

Perancangan Sistem Informasi Absensi *QR Code* dengan Metode *Prototype* Pada SMP Raudlatul Hikmah

Lukman¹ Sayuti Malik² Eneng Isti Alpiyanti³ Wasis Haryono⁴

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang,
Indonesia

Korespondensi penulis:

lukmanrakenzu22@gmail.com, sayutimalik012@gmail.com, istialpi@gmail.com,
wasish@unpam.ac.id

Abstract: In general, student learning activities are accompanied by daily attendance recording to monitor their participation in the learning process. However, the attendance process, which is still carried out manually, presents several challenges, such as the risk of data loss or damage, difficulty in data retrieval, and delays in processing attendance information. These issues indicate that information systems, particularly for managing student attendance, have not been fully implemented. To address these problems, this study proposes the design of an attendance application utilizing QR Code technology to facilitate a digital attendance process. The application is developed using the PHP programming language and a MySQL database. The objective of this research is to develop a web-based student attendance application using QR Code technology and to improve the efficiency of attendance data management

Keywords : Digital Attendance, QR Code, MySQL, Information System

Abstrak: Secara umum, proses pembelajaran siswa disertai dengan pencatatan kehadiran harian yang bertujuan untuk memantau partisipasi siswa dalam kegiatan belajar. Namun, metode absensi yang masih dilakukan secara manual menimbulkan berbagai permasalahan, seperti risiko kerusakan atau hilangnya data kehadiran, kesulitan dalam pencarian data, serta keterlambatan dalam pengolahan informasi absensi. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi, khususnya dalam manajemen kehadiran siswa, belum diterapkan secara maksimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang sebuah aplikasi absensi berbasis teknologi *QR Code* guna mendukung proses pencatatan kehadiran secara digital. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi absensi siswa berbasis web dengan teknologi *QR Code* serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data kehadiran [1]

Kata Kunci : Absensi Digital, Kode QR, MySQL, Sistem Informasi

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi merupakan sarana yang berfungsi untuk mempermudah, mempercepat, serta merapikan berbagai aktivitas pekerjaan. Sistem informasi juga berperan dalam meringankan beban kerja dan memungkinkan penyelesaian tugas secara lebih efisien berkat dukungan perangkat komputer. Tingkat kehadiran siswa di sekolah memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung proses belajar mengajar, karena kehadiran siswa berkaitan erat dengan pencapaian prestasi akademik[2].

Secara umum, saat ini proses absensi di SMP Raudlatul Hikmah masih dilakukan secara manual. Proses pencatatan kehadiran siswa menggunakan sistem berbasis kertas, di mana guru mengambil daftar hadir dari Tata Usaha, lalu memanggil siswa satu per satu untuk mengisi daftar hadir sesuai nama mereka.

Dalam implementasi terbaru, siswa telah memiliki kartu identitas yang dilengkapi dengan barcode. Dengan sistem ini, kehadiran siswa—baik saat datang maupun pulang—dapat dicatat melalui pemindaian *QR Code* pada perangkat yang telah disediakan, dilakukan sebelum dan sesudah proses pembelajaran berlangsung. Sebagai solusi, dirancang aplikasi absensi berbasis *QR Code* dan website untuk mencatat kehadiran siswa secara digital. Sistem ini bertujuan meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan absensi serta mempercepat proses pencarian data. Penerapan teknologi ini diharapkan mampu menggantikan sistem manual dan mendukung digitalisasi dalam lingkungan sekolah secara lebih efektif [3]

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Prosedur Penelitian

Penelitian ini mengkaji perancangan dan implementasi sistem absensi digital berbasis *QR Code* yang diintegrasikan ke dalam platform website. Fokus pembahasan difokuskan pada fitur-fitur utama yang mendukung operasional sistem absensi tersebut. [1].

