

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWORK LARAVEL PADA SMK ALMARWAH BANDUNG

Rosmalina¹, Jamal Siddiq²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Bale
Bandung

¹rosmalina@unibba.ac.id, ²james.siddiq@gmail.com

Abstrak

Pendidikan 4.0, pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan proses pembelajaran dan administrasi sekolah menjadi kebutuhan yang penting. Salah satu aspek administrasi yang memerlukan dukungan teknologi adalah pencatatan kehadiran siswa. Namun, SMK Almarwah Bandung masih menerapkan sistem absensi manual yang memiliki berbagai kendala, seperti risiko kehilangan atau kerusakan data serta kesulitan dalam pengolahan dan pelaporan kehadiran siswa. Kondisi tersebut menyebabkan proses administrasi absensi menjadi kurang efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi absensi siswa berbasis web yang dapat menggantikan sistem absensi manual di SMK Almarwah Bandung. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan sistem dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, dan implementasi. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan basis data MySQL. Hasil penelitian berupa rancangan dan implementasi sistem informasi absensi siswa berbasis web yang mampu mencatat, mengelola, dan menyajikan data kehadiran siswa secara terstruktur dan akurat. Penerapan sistem ini mempermudah pihak sekolah dalam melakukan rekapitulasi dan pelaporan absensi, serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data kehadiran siswa. Dengan demikian, sistem informasi absensi berbasis web ini diharapkan dapat mendukung kelancaran administrasi sekolah dan meningkatkan kualitas pengelolaan data akademik.

.Kata Kunci: Sistem Informasi, Absensi Siswa, Berbasis Web, Laravel, SMK

Abstract

Education is a fundamental pillar in supporting the progress of a nation. In the era of Education 4.0, the utilization of digital technology in managing learning processes and school administration has become an essential requirement. One important administrative aspect that requires technological support is student attendance recording. However, SMK Almarwah Bandung still applies a manual attendance system that faces various problems, such as data loss or damage and difficulties in processing and reporting student attendance. These conditions result in ineffective and inefficient attendance administration processes.

This study aims to analyze and design a web-based student attendance information system to replace the manual attendance system at SMK Almarwah Bandung. The research method employed is a system development approach consisting of requirement analysis, system design, and implementation stages. The system is developed using the Laravel framework with a MySQL database. The results of this study include the design and implementation of a web-based student attendance

information system capable of recording, managing, and presenting student attendance data in a structured and accurate manner.

The implementation of this system facilitates schools in performing attendance recapitulation and reporting, as well as improving the efficiency and effectiveness of student attendance data management. Therefore, this web-based attendance information system is expected to support school administrative processes and enhance the quality of academic data management.

Keywords : Information System; Student Attendance; Web-Based; Laravel; Vocational High School

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing. Pada era Pendidikan 4.0, pemanfaatan teknologi digital dalam pengelolaan proses pembelajaran dan administrasi sekolah menjadi kebutuhan yang tidak terpisahkan. Transformasi digital di bidang pendidikan berperan penting dalam meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan akurasi pengelolaan data akademik serta administrasi sekolah (Lase, 2019).

Salah satu aspek administrasi sekolah yang sangat penting adalah pencatatan kehadiran siswa. Absensi siswa berkaitan erat dengan disiplin belajar, evaluasi pembelajaran, serta penilaian akademik. Namun, masih banyak sekolah yang menggunakan sistem absensi manual berbasis kertas, yang memiliki berbagai kelemahan seperti risiko kehilangan dan kerusakan data, kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam proses rekapitulasi dan pelaporan kehadiran siswa (Marita, 2019). Kondisi tersebut juga terjadi di SMK Almarwah Bandung, di mana sistem absensi manual menyebabkan proses pengolahan data kehadiran menjadi kurang efektif dan memerlukan waktu yang relatif lama, khususnya dalam penyusunan laporan rapor.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi

absensi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data kehadiran serta mempermudah proses monitoring dan pelaporan absensi siswa. Sistem absensi berbasis web memungkinkan penyimpanan data secara terpusat dan dapat diakses secara real-time oleh pihak sekolah (Pratama, 2021). Selain itu, penggunaan framework pengembangan aplikasi modern seperti Laravel dapat mempercepat proses pengembangan sistem, meningkatkan keamanan aplikasi, serta menghasilkan struktur kode yang lebih terorganisir dan mudah dipelihara (Putra, 2019). Serta Pemanfaatan SMS Gateway efektif dalam menyampaikan informasi kehadiran siswa kepada orang tua secara cepat, namun sistem tersebut masih memiliki keterbatasan dalam pengelolaan data secara terintegrasi dan real-time (Rosmalina, Ridwan, & Wahyuni, 2021). Perkembangan selanjutnya ditunjukkan oleh penerapan teknologi barcode pada sistem absensi berbasis web yang mampu mempercepat proses pencatatan, mengurangi kesalahan input, serta meningkatkan efisiensi pelaporan dan kedisiplinan siswa (Ahmad, 2025) (Faizin, 2022) (Pangestika, 2025) (Poul, 2022).

