

Perancangan Dan Implementasi Sistem Presensi Guru Dan Siswa Berbasis Web Dengan Qr Code Untuk Presensi Guru Dan Pengelolaan Absensi Siswa Oleh Wali Kelas Di MIS ZAKIAA

Afiani Agus Abdillah¹, Afrian Endriartono², Aldi yansyah³, Aufa Zahir F.A⁴

^{1,2,3,4}Teknik Informatika, Ilmu Komputer, Universitas Pamulang,

dosen03164@unpam.ac.id, afriannr4@gmail.com, aldiyansh007@gmail.com, asrifajirah@gmail.com

Abstract

The teacher attendance and student attendance management processes at MIS ZAKIAA are still performed manually using attendance books, potentially leading to various problems such as recording errors, delays in data recapitulation, and a lack of efficiency in administrative management. Furthermore, the non-computerized system makes it difficult for the school to monitor attendance accurately and in real-time. Therefore, a web-based system capable of integrating teacher attendance and student attendance management in a single, effective and efficient platform is needed. To address these issues, a web-based attendance system was designed and implemented, utilizing QR Code technology for teacher attendance and a feature for managing student attendance by homeroom teachers. This system was developed using the Software Development Life Cycle (SDLC) waterfall model, with stages of analysis, design, implementation, and testing. The system's main features include user login, teacher attendance using QR Codes, student data management, attendance recapitulation, and automatic report generation. Implementation results indicate that the system improves efficiency and accuracy, and facilitates integrated monitoring of teacher and student attendance.

Keywords: Attendance System, Web, QR Code, Teachers and Students, Information System

Abstrak

Proses presensi guru dan pengelolaan absensi siswa di MIS ZAKIAA masih dilakukan secara manual menggunakan buku absensi, sehingga berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan rekap data, serta kurangnya efisiensi dalam pengelolaan administrasi. Selain itu, sistem yang belum terkomputerisasi menyulitkan pihak sekolah dalam melakukan monitoring kehadiran secara akurat dan real-time. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem berbasis web yang mampu mengintegrasikan presensi guru dan pengelolaan absensi siswa dalam satu platform yang efektif dan efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang dan diimplementasikan sistem presensi berbasis web dengan memanfaatkan teknologi QR Code untuk presensi guru serta fitur pengelolaan absensi siswa oleh wali kelas. Sistem ini dikembangkan menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) model waterfall dengan tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Fitur utama sistem meliputi login pengguna, presensi guru dengan QR Code, pengelolaan data siswa, rekapitulasi kehadiran, serta pembuatan laporan otomatis. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, serta mempermudah monitoring kehadiran guru dan siswa secara terintegrasi.

Kata Kunci : Sistem Presensi, Web, QR Code, Guru dan siswa, Sistem Informasi

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini telah memberikan dampak yang signifikan dalam berbagai bidang, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu aspek penting dalam administrasi pendidikan adalah sistem presensi guru dan siswa, karena kehadiran menjadi indikator penting dalam menilai kedisiplinan serta menunjang proses pembelajaran (1). Permasalahan tersebut juga terjadi pada di Sekolah MIS Zakiaa, dimana proses presensi guru dan pengelolaan absensi siswa masih dilakukan secara manual. Sistem manual ini menyebabkan berbagai kendala seperti keterlambatan dalam rekapitulasi data, kesulitan dalam pencarian data kehadiran, serta kurangnya transparansi dan akurasi informasi. Selain itu, sistem manual juga menyulitkan pihak sekolah dalam melakukan monitoring kehadiran secara real-time. Penelitian menunjukkan bahwa sistem presensi manual memiliki kelemahan dalam efisiensi dan pengawasan, sehingga diperlukan transformasi ke sistem digital berbasis teknologi informasi (2).