2.2 Rancangan Penelitian

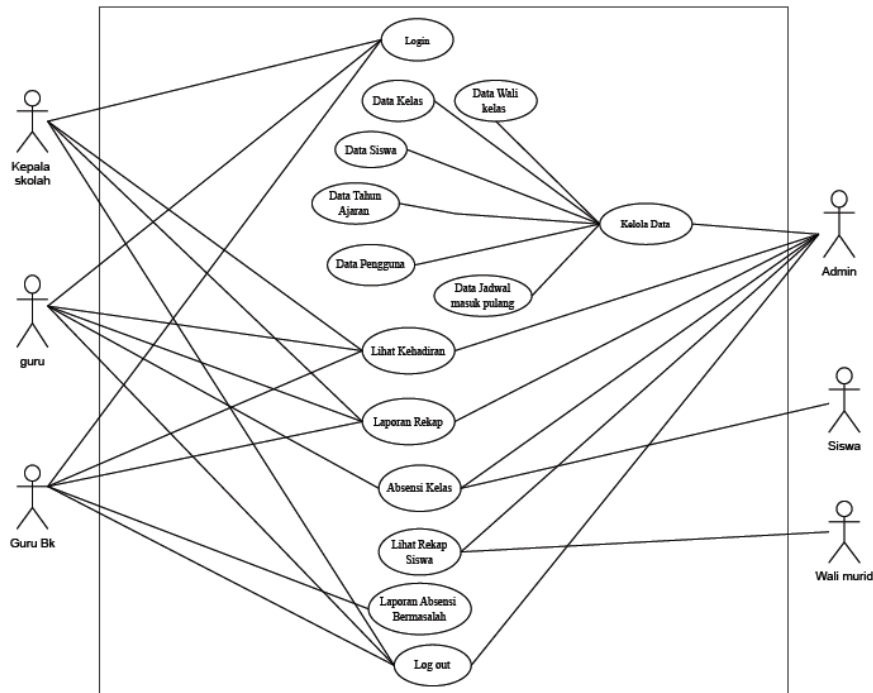
Rancangan penelitian ini disusun sebagai tahapan sistematis dalam pengembangan sistem absensi berbasis website dengan teknologi *QR Code*. Alur rancangan ditampilkan pada Gambar 1 [1].



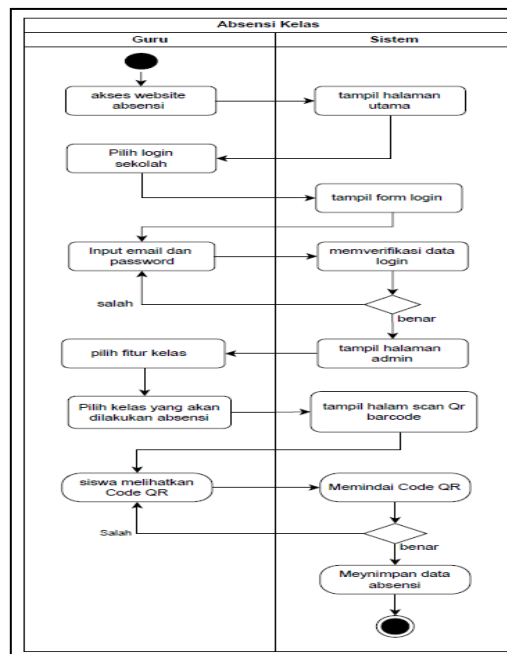
Gambar 1. Rancangan Penelitian

2.3 Rancangan System

Menurut Listiana (2021), Unified Modeling Language (UML) merupakan suatu bahasa pemodelan yang digunakan untuk mendefinisikan, memvisualisasikan, membangun, serta mendokumentasikan sistem informasi. UML dikembangkan sebagai alat bantu dalam proses analisis dan perancangan sistem yang berorientasi objek. Salah satu komponen penting dalam UML adalah simbol-simbol diagram yang merepresentasikan berbagai elemen dalam sistem. Seluruh perancangan ini menjadi dasar implementasi sistem yang dibangun menggunakan PHP dan MySQL [4].

