

Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Menggunakan Qr Code Berbasis Web (Studi Kasus : SDN 44 Kecamatan Bila Hulu Kabupaten Labuhan Batu)

Arfan Syamsuddin Dalimunthe^{1*}, Leni Marlina², Barany Fachri³

^{1,2,3} Sains Komputasi dan Kecerdasan Digital, Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

Email: ¹*arfandalimunthe097@gmail.com, ²lenimarlina@pancabudi.ac.ad, ³barany_fachri@dosen.pancabudi.ac.id
(* Email Corresponding Author: arfandalimunthe097@gmail.com)

Received: 20 Februari 2026 | Revision: 3 Maret 2026 | Accepted: 3 Maret 2026

Abstrak

Proses pencatatan absensi guru di SDN 44 Kecamatan Bila Hulu Kabupaten Labuhan Batu sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan lembar absensi, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dalam proses rekapitulasi serta berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan data. Kondisi tersebut menyulitkan pihak sekolah dalam melakukan pemantauan kehadiran guru secara cepat dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi absensi guru berbasis web menggunakan teknologi QR Code sebagai solusi atas permasalahan tersebut. Metode yang digunakan meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, implementasi, serta pengujian sistem. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, dan JavaScript dengan basis data MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem absensi berbasis QR Code mampu mempercepat proses pencatatan kehadiran guru, meminimalkan kesalahan rekapitulasi data, serta mempermudah proses pelaporan kehadiran secara otomatis dan terintegrasi. Sistem ini dapat diakses oleh administrator, operator, dan guru sesuai dengan hak akses masing-masing. Dengan diterapkannya sistem informasi absensi guru berbasis web ini, diharapkan pengelolaan kehadiran guru di SDN 44 Kecamatan Bila Hulu Kabupaten Labuhan Batu menjadi lebih efektif, efisien, dan akurat, serta dapat mendukung peningkatan kedisiplinan tenaga pendidik.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Absensi Guru, QR Code, Berbasis Web, MySQL.

Abstract

The teacher attendance recording process at SDN 44 Bila Hulu District, Labuhan Batu Regency was previously conducted manually using attendance sheets, which required a considerable amount of time for data recapitulation and had a high potential for recording errors. This condition made it difficult for the school to monitor teacher attendance accurately and efficiently. This study aims to design and develop a web-based teacher attendance information system using QR Code technology as a solution to these problems. The research method includes system requirements analysis, system design, implementation, and system testing. The system was developed using HTML, PHP, CSS, and JavaScript programming languages with a MySQL database. The results of this study indicate that the QR Code-based attendance system is able to accelerate the attendance recording process, reduce errors in data recapitulation, and facilitate automatic and integrated attendance reporting. The system can be accessed by several users, including administrators, operators, and teachers, according to their respective access rights. With the implementation of this web-based teacher attendance information system, it is expected that attendance management at SDN 44 Bila Hulu District, Labuhan Batu Regency will become more effective, efficient, and accurate, and support the evaluation of teacher discipline.

Keywords: Information System, Teacher Attendance, QR Code, Web-Based, MySQL.

1. PENDAHULUAN

SDN 44 Kecamatan Bila Hulu Kabupaten Labuhan Batu merupakan lembaga pendidikan dasar yang berperan penting dalam mencerdaskan generasi muda melalui kegiatan belajar mengajar yang terencana dan teratur [1][2]. Dalam pelaksanaan kegiatan sehari-hari, pencatatan kehadiran guru di sekolah ini sebelumnya dilakukan dengan cara menulis nama dan waktu kehadiran pada lembar absensi yang disediakan di ruang guru. Setiap guru menandatangani daftar hadir tersebut setiap hari, kemudian petugas tata usaha akan merekap data kehadiran secara berkala untuk dilaporkan kepada kepala sekolah. Proses ini sering kali memerlukan waktu cukup lama karena data harus diperiksa dan dihitung satu persatu untuk memastikan ketepatan jumlah hari hadir dan tidak hadir setiap guru.