Seiring dengan perkembangan teknologi, sistem presensi berbasis web dengan memanfaatkan QR Code menjadi salah satu solusi yang efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut. QR Code memungkinkan proses pencatatan kehadiran dilakukan secara cepat, akurat, dan praktis melalui proses pemindaian menggunakan perangkat digital. Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa penerapan sistem presensi berbasis QR Code mampu meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan pencatatan, serta menyediakan data kehadiran secara real-time yang dapat diakses oleh berbagai pihak (3)

Sistem berbasis web merupakan aplikasi yang dapat diakses melalui jaringan internet atau menggunakan browser. Sistem ini memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengakses informasi tanpa perlu melakukan instalasi pada perangkat,(4). Quick Response Code atau QR Code merupakan evolusi atau perubahan dari barcode satu dimensi yang bisa menyimpan data secara dua dimensi, Secara teoritis, QR Code ini bisa didefinisikan sebagai simbol matriks yang dirancang untuk tujuan agar konten kode bisa diuraikan dengan kecepatan tinggi. QR Code merupakan jenis kode dua dimensi yang dapat dibaca melalui perangkat elektronik seperti smartphone untuk memperoleh informasi yang tersimpan di dalamnya. Teknologi ini memungkinkan proses akses data dilakukan secara cepat dan praktis (5).

Selain itu, integrasi sistem presensi guru dengan pengelolaan absensi siswa oleh wali kelas dalam satu platform berbasis web dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data kehadiran secara menyeluruh. Sistem ini tidak hanya mempermudah proses pencatatan, tetapi juga mendukung

pembuatan laporan otomatis serta monitoring kehadiran secara terintegrasi. Dengan demikian, penggunaan sistem presensi berbasis web dengan QR Code diharapkan mampu meningkatkan kualitas pengelolaan administrasi sekolah menjadi lebih efektif, efisien, dan transparan (6).

Perancangan adalah suatu proses penyusunan dan pengembangan sistem yang dilakukan sebelum sistem diimplementasikan. Dalam sistem informasi perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran awal secara jelas mengenai sistem yang akan dibangun, baik dari struktur data, alur kerja dan tampilan antarmuka. (7) menyatakan bahwa perancangan adalah tahapan penting dalam pengembangan sistem yang akan digunakan untuk menggambarkan bentuk dan alur sistem sebelum diimplementasikan.

aplikasi absensi berbasis website menggunakan metode SDLC Waterfall untuk mengatasi kelemahan sistem manual seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan pelaporan, dan kurangnya transparansi data (8). Metode Waterfall diterapkan melalui lima tahapan: analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi (pengkodean), pengujian dengan metode Black Box, serta pemeliharaan. Aplikasi yang dikembangkan memiliki fitur autentikasi pengguna berbasis peran, pencatatan kehadiran real-time, validasi unggah foto, serta penyajian laporan otomatis yang dapat diekspor oleh administrator (9). Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berjalan stabil, semua fungsi berjalan sesuai kebutuhan, dan sistem terbukti mampu meningkatkan akurasi pencatatan, mempercepat proses pelaporan, serta memudahkan monitoring bagi administrator dibandingkan sistem absensi manual sebelumnya.

Istilah presensi secara umum adalah representasi data kehadiran individu untuk memantau aktivitas sumber daya manusia. Presensi merujuk pada rekaman atau bukti yang memverifikasi kehadiran seseorang di lokasi tertentu sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. (10) presensi merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat prestasi kehadiran seseorang dalam suatu instansi, atau Perusahaan.

Unified Modelling Language atau UML adalah pemodelan yang digunakan untuk memvisualisasikan rancangan sistem dari perangkat lunak. UML berfungsi untuk menggambarkan alur proses, struktur sistem, serta hubungan antar komponen secara terstruktur sebelum tahap implementasi. Penggunaan UML dalam pengembangan sistem dapat membantu pengembang untuk memahami kebutuhan sistem serta mempermudah proses analisis dan sistem yang dibangun akan lebih terorganisir sesuai dengan kebutuhan pengguna. (11)

UML membantu pemaparan (deskripsi) dan perancangan sistem, khususnya pada pemrograman berorientasi objek. UML juga dapat digunakan untuk memodelkan proses bisnis, dan menyusun rancangan basis data.