Meskipun penelitian terkait sistem absensi berbasis web telah banyak dilakukan, sebagian besar penelitian masih berfokus pada implementasi sistem secara umum tanpa menyesuaikan kebutuhan operasional sekolah menengah kejuruan sebagai objek penelitian. Oleh

karena itu, terdapat celah penelitian (research gap) dalam perancangan sistem informasi absensi siswa berbasis web yang dirancang secara spesifik sesuai kebutuhan sekolah dan memanfaatkan framework pengembangan web modern. Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada analisis dan perancangan sistem informasi absensi siswa berbasis web menggunakan framework Laravel yang disesuaikan dengan kebutuhan SMK Almarwah Bandung, sehingga mampu mendukung proses pencatatan, pengolahan, dan pelaporan data kehadiran siswa secara terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem absensi yang berjalan serta merancang sistem informasi absensi siswa berbasis web yang lebih efektif dan efisien. Hasil penelitian diharapkan dapat menggantikan sistem absensi manual yang kurang optimal serta memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi administrasi pendidikan di lingkungan sekolah.

2. KAJIAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kesatuan komponen yang saling berinteraksi, terdiri dari manusia, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, dan jaringan, yang berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta mendistribusikan informasi guna mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi. Penerapan sistem informasi yang baik mampu meningkatkan efisiensi kerja, akurasi data, serta kualitas layanan informasi, termasuk dalam bidang pendidikan yang memerlukan

pengelolaan data akademik dan administrasi secara terintegrasi dan berkelanjutan (S, et al., 2023)

Dalam konteks pendidikan, sistem informasi berperan penting dalam mendukung kegiatan akademik dan administrasi sekolah agar berjalan secara efektif dan efisien (Putra, 2019). Penerapan sistem informasi yang baik mampu meningkatkan akurasi data, mempercepat proses kerja, serta meminimalkan kesalahan manusia dalam pengolahan data.

Sistem Informasi Absensi

Sistem informasi absensi adalah sistem yang digunakan untuk mencatat dan mengelola data kehadiran pengguna secara terstruktur dan sistematis. Absensi siswa merupakan bagian penting dari proses pendidikan karena berhubungan langsung dengan kedisiplinan dan evaluasi pembelajaran. Menurut Marita et al. (Marita, 2019), sistem absensi manual memiliki banyak kelemahan, seperti risiko kehilangan data dan kesulitan dalam proses rekapitulasi. Oleh karena itu, penerapan sistem absensi terkomputerisasi menjadi solusi yang tepat untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data kehadiran siswa

Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis web adalah sistem yang dapat diakses melalui jaringan internet menggunakan web browser. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengakses data secara fleksibel tanpa terbatas oleh lokasi dan waktu. Sistem yang dikembangkan memanfaatkan teknologi basis data real-time sehingga mampu meningkatkan kecepatan dan akurasi pencatatan kehadiran siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem absensi berbasis web dapat mempermudah pengelolaan data

kehadiran, mempercepat proses rekapitulasi, serta meningkatkan efektivitas monitoring absensi oleh pihak sekolah secara terpusat dan berkelanjutan (Istiqomah, 2023)

Framework Laravel

Laravel merupakan salah satu framework PHP yang menerapkan konsep Model–View–Controller (MVC) dan banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web modern. Penggunaan framework Laravel dapat mempercepat proses pengembangan sistem, meningkatkan keamanan aplikasi, serta menghasilkan struktur kode yang lebih terorganisir dan mudah dipelihara (Putra, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Zen et al. (Zen, 2023) menunjukkan bahwa penggunaan Laravel dalam pengembangan sistem absensi berbasis web mampu menghasilkan aplikasi yang stabil, responsif, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Metode PIECES

