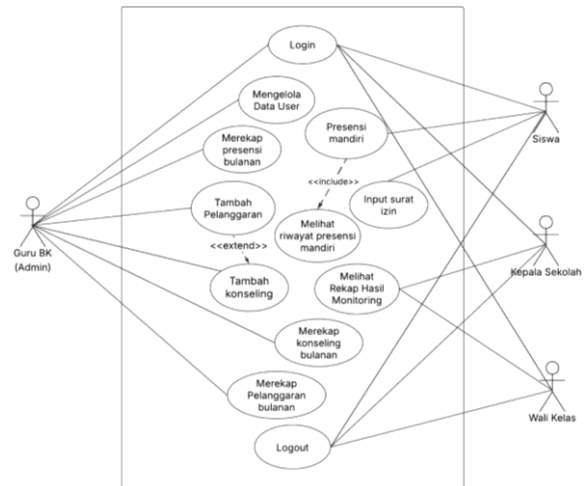
Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototyping*. Metode ini dipilih karena memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap melalui pembuatan *prototype* awal yang dapat diuji langsung oleh pengguna.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Rancangan Konseptual Use Case

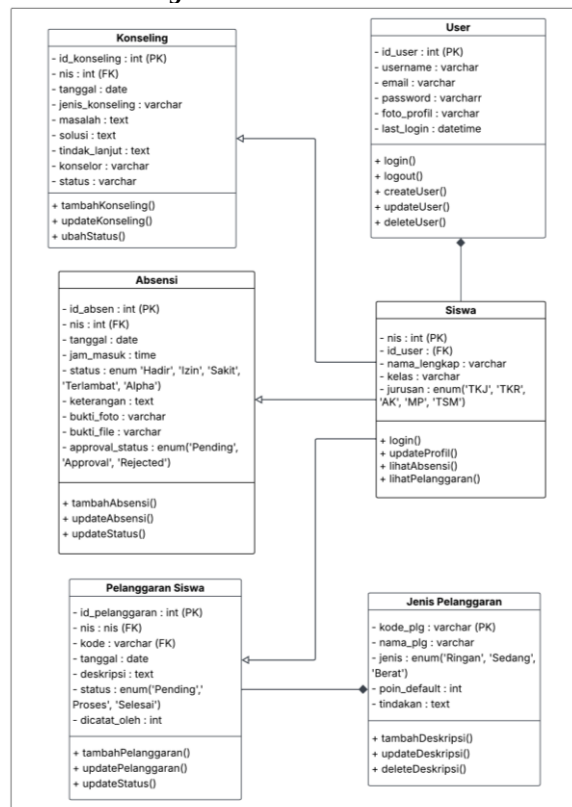
Gambar 1. Menunjukkan *use case diagram* sistem monitoring yang melibatkan empat aktor utama, yaitu Guru BK (Administrator), Siswa, Wali Kelas, dan Kepala Sekolah. Guru BK memiliki akses penuh untuk mengelola data pengguna, pelanggaran, konseling, serta rekapitulasi data monitoring. Siswa dapat melakukan presensi mandiri,

menginput surat izin, dan melihat riwayat presensi. Wali Kelas dan Kepala Sekolah berperan dalam melihat rekap hasil monitoring. Relasi `<<extend>>` menunjukkan konseling sebagai tindak lanjut pelanggaran, sedangkan `<<include>>` menunjukkan riwayat presensi sebagai bagian dari proses presensi mandiri.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Monitoring Siswa