Dalam pelaksanaannya, pencatatan absensi guru di SDN 44 Kecamatan Bila Hulu masih menghadapi beberapa kendala, seperti keterlambatan dalam pencatatan kehadiran, kesulitan melakukan rekapitulasi data secara cepat, serta potensi kesalahan dalam pengelolaan data absensi. Kondisi tersebut menyebabkan pihak sekolah mengalami kesulitan dalam melakukan pemantauan kehadiran guru secara menyeluruh. Selain itu, rekap data yang dilakukan pada akhir bulan sering kali membutuhkan waktu lebih lama karena harus dilakukan pemeriksaan ulang untuk memastikan keakuratan data. Absensi adalah proses pencatatan kehadiran seseorang dalam suatu kegiatan, seperti sekolah, perkuliahan, atau pekerjaan. Absensi digunakan untuk memantau tingkat kehadiran dan kedisiplinan [3][4]. Oleh karena itu, dibutuhkan

suatu perangkat lunak yang dapat mempermudah proses pencatatan dan pelaporan absensi guru dengan lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sitinjak et al (2022) mengenai “*Rancang Bangun Sistem Absensi Guru Sekolah Madrasah Aliyah YASPI Dengan Sistem QR Code Berbasis Web*”, disimpulkan bahwa penggunaan QR Code dapat mempercepat proses absensi dan memberikan hasil pencatatan yang lebih akurat dibandingkan metode konvensional. Data kehadiran guru dapat disimpan secara otomatis di server dan dapat diakses kapan saja oleh pihak sekolah untuk keperluan laporan [5][6]. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Marianingsih dan Suryadin (2024) yang berjudul “*Sistem Informasi Absensi Guru TK Kusuma Limbangan Berbasis QR Code*” menunjukkan bahwa penerapan QR Code terbukti dapat meningkatkan efisiensi proses absensi dan mengurangi kesalahan dalam rekapitulasi data kehadiran [7][8].

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu tersebut, penerapan QR Code terbukti efektif untuk mendukung kegiatan absensi karena memiliki kecepatan tinggi dalam proses identifikasi dan tingkat keakuratan yang baik dalam pencatatan data. Oleh karena itu, penelitian ini membuat sistem informasi absensi guru berbasis *web* menggunakan QR Code di SDN 44 Kecamatan Bila Hulu Kabupaten Labuhan Batu, dengan tujuan agar proses pencatatan kehadiran dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi dengan basis data sekolah.

QR Code memiliki kemampuan untuk menyimpan data dalam bentuk kode dua dimensi yang dapat dibaca dengan cepat oleh kamera atau pemindai [9][10]. Setiap guru dapat melakukan absensi hanya dengan melakukan pemindaian kode yang telah disediakan, dan data kehadiran akan tersimpan di dalam basis data. Pendekatan ini mampu mempercepat proses pencatatan kehadiran, mengurangi risiko kesalahan data, serta mempermudah rekapitulasi kehadiran guru [11].

Perangkat lunak ini dirancang menggunakan pemrograman *web* dengan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, dan *javascript* dengan basis data MySQL dan dibuat agar dapat diakses oleh beberapa pengguna, seperti administrator, operator, dan guru [12][13]. Perancangan merupakan tahapan dalam pengembangan sistem yang berfokus pada pembuatan desain konseptual dan desain teknis, [14][15]. Administrator bertugas sebagai pengelola seluruh data-data terkait absensi, operator bertugas sebagai pengecek absensi guru dan rekapitulasi absensi guru, dan guru sebagai pengguna absensi. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan SDN 44 Kecamatan Bila Hulu Kabupaten Labuhan Batu dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan kehadiran guru, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses pelaporan dan evaluasi kedisiplinan tenaga pendidik.