Metode PIECES merupakan metode analisis sistem yang digunakan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan perbaikan pada suatu sistem informasi secara komprehensif. PIECES mencakup enam aspek utama, yaitu *Performance*, *Information*, *Economy*, *Control*, *Efficiency*, dan *Service*. Aspek *performance* menilai kinerja sistem dalam mendukung proses operasional, *information* menilai kualitas dan akurasi informasi yang dihasilkan, *economy* berkaitan dengan biaya dan manfaat sistem, *control* berfokus pada keamanan serta pengendalian data, *efficiency* menilai penggunaan sumber daya secara optimal, dan *service* menilai kualitas pelayanan sistem terhadap pengguna. Metode PIECES digunakan untuk menganalisis kebutuhan sistem

informasi dengan mengidentifikasi permasalahan dari aspek kinerja, informasi, ekonomi, pengendalian, efisiensi, dan layanan, sehingga membantu perancangan sistem yang lebih efektif dan sesuai kebutuhan pengguna (Sari, 2020)

Analisis dan Perancangan Sistem

Analisis dan perancangan sistem merupakan tahapan penting dalam pengembangan sistem informasi yang bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna serta merancang solusi sistem yang sesuai dengan permasalahan yang ada. Tahap analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi proses bisnis, kebutuhan fungsional dan nonfungsional, serta permasalahan pada sistem yang berjalan, sehingga diperoleh gambaran yang jelas mengenai sistem yang akan dikembangkan. Selanjutnya, tahap perancangan sistem bertujuan untuk menerjemahkan hasil analisis ke dalam bentuk rancangan teknis, seperti rancangan basis data, alur proses, dan antarmuka pengguna, yang menjadi acuan dalam tahap implementasi sistem. Proses analisis dan perancangan yang baik akan menghasilkan sistem informasi yang efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Pressman, 2020)

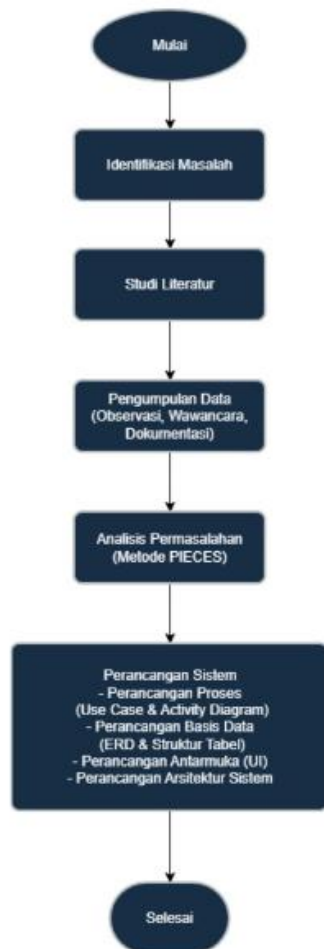
Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak berbasis objek. UML menyediakan berbagai diagram yang menggambarkan struktur dan perilaku sistem, seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*, yang digunakan untuk menjelaskan interaksi antara pengguna dan sistem, alur proses, serta hubungan antar komponen sistem. Penggunaan UML dalam analisis dan perancangan sistem informasi bertujuan untuk mempermudah pemahaman

kebutuhan sistem, meningkatkan komunikasi antara pengembang dan pengguna, serta menjadi acuan dalam proses implementasi sistem secara sistematis dan terstruktur (Sommerville, 2020).

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini disusun secara sistematis untuk memperoleh solusi yang tepat terhadap permasalahan sistem absensi siswa yang masih dilakukan secara manual di SMK Almarwah Bandung. Tahapan penelitian dimulai dari identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, analisis permasalahan, hingga perancangan sistem informasi absensi berbasis web sebagai solusi yang diusulkan.



Gambar 1 Metode Penelitian

Penjelasan Tahapan Penelitian

1. Identifikasi Masalah, Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pada sistem absensi manual yang diterapkan di SMK Almarwah Bandung.
2. Studi Literatur, Studi literatur dilakukan dengan mengkaji teori, metode, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan sistem informasi absensi berbasis web.
3. Pengumpulan Data, Pengumpulan data dilakukan melalui observasi proses absensi, wawancara dengan pihak sekolah, serta pengumpulan dokumen pendukung.
4. Analisis Permasalahan, Analisis sistem berjalan dilakukan menggunakan metode PIECES untuk mengidentifikasi kelemahan dan kebutuhan sistem yang akan dirancang.
5. Perancangan Sistem, Tahap perancangan meliputi perancangan proses sistem menggunakan *use case diagram* dan *activity diagram*, perancangan basis data menggunakan *Class diagram* dan struktur tabel, perancangan antarmuka pengguna (*user interface*), serta perancangan arsitektur sistem berbasis web sebagai solusi atas permasalahan yang telah dianalisis