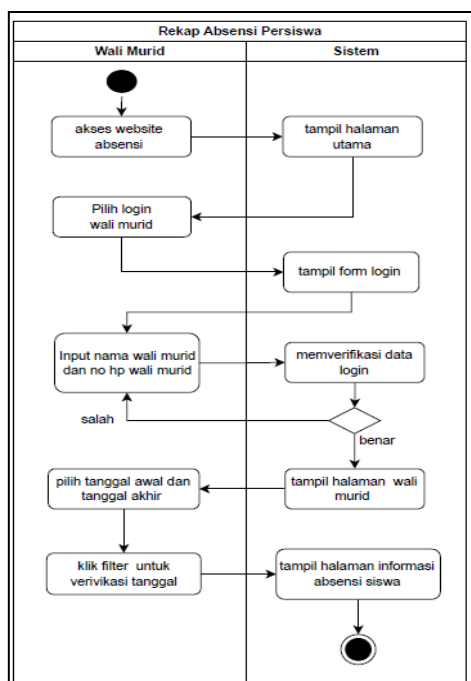


Gambar 2. Use Case Diagram



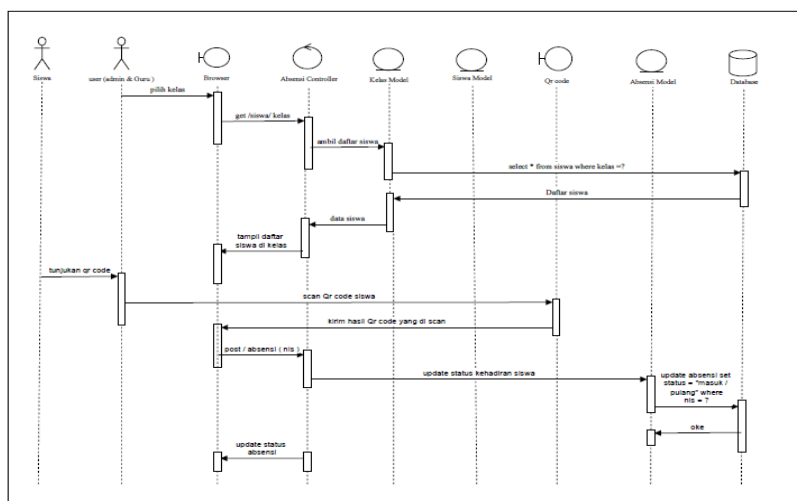
Gambar 3. Activity Diagram Absensi Siswa

Activity diagram di atas menggambarkan alur proses absensi kelas dengan menggunakan swimlane untuk memisahkan aktivitas guru dan sistem. Proses dimulai dari login, dilanjutkan dengan pemilihan kelas, dan diakhiri dengan pemindaian *QR Code* siswa untuk mencatat kehadiran. Diagram ini menunjukkan interaksi yang jelas antara pengguna (guru) dan sistem, termasuk validasi data login dan penyimpanan data absensi ke database.



Gambar 4. Activity Diagram Rekap Absensi Siswa

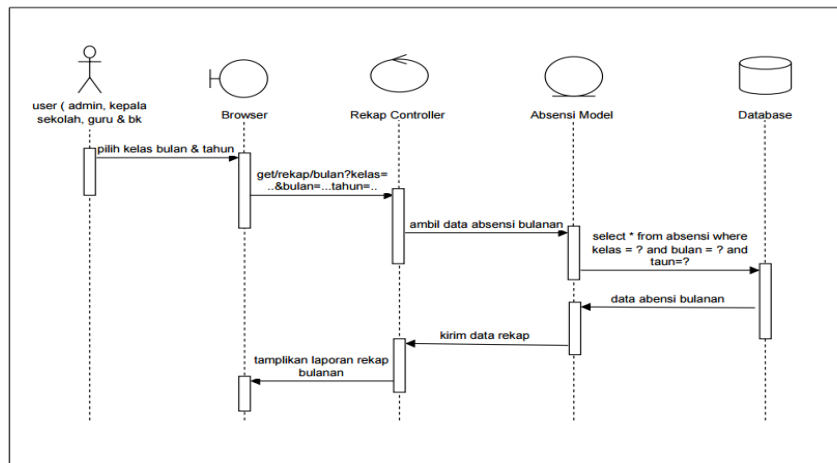
Activity diagram di atas menggambarkan proses rekap absensi persiswa dari perspektif wali murid. Alur dimulai dari akses website, dilanjutkan dengan login menggunakan nama dan nomor HP wali murid, kemudian pemilihan periode tanggal untuk melihat rekap absensi. Sistem memvalidasi setiap input dan menampilkan informasi kehadiran siswa sesuai filter yang dipilih. Diagram ini menunjukkan bagaimana sistem memberikan transparansi kepada orang tua untuk memantau kehadiran anak mereka secara digital dengan interface yang user-friendly [5].