2. METODO PENELITIAN

2.1. Metode

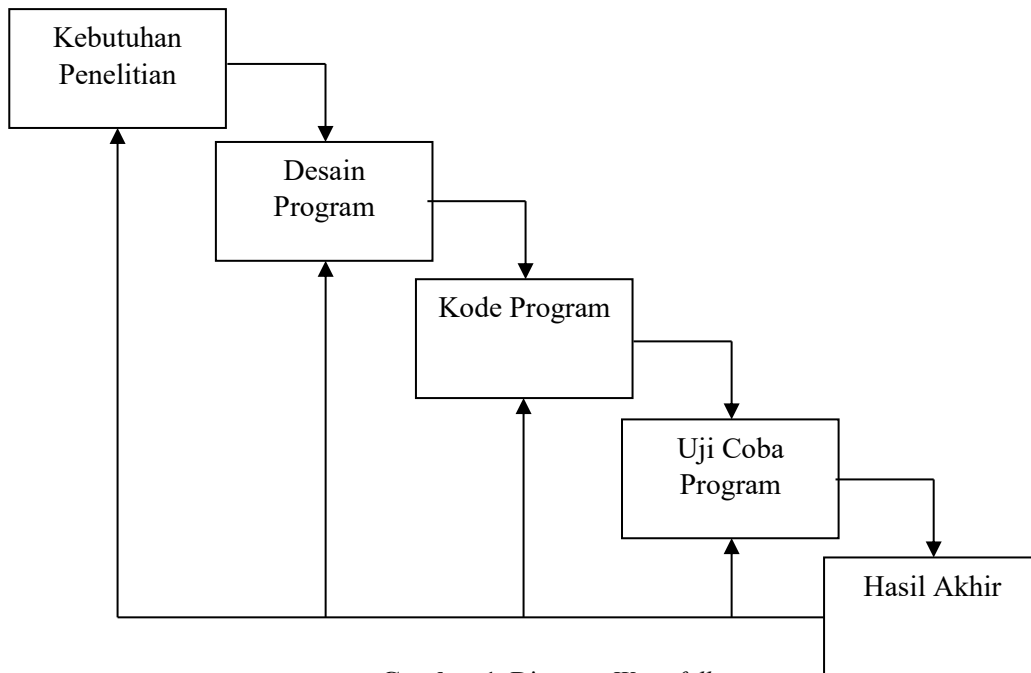
Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data guru, data absensi guru, serta QR Code sebagai media identifikasi kehadiran. Data guru mencakup informasi identitas tenaga pendidik, seperti nama, nomor induk, dan status kepegawaian yang digunakan sebagai dasar pencatatan kehadiran. Data absensi guru berisi informasi waktu kehadiran, tanggal, serta status hadir atau tidak hadir yang dicatat secara otomatis oleh sistem. QR Code digunakan sebagai sarana utama dalam proses absensi, di mana setiap guru memiliki kode unik yang terhubung langsung dengan basis data sistem sehingga proses identifikasi dapat dilakukan secara cepat dan akurat.

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini berupa sebuah laptop yang berfungsi sebagai media pengembangan sistem, pengelolaan data, serta pengujian aplikasi. Laptop tersebut digunakan untuk menjalankan web server lokal dan basis data selama proses perancangan dan implementasi sistem. Sementara itu, perangkat lunak yang digunakan meliputi editor pemrograman untuk menulis dan mengelola kode program, web server sebagai media pengujian aplikasi berbasis web, serta sistem basis data yang digunakan untuk menyimpan dan mengolah data guru dan data absensi secara terstruktur.

QR Code (Quick Response Code) merupakan jenis kode dua dimensi yang memiliki kemampuan menyimpan berbagai jenis data, seperti teks, alamat Uniform Resource Locator (URL), dan nomor identitas tertentu. Teknologi ini dirancang agar dapat dibaca dengan cepat dan akurat menggunakan perangkat kamera atau pemindai digital. Pemanfaatan QR Code dalam sistem absensi memungkinkan proses pencatatan kehadiran dilakukan secara efisien, mengurangi kesalahan input data, serta mendukung penyimpanan data secara otomatis ke dalam basis data [16][17].

2.2 Metodologi Penelitian

Tahapan penelitian mengenai Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Menggunakan QR Code Berbasis Web (Studi Kasus : SDN 44 Kecamatan Bila Hulu Kabupaten Labuhan Batu) menggunakan *waterfall*:



Gambar 1. Diagram *Waterfall*

Keterangan:

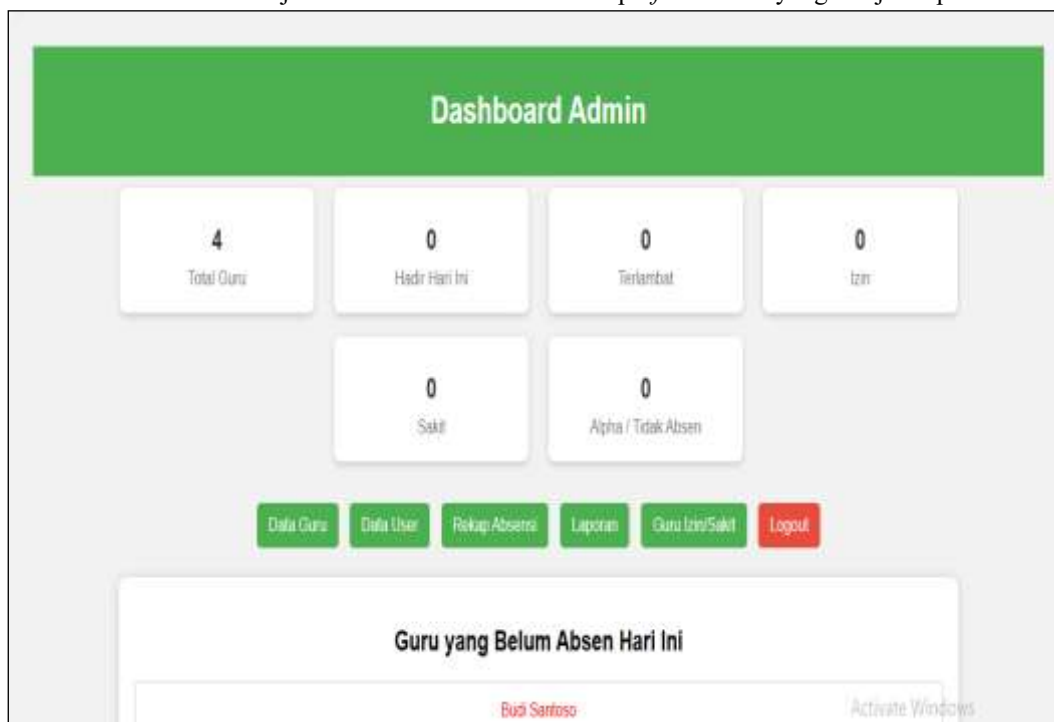
- Kebutuhan Penelitian**
Pada tahapan ini peneliti melakukan mengumpulkan kebutuhan penelitian terkait absensi dengan QR Code.
- Desain Program**
Pada tahapan ini peneliti melakukan desain program berdasarkan data yang diperoleh yaitu absensi.
- Kode Program**
Penulisan kode program menggunakan pemrograman *web* dengan bahasa HTML, PHP, Javascript dan MySQL.
- Uji Coba Program**
Uji coba dilakukan menggunakan *localhost* dengan *web browser* untuk memastikan program berjalan dengan baik.
- Hasil Akhir**
Hasil akhir tahapan penelitian ini yaitu menghasilkan Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Menggunakan QR Code Berbasis *Web* (Studi Kasus : SDN 44 Kecamatan Bila Hulu Kabupaten Labuhan Batu).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Web (Studi Kasus : SDN 44 Kecamatan Bila Hulu Kabupaten Labuhan Batu) adalah sebagai berikut:

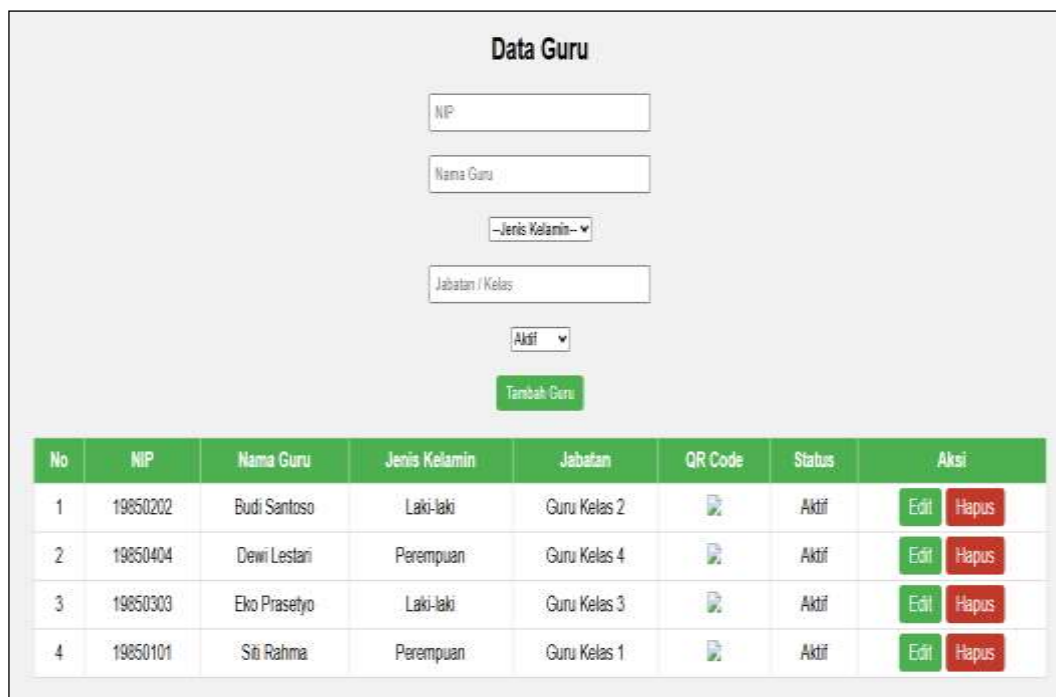
Gambar 2. Form Login

Gambar 2 adalah *form login* yang ditampilkan ketika membuka awal aplikasi. Pengguna dapat memasukkan sandi untuk masuk ke halaman admin dan jika sandi benar maka akan tampil *form home* yang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Form Home

Gambar 3 adalah *form home* yang memiliki beberapa menu pilihan yaitu data guru, data user, rekap absensi, laporan, dan guru yang izin/sakit. Ketika pengguna klik data guru maka akan tampil *form guru* pada Gambar 4.



Gambar 4. Form Guru

Gambar 4 adalah *form guru* yang memiliki beberapa aksi yaitu ketika pengguna klik 'Tambah Guru' maka akan tampil *form pengisian data* dan menyimpan data yang diisi, jika pengguna klik 'Edit' maka akan tampil *form pengeditan data* dan

menyimpan data yang diedit, dan jika pengguna klik Hapus maka aplikasi menghapus data yang dipilih. kemudian ketika pengguna klik data user pada menu maka akan tampil *form* data user pada Gambar 5.

No	Username	Role	Nama Guru	Aksi
1	admin	admin	-	Hapus
2	guru01	guru	Siti Rahma	Hapus
3	guru02	guru	Budi Santoso	Hapus
4	guru03	guru	Eko Prasetyo	Hapus
5	guru04	guru	Dewi Lestari	Hapus

Gambar 5. *Form* Data User

Gambar 5 adalah *form* data user yang memiliki beberapa aksi yaitu ketika pengguna klik Tambah Akun maka akan tampil *form* pengisian data dan menyimpan data yang diisi, jika pengguna klik Edit maka akan tampil *form* pengeditan data dan menyimpan data yang diedit, dan jika pengguna klik Hapus maka aplikasi menghapus data yang dipilih. kemudian ketika pengguna klik rekap absensi pada menu maka akan tampil *form* rekap absensi pada Gambar 6.

No	Tanggal	NIP	Nama Guru	Jabatan	Jam Masuk	Jam Pulang	Keterangan
1	2025-11-03	19850101	Siti Rahma	Guru Kelas 1			Izin
2	2025-11-01	19850404	Dewi Lestari	Guru Kelas 4			Izin
3	2025-11-01	19850101	Siti Rahma	Guru Kelas 1	07:00:00	13:00:00	Hadir
4	2025-11-01	19850303	Eko Prasetyo	Guru Kelas 3	07:05:00	13:10:00	Hadir
5	2025-11-01	19850202	Budi Santoso	Guru Kelas 2	07:15:00	13:05:00	Terlambat