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan tahapan analisis dan perancangan sistem informasi absensi siswa berbasis web di SMK Almarwah Bandung. Hasil penelitian direpresentasikan dalam bentuk diagram, tabel, dan rancangan antarmuka sebagai keluaran utama dari tahap perancangan sistem. Pembahasan dilakukan secara kualitatif untuk menjelaskan kesesuaian rancangan sistem dengan kebutuhan pengguna serta

permasalahan yang ditemukan pada sistem absensi manual.

Analisis Sistem Berjalan

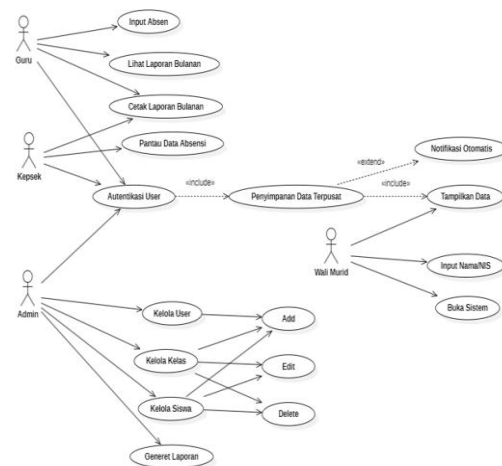
Hasil analisis sistem absensi yang berjalan menunjukkan bahwa proses pencatatan kehadiran siswa masih dilakukan secara manual menggunakan lembar absensi kertas. Berdasarkan analisis menggunakan metode PIECES, ditemukan beberapa permasalahan utama, antara lain rendahnya efisiensi pencatatan, tingginya risiko kehilangan dan kerusakan data, keterlambatan dalam penyusunan laporan kehadiran, serta kurangnya akurasi data. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan sistem yang akan dirancang.

Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan sistem informasi absensi siswa berbasis web yang terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu perancangan proses, perancangan basis data, perancangan antarmuka, dan perancangan arsitektur sistem.

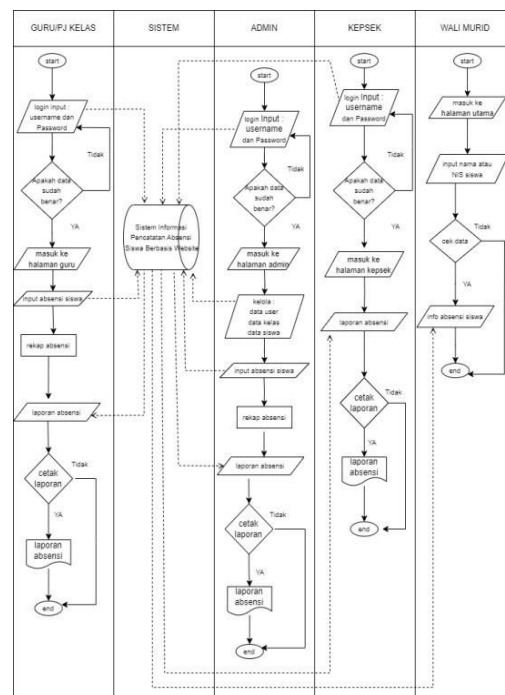
Use Case Diagram pada gambar 1 dibawah ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web dirancang untuk mendukung proses pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan kehadiran siswa secara terintegrasi. Dengan pembagian hak akses yang jelas antara guru, admin, kepala sekolah, dan wali murid, sistem diharapkan mampu meningkatkan efisiensi administrasi sekolah, akurasi data absensi, serta transparansi informasi kehadiran siswa

Use Case Diagram

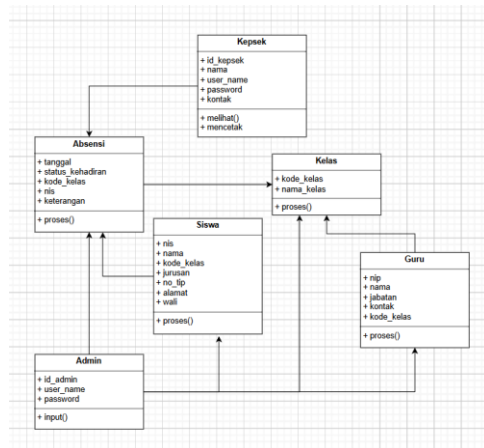


Gambar 2 Use Case Diagram

Diagram usulan ini memberikan gambaran alur kerja sistem absensi yang terintegrasi, memudahkan semua pihak terkait untuk mengelola dan memantau kehadiran siswa dengan lebih efisien. Setiap pengguna memiliki hak akses dan fungsi yang berbeda sesuai dengan perannya masing-masing.



