

Design And Development Of A Qr Code-Based Teacher Attendance System At State Primary School 50 Bengkulu City

Ruliyani ¹⁾; Marhalim ²⁾; Pahrizal ³⁾; Khairullah ⁴⁾; Pitria Hasanah ⁵⁾

^{1,2,3,4,5)}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: ¹⁾ yaniruliyani06@gmail.com

How to Cite :

Ruliyani, Marhalim, Pahrizal, Khairullah, Hasanah, P. (2026). Design and Development of A QR Code-Based Teacher Attendance System at State Primary School 50 Bengkulu City. Jurnal Media Computer Science, 5(4).

ARTICLE HISTORY

Received [05 September 2026]

Revised [23 Oktober 2026]

Accepted [26 Oktober 2026]

KEYWORDS

Teacher Attendance System, QR Code, Website, Waterfall, Location Validation.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Proses pencatatan kehadiran guru di SD Negeri 50 Kota Bengkulu masih menggunakan buku absensi sehingga pengelolaan data dilakukan secara manual. Penelitian ini bertujuan membangun sistem absensi guru berbasis web menggunakan QR Code dan validasi lokasi. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan PHP dan MySQL serta Visual Studio Code. Admin dapat mengelola data guru, jadwal, QR Code, absensi, dan laporan, sedangkan guru melakukan absensi dengan memindai QR Code dan login menggunakan username dan password. Sistem menampilkan jadwal secara otomatis dan memvalidasi waktu serta lokasi berdasarkan area polygon yang telah ditentukan. Sistem juga membatasi absensi satu kali dalam satu hari dan memberikan toleransi keterlambatan 15 menit. Hasil implementasi menunjukkan sistem dapat menjalankan proses absensi, validasi lokasi dan waktu, penyimpanan data, dan pembuatan laporan yang dapat dicetak dan diekspor ke Excel. Pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan fungsi utama sistem berjalan sesuai kebutuhan. Sistem yang dibangun dapat membantu sekolah melakukan pencatatan dan pengelolaan kehadiran guru secara digital serta menyediakan data untuk kebutuhan administrasi sekolah.

ABSTRACT

The process of recording teacher attendance at SD Negeri 50 Kota Bengkulu still uses an attendance book, resulting in manual data management. This study aims to develop a web-based teacher attendance system using QR Code and location validation. Data were obtained through observation, interviews, and literature study. The system was developed using the Waterfall method with PHP and MySQL and Visual Studio Code. The admin can manage teacher data, schedules, QR Codes, attendance data, and reports, while teachers record their attendance by scanning the QR Code and logging in using a username and password. The system automatically displays the schedule and validates the attendance time and location based on a predetermined polygon area. The system also limits attendance recording to once per day and provides a 15-minute late tolerance. The implementation results show that the system can perform attendance recording, location and time validation, data storage, and report generation, which can be printed and exported to Excel. Testing using Black Box Testing shows that the main system functions operate according to the requirements. The developed system can assist the school in digitally recording and managing teacher attendance and provide data for administrative needs.

PENDAHULUAN

Di era digitalisasi saat ini, teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi bagian integral dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan (Alda et al., n.d.). Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan menjadi salah satu kebutuhan strategis seiring dengan tuntutan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas pengolahan sekolah. Salah satu aspek krusial dalam administrasi pendidikan adalah pencatatan kehadiran (Dharma et al., 2025). Kehadiran guru dan tenaga kependidikan secara tepat waktu dan konsisten sangat berpengaruh terhadap kualitas layanan pendidikan, kelancaran kegiatan proses belajar mengajar, dan efektivitas layanan administrasi sekolah. Namun, penggunaan sistem absensi manual dapat menimbulkan berbagai permasalahan, seperti terjadinya titip tanda tangan, kesalahan pencatatan data, dan keterlambatan rekapitulasi laporan absen (Sukron et al., 2026).

Pengelolaan absensi guru secara digital menjadi salah satu kebutuhan penting dalam mendukung administrasi sekolah di tengah perkembangan teknologi informasi saat ini. Sistem absensi digital tidak hanya berfungsi sebagai media pencatatan kehadiran, tetapi juga dapat membantu proses penyimpanan, pengolahan, dan penyajian data secara terstruktur. Pemanfaatan teknologi informasi dalam administrasi sekolah memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam melakukan pemantauan kehadiran guru, penyusunan laporan absensi, dan evaluasi kedisiplinan secara berkala. Penggunaan sistem digital juga dapat mengurangi risiko kesalahan pencatatan, kehilangan data, maupun keterlambatan dalam proses rekapitulasi yang masih sering dijumpai pada sistem absensi manual. Penerapan sistem absensi berbasis digital menjadi salah satu upaya yang dapat mendukung peningkatan efektivitas dan efisiensi pengelolaan administrasi sekolah.