Gambar 5. Sequence Diagram Absensi Siswa

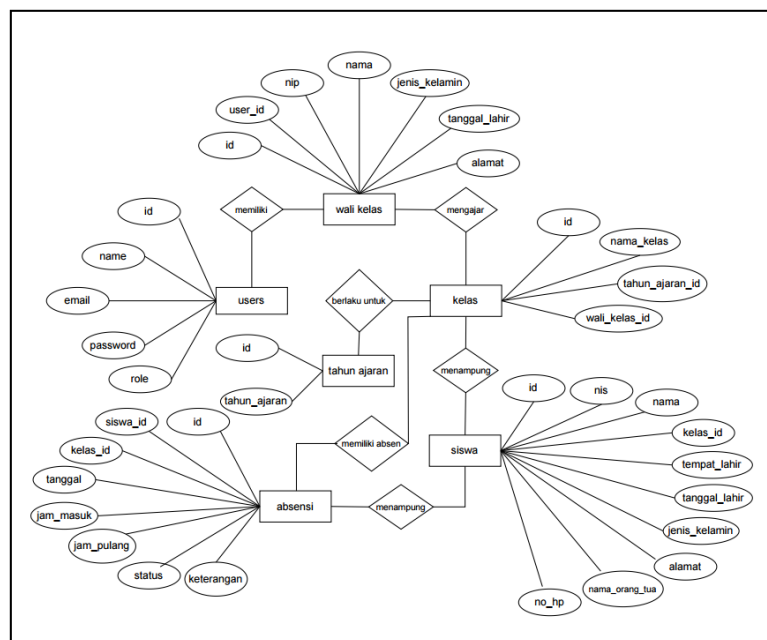
Sequence diagram di atas menggambarkan alur komunikasi antar komponen dalam sistem absensi digital. Prosesnya melibatkan Admin & Guru yang berinteraksi dengan berbagai model (Kelas, Siswa, Absensi) melalui Admin Controller, menggunakan QR Code sebagai media absensi, dan berakhir dengan penyimpanan data ke database. Diagram ini menunjukkan

bagaimana setiap entitas berkomunikasi secara berurutan untuk menciptakan sistem absensi yang terintegrasi dan efisien[6].



Gambar 6. Sequence Diagram Rekap Absensi Siswa

Sequence diagram ini menggambarkan proses rekap absensi bulanan dengan lima komponen: User, Browser, Rekap *Controller*, Absensi Model, dan Database. User memilih kelas, bulan, dan tahun melalui browser yang mengirim request ke Rekap Controller. Controller meminta data ke Absensi Model yang melakukan query database dengan kriteria kelas, bulan, dan tahun. Database mengembalikan data ke Model, diteruskan ke Controller, dan ditampilkan sebagai laporan rekap bulanan kepada user melalui browser. Diagram menunjukkan implementasi arsitektur MVC untuk pemrosesan data rekap absensi[7].



Gambar 7. ERD Diagram

ERD sistem absensi ini menggambarkan struktur database dengan enam entitas utama yang saling terhubung. Entitas Users sebagai pengguna sistem berelasi dengan Wali Kelas yang mengelola Kelas tertentu dalam Tahun Ajaran. Setiap Kelas menampung banyak Siswa, dan

data kehadiran dicatat dalam entitas Absensi yang menghubungkan siswa dengan kelas berdasarkan waktu dan status kehadiran. Struktur ini memungkinkan sistem melacak kehadiran siswa secara hierarkis dari level pengguna hingga detail absensi harian [8].