Gambar 3 Activity Diagram Sistem absensi yang diusulkan

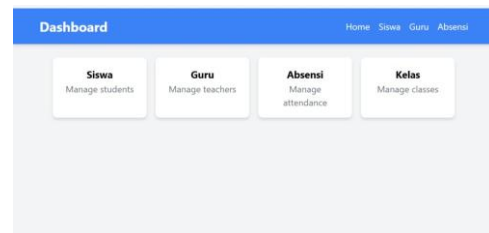


Gambar 4 Class Diagram

Class Diagram ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web dirancang dengan struktur data yang saling terintegrasi antara pengguna, data siswa, kelas, guru, dan absensi. Dengan struktur ini, sistem mampu mendukung proses pencatatan, pengelolaan, serta pemantauan kehadiran siswa secara efektif, efisien, dan terkontrol.

Perancangan User Interface

Tampilan *Dashboard* Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web merupakan halaman utama yang muncul setelah pengguna berhasil melakukan login ke dalam sistem. Dashboard ini dirancang untuk memberikan gambaran umum serta akses cepat terhadap fitur-fitur utama sistem. Pada bagian atas halaman terdapat menu navigasi yang terdiri dari Home, Siswa, Guru, dan Absensi, yang berfungsi untuk memudahkan pengguna berpindah antar modul sesuai dengan kebutuhan pengelolaan data.



Gambar 5 Perancangan UI Halaman Menu

Pada bagian utama *dashboard* ditampilkan beberapa panel informasi, yaitu Siswa (Manage students), Guru (Manage teachers), Absensi (Manage attendance), dan Kelas (Manage classes). Setiap panel berfungsi sebagai pintasan untuk mengelola data terkait, seperti pengelolaan data siswa, data guru, pencatatan dan pemantauan kehadiran siswa, serta pengelolaan data kelas. Dengan desain yang sederhana dan terstruktur, dashboard ini memudahkan pengguna khususnya admin dalam mengakses dan mengelola seluruh data absensi dan administrasi sekolah secara efektif dan efisien

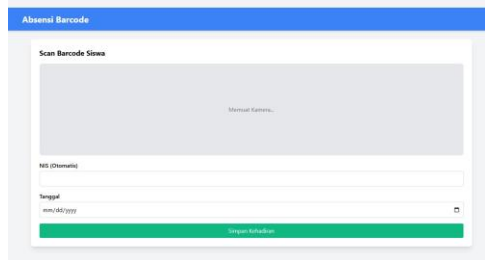
Form Input Siswa

NIS	Nama
Kode Kelas	Jurusan
Nomor Telepon	Alamat
Wali Orang Tua	
Simpan	

Gambar 6 Perancangan UI Halaman input siswa

ampilan Form Input Siswa digunakan untuk memasukkan dan mengelola data identitas siswa ke dalam Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web. Pada form ini tersedia beberapa field isian yang harus diisi oleh pengguna, yaitu NIS sebagai nomor identitas siswa, Nama siswa, Kode Kelas yang dipilih melalui

daftar kelas, Jurusan, Nomor Telepon, Alamat, serta Wali Orang Tua. Seluruh data yang dimasukkan akan disimpan ke dalam basis data sistem sebagai informasi utama siswa yang nantinya digunakan dalam proses pencatatan absensi dan pelaporan kehadiran.



Gambar 7 Perancangan Absensi Barcode

Tampilan Absensi Barcode merupakan fitur yang digunakan untuk melakukan pencatatan kehadiran siswa secara otomatis menggunakan teknologi pemindaian barcode. Pada halaman ini, terdapat area Scan Barcode Siswa yang terhubung dengan kamera perangkat untuk memindai barcode yang dimiliki oleh setiap siswa. Saat proses pemindaian berlangsung, sistem akan membaca barcode dan secara otomatis menampilkan NIS siswa pada kolom isian tanpa perlu input manual, sehingga mengurangi potensi kesalahan pencatatan.