judul "Perancangan Sistem Informasi Absensi Sekolah Berbasis Web" bertujuan untuk digunakan area yang belum memiliki jaringan internet khususnya dan dapat diimplementasikan di daerah yang belum memiliki jangkauan daring internet, tapi tidak menutup kemungkinan dilakukan hosting untuk diakses secara online (12). Sistem ini dibangun menggunakan sistem prototipe dengan perancangan sistem menggunakan Unified Modelling Language atau disebut juga dengan UML, Prototype sistem membantu menangkap kebutuhan sistem berdasarkan keinginan dari user. Hasil dari dirancangnya sistem ini adalah mempermudah bagi pendidik atau guru untuk merekap kehadiran siswa secara cepat dan efisien dibandingkan dengan cara manual.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan suatu sistem yang mampu mengintegrasikan presensi guru dan pengelolaan absensi siswa dalam satu platform berbasis web dengan memanfaatkan teknologi QR Code. Oleh karena itu, penulis mengangkat judul "Perancangan dan Implementasi Sistem Presensi Guru dan Siswa Berbasis Web dengan QR Code untuk Presensi Guru dan Pengelolaan Absensi Siswa oleh Wali Kelas di MIS Zakia" sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan data kehadiran di lingkungan sekolah.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak sekolah untuk meningkatkan efektivitas dalam mengelola data presensi guru dan siswa. Dengan sistem presensi berbasis web menggunakan QR Code ini, guru dapat melakukan absensi lebih cepat tanpa perlu mencatat manual daftar siswa yang hadir. Sistem ini juga dapat membantu wali kelas dalam mengelola data absensi menjadi rapi dan terstruktur sehingga proses rekap absensi dapat dilakukan dengan efisien. Sistem yang dikembangkan dapat digunakan untuk mengawasi kehadiran guru dan siswa secara langsung, sehingga pengawasan tersebut akan menimbulkan kedipsilinan yang kuat.

2. Metode Penelitian

Model laporan pembangunan proyek ini menggunakan metode SDLC dengan model waterfall karena memiliki tahapan dalam pengembangan sistem yang terstruktur dan berurutan. Dalam tahapan model waterfall yang meliputi beberapa tahapan seperti analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian dan juga pemeliharaan sistem. Selain itu

perkembangan metode penelitian lainnya juga kita melakukan Observasi untuk mengamati keadaan sekolah terutama dalam proses Presensi.

2.1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan melalui dua pendekatan. observasi langsung di MIS ZAKIAA untuk mengamati alur presensi manual guru dan siswa, mencatat kendala yang dihadapi, serta mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Lalu wawancara semi-terstruktur dengan tiga informan: kepala sekolah, satu orang guru, dan satu orang wali kelas. Wawancara bertujuan menggali harapan terhadap sistem baru, seperti kecepatan pencatatan, keakuratan rekap, serta hak akses masing-masing pengguna.

Kebutuhan fungsional itu

- a Sistem harus memiliki tiga peran pengguna: admin, guru, dan wali kelas.
- b Admin dapat mengelola data guru, data siswa, kelas, dan pengaturan sistem.
- c Guru dapat melakukan presensi masuk dan pulang dengan memindai QR Code yang ditampilkan sistem.
- d Guru dapat mengajukan izin/sakit dengan mengunggah dokumen pendukung.
- e Wali kelas dapat memantau daftar absensi siswa di kelasnya, mengubah status kehadiran siswa (Hadir, Izin, Sakit, Alpha), dan mencetak laporan rekapitulasi.
- f Sistem harus menghasilkan laporan otomatis dalam format Excel/PDF.
- g QR Code untuk presensi guru harus bersifat dinamis dengan masa berlaku terbatas (30 detik) untuk mencegah penyalahgunaan.