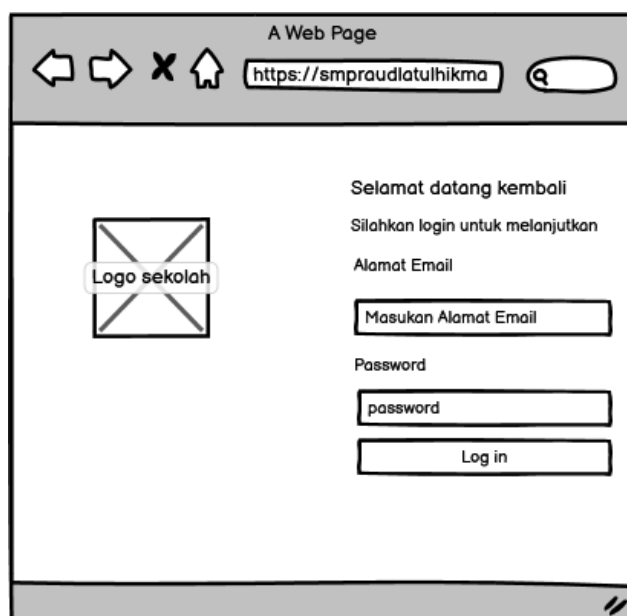
3. HASIL DISKUSI

Tahap implementasi dilakukan setelah perancangan sistem selesai, dengan tujuan merealisasikan desain ke dalam bentuk sistem yang dapat dijalankan. Sistem absensi ini dikembangkan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman sisi server dan MySQL sebagai basis datanya. Aplikasi ini berbasis website dan dirancang khusus untuk SMP Raudlatul Hikmah guna mendukung proses absensi digital yang lebih efisien, tepat, dan mudah dalam pengelolaan data kehadiran siswa [9].

3.1 Tampilan Sistem

Tampilan pada gambar merupakan halaman menu login untuk mengakses sistem absensi siswa berbasis *QR Code* di SMP Raudlatul Hikmah. Halaman ini digunakan oleh admin dan guru sebagai pengguna yang memiliki akses untuk mengelola dan memantau data kehadiran siswa[10].

1. Tampilan Login



Gambar 8. *User Interface Login Website*

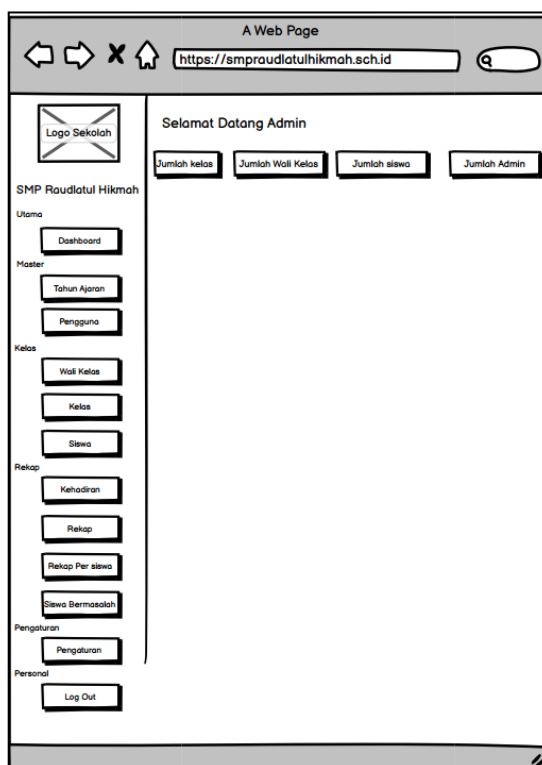
Pada bagian form login yang ditampilkan dalam rancangan antarmuka, terdapat tiga komponen utama yang harus diisi oleh pengguna untuk dapat mengakses sistem. Komponen pertama adalah kolom input untuk alamat email, yang berfungsi sebagai identitas pengguna. Komponen kedua adalah kolom password yang digunakan sebagai kunci autentikasi guna menjaga keamanan akses. Setelah kedua data tersebut diisi dengan benar, pengguna dapat menekan tombol login untuk melanjutkan proses masuk ke dalam sistem. Ketiga elemen ini membentuk proses autentikasi awal yang penting dalam memastikan hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses fitur-fitur sistem absensi[11].