Hasil observasi di SD Negeri 50 Kota Bengkulu, absensi guru masih dicatat secara manual menggunakan buku absensi. Data kehadiran guru dicatat dan dikelola secara manual sehingga mengakibatkan proses administrasi absensi memerlukan waktu lebih lama. Selain itu, penggunaan buku absensi dapat menyebabkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan kesulitan dalam proses pencarian data kehadiran apabila diperlukan. Situasi ini merupakan salah satu alasan perlunya pengembangan sistem absensi berbasis digital, mengingat pelaksanaan absensi guru di SD Negeri 50 Kota Bengkulu dilakukan dalam beberapa sesi, yaitu sesi pagi dan siang pada hari Senin hingga Kamis, sedangkan pada hari Jumat semua guru melakukan absensi pada waktu yang sama di pagi hari.

Pengembangan sistem absensi guru berbasis web dengan memanfaatkan teknologi Quick Response Code (QR Code) merupakan salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan pada proses absensi yang masih dilakukan secara manual. Sistem yang dikembangkan dirancang untuk mendukung proses pencatatan, penyimpanan, pengelolaan, dan pelaporan data kehadiran guru dalam satu basis data. QR Code digunakan sebagai media untuk mengakses halaman login guru sebelum melakukan proses absensi. Setelah guru berhasil melakukan autentikasi menggunakan username dan password, sistem melakukan validasi lokasi menggunakan Global Positioning System (GPS) dengan memperoleh koordinat perangkat yang digunakan guru. Koordinat tersebut kemudian diperiksa terhadap area gedung sekolah yang telah ditentukan dalam bentuk polygon. Guru hanya dapat melakukan proses absensi apabila lokasi perangkat berada di dalam area polygon yang telah ditentukan oleh sistem. Guru hanya dapat melakukan proses absensi apabila lokasi perangkat berada di dalam area sekolah yang telah ditentukan. Selanjutnya, data kehadiran disimpan ke dalam basis data sehingga dapat digunakan dalam proses pengelolaan dan pelaporan absensi guru.

Berdasarkan permasalahan, penelitian ini dilakukan dengan judul "Rancang Bangun Sistem Absensi Guru Berbasis QR Code pada SD Negeri 50 Kota Bengkulu." Sistem yang dikembangkan dirancang untuk mendukung proses pencatatan, pengelolaan, dan pelaporan data kehadiran guru secara digital sehingga mempermudah pengelolaan administrasi absensi guru di SD Negeri 50 Kota Bengkulu. Melalui sistem ini, data kehadiran guru dapat tersimpan dalam basis data sehingga memudahkan proses pengelolaan dan pelaporan data absensi. Selain mendukung pengelolaan administrasi absensi, sistem yang dikembangkan merupakan salah satu bentuk penerapan

digitalisasi administrasi sekolah. Data kehadiran yang tersimpan dalam basis data dapat digunakan sebagai informasi pendukung dalam proses rekapitulasi, monitoring, dan evaluasi kehadiran guru di SD Negeri 50 Kota Bengkulu.

LANDASAN TEORI

Website

Website merupakan kumpulan halaman yang berisi berbagai informasi dan dapat diakses melalui jaringan internet. Setiap pengguna di berbagai tempat dan waktu dapat mengakses website selama perangkat yang digunakan terhubung dengan jaringan internet (Ridho & Syahputra, 2024). Website mendukung dokumen berformat *Hyper Text Markup Language* (HTML) dan mendukung file dalam bentuk teks, grafik, gambar, video, dan audio. Selain sebagai media informasi, website juga memiliki fungsi sebagai media promosi, pemasaran, pendidikan, dan komunikasi. Oleh karena itu, website yang dibangun tidak hanya harus bersifat informatif, tetapi juga komunikatif dan interaktif bagi penggunaanya (Hendra & Riti, 2023). Penelitian ini, website digunakan sebagai media untuk menjalankan sistem absensi guru, mulai dari proses login, proses absen, pengelolaan data guru, hingga pengelolaan dan pelaporan data kehadiran guru.

