

---

## APLIKASI ABSEN MURID BERBASIS WEB DENGAN QR CODE PADA SMK SASMITA JAYA 1

Maulana Riza Fachramdhan<sup>1)</sup>, M. Alfin Gio Abidin<sup>2)</sup>, Naufal Muzaki<sup>3)</sup>, Wasis Haryono<sup>4)</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Prodi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Correspondence author: MAG.Abidin, [alfingio2@gmail.com](mailto:alfingio2@gmail.com), Tangerang Selatan, Indonesia

### Abstract

The attendance system is an important component in monitoring student attendance at school. At SMK Sasmita Jaya 1, the attendance process is still carried out manually using paper forms, which can cause several problems, including delays in recording, data loss, and errors in recapitulation. To overcome these problems, a web-based attendance system was designed and developed using Quick Response (QR) Code technology. The system development utilized the Waterfall model, which consists of four phases: needs analysis, system design, testing, and documentation. Data collection techniques included observation, interviews, and literature studies. The research results are a web-based system that can accommodate various user roles, including admins, teachers, students, homeroom teachers, and principals, with their respective special access rights. The results of the system testing indicate that implementing QR Codes in the attendance process increases efficiency, reduces input errors, and simplifies *real-time* reporting. Additionally, this system promotes transparency and accountability in managing student attendance and has the potential to be further enhanced with additional security features, such as tokenization and location tracking.

**Keywords:** *attendance system, students, qr code, waterfall, web-based*

### Abstrak

Sistem absensi merupakan komponen penting dalam memantau kehadiran siswa di sekolah. Di SMK Sasmita Jaya 1, proses absensi masih dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas, yang dapat menimbulkan beberapa masalah seperti keterlambatan pencatatan, kehilangan data, dan kesalahan rekapitulasi. Untuk mengatasi masalah tersebut, dirancang dan dikembangkan sistem absensi berbasis web menggunakan teknologi *Quick Response (QR) Code*. Pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall* yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem, pengujian, dan fase dokumentasi. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka. Hasil penelitian berupa Sistem berbasis web yang dapat mengakomodasi berbagai peran pengguna termasuk admin, guru, siswa, wali kelas, dan kepala sekolah dengan hak akses khusus masing-masing. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa penerapan *QR Code* dalam proses absensi meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan input, dan menyederhanakan pembuatan laporan secara *real-time*.

**Kata Kunci:** *absensi, murid, berbasis web, qr code, waterfall*

## A. PENDAHULUAN

Salah satu aspek penting dalam operasional sekolah adalah sistem absensi siswa. Kehadiran siswa menjadi indikator utama dalam menilai kedisiplinan dan tanggung jawab mereka. Seiring dengan perkembangan teknologi, sistem absensi telah mengalami transformasi yang cukup signifikan, mulai dari penggunaan kertas, aplikasi komputer, *fingerprint*, hingga pemanfaatan gadget dan perangkat digital lainnya. Inovasi dalam sistem absensi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, serta kemudahan dalam pencatatan dan pengelolaan data kehadiran. Absensi digital tidak hanya mempercepat pencatatan kehadiran, tetapi juga menjadi sarana pembelajaran teknologi informasi bagi siswa (Khairunisa et al., 2025).

SMK Sasmita Jaya 1 merupakan salah satu institusi pendidikan kejuruan yang berkomitmen dalam membangun keterampilan siswa di berbagai bidang, seperti farmasi, kesehatan, otomotif, dan lain sebagainya. Sekolah ini dilengkapi dengan berbagai fasilitas yang mendukung proses belajar mengajar, seperti perpustakaan, aula, dan ruang praktik. Namun, dalam hal pencatatan absensi, masih ditemukan praktik manual yang berpotensi menimbulkan ketidakefisienan, seperti pada proses pendataan kehadiran yang dilakukan oleh guru piket menggunakan formulir kertas. Sistem ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga rawan kesalahan dalam pencatatan.