Gambar 9. Tampilan Login Website

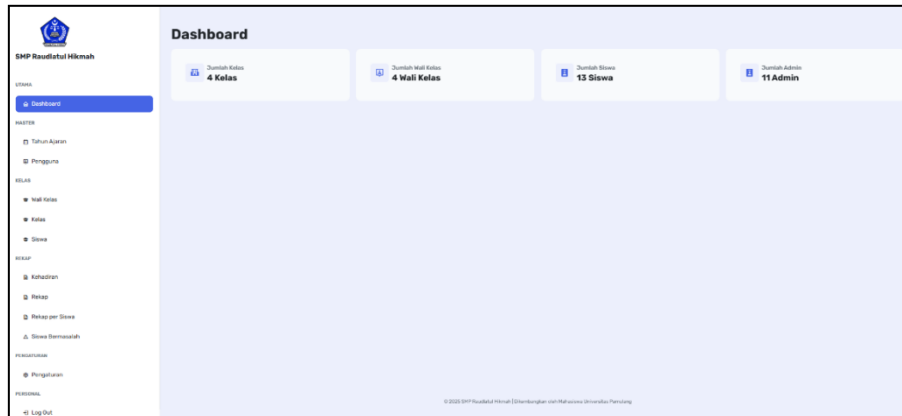
Form Login Utama berfungsi sebagai pintu masuk ke aplikasi. Pengguna harus memasukkan username dan password yang telah terdaftar. Sistem akan melakukan proses autentikasi untuk memverifikasi data tersebut dengan yang tersimpan di basis data. Seperti ditunjukkan pada Gambar 3, login diperlukan untuk mengakses sistem absensi berbasis website dengan teknologi *QR Code*.

2. Tampilan Menu Utama Administrator



Gambar 10. User Interface Menu Utama Admin

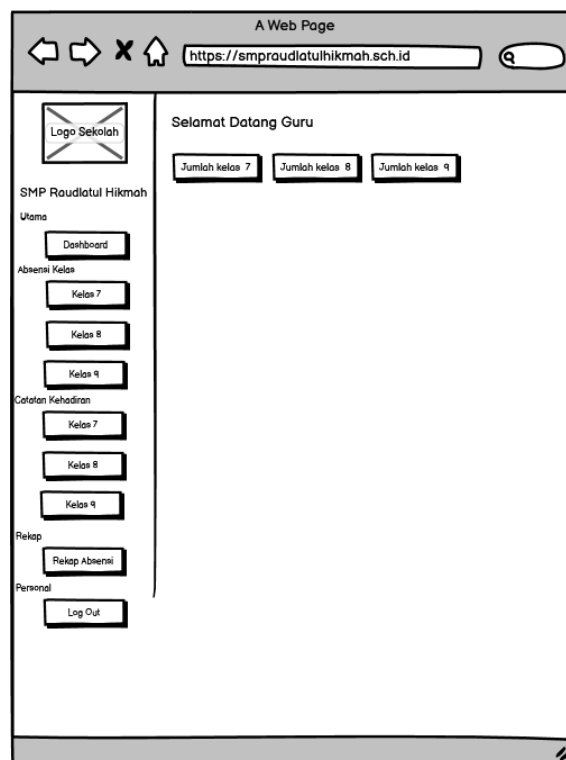
Gambar tersebut menampilkan rancangan antarmuka halaman dashboard pada sistem absensi SMP Raudlatul Hikmah. Di bagian kiri terdapat menu navigasi vertikal yang mencakup fitur utama seperti data tahun ajaran, pengguna, kelas, siswa, kehadiran, rekap absensi, serta pengaturan. Pada bagian utama halaman, ditampilkan ringkasan informasi berupa jumlah kelas, wali kelas, siswa, dan admin. Tampilan ini dirancang agar informatif, mudah diakses, dan mendukung kelancaran pengelolaan data absensi secara digital.



Gambar 11. Tampilan Menu Utama Admin

Pada tampilan antarmuka administrator, sistem menampilkan sejumlah menu utama untuk mengelola data dan proses absensi berbasis *QR Code*.