Gambar 6. *Form* Rekap Absensi

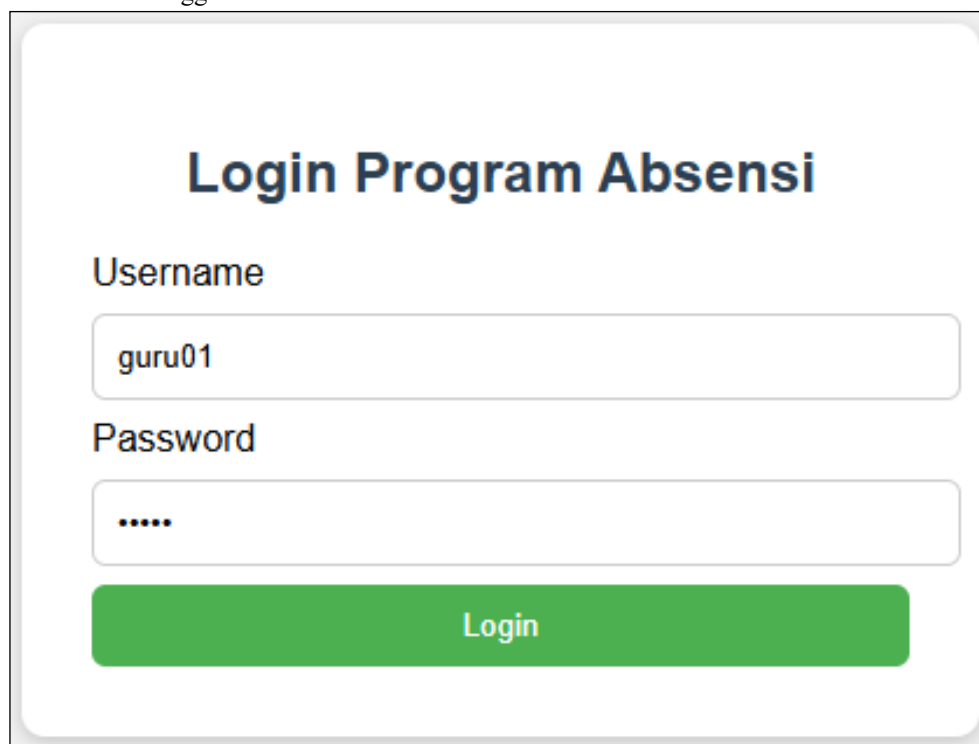
Gambar 6 adalah *form* rekap absensi yang memiliki beberapa aksi yaitu jika pengguna klik Filter maka akan tampil data sesuai filter, jika pengguna klik Reset maka akan menampilkan data keseluruhan. Kemudian ketika pengguna klik Guru Izin/Sakit pada menu maka akan tampil *form* Guru Izin/Sakit pada Gambar 7.



No	Nama Guru	Tanggal	Keterangan
Tidak ada data izin/sakit pada tanggal ini			

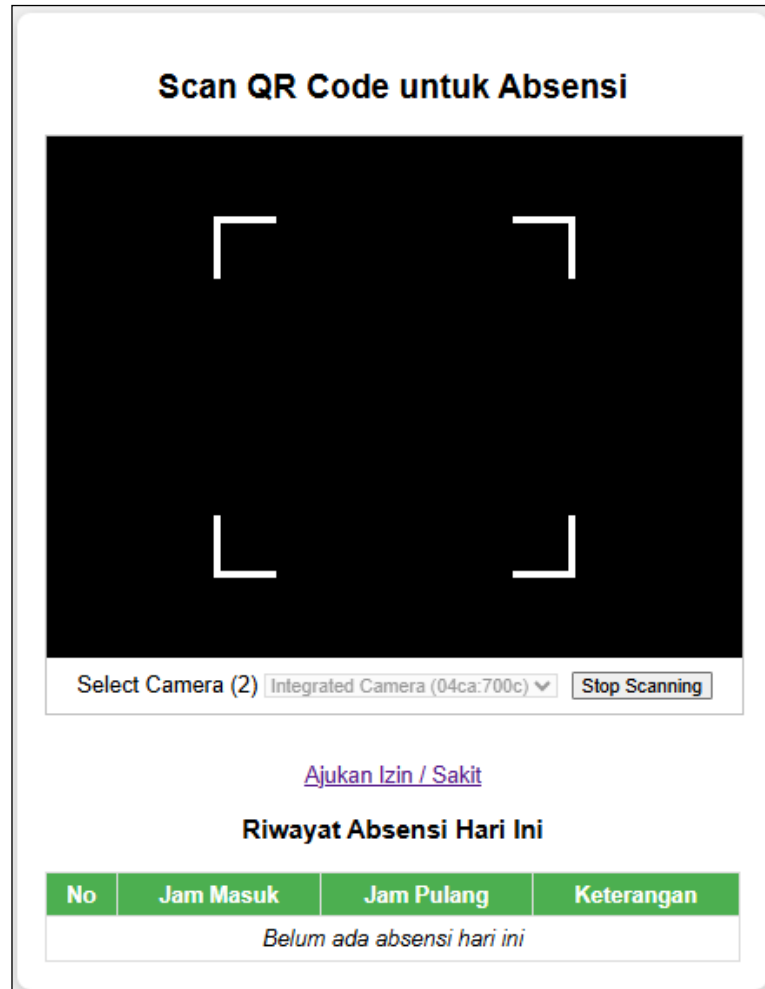
Gambar 7. *From* Guru Izin/Sakit

Gambar 7 adalah *form* guru izin/sakit yang jika pengguna mengisi tanggal dan klik Filter maka akan menampilkan data guru yang izin/sakit sesuai tanggal.