QR Code

QR Code adalah gambar berupa matriks dua dimensi yang memiliki kemampuan untuk menyimpan data di dalamnya. QR Code merupakan evolusi dari kode batang (barcode). Barcode merupakan sebuah simbol penandaan objek nyata yang terbuat dari pola batang-batang berwarna hitam dan putih agar mudah untuk dikenali oleh komputer. "Quick Response Code" sering disebut QR Code atau Kode QR adalah simbol dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave yang merupakan anak perusahaan dari Toyota sebuah perusahaan Jepang pada tahun 1994. Tujuan dari QR Code ini adalah untuk menyampaikan informasi secara cepat dan juga mendapat tanggapan secara cepat (Akbar & Antoni, 2022). QR code dirancang untuk menyimpan berbagai jenis data, seperti data dengan tipe numerik (angka), alfanumerik, biner, maupun huruf kanji. Dari segi tampilan, Barcode lebih besar daripada QR code. Hal ini karena keunggulan QR code, yaitu dapat menyimpan data secara horizontal maupun vertikal sehingga QR code hanya memiliki ukuran sepersepuluh dari ukuran barcode (Alda et al., 2024). Penelitian ini, QR Code digunakan sebagai media untuk mengakses halaman login guru sebelum proses absensi.

GPS dan Validasi Lokasi

Pemanfaatan teknologi Global Positioning System (GPS) memungkinkan sistem mengetahui posisi pengguna secara real-time sehingga kehadiran dapat divalidasi berdasarkan lokasi tertentu yang telah ditetapkan (Veronika & Thomas, 2026). Perkembangan teknologi informasi membuka peluang perbaikan melalui digitalisasi absensi dengan memanfaatkan geolokasi dan validasi waktu. Absensi berbasis geolokasi (geofencing) dapat membatasi presensi hanya ketika pengguna berada dalam radius tertentu dari titik lokasi sekolah, sehingga mengurangi peluang kecurangan (Sukron et al., 2026). Integrasi teknologi GPS (Global Positioning System) pada sistem presensi berbasis web memungkinkan proses validasi posisi dilakukan secara otomatis, sehingga meminimalkan manipulasi data sekaligus memperkuat akuntabilitas sistem kehadiran. Teknologi GPS (Global Positioning System) maupun geolocation terbukti efektif dalam meningkatkan validitas lokasi kehadiran pengguna, sehingga mampu mengurangi peluang terjadinya presensi fiktif (Jamaludin et al., 2025).

METODE PENELITIAN

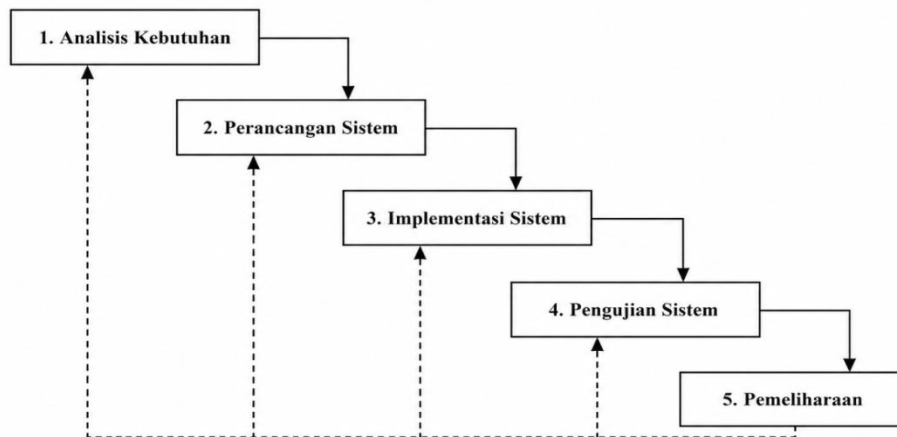
Metode Penelitian

Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan PHP dan MySQL serta Visual Studio Code. Admin dapat mengelola data guru, jadwal, QR Code, absensi, dan laporan, sedangkan guru melakukan absensi dengan memindai QR Code dan login menggunakan username dan password. Sistem menampilkan jadwal secara otomatis dan memvalidasi waktu serta lokasi berdasarkan area polygon yang telah

ditentukan. Sistem juga membatasi absensi satu kali dalam satu hari dan memberikan toleransi keterlambatan 15 menit.