4.2. Class Diagram

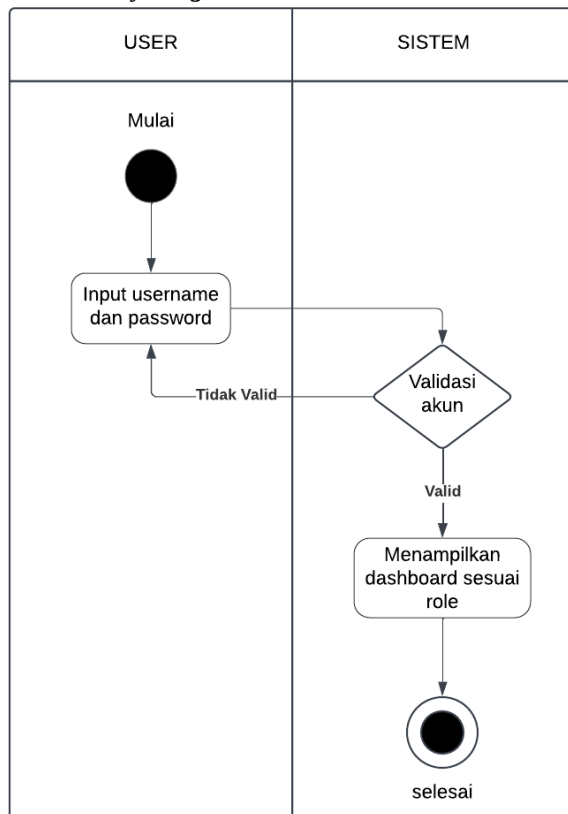


Gambar 2. Class Diagram Sistem Monitoring Siswa

Gambar 2. Menunjukkan *class diagram* sistem monitoring siswa yang terdiri dari beberapa entitas utama, yaitu User, Siswa, Absensi, Pelanggaran Siswa, Jenis Pelanggaran, dan Konseling. Setiap kelas memiliki atribut dan metode yang menggambarkan

struktur data serta fungsi dalam sistem. Relasi antar kelas menunjukkan keterkaitan data, seperti Siswa yang terhubung dengan Absensi, Pelanggaran, dan Konseling berdasarkan NIS, serta hubungan antar Pelanggaran Siswa dengan Jenis Pelanggaran. Diagram ini menggambarkan bagaimana data dikelola dan saling terintegrasi dalam sistem monitoring siswa.

4.3. Activity Diagram



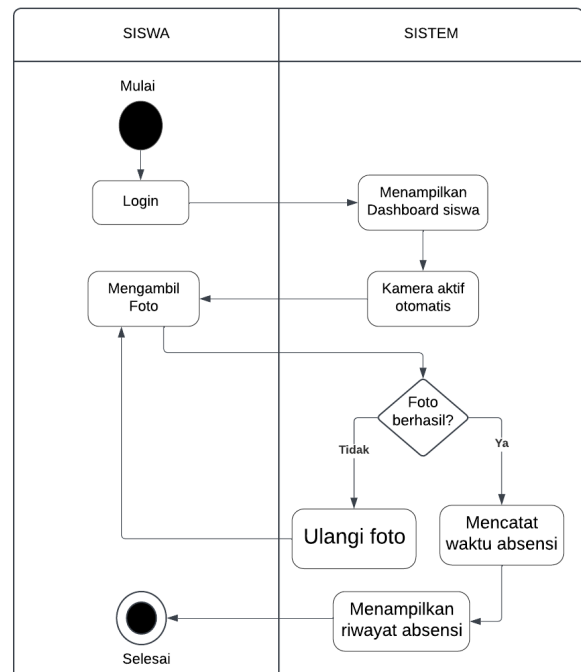
Gambar 3. Activity Diagram Login User

Gambar 3. Menunjukkan activity diagram proses login pengguna pada sistem. Proses dimulai dari pengguna memasukkan *username* dan *password*, kemudian sistem melakukan validasi akun. Jika data tidak valid, pengguna diminta menginput ulang, sedangkan jika valid, sistem akan menampilkan *dashboard* sesuai dengan peran pengguna hingga proses selesai.

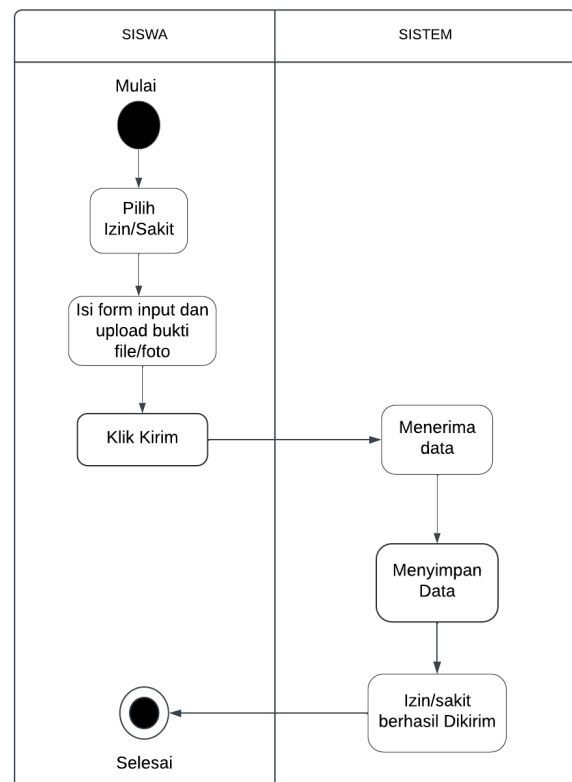
Gambar 4. Menunjukkan *activity diagram* proses presensi siswa. Proses dimulai dari siswa melakukan *login*, kemudian sistem menampilkan *dashboard* dan mengaktifkan kamera secara otomatis. Siswa mengambil foto sebagai bukti presensi, lalu sistem memvalidasi apakah foto berhasil. Jika tidak, siswa diminta mengulangi pengambilan foto, sedangkan jika berhasil, sistem mencatat waktu absensi dan menampilkan riwayat presensi hingga proses selesai.