Sistem absensi manual berbasis kertas yang digunakan saat ini menimbulkan berbagai masalah, seperti rendahnya akurasi data, manipulasi waktu kehadiran, proses pengolahan data yang lambat, dan borosnya penggunaan sumber daya (Azzahra et al., 2024).

Sistem absensi merupakan mekanisme pencatatan kehadiran yang dilakukan secara

rutin oleh institusi pendidikan untuk mengukur partisipasi dan kedisiplinan siswa. Dalam praktiknya, sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai kontrol kehadiran, tetapi juga menjadi bagian penting dalam administrasi dan evaluasi kegiatan belajar mengajar.

Teknologi *QR Code* (*Quick Response Code*) merupakan solusi modern dalam pencatatan kehadiran. *QR Code* mampu menyimpan data dalam bentuk kode unik yang dapat dipindai dengan cepat menggunakan perangkat seperti *smartphone*. Setiap siswa dapat memiliki kode masing-masing yang dipindai untuk mencatat kehadirannya secara otomatis (Farizi, 2023).

Sistem berbasis web memungkinkan pengguna untuk mengakses aplikasi dari berbagai perangkat melalui internet, tanpa harus melakukan instalasi aplikasi secara lokal. Hal ini memberikan fleksibilitas kepada guru, siswa, dan admin dalam mengakses data absensi kapan saja dan di mana saja.

Dalam pengembangan sistem ini digunakan metode Agile. Metode ini memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara iteratif dan fleksibel. Setiap tahapan dilakukan dalam siklus pendek dengan umpan balik langsung dari pengguna. Hal ini memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna secara dinamis.

Teknologi QR berbasis web sangat cocok diterapkan di SMK Sasmita Jaya 1 karena memberikan kemudahan dalam proses absensi, mempercepat rekapitulasi data, dan memungkinkan monitoring kehadiran secara *real-time*. Sistem ini juga mudah digunakan oleh siswa dan guru karena cukup menggunakan kamera perangkat yang tersedia.

Jika dibandingkan dengan sistem sebelumnya yang menggunakan formulir

manual atau bahkan *barcode scanner* khusus, sistem QR berbasis web ini lebih sederhana dalam implementasi dan lebih efisien. Sistem ini juga lebih ramah pengguna karena tidak memerlukan alat tambahan dan langsung terhubung dengan basis data yang dapat diakses sesuai peran pengguna.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan penelitian yang dilakukan di SMK Sasmita Jaya 1 difokuskan pada pengembangan sistem absensi digital sebagai solusi terhadap permasalahan yang ada.

## B. METODE PENELITIAN

Tahapan metodologi mencakup teknik pengumpulan data, proses analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, dan tahap pengujian sistem. Metodologi ini bertujuan agar sistem yang dikembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan dan memecahkan permasalahan yang ada di lingkungan sekolah.

Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara utama, yaitu:

### 1. Observasi

Teknik observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses absensi siswa yang berjalan di lingkungan SMK Sasmita Jaya 1 tepatnya pada Jl. Suryakencana No.2, Pamulang Barat, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten. Kegiatan ini dilakukan dari bulan Maret-Juli 2025 dengan mencatat setiap langkah yang dilakukan guru piket dalam melakukan pencatatan kehadiran siswa, termasuk media dan alat yang digunakan. Berdasarkan pengamatan tersebut, diketahui bahwa sistem absensi masih bersifat konvensional, yaitu menggunakan lembar formulir kertas yang kemudian direkap secara manual ke dalam file Microsoft Excel. Metode ini dianggap tidak efektif karena membutuhkan waktu lama, rawan terjadi kesalahan

pencatatan, dan menyulitkan proses rekap data jangka panjang. Melalui observasi ini, penulis juga dapat memahami kebutuhan pengguna secara langsung dan merumuskan rancangan sistem baru yang dapat mengatasi permasalahan yang ada.