Pengembangan Sistem

Tahapan metode Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Tahapan tersebut ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Metode Waterfall

Berdasarkan Gambar 1, tahapan metode Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini ditentukan kebutuhan pengguna, kebutuhan fungsi sistem, data yang diperlukan, serta aturan yang diterapkan dalam proses absensi guru, termasuk proses akses melalui QR Code, autentikasi guru, pengaturan jadwal, validasi waktu dan lokasi, serta penyimpanan data absensi.

2. Perancangan Sistem

Tahap perancangan dilakukan untuk menyusun rancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah ditentukan. Perancangan meliputi rancangan alur proses sistem, aliran data, hubungan antar data, struktur basis data, tampilan sistem, serta keluaran yang dihasilkan oleh sistem.

3. Implementasi system

Tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan hasil perancangan ke dalam program. Sistem dikembangkan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL sebagai basis data, serta HTML dan CSS untuk membangun tampilan sistem. Pada tahap ini diterapkan fungsi QR Code sebagai media akses menuju halaman login guru, autentikasi pengguna, pengelolaan jadwal, pencatatan absensi, validasi waktu, validasi lokasi menggunakan GPS, pembatasan satu kali absensi dalam satu hari, penyimpanan data, serta pengelolaan data absensi oleh admin sesuai dengan rancangan system

4. Pengujian system

Pengujian meliputi login guru, akses halaman melalui QR Code, pencatatan absensi, validasi waktu, validasi lokasi berdasarkan area polygon gedung sekolah, pembatasan satu kali absensi dalam satu hari, penyimpanan data absensi, dan penampilan data absensi pada halaman admin.

5. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan dilakukan untuk melakukan perbaikan terhadap kesalahan atau penyesuaian sistem yang ditemukan setelah proses pengujian. Pada penelitian ini, pemeliharaan dilakukan berdasarkan hasil pengujian sistem sebelum sistem digunakan oleh pihak sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil implementasi menunjukkan sistem dapat menjalankan proses absensi, validasi lokasi dan waktu, penyimpanan data, dan pembuatan laporan yang dapat dicetak dan diekspor ke Excel. Pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan fungsi utama sistem berjalan sesuai kebutuhan. Sistem yang dibangun dapat membantu sekolah melakukan pencatatan dan pengelolaan kehadiran guru secara digital serta menyediakan data untuk kebutuhan administrasi sekolah.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui apakah setiap fungsi pada sistem absensi guru dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan setelah seluruh bagian sistem selesai diimplementasikan. Pengujian mencakup fungsi pendaftaran admin, login admin, pengelolaan data guru, pengelolaan jadwal guru, QR Code, proses login guru, validasi lokasi, proses pencatatan absensi, pembatasan absensi, data absensi, serta laporan absensi guru.

Metode pengujian yang digunakan adalah *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang dilakukan dengan memberikan masukan pada setiap fungsi sistem dan mengamati keluaran yang dihasilkan tanpa memeriksa kode program secara langsung. Pengujian dilakukan berdasarkan kondisi penggunaan sistem yang telah ditentukan, sehingga dapat diketahui apakah fungsi yang diuji menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian proses absensi guru dilakukan dengan memperhatikan beberapa kondisi, yaitu kesesuaian *username* dan *password*, kesesuaian jadwal guru, waktu absensi, lokasi perangkat guru terhadap area gedung sekolah yang telah ditentukan dalam bentuk polygon, status hari kerja atau hari libur, serta pembatasan pencatatan absensi satu kali dalam satu hari. Hasil dari setiap pengujian dicatat untuk mengetahui apakah fungsi sistem berjalan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

Tabel 1 Pengujian Fungsional Sistem

No	Fungsi Yang Diuji	Kondisi Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Pendaftaran admin	Admin mengisi data pendaftaran	Sistem menyimpan akun admin dan pendaftaran berhasil	Berhasil
2.	Login admin	Admin memasukkan email dan password benar	Sistem mengarahkan admin ke dashboard	Berhasil
3.	Login admin	Admin memasukkan email atau password salah	Sistem menolak login	Berhasil
4.	Data guru	Admin menambahkan data guru	Data guru tersimpan dan dapat ditampilkan	Berhasil