Gambar 5. Menunjukkan *activity diagram* proses pengajuan izin/sakit oleh siswa. Proses dimulai dari siswa memilih jenis izin atau sakit, kemudian mengisi form dan mengunggah bukti berupa file atau foto. Setelah itu siswa mengirim data, sistem akan

menerima dan menyimpan data tersebut hingga status pengajuan izin/sakit berhasil dikirim dan proses selesai.



Gambar 4. Activity Diagram Presensi Siswa

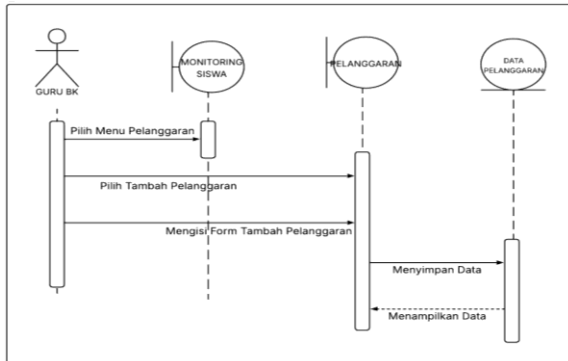


Gambar 5. Activity Diagram Input Izin/Sakit Siswa

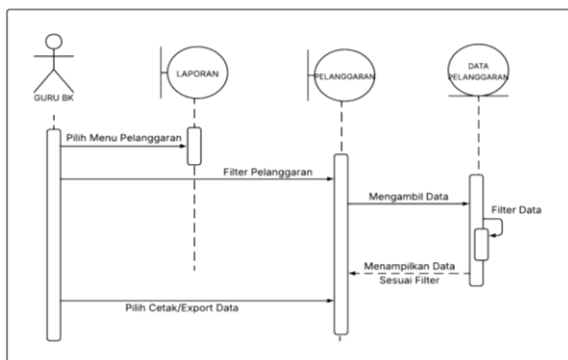
4.4. Sequence Diagram

Gambar 6. Menunjukkan *sequence diagram* proses penambahan pelanggaran siswa oleh Guru BK. Proses dimulai dari Guru BK memilih menu

monitoring pelanggaran pada sistem, kemudian memilih tambah pelanggaran dan mengisi form data pelanggaran. Selanjutnya sistem menyimpan data ke dalam basis data pelanggaran dan menampilkan kembali data yang telah berhasil disimpan.

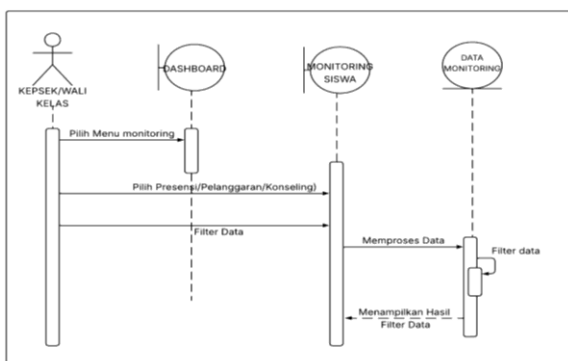


Gambar 6. Sequence Diagram Admin Tambah Pelanggaran Siswa



Gambar 7. Sequence Diagram Rekap Hasil Pelanggaran Siswa

Gambar 7. Menunjukkan *sequence diagram* proses rekap hasil pelanggaran siswa. Proses dimulai dari Guru BK memilih menu laporan pelanggaran pada sistem, kemudian memilih filter data (misalnya berdasarkan tanggal, kelas, atau jenis pelanggaran). Sistem selanjutnya mengambil dan memproses data pelanggaran sesuai filter yang dipilih, lalu menampilkan rekap hasil pelanggaran sebagai bahan evaluasi.