Kebutuhan non-fungsional itu

- a Sistem berbasis web yang dapat diakses melalui browser di komputer maupun *smartphone*.
- b Waktu respons sistem untuk proses scan QR Code.
- c Sistem harus memiliki mekanisme autentikasi pengguna (login dengan username dan password terenkripsi).
- d Data presensi harus tersimpan aman di database MySQL dengan cadangan berkala.

Secara grafis. Activity diagram digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas baik proses bisnis maupun use case. Activity Diagram

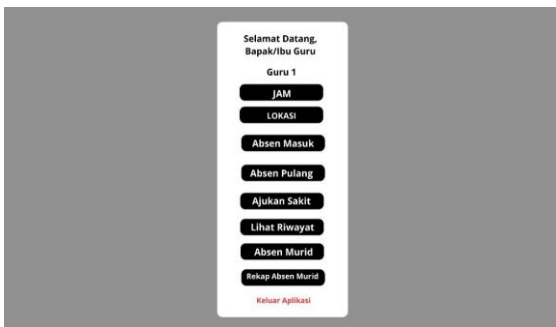
dapat juga digunakan untuk memodelkan action yang akan dilakukan saat operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari action tersebut.

2.2. Perancangan Sistem

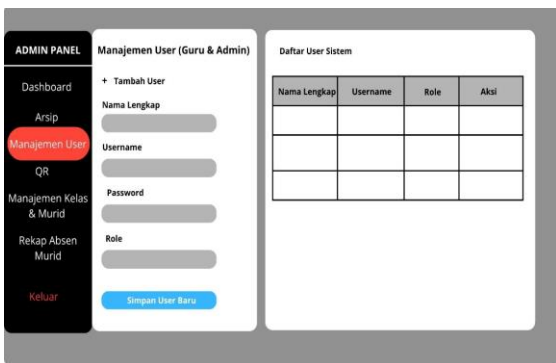
Dalam sistem informasi atau aplikasi, perancangan layar adalah proses membuat tampilan antarmuka pengguna (user interface, UI) yang digunakan untuk berinteraksi dengan sistem. Ini mencakup menempatkan elemen seperti tombol, menu, form input, tabel, ikon, teks, dan lain-lain di dalam layar sehingga menjadi nyaman secara visual, mudah digunakan, dan efektif. Berikut adalah perancangan layer presensi berbasis web.



Gambar 1 Rancangan Halaman Login



Gambar 2 Rancangan Halaman Dashboard



Gambar 3 Rancangan Halaman Registrasi untuk melakukan login guru oleh admin.

2.3. Implementasi Kode (Coding)

Tahap implementasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis web seperti PHP serta database MySQL. PHP merupakan sebuah Bahasa pemrograman untuk membuat dan mengembangkan website agar sistem berjalan secara dinamis. PHP juga digunakan untuk membuat suatu sistem berbasis web seperti sistem presensi ataupun website sekolah, PHP juga sangat mudah untuk digunakan karena dapat terhubung langsung dengan database. (12) Selain itu juga implementasi ini menggunakan database MySQL yang digunakan untuk melakukan pengolahan data seperti membuat, menampilkan dan memodifikasi data. Dalam pembuatan sistem presensi guru dan siswa berbasis web MySQL digunakan sebagai tempat penyimpanan data.

No	Janis Perangkat Lunak	Nama Perangkat Lunak
1.	Sistem Operasi	Windows 10
2.	Browser	Chrome
3.	Internet	10 Mbps

3. Hasil dan Pembahasan

Rangkaian hasil penelitian berdasarkan urutan/susunan logis untuk membentuk sebuah cerita. Isinya menunjukkan fakta/data dan jangan diskusikan hasilnya. Dapat menggunakan Tabel dan

Angka tetapi tidak menguraikan secara berulang terhadap data yang sama dalam gambar, tabel dan teks. Untuk lebih memperjelas uraian, dapat menggunakan sub judul.

Pembahasan adalah penjelasan dasar, hubungan dan generalisasi yang ditunjukkan oleh hasil. Uraianya menjawab pertanyaan penelitian. Jika ada hasil yang meragukan maka tampilkan secara objektif.