3. Tampilan Menu Guru/Wali Kelas



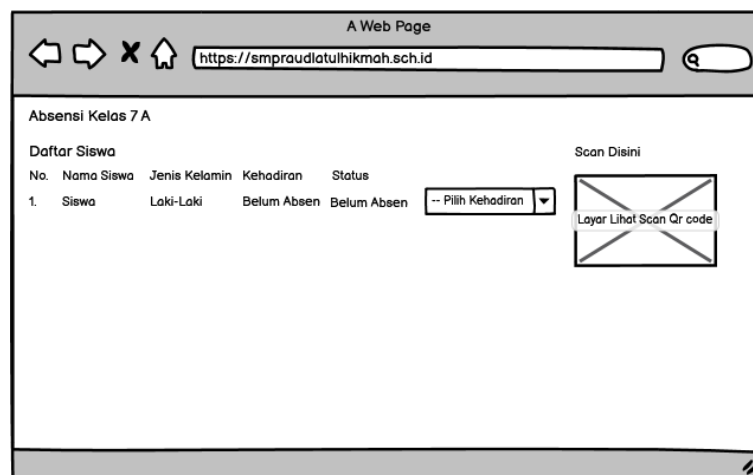
Gambar 12. User Interface Menu Utama Guru

Gambar ini menunjukkan antarmuka sistem untuk guru atau wali kelas. Terdapat menu navigasi di sisi kiri yang mencakup fitur absensi, catatan kehadiran, dan rekap absensi berdasarkan kelas (7, 8, dan 9). Di bagian utama ditampilkan informasi jumlah siswa per kelas. Antarmuka ini dirancang untuk memudahkan guru dalam mencatat dan memantau kehadiran siswa secara efisien.



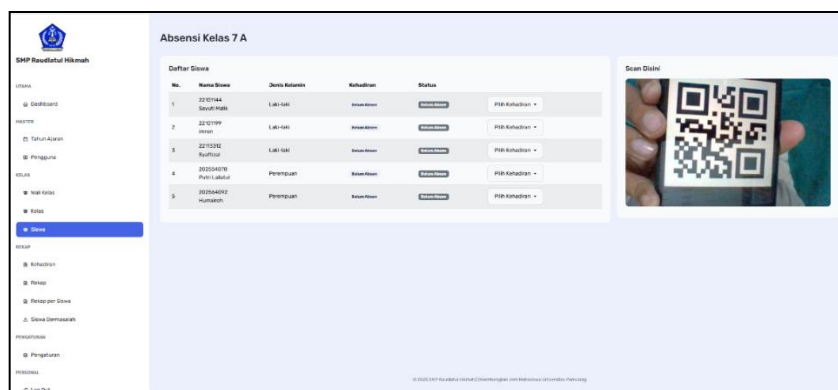
Gambar 13. Tampilan Menu Utama Guru

Pada gambar tersebut terlihat dashboard guru menampilkan jumlah siswa berdasarkan kelas yang diampu, misalnya kelas 7A dengan total 5 siswa. Menu navigasi di sisi kiri menyediakan akses cepat ke fitur absensi, catatan kehadiran, rekap absensi, dan logout. Desain ini mendukung kemudahan penggunaan bagi guru dalam memantau kehadiran siswa secara efisien.



Gambar 14. User Interface Absensi QR Code

Antarmuka ini menampilkan halaman absensi kelas 7A yang digunakan oleh guru untuk mencatat kehadiran siswa. Pada tabel terdapat informasi seperti nomor, nama siswa, jenis kelamin, status kehadiran, serta dropdown untuk memilih status kehadiran (hadir, izin, sakit, atau alpha). Di sisi kanan, tersedia area pemindaian *QR Code* yang digunakan untuk mencatat kehadiran secara otomatis. Dengan fitur ini, proses absensi menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien.