Gambar 8. Sequence Diagram Monitoring Siswa Oleh Wali Kelas/Kepala Sekolah

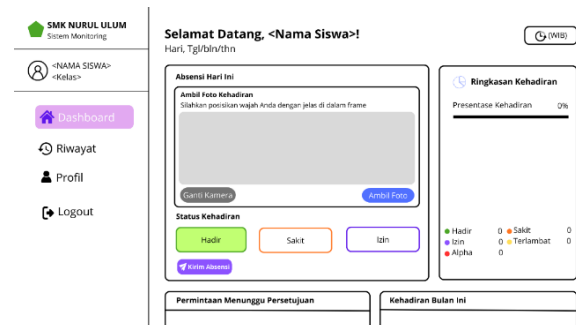
Gambar 8. Menunjukkan *sequence diagram* monitoring siswa oleh Wali Kelas dan Kepala Sekolah. Proses dimulai dari pengguna memilih menu monitoring pada sistem, kemudian memilih filter data (misalnya berdasarkan kelas, tanggal, atau kategori). Sistem selanjutnya mengambil data hasil monitoring dari basis data sesuai filter yang dipilih dan menampilkan informasi rekap monitoring siswa yang hanya dapat dilihat tanpa melakukan perubahan data.

4.5. Rancangan Dialog Layar



Gambar 9. Rancangan Layar Login Siswa

Gambar 9. Merupakan rancangan layar login siswa yang digunakan untuk mengakses sistem monitoring. Pada tampilan ini, siswa diminta memasukkan NIS dan *password* sebagai proses autentikasi sebelum dapat masuk ke dalam sistem sesuai dengan hak aksesnya.



Gambar 10. Rancangan Layar Dashboard Siswa

Gambar 10. Merupakan rancangan layar dashboard siswa setelah berhasil *login* ke dalam sistem. Pada tampilan ini, kamera akan langsung aktif secara otomatis untuk mendukung proses presensi mandiri siswa. Selain itu, *dashboard* juga menyediakan akses ke fitur lain seperti riwayat presensi, profil, dan pengajuan izin/sakit.

Gambar 11. Merupakan rancangan halaman *input* izin/sakit siswa. Pada tampilan ini, siswa dapat memilih jenis izin atau sakit, mengisi keterangan, serta

mengunggah bukti pendukung. Setelah diisi lengkap, siswa dapat mengirimkan pengajuan yang kemudian akan diproses oleh sistem.

Gambar 11. Rancangan layar Halaman *Input Izin/Sakit Siswa*

Gambar 12. Rancangan Layar Halaman *Dashboard Admin*

Gambar 12. Merupakan rancangan layar halaman *dashboard* admin pada sistem monitoring siswa yang menampilkan ringkasan data kehadiran siswa seperti hadir, sakit, izin, terlambat, dan alpha, dilengkapi dengan statistik pelanggaran siswa, informasi cepat jumlah siswa dan status persetujuan, serta menu navigasi utama yang memudahkan admin dalam memantau dan mengelola data secara keseluruhan.

4.6. Implementasi Sistem

Gambar 13. Halaman *Login Siswa*

Gambar 13. Merupakan implementasi halaman login siswa pada sistem monitoring siswa yang digunakan sebagai akses masuk bagi siswa dengan memasukkan NIS dan *password*, dilengkapi dengan tampilan antarmuka yang sederhana dan informatif, fitur ikon untuk melihat *password*, serta informasi bantuan bagi pengguna yang mengalami kesulitan login.

Gambar 14. Halaman *Dashboard Siswa*

Gambar 14. Merupakan implementasi halaman *dashboard* siswa pada sistem monitoring siswa yang secara otomatis mengaktifkan kamera untuk pengambilan foto sebagai bukti kehadiran, dilengkapi dengan fitur penggantian kamera dan tombol ambil foto, pilihan status kehadiran seperti hadir, sakit dan izin, serta ringkasan kehadiran dalam bentuk grafik yang memudahkan siswa memantau riwayat presensi mereka.