3.1. Perencanaan (Planning)

Perencanaan adalah tahap pertama dari proses pengembangan sistem yang akan dibuat tujuannya untuk menentukan kebutuhan pengguna pada sistem yang akan dibuat. Di tahap ini juga dilakukan proses identifikasi masalah pada sistem presensi tersebut, dengan melakukan identifikasi masalah akan membuat sistem bekerja dengan baik dan efisien.

Tahapan awal juga dilakukan analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem yang akan dibuat. Perangkat lunak yang digunakan adalah sistem operasi Windows, PHP sebagai bahasa pemrograman, MySQL untuk database, dan XAMPP sebagai server yang menyimpan database.

Lalu perangkat keras yang digunakan adalah komputer atau laptop, dan smartphone untuk melakukan proses scan QR Code. melakukan proses scan QR Code.

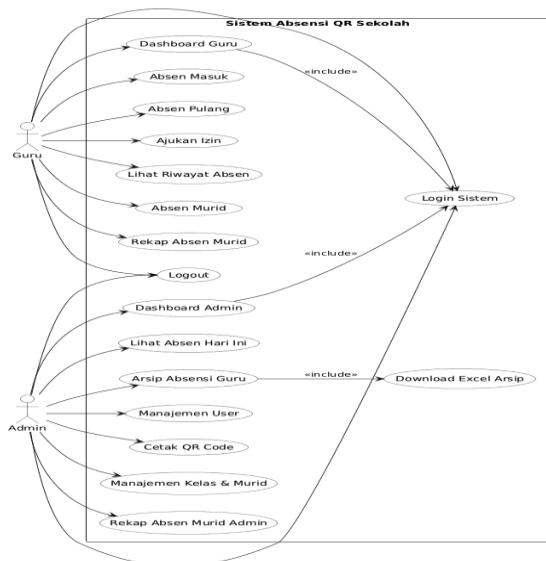
Sistem presensi guru dan absensi siswa berbasis web dirancang untuk mempermudah dan memenuhi kebutuhan dari beberapa pengguna, yaitu admin, guru, dan wali kelas siswa yang dimana masing-masing memiliki hak akses berbeda sesuai dengan tugasnya. Admin memiliki hak untuk mengelola semua data seperti data guru, data siswa, dan juga dapat mengubah pengaturan sistem, mengubah password, login dan logout. Guru memiliki akses untuk melakukan presensi menggunakan QR Code, melihat semua Riwayat hasil presensi. Guru juga bisa memperbarui akun, mengubah password dan mengakses sistem dengan fitur login dan logout (13). Wali kelas memiliki hak untuk memantau dan mengelola absensi siswa di kelas yang menjadi tugasnya. Wali kelas bisa melihat data kehadiran siswa, melakukan rekap absensi, dan mencetak hasil data kehadiran siswa. Dengan terbaginya hak akses tersebut, maka diharapkan sistem ini membantu proses pengelolaan data presensi menjadi lebih mudah, cepat, terstruktur dan efisien bagi pengguna.

3.2. Desain Sistem (Design)

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem, langkah berikutnya adalah membuat rancangan proyek. Rancangan proyek digambarkan dengan Use Case Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram.

A. Use Case Diagram 1.

Usecase Diagram Admin



Gambar 4 Use Case Diagram Admin

Menurut (14), Use case diagram menjelaskan operasi yang dilakukan oleh sistem dan penggunanya. Setiap aktivitas akan digambarkan dalam sebuah use case untuk menjelaskan prosedur yang terlibat antara aktor dan sistem. Use case diagram ini menjelaskan interaksi antara user dan admin. Use case diagram menjelaskan operasi yang dilakukan oleh sistem dan penggunanya. Setiap aktivitas akan digambarkan dalam sebuah use case untuk menjelaskan prosedur yang terlibat antara aktor dan sistem. Use case diagram ini menjelaskan interaksi antara user dan admin. Pada gambar merupakan use case diagram dari sistem yang akan dibuat. Use case diagram terdiri dari 2 aktor dan 4 use case.