### 2. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan terhadap beberapa pihak yang terlibat dalam proses pencatatan absensi siswa, seperti guru piket, wali kelas, dan staf tata usaha. Wawancara dilakukan secara terstruktur menggunakan daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh informasi lebih dalam mengenai kendala yang dihadapi pengguna dalam sistem manual, serta menggali harapan dan kebutuhan terhadap sistem baru yang dirancang. Beberapa poin penting yang diperoleh dari wawancara adalah kebutuhan akan sistem yang lebih cepat, akurat, dan dapat diakses kapan saja, serta pentingnya fitur laporan yang dapat dicetak secara otomatis. Hasil wawancara menjadi dasar dalam perancangan fitur-fitur inti sistem seperti scan *QR Code*, *login* multi-peran, rekap absensi otomatis, dan pengelolaan data siswa setiap alternatif

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem absensi berbasis web menawarkan solusi yang lebih praktis dan efisien dibandingkan metode manual. Dengan sistem digital, data kehadiran dicatat secara otomatis dan dapat diakses oleh pihak sekolah kapan saja. Sistem aplikasi absensi *real-time* menjadi langkah strategis dalam meningkatkan efisiensi operasional dan meminimalisir kesalahan dalam pencatatan kehadiran (Hidayat et al., 2025).

Pembahasan meliputi analisis sistem berjalan, identifikasi kebutuhan sistem baru, perancangan sistem, pengujian, serta

perbandingan dengan studi terdahulu yang relevan.

### Analisis Sistem dan Perancangan

Berdasarkan observasi di SMK Sasmita Jaya 1, sistem absensi yang digunakan masih bersifat konvensional, yaitu mencatat kehadiran siswa menggunakan kertas yang kemudian direkap secara manual di Excel. Proses ini dinilai tidak efisien karena membutuhkan waktu lama, berpotensi terjadi kesalahan pencatatan, dan menyulitkan rekap data dalam jangka waktu panjang.

Permasalahan utama yang ditemukan adalah:

1. Ketergantungan pada guru piket untuk mencatat absensi setiap kelas.
2. Rentan kehilangan data atau dokumen absensi.
3. Rekapitulasi bulanan yang lambat dan merepotkan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan perancangan sistem berbasis web yang memungkinkan siswa melakukan absensi menggunakan *QR Code*. Data akan tersimpan secara otomatis ke dalam *database* dan dapat diakses oleh guru, wali kelas, serta kepala sekolah sesuai kebutuhan.

### Studi Kebutuhan dan Identifikasi Peran Pengguna

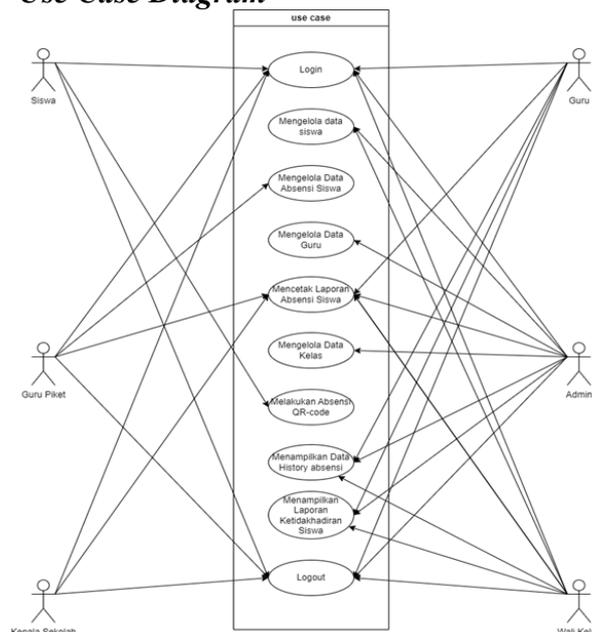
Dari hasil wawancara dan observasi langsung, diidentifikasi beberapa aktor dalam sistem:

1. Admin: mengelola seluruh data pengguna, siswa, guru, kelas, dan jadwal.
2. Guru: memperlihatkan *QR Code*, mengakses data absensi kelasnya.
3. Guru Piket: Membuat *QR Code*, mengelola dan memantau absensi harian seluruh kelas.
4. Wali Kelas: melihat data absensi kelas yang menjadi tanggung jawabnya.