Gambar 15. Tampilan Absensi *QR Code*

Pada halaman Absensi Kelas, ditampilkan daftar siswa lengkap dengan NIS, jenis kelamin, dan status kehadiran yang dapat dipilih oleh guru. Absensi dilakukan secara praktis menggunakan *QR Code* yang berisi data unik tiap siswa. Saat absensi, siswa memindai *QR Code* di depan kamera sistem. Data kehadiran otomatis tercatat di database. Guru mengawasi proses ini dan dapat mengubah status secara manual jika dibutuhkan. Sistem ini mempercepat pencatatan, mengurangi kecurangan, dan mempermudah rekap data kehadiran secara digital.

4. KESIMPULAN

Penerapan sistem absensi siswa berbasis *QR Code* dan web di SMP Raudlatul Hikmah merupakan langkah strategis dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data kehadiran siswa. Sistem ini memungkinkan siswa untuk melakukan absensi secara mandiri dengan memindai *QR Code*, sehingga proses pencatatan kehadiran menjadi lebih cepat, praktis, dan minim kesalahan. Selain itu, data absensi dapat dipantau secara real-time oleh pihak sekolah, yang mendukung transparansi serta mempermudah proses pelaporan dan pengawasan. Dengan mengintegrasikan teknologi berbasis web sejak dini, sekolah menunjukkan kesiapan dalam menghadapi perkembangan teknologi di dunia pendidikan dan turut serta dalam peningkatan efisiensi administrasi demi mendukung kelancaran proses pembelajaran di masa depan [12].

DAFTAR REFERENSI

- [1] R. Fauzi, H. Lubis, and F. R. Lubis, 'JURNAL MEDIA INFORMATIKA [JUMIN] Aplikasi Absensi Menggunakan *QR Code*', 2022. [Online]. Available: <http://ejournal.sisfokomtek.org/index.php/jumin>
- [2] NARDIANTI DEWI GIRSANG, 'PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN DENGAN *QR CODE* BERBASIS WEB PADA PT. SALIM IVOMAS PRATAMA Tbk.', 2023.
- [3] W. C. A. F. Muhamad Setiawan, 'SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE *QR CODE*', 2022.
- [4] K. Nurul Musthofa *et al.*, 'PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI DAN PERMOHONAN CUTI KARYAWAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC) PADA SD BUDI MULIA DUA

- BINTARO', *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, vol. 1, no. 3, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/index>
- [5] E. Herlina *et al.*, 'Penerapan *QR Code* Untuk Sistem Absensi Siswa SMP Berbasis Web', 2017.
- [6] E. P. Simamora, A. Fauji, D. Saputra, and W. Haryono, 'Perancangan Sistem Penilaian Kinerja Guru Berbasis Web', vol. 1, no. 3, 2020, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/JOAIIA/index118>
- [7] F. Nuraeni, R. Setiawan, and R. I. Amal, 'Aplikasi Presensi Siswa Berbasis Web dan Qr-Code pada Pembelajaran Tatap Muka di Sekolah', 2021.
- [8] Wahyu Hidayat, Fajar Alim Ba'a, Oki Prasetyo, and Wasis Haryono, 'Perancangan Sistem Aplikasi Absensi Real Time untuk Meningkatkan Efisiensi Manajemen Kehadiran PT. Asia Sinergi Solusindo', *Switch: Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 37–48, Dec. 2024, doi: 10.62951/switch.v3i1.322.
- [9] A. Asvin, M. Suradi, and A. Syarwani, 'Sistem Absensi Menggunakan Teknologi *QR Code* Dan Face Recognition', 2021.
- [10] F. , M. H. N. , W. H. Ade Herlianaa, 'Aplikasi Kasir Berbasis Web untuk Efisiensi Transaksi di Clean Laundry', 2024.
- [11] D. Firdaus, H. Satria, P. Aliyansyah, and W. Haryono, 'Pengembangan Aplikasi Untuk Monitoring Absensi dan Lembur Karyawan', *Jurnal Komputer Antartika*, vol. 2, no. 4, pp. 147–154, Dec. 2024, doi: 10.70052/jka.v2i4.640.
- [12] N. S. A. W. H. Nadiya Khairunisa, 'PENERAPAN SISTEM APLIKASI ABSENSI GURU BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN AKURASI DAN EFESIENSI ABSENSI DI SMP ISLAM NURUSH SHODIQIN', 2025.