Gambar 8. *From* Login

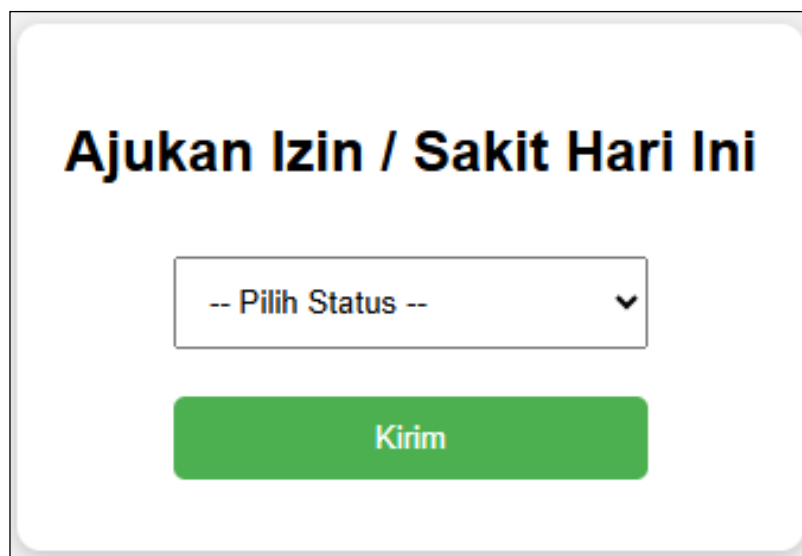
Gambar 8 adalah *form login* yang ditampilkan ketika membuka awal aplikasi. Pengguna dapat memasukkan sandi untuk masuk ke halaman guru dan jika sandi benar maka akan tampil *form* absensi guru yang disajikan pada Gambar 9.



No	Jam Masuk	Jam Pulang	Keterangan
Belum ada absensi hari ini			

Gambar 9. Form Absensi Guru

Gambar 9 adalah *form* absensi guru yang ditampilkan ketika berhasil *login*. Pengguna dapat melakukan scan barcode untuk melakukan absensi. Jika pengguna izin atau sakit maka klik Ajukan Izin/Sakit sehingga tampil *form* seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Form Ajukan Izin/Sakit

Gambar 10 adalah *form* ajukan izin/sakit yang ketika pengguna ingin mengajukan izin/sakit.

4. KESIMPULAN

Program absensi berbasis QR Code yang dirancang mampu mengatasi permasalahan keterlambatan pencatatan kehadiran guru. Melalui proses pemindaian QR Code, data kehadiran dapat dicatat secara otomatis, cepat, dan akurat sehingga mengurangi kesalahan pencatatan manual serta meminimalkan keterlambatan dalam proses absensi. Program yang dikembangkan dapat memudahkan pihak sekolah dalam melakukan rekapitulasi dan pembuatan laporan kehadiran. Data absensi tersimpan secara terstruktur pada database, sehingga rekapitulasi dapat dilakukan secara otomatis tanpa harus menghitung atau mencatat ulang secara manual. Hal ini meningkatkan efisiensi kerja dan mengurangi potensi kesalahan perhitungan. Perangkat lunak absensi berbasis web yang dibangun berhasil memenuhi kebutuhan SDN 44 Kecamatan Bila Hulu dalam mengimplementasikan sistem absensi modern. Perangkat lunak tersebut mampu menyediakan fitur pencatatan kehadiran berbasis QR Code, pengelolaan data guru, rekapitulasi otomatis, serta pembuatan laporan yang dapat diakses dengan mudah melalui browser.