5.	Jadwal guru	Admin menambahkan atau mengubah jadwal guru	Jadwal tersimpan dan digunakan dalam proses absensi	Berhasil
6.	QR Code guru	Guru melakukan scan QR Code yang ditempel dekat pintu masuk ruang guru	Sistem mengarahkan guru ke halaman login	Berhasil
7.	Login guru	Guru memasukkan username dan password	Sistem mengarahkan guru ke halaman absensi	Berhasil
8.	Login guru	Guru memasukkan username atau password salah	Sistem menolak login	Berhasil
9.	Tampilan data absensi	Guru berhasil login	Data guru dan jadwal ditampilkan secara otomatis	Berhasil
10.	Validasi lokasi	Guru berada di dalam area gedung sekolah yang telah ditentukan	Sistem menyatakan lokasi guru berada di dalam area sekolah dan guru dapat melakukan absensi apabila waktu sesuai dengan ketentuan	Berhasil
11.	Validasi lokasi	Guru berada di luar area gedung sekolah yang telah ditentukan	Sistem menyatakan lokasi guru berada di luar area sekolah sehingga guru tidak dapat melakukan absensi	Berhasil
12.	Validasi waktu	Guru melakukan absensi pada jam masuk sampai batas toleransi 15 menit dari jam masuk	Sistem menerima proses absensi	Berhasil
13.	Validasi keterlambatan	Guru melakukan absensi setelah batas toleransi 15 menit dari jam masuk	Sistem memberikan keterangan sesuai kondisi keterlambatan dan tidak menerima absensi	Berhasil
14.	Pembatasan absensi	Guru melakukan absensi kembali setelah berhasil melakukan absensi pada hari yang sama	Sistem menolak pencatatan absensi kedua	Berhasil
15.	Jadwal jumat	Guru melakukan absensi pada hari jumat	Sistem menampilkan jadwal masuk bersama	Berhasil

		jumat	pukul 07:30	
16.	Hari libur	Guru membuka halaman absensi pada hari sabtu atau minggu	Sistem menampilkan status hari libur dan tidak bisa absensi	Berhasil
17.	Data absensi	Absensi dilakukan	berhasil Data absensi tersimpan dan ditampilkan pada menu data absensi	Berhasil
18.	Laporan absensi	Admin memilih rentang tanggal dan data guru	Sistem menampilkan data laporan sesuai filter yang dipilih	Berhasil
19.	Cetak laporan	Admin memilih menu cetak pada laporan	Sistem menampilkan laporan yang dapat dicetak	Berhasil
20.	Export Exel	Admin memilih menu Export Exel	Sitem menghasilkan file laporan dlaam format exel	Berhasil
21.	Logout	Admin atau guru memilih logout	Sistem mengakhiri sesi dan kembali kehalaman login	Berhasil

Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem dilakukan untuk mengetahui tingkat kesesuaian sistem absensi guru yang telah dibangun dengan kebutuhan yang telah ditentukan pada tahap perancangan. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil implementasi dan pengujian terhadap fungsi utama sistem, khususnya proses pengelolaan data guru, pengaturan jadwal, proses akses melalui QR Code, proses login, validasi waktu dan lokasi, pencatatan data absensi, dan pembuatan laporan.

Dari hasil implementasi dan pengujian, sistem dapat menjalankan proses absensi guru melalui tahapan scan QR Code, login menggunakan *username* dan *password*, pemeriksaan waktu absensi, serta validasi lokasi berdasarkan area gedung sekolah yang telah ditentukan dalam bentuk polygon. Sistem juga menampilkan informasi guru dan jadwal mengajar secara otomatis berdasarkan data yang tersedia pada sistem. Setelah guru berhasil melakukan absensi, status absensi berubah menjadi "SUDAH ABSEN" dan guru tidak dapat melakukan absensi kembali pada hari yang sama.

Admin dapat melakukan pengelolaan data guru, jadwal guru, QR Code, data absensi, dan laporan melalui dashboard admin. Data absensi yang telah berhasil dicatat dapat ditampilkan kembali pada menu Data Absensi dan digunakan sebagai sumber data untuk laporan berdasarkan rentang tanggal dan guru yang dipilih. Laporan juga dapat dicetak dan diekspor ke dalam format Excel sehingga data hasil absensi dapat digunakan untuk kebutuhan administrasi sekolah.