5. Kepala Sekolah: melihat rekapitulasi absensi bulanan atau tahunan.
6. Siswa: hanya dapat melakukan scan QR untuk mencatat kehadiran.

Hak akses tiap pengguna dibatasi berdasarkan *role* yang telah ditentukan, dan semua akses ke sistem dilakukan melalui login autentikasi.

### Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

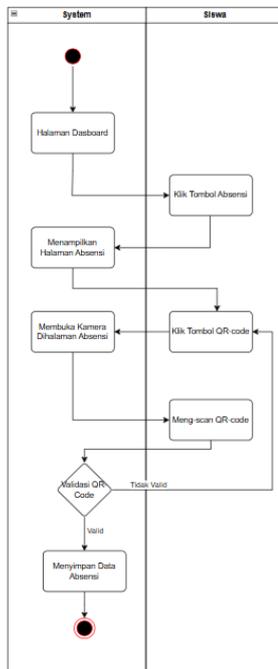
Sistem yang dirancang divisualisasikan dalam bentuk *Use Case Diagram* untuk memetakan interaksi antara aktor dan sistem. Kegiatan utama pengguna meliputi:

1. Login sistem sesuai peran
2. Scan *QR Code*(siswa)
3. Pembuatan *QR Code*(guru piket)
4. Pengelolaan data absensi (guru, guru piket, dan wali kelas)

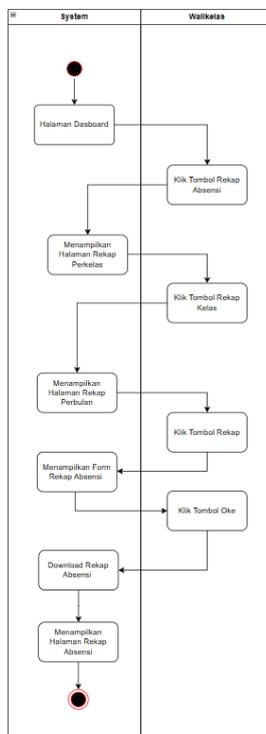
### Activity Diagram Proses Utama

*Activity diagram* digunakan untuk menggambarkan alur proses kerja sistem secara terstruktur dan runtut. Pada sistem absensi berbasis web ini, diagram aktivitas menunjukkan proses utama yang dilakukan oleh aktor seperti siswa dan wali kelas.

Berikut merupakan diagram aktivitas dari proses absensi siswa dan pencetakan rekap absensi oleh wali kelas.



**Gambar 2.** Proses *Scan QR* oleh siswa



**Gambar 3.** Proses Cetak rekap oleh wali kelas atau Guru piket input absensi

## Tampilan UI Sistem

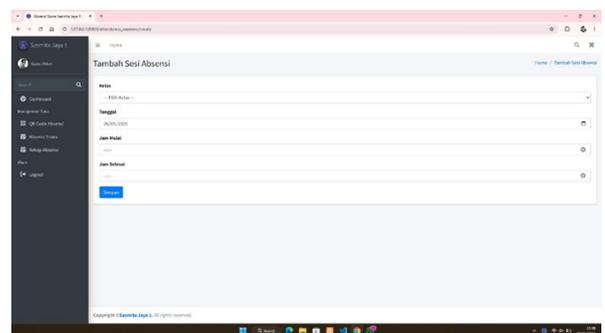
Antarmuka pengguna (*User Interface*) menjadi elemen penting dalam sistem informasi karena akan menentukan seberapa mudah pengguna dapat berinteraksi dengan aplikasi. Sistem yang digunakan oleh banyak jenis pengguna seperti guru, siswa, dan admin harus dirancang dengan layout yang jelas, navigasi sederhana, dan tidak membingungkan.