Selain itu, halaman ini juga menyediakan kolom Tanggal yang digunakan untuk mencatat waktu kehadiran siswa sesuai dengan hari pelaksanaan absensi. Setelah proses pemindaian barcode berhasil dan data telah terisi dengan benar, pengguna dapat menekan tombol Simpan Kehadiran untuk menyimpan data absensi ke dalam sistem. Dengan adanya fitur absensi berbasis barcode ini, proses pencatatan kehadiran siswa

menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien, serta mendukung penerapan sistem absensi digital yang modern dan terintegrasi di lingkungan sekolah.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web yang dikembangkan mampu menjawab permasalahan pencatatan kehadiran siswa yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem ini dirancang untuk mendukung proses pengelolaan data absensi secara terintegrasi, mulai dari pendataan siswa, guru, dan kelas, hingga pencatatan serta pelaporan kehadiran siswa secara sistematis dan akurat. Penerapan sistem absensi berbasis web memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam mengelola dan memantau kehadiran siswa secara real-time. Dengan adanya dashboard dan form input yang terstruktur, proses pengolahan data menjadi lebih efektif dan efisien, serta meminimalkan kesalahan pencatatan dan risiko kehilangan data. Selain itu, sistem ini juga mendukung transparansi informasi kehadiran bagi pihak terkait, seperti guru, admin, dan manajemen sekolah. Dengan demikian, Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web diharapkan dapat menggantikan sistem absensi manual yang kurang optimal dan memberikan kontribusi positif dalam peningkatan kualitas administrasi pendidikan di SMK Almarwah Bandung. Ke depan, sistem ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut, misalnya dengan penambahan fitur notifikasi otomatis atau integrasi dengan sistem akademik lainnya guna meningkatkan kualitas layanan pendidikan secara menyeluruh.

REFERENSI

- Ahmad, A. (2025). Sistem absensi barcode berbasis web dengan menggunakan smartphone sebagai pemindai barcode di STMIK Indonesia Banda Aceh. *JMASIF: Journal of Management and Information Systems*, 5(1), 45–54. <https://journal.msti-indonesia.com>.
- Faizin, Z. N. (2022). Sistem informasi kehadiran siswa dengan menggunakan barcode berbasis web (Studi kasus: SMK Negeri 2 Indramayu). *E-Journal UMC*, 14(2), 87–95.
- Istiqomah, I. A. (2023). Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web di SMKS Teladan Pematangsiantar. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, 4(1), 1–10. DOI:10.55606/juisik.v4i1.743.
- Lase, D. (2019). Pendidikan di era revolusi industri 4.0. *Jurnal Sundermann*, 1(1), 28–43. <https://doi.org/10.36588/sundermann.v1i1.18>.
- Marita, D. N. (2019). Perancangan sistem informasi absensi siswa berbasis web pada sekolah menengah. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 7(2), 85–94.
- Pangestika, R. R. (2025). Effectiveness of using barcode scanner-based student attendance to improve student discipline at Madrasah Aliyah Assalafiyah Mlangi. *Educendikia: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 1–10.
- Poul, V. A. (2022). Student attendance system using barcode scan. *Ignited Minds Journal*, 12(3), 210–218.
- Pratama, A. R. (2021). Pengembangan sistem informasi absensi siswa berbasis web untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data kehadiran. *Jurnal Sistem Informasi*, 13(1), 45–55. <https://doi.org/10.21609/jsi.v13i1.1023>.
- Pressman, R. S. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill.
- Putra, R. A. (2019). Analisis dan perancangan sistem informasi menggunakan metode PIECES. *Jurnal Informatika*, 6(2), 120–129.
- Rosmalina, Ridwan, M., & Wahyuni, K. S. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Sms Gateway Di Sma Bppi Baleendah. *J-SIKA Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 3(1) 6-11.
- S, S., Apriyanto, A., S. A., Sutiyono, Rosmalina, Mukaromah, S., . . . & Tamsir, N. (2023). *Buku ajar pengantar sistem informasi (Cetakan pertama)*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Sari, D. P. (2020). Analisis kebutuhan sistem informasi akademik menggunakan metode PIECES. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 8(1), 45–53.

- Sommerville, I. (2020). *Software engineering (10th ed.)*. . Pearson Education.
- Zen, A. R. (2023). Implementasi framework Laravel pada sistem informasi absensi berbasis web. . *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, , 11(2), 134–142.