1. Kelebihan Sistem

Kelebihan sistem yang telah dibangun adalah sebagai berikut:

1. Proses absensi lebih terarah karena guru harus melakukan scan QR Code dan login menggunakan *username* dan *password* sebelum masuk ke halaman absensi.
2. Validasi lokasi diterapkan dalam proses absensi berdasarkan area gedung sekolah yang telah ditentukan dalam bentuk polygon. Guru hanya dapat melakukan absensi apabila berada di dalam area yang telah ditentukan.
3. Jadwal mengajar guru ditampilkan secara otomatis pada halaman absensi berdasarkan data jadwal yang telah dimasukkan oleh admin.

4. Waktu absensi disesuaikan dengan jadwal yang berlaku, yaitu jadwal pagi pukul 07.30, siang pukul 11.00, dan siang pukul 13.15 pada hari Senin sampai Kamis, sedangkan hari Jumat menggunakan jadwal masuk bersama pukul 07.30.
 5. Hari Sabtu dan Minggu ditetapkan sebagai hari libur sehingga sistem tidak memberikan jadwal absensi dan guru tidak dapat melakukan pencatatan absensi pada hari tersebut.
 6. Pencatatan absensi dibatasi satu kali dalam satu hari untuk setiap guru sehingga sistem tidak mencatat absensi berulang pada tanggal yang sama.
 7. Data absensi tersimpan secara terstruktur dalam basis data dan dapat dilihat kembali melalui menu data absensi.
 8. Laporan absensi dapat difilter berdasarkan tanggal dan guru serta tersedia dalam bentuk cetak dan ekspor excel.
2. Kekurangan Sistem
- Meskipun sistem telah memenuhi fungsi utama yang ditentukan, masih terdapat beberapa kekurangan yang dapat menjadi bahan pengembangan selanjutnya. Sistem masih bergantung pada perangkat yang memiliki fitur lokasi dan koneksi internet untuk menjalankan proses absensi berbasis QR Code. Validasi lokasi menggunakan koordinat perangkat sehingga hasil lokasi dapat dipengaruhi oleh kondisi penerimaan sinyal GPS dan kemampuan perangkat yang digunakan. Sistem juga belum menyediakan perubahan jadwal secara otomatis apabila sekolah melakukan perubahan jadwal di tengah periode berjalan, sehingga perubahan jadwal masih perlu dilakukan oleh admin melalui menu pengelolaan jadwal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Penelitian ini berhasil menghasilkan Sistem Absensi Guru Berbasis QR Code pada SD Negeri 50 Kota Bengkulu yang dibangun berbasis web. Sistem menyediakan dua hak akses, yaitu admin dan guru, sehingga proses pengelolaan data dan pelaksanaan absensi dapat dilakukan sesuai dengan tugas masing-masing pengguna.

Sistem mampu mengelola data guru, jadwal guru, QR Code, data absensi, dan laporan absensi secara terintegrasi. Jadwal yang dimasukkan oleh admin digunakan sebagai dasar dalam menentukan waktu absensi, yaitu pukul 07.30, 11.00, dan 13.15 pada hari Senin sampai Kamis, jadwal Masuk Bersama pada hari Jumat, serta status hari libur pada hari Sabtu dan Minggu. Sistem juga dapat menampilkan jadwal mengajar guru sesuai dengan data jadwal yang telah dimasukkan oleh admin.

Proses absensi guru dilakukan melalui pemindaian QR Code, login menggunakan *username* dan *password*, pemeriksaan waktu absensi, dan validasi lokasi berdasarkan area gedung sekolah yang telah ditentukan dalam bentuk polygon. Sistem hanya mengizinkan proses absensi apabila lokasi perangkat guru berada di dalam area yang telah ditentukan dan waktu absensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Sistem juga menerapkan pembatasan satu kali absensi dalam satu hari sehingga data kehadiran yang tersimpan dapat dikelola melalui menu data absensi dan digunakan sebagai sumber laporan yang dapat ditampilkan, dicetak, dan diekspor ke dalam format excel.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai pengembangan sistem pada penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan verifikasi wajah (face recognition) sebagai autentikasi tambahan setelah guru melakukan pemindaian QR Code, sehingga keamanan dalam proses absensi dapat ditingkatkan.

Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan notifikasi keterlambatan dan rekap kehadiran secara otomatis kepada kepala sekolah atau admin sehingga proses pemantauan kehadiran guru dapat dilakukan dengan lebih mudah. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur pengelolaan area lokasi sekolah yang memungkinkan admin mengubah atau menyesuaikan area polygon apabila terdapat perubahan pada lokasi atau area gedung yang digunakan sebagai tempat absensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. D., & Antoni. (2022). *Aplikasi Absensi Pegawai pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Deli Serdang dengan QR Code Menggunakan Algoritma Bcrypt*.
- Alda, M., Juarsyah, M., Nugraha, A., & Alfachry, L. R. (2024). *Aplikasi Absensi Mahasiswa Kerja Praktik Menggunakan QR Code Berbasis Android Practical Work Student Attendance Application using an Android-based QR Code*. 14(April), 27–41.
- Alda, M., Tanjung, D., Putri, S. S., Utama, A. D., Haritsyah, A. H., Informasi, S., Islam, U., Sumatera, N., Jangak, D., Siswa, A., & Absensi, S. (n.d.). *Sistem informasi absensi pada siswa sma negeri menggunakan qr code berbasis android*. 7(2), 598–610.
- Bilqis, Y. T., Herdianto, & Hendry. (2025). *Sistem Absensi Karyawan Berbasis Web Menggunakan Metode QR Code pada Kantor Desa Cinta Raja*. 14, 86–93.
- Dalimunthe, A. S., Marlina, L., & Fachri, B. (2026). *Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Menggunakan Qr Code Berbasis Web (Studi Kasus: SDN 44 Kecamatan Bila Hulu Kabupaten Labuhan Batu)*. 5(1), 14–21.
- Dharma, I. M. Y., Adil, A., Hariyadi, I. P., Husaeri, M., & Alfiansyah, M. W. (2025). *SISTEM INFORMASI PRESENSI SISWA BERBASIS QR CODE DENGAN APLIKASI MOBILE TERINTEGRASI*. 9(2), 468–483. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v9i2.2223>
- Hendra, & Riti, Y. F. (2023). *PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI WEBSITE DENGAN KONSEP UI / UX UNTUK MENGOPTIMALKAN MARKETING PERUSAHAAN*. 11(3).
- Ikhwanudin, M. K., Sopingi, & Ssirahyu, A. (2024). *Pemodelan Sistem Absensi Karyawan Di PT Egreff Telematika Menggunakan Tekonologi QR Dan GPS*. 4(3).
- Jamaludin, I., Rozak, A., Riyadillah, R., Diantoro, K., Rohman, A., & Saromah. (2025). *Perancangan Aplikasi Presensi Guru Berbasis Website Dengan Integrasi GPS di SMP Islam Al- Fatih Boarding School*. 9(2), 36–42. <https://doi.org/10.55886/infokom.v9i2.347>
- Lase, R. I. J., & Hutabri, E. (2022). *PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI APLIKASI ABSENSI BERBASIS QR CODE DENGAN LOCK GPS*. 02.
- Malthufah, Y., & Sujana, D. (2022). *Rancang Bangun Aplikasi Absensi Pada Guru Dengan Menggunakan Qrcode Berbasis Website (Studi Kasus: SD PASIR AWI)*. 9(1), 51–61.
- Martin, F. A., Subekthi, E., Umamah, A., & Sidiq, M. (2025). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ABSENSI QR CODE BERBASIS WEB PADA SMPN 2 CIKAJANG*. 3(2), 51–54.

- Nuryamin, Y., Risyda, F., & Kadafi, A. R. (2025). *Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Menggunakan Teknologi QR Code Berbasis Website*. 9675, 85–95.
- Ridho, F., & Syahputra, M. (2024). *Perancangan Sistem Informasi atau Aplikasi Monitoring Absensi Karyawan pada PT. Socfindo Menggunakan QR Code Berbasis Web*. 1(3), 36–48.
- Sukron, M., Rendy, M., & Hamdani, M. H. (2026). *Implementasi Sistem Absensi Guru Dan Tenaga Kependidikan Berbasis Geolokasi Dan Validasi Jam Kerja*. xx(x), 11–24.
- Veronika, D., & Thomas, S. (2026). *Implementasi Sistem Absensi Pegawai dengan Validasi Multi-Faktor Menggunakan Lokasi dan Dokumentasi Foto*. 5(2), 1184–1197.