Sistem yang baik adalah sistem yang mampu membantu pengguna menyelesaikan tugasnya secara cepat dan tepat, dengan antarmuka yang sederhana. Sistem aplikasi absensi *real-time* menjadi langkah strategis dalam meningkatkan (Firdaus et al., 2024).

Hasil dan pembahasan system informasi Absensi Siswa Berbasis Web di SMK Sasmita Jaya 1 yaitu:

### 1. Tampilan Pembuatan *QR Code*

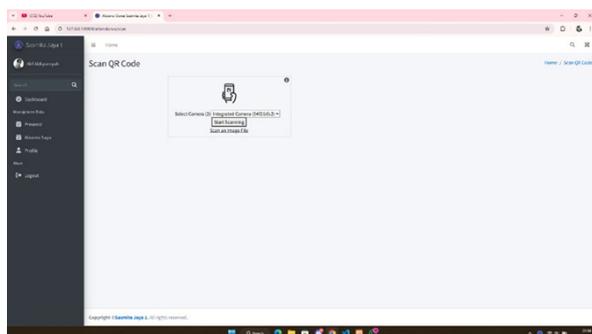
Guru Piket membuat *QR Code* untuk siswa dapat melakukan absensi di saat pagi pada jam pertama berlangsung.



**Gambar 4.** Pembuatan *QR Code* pada Guru Piket

### 2. Tampilan Scan QR Code

Siswa melakukan scan *QR Code* yang di berikan guru untuk melakukan absensi.



**Gambar 5.** Scan *QR Code* pada Siswa

Dalam merancang sistem informasi, diperlukan pemahaman terhadap kebutuhan pengguna serta penerapan prinsip-prinsip dasar seperti kemudahan penggunaan, keamanan sistem, dan keakuratan data. Perancangan sistem informasi yang baik harus memenuhi prinsip kemudahan penggunaan, keamanan, dan akurasi data (Mahfuzi et al., 2024).

### Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box Testing*, yaitu menguji fungsi sistem dari sisi pengguna tanpa melihat kode program. Pengujian dilakukan terhadap fitur-fitur sebagai berikut:

1. Login dan autentikasi pengguna
2. Pembuatan dan pemindaian *QR Code*
3. Pencatatan waktu hadir
4. Validasi status kehadiran (Hadir, Izin, Sakit, dll.)

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem absensi berbasis *QR Code* dapat mencatat kehadiran siswa secara otomatis, mengurangi kesalahan input data, serta mempercepat proses rekapitulasi. Hal ini mendukung efisiensi administrasi sekolah dan memudahkan pelaporan kehadiran.

Sistem Informasi Absensi Siswa Menggunakan *QR Code* Berbasis Web ini dapat memberi kemudahan dalam pengelolaan data secara efisien serta menjadikan proses absensi lebih praktis (Vitriani et al., 2023).

### Perbandingan Sistem Berjalan dan Usulan

Berikut ini adalah perbandingan antara sistem manual dan sistem *QR Code* yang dirancang:

**Tabel 1.** Perbandingan Sistem Berjalan Dengan Sistem *QR Code* yang diusulkan

Aspek	Sistem Manual	Sistem <i>QR Code</i> Berbasis Web
Waktu pencatatan	10–15 menit per kelas	1 menit (otomatis via scan)
Risiko kesalahan	Tinggi (salah tulis, lupa tandatangan)	Rendah (otomatis, terekam sistem)
Kemudahan rekap	Lambat, harus input ulang	Otomatis dan <i>real-time</i>
Akses data	Terbatas, fisik	Online, dapat diakses semua peran
Validitas kehadiran	Rentan kecurangan	Terkontrol dengan token QR per sesi
Pelaporan ke wali	Manual	Otomatis (bisa diekspor ke PDF/Excel)

Penggunaan *QR Code* tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga memperkuat keandalan data. *QR Code* memungkinkan proses presensi menjadi lebih efisien dan modern, namun tetap membutuhkan mekanisme keamanan tambahan untuk mencegah pemalsuan atau pemindaian ilegal (Hamdani et al., 2024). Dalam rancangan ini, sistem disisipkan informasi waktu dan identitas sesi ke dalam *QR Code* sebagai langkah awal mitigasi keamanan.