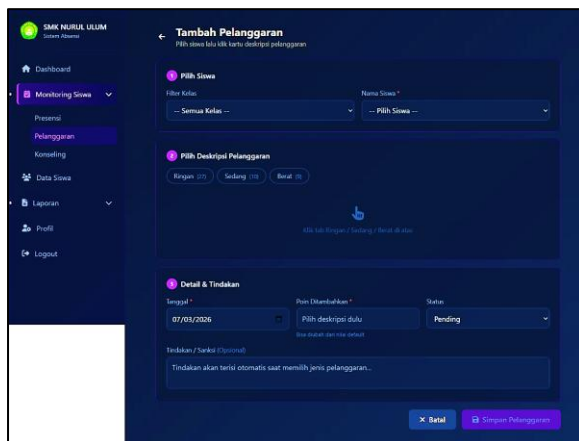
Gambar 15. Halaman *Pengajuan Izin/Sakit Siswa*

Gambar 16. Halaman *Dashboard Admin*

Gambar 15. Merupakan implementasi halaman pengajuan izin atau sakit pada sistem monitoring siswa

yang menampilkan pilihan status kehadiran seperti hadir, sakit, dan izin, dilengkapi dengan kolom keterangan untuk menjelaskan alasan ketidakhadiran serta fitur unggah bukti pendukung (opsional), sehingga siswa dapat mengajukan izin atau sakit secara lengkap dan terdokumentasi dalam sistem.

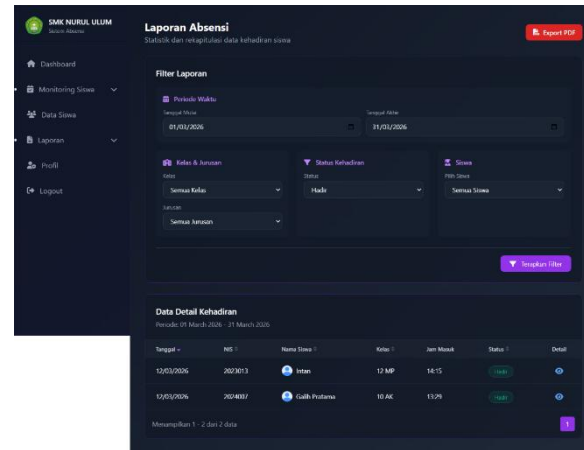
Gambar 16. Merupakan implementasi halaman dashboard admin pada sistem monitoring siswa yang menampilkan ringkasan kehadiran siswa seperti hadir, sakit, izin,, terlambat, alpha, dilengkapi dengan statistik total pelanggaran siswa, pelanggaran per jenis serta informasi jumlah siswa dan menu navigasi utama yang memudahkan admin dalam memantau dan mengelola data siswa.



Gambar 17. Halaman Tambah Pelanggaran Siswa

Gambar 17. Merupakan implementasi halaman tambah pelanggaran siswa pada sistem monitoring

siswa yang digunakan untuk memasukkan data pelanggaran baru, meliputi informasi siswa, jenis pelanggaran, kategori, jumlah poin, serta keterangan deskripsi dan tindakan sehingga memudahkan admin dalam mencatat dan mengelola data pelanggaran siswa secara terstruktur.



Gambar 18. Halaman Kelola Laporan Presensi Siswa

Gambar 18. Merupakan implementasi halaman kelola laporan presensi siswa pada sistem monitoring siswa yang menampilkan menu filter laporan berdasarkan periode waktu, kelas, jurusan, status kehadiran siswa dan tampilan data detail kehadiran siswa, dilengkapi dengan fitur cetak laporan berupa file PDF sehingga memudahkan admin dalam mengelola data presensi siswa.