REFERENCES

- [1] J. Ritonga, F. Tarbiyah, and D. A. N. Ilmu, *No Title*.
- [2] N. M. Sitingjak, R. O. Batubara, and S. Y. Silaen, "Rancang Bangun Sistem Absensi Guru Sekolah Madrasah Aliyah YASPI Dengan Sistem QR Code Berbasis Web Design and Build a School Teacher Attendance System YASPI Aliyah Madrasah With Web-Based QR Code System," *J. Sains dan Teknol. Widyaloka*, vol. 1, no. 2, pp. 196–202, 2022.
- [3] S. Marianingsih and T. I. Suryadin, "Sistem Informasi Absensi Guru TK Kusuma Limbangan Berbasis Qr Code," *J. Ekon. Dan Tek. Inform.*, vol. 12, no. 1, pp. 57–64, 2024.
- [4] Sri Wahyuni, Akhyar Lubis, and Annisa Ferbina Br.Purba, "QR Code Generator Application To Access Information On The Campus Building," *Int. J. Comput. Sci. Math. Eng.*, vol. 2, no. 2, pp. 216–224, 2023, doi: 10.61306/ijecom.v2i2.44.
- [5] S. Nurani and R. D. Arista, "Desain UI/UX Aplikasi Website Pemesanan Foto Studio Menggunakan Metode Design Thinking," *J. Informatics Manag. Inf. Technol.*, vol. 5, no. 3, pp. 211–222, 2025, doi: 10.47065/jimat.v5i3.676.
- [6] M. S. Novelan and Z. Syahputra, "Pelatihan Sistem Presensi Menggunakan QR Reader Dengan Memanfaatkan Smartphone Di SMK Negeri 1 Tanjung Pura," *J. Has. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 230–235, 2023, doi: 10.62712/juribmas.v2i2.144.
- [7] Shella Amanda, "Penggunaan Framework Codeigniter Dalam Pembuatan Web Profil Programstudi Teknik Elektro Universitas Pembangunan Panca Budi Medan," *J. Nas. Teknol. Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 8–5, 2023.
- [8] V. No, J. Hal, B. Fachri, and M. Zen, "Perancangan Sistem Informasi Posyandu Ibu Dan Anak Berbasis Web," vol. 5, no. 1, pp. 49–54, 2023.
- [9] S. Supiyandi, C. V. Lingga, A. I. Firtiani, A. H. Tanjung, and S. V. Malau, "Pelatihan Aplikasi Responsive Web dan Konten Web Dalam Pemrograman Web Multimedia," *J. Has. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 264–268, 2024, doi: 10.62712/juribmas.v2i3.159.
- [10] L. Marlina and N. Hidayati, "Peran Pariwisata Berbasis Industri dalam Pengembangan Bisnis di Indonesia Pendahuluan," vol. 1, no. 01, pp. 31–40, 2023.
- [11] Q. R. Code, D. Paud, A. Darul, and A. Cikande, "Perancangan sistem absensi siswa berbasis web menggunakan qr code disekolah paud amelia darul akhyar cikande," vol. 07, no. 02, pp. 282–290, 2025.
- [12] B. A. Putri *et al.*, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI GURU PL BERBASIS WEB MENGGUNAKAN TEKNOLOGI QR CODE DI SMK NEGERI 4 PADANG," vol. 8, no. 6, pp. 12151–12159, 2024.
- [13] M. Q. Di, S. Kupang, and S. K. Tengah, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PRESENSI GURU," vol. 4, no. 2, pp. 30–39, 2024.
- [14] S. N. Fitriani and T. Puspitasari, "SISTEM INFORMASI PRESENSI GURU BERBASIS QR-CODE PADA SMAN 1 WAYLIMA," vol. 2, no. 1, pp. 14–31, 2024.
- [15] M. Satria, A. Buminata, I. Maulana, M. Farhan, F. Nasution, and U. Pamulang, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI MAHASISWA BERBASIS WEB DENGAN QR CODE , VERIFIKASI LOKASI GPS , DAN NOTIFIKASI REAL-TIME MENGGUNAKAN METODE Abstrak," vol. 2, 2025.
- [16] G. Agiyani, I. Hidayanti, and R. Septiyanti, "Implementasi Penggunaan QR-Code Untuk Sistem Absensi Bagi Santri Madrasah Aliyah Al-Ittifaqiyah Indralaya Berbasis Web," vol. 4, no. 3, pp. 705–715, 2025.
- [17] J. Pengabdian and K. Masyarakat, "Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat," vol. 3, no. 2, pp. 141–147, 2024.