Selain meningkatkan efisiensi dan kecepatan proses absensi, sistem ini juga memberikan manfaat dalam hal transparansi dan pelaporan data. Setiap data kehadiran siswa yang masuk dapat langsung diakses dan dicetak dalam bentuk laporan harian, bulanan, maupun tahunan. Hal ini sangat membantu pihak sekolah dalam pemantauan kehadiran siswa secara berkala.

Dengan diterapkannya *QR Code* pada absensi siswa berbasis web ini dapat dengan mudah digunakan oleh siswa dan membantu bagaimana memberikan laporan harian, bulanan, dan tahunan untuk kepala sekolah, wali kelas, BK dan orang tua

Presensi berbasis *QR Code* lebih mudah diakses, lebih cepat, serta tidak membutuhkan perangkat khusus selain kamera *smartphone* (Hamdani et al., 2024). Namun, perlu juga disadari adanya kelemahan pada metode *QR Code* yang digunakan yaitu :

1. Membutuhkan koneksi internet stabil untuk mencatat absensi *real-time*.
2. Kualitas kamera perangkat siswa dapat memengaruhi kecepatan scan.
3. *QR Code* statis (tanpa enkripsi atau tokenisasi) bisa berisiko dipalsukan.

Oleh karena itu, pengembangan sistem aplikasi lanjutan di masa depan akan mencakup:

1. Tokenisasi *QR Code* yang berubah per sesi.
2. Pendeteksian lokasi GPS saat scan dilakukan.
3. Penggunaan Chip pada Kartu siswa untuk melakukan scan absensi

Sistem baru memberikan dampak nyata dalam meningkatkan efisiensi kerja guru dan admin sekolah. Dalam waktu singkat, data kehadiran siswa dapat diakses dan dicetak kapan saja. Selain membantu efisiensi proses pencatatan kehadiran dan pelaporan, sistem absensi berbasis *QR Code* yang dikembangkan juga berdampak positif terhadap pengurangan penggunaan kertas. Dengan digitalisasi absensi, guru tidak lagi perlu mencetak lembar absensi maupun laporan bulanan secara manual. Hal ini didukung oleh hasil penelitian dari (Setiawan et al., 2022) bahwa Aplikasi absensi siswa berbasis website menggunakan metode *QR Code* ini juga dapat membantu mengurangi penggunaan

kertas serta mempermudah guru dan siswa dalam proses absensi.

Penerapan *QR Code* berbasis web dapat membantu admin dalam proses pengelolaan data, serta memudahkan pemberian laporan harian, bulanan, dan tahunan (Nuryamin et al., 2025).

#### D. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMK Sasmita Jaya 1, dapat disimpulkan bahwa sistem absensi siswa berbasis web menggunakan *QR Code* memberikan solusi efektif terhadap berbagai permasalahan yang sebelumnya terjadi dalam proses pencatatan kehadiran siswa. Sistem konvensional yang menggunakan metode pencatatan manual terbukti memiliki berbagai kelemahan, seperti rentan kesalahan input, keterlambatan dalam rekapitulasi, serta menyulitkan akses data bagi pihak yang membutuhkan. Dengan adanya sistem berbasis *QR Code*, proses absensi menjadi lebih cepat, efisien, dan akurat karena siswa cukup melakukan pemindaian terhadap *QR Code* yang telah disediakan, lalu data akan tercatat secara otomatis ke dalam sistem. Selain itu, sistem ini memungkinkan berbagai pihak seperti guru, wali kelas, dan kepala sekolah untuk mengakses dan mencetak laporan kehadiran secara *real-time*.