4.7. Pengujian Sistem

Tabel 1. Pengujian Sistem Monitoring Siswa

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1.	Autentikasi Pengguna	Login dengan data valid dan tidak valid pada semua role	Sistem berhasil memverifikasi dan menolak akses yang tidak valid	Berhasil
2.	Presensi Siswa	Aktivasi kamera, ambil foto, dan kirim presensi	Sistem mencatat presensi dengan validasi yang sesuai	Berhasil
3.	Pengajuan Izin/Sakit	Input data, upload bukti, dan kirimkan pengajuan	Sistem menyimpan dan menampilkan status pengajuan	Berhasil
4.	Riwayat Absensi	Menampilkan data dan menggunakan filter	Sistem menampilkan data sesuai filter	Berhasil
5.	Monitoring & Approval Presensi	Melihat data, detail, approval/reject, dan filter	Sistem memperbarui status dan menampilkan data sesuai filter	Berhasil
6.	Pelanggaran & Konseling	Tambah data dan melihat data dengan filter	Sistem menyimpan dan menampilkan data dengan benar	Berhasil
7.	Rekap & Laporan	Menampilkan filter, cetak, dan export laporan	Sistem memproses laporan sesuai kebutuhan	Berhasil
8.	Monitoring Siswa	Pencarian, filter, dan melihat detail data siswa	Sistem menampilkan data monitoring secara tepat	Berhasil
9.	Manajemen Data	Tambah, ubah, hapus data siswa dan profil	Sistem mengelola data dengan baik	Berhasil
10.	Logout	Keluar dari sistem dan proteksi akses ulang	Sistem menghapus sesi dan mengarahkan ke halaman login	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, sistem monitoring siswa di SMK Nurul Ulum Lebaksiu sebelumnya masih dilakukan secara manual dan belum terintegrasi, sehingga kurang efektif dalam pengelolaan dan pemantauan data siswa. Dengan dikembangkannya sistem informasi monitoring berbasis web, data kehadiran, pelanggaran, dan konseling dapat terintegrasi dalam satu sistem. Fitur-fitur yang tersedia telah berjalan dengan baik berdasarkan pengujian, sehingga mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kemudahan dalam proses monitoring siswa.

Adapun untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis kepada siswa dan wali kelas agar informasi dapat diterima lebih cepat. Selain itu, sistem juga dapat dilengkapi dengan fitur peringatan berdasarkan akumulasi pelanggaran siswa serta dioptimalkan dari segi tampilan agar lebih responsif dan nyaman digunakan pada berbagai perangkat, khususnya *smartphone*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. D. Shanty, Wasino, and Z. Rusdi, "Sistem Informasi Monitoring Siswa Berbasis Web Pada SMAK BPK Penabur Cianjur," *Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, vol. 7, no. 1, pp. 18–27, Apr. 2023.
- [2] W. A. W. Setiawan, F. Nabya, and Fathulloh, "Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Web Menggunakan PHP Dan MYSQL Di SMK Nurul Huda NU Paguyangan," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban (JSITP)*, vol. 3, no. 1, 2022, [Online]. Available: www.jurnal.peradaban.ac.id
- [3] S. B. Ghany and G. Raharjo, "Sistem Informasi Presensi Siswa Menggunakan QR Code Berbasis Web (Studi Kasus: Mts Assalafiyah Kota Teagl)," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 5, pp. 7874–7880, Oct. 2025.
- [4] A. Y. Rukmana et al., *Pengantar Sistem Informasi : Panduan Praktis Pengenalan Sistem Informasi & Penerapannya*, 1st ed., vol. 1. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [5] 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>
- [6] F. R. Ramli, F. Hakim, and R. A. Hutabarat, "Perancangan Web Design Aplikasi E-Learning dengan Metode Prototype pada Tingkat SMA," *Majalah Ilmiah UPI YPTK*, vol. 28, no. 1, pp. 13–18, Jun. 2021, doi: 10.35134/jmi.v28i1.62.
- [7] 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>
- [8] E. Rahmi, E. Yumami, and N. Hidayasari, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review," *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 7, no. 1, pp. 821–834, Jan. 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.12177.
- [9] Haryanto and A. Harits, "Otomatisasi Konten Statis dan Perilaku Dinamis dari Web E-Commerce Menggunakan Metode Content Based Filtering PT Multi Sinar Teknik," *sudo Jurnal Teknik Informatika*, vol. 3, no. 3, pp. 106–112, Jul. 2024, doi: 10.56211/sudo.v3i3.421.
- [10] T. Amijoyo and A. R. Malik, "Sistem Informasi Ujian Online Pada Universitas Saintek Muhammadiyah," *INFOTECH journal*, vol. 9, no. 1, pp. 30–37, Jan. 2023, doi: 10.31949/infotech.v9i1.4414.
- [11] R. Noviana, "Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan PHP Dan MySQL," *JTS (Jurnal Teknis dan Science)*, vol. 1, no. 2, pp. 112–124, Jun. 2022.