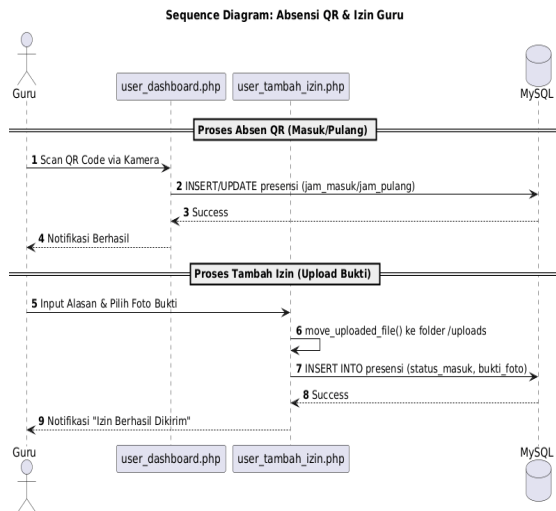
B. Activity Diagram

Secara grafis. Activity diagram digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas baik proses bisnis maupun use case. Activity Diagram dapat juga digunakan untuk memodelkan action yang akan dilakukan saat operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari action tersebut.



Gambar 5 Activity Diagram

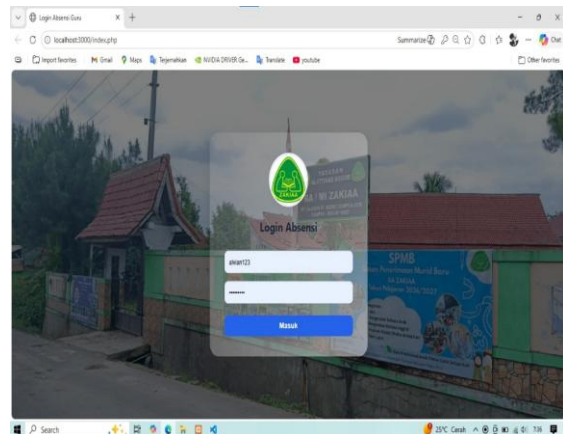
Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan scenario perilaku system dan dapat di verifikasi secara formal agar tetap konsisten (15).



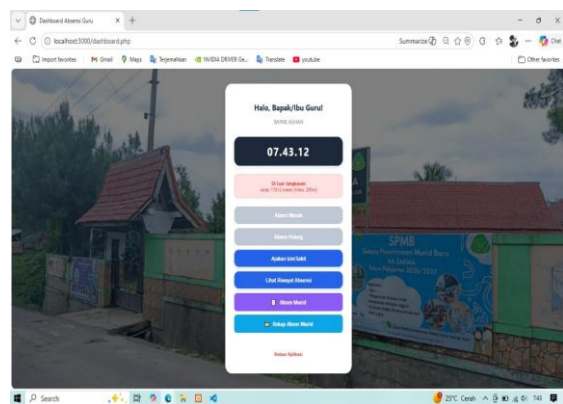
Gambar 6 Sequence Diagram

3.3. Pengembangan (Development)

Dalam proyek ini terdapat perkembangan untuk memajukan absensi digital di sekolah yaitu kita membangun sebuah absensi guru dan siswa berbasis web yang akan di akses oleh guru untuk dapat mempermudah proses absensi dan rekap data hadir.



Gambar 7 Halaman Login Guru dan Admin



Gambar 8 Halaman Dashboard Guru

3.4 Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem presensi berbasis web dengan QR Code di MIS ZAKIAA berfungsi sesuai harapan. Pengujian meliputi fitur login, scan QR Code presensi guru, pengajuan izin/sakit, pengelolaan absensi siswa oleh wali kelas, serta fitur admin seperti manajemen data dan rekap laporan. Berikut adalah hasil pengujian dari sisi pengguna (guru dan wali kelas) dan sisi admin.

Table 1. Pengujian Sistem Presensi Guru dan Wali Kelas

No	Nama Fitur	Input