Dengan diwujudkannya aplikasi absensi siswa menggunakan *QR Code* berbasis web, SMK Sasmita Jaya 1 dapat mengikuti perkembangan zaman dan mempermudah guru untuk memproses data absensi yang akan dijadikan nilai kehadiran dalam raport.

Penerapan teknologi ini juga mendukung efisiensi kerja administratif dan mendukung prinsip transparansi serta akuntabilitas dalam pengelolaan kehadiran siswa. Walaupun masih terdapat beberapa kendala seperti ketergantungan terhadap koneksi internet dan kualitas perangkat,

secara keseluruhan sistem ini dapat diterapkan dengan baik dan memberikan kontribusi positif terhadap manajemen data kehadiran di lingkungan sekolah. Sistem ini juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut dengan fitur keamanan dan integrasi lanjutan.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Azzahra, Z. R., Ghoyali, S., Adonie, L. R., & Haryono, W. (2024). Pengembangan dan Penerapan Aplikasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Koneksi Wi-Fi untuk Meningkatkan Akurasi Data Kehadiran di CNT Car Wash. *JCS: Journal of Comprehensive Science*, 3(12), 5650–5667. <https://doi.org/10.59188/jcs.v3i12.2946>
- Farizi, Z. (2023). Implementasi Sistem Absensi Siswa Berbasis QR Code Menggunakan Android Study Kasus SMKN 8 Bandar Lampung. *JDMSI: Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 4(2), 47–52. <https://doi.org/10.33365/jdmsi.v4i2.3321>
- Firdaus, D., Satria, H., Aliyansyah, P., & Haryono, W. (2024). Pengembangan Aplikasi Untuk Monitoring Absensi dan Lembur Karyawan. *Jurnal Komputer Antartika*, 2(4), 147–154. <https://doi.org/10.70052/jka.v2i4.640>
- Hamdani, D., Wibowo, A. P. W., & Heryono, H. (2024). Perancangan Sistem Presensi Online dengan QR Code Menggunakan Metode Prototyping. *JATI: Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 14(1), 62–73. <https://doi.org/10.34010/jati.v14i1.11844>
- Hidayat, W., Ba'a, F. A., Prasetyo, O., & Haryono, W. (2025). Perancangan Sistem Aplikasi Absensi Real Time untuk Meningkatkan Efisiensi Manajemen Kehadiran PT. Asia Sinergi Solusindo. *SWITCH: Jurnal Sains Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 37–48. <https://doi.org/10.62951/switch.v3i1.322>
- Khairunisa, N., Nabila, Arkar, S., & Haryono, W. (2025). Penerapan Sistem Aplikasi Absensi Guru Berbasis Web Untuk Meningkatkan Akurasi dan Efisiensi Absensi di SMP Islam Nurush Shodiqin. *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, 3(1), 1784–1788. <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/article/view/1513>
- Mahfuzi, A., Aisy, N. R., Faisal, A., & Haryono, W. (2024). Perancangan Sistem Informasi Absensi Sekolah Berbasis Web di SMP PGRI 35 Serpong. *Oktal: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 3(10), 2558–2563. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/4798>
- Nuryamin, Y., Risyda, F., & Kadafi, A. R. (2025). Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Menggunakan Teknologi QR Code Berbasis Website. *JSI: Jurnal Sistem Informasi*, 12(1), 85–95. <https://doi.org/10.35968/jsi.v12i1.1342>
- Setiawan, M., Cahya, W., & Fauzi, A. (2022). Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Website Menggunakan Metode QR Code. *JUNSIBI*, 3(2), 80–86. <https://ejournal-ibik57.ac.id/index.php/junsibi/article/view/545>
- Vitriani, Ali, G., Rohman, W. N., & Novalia, M. (2023). Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Menggunakan QR Code Berbasis Web. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(5), 523–531. <https://doi.org/10.30865/klik.v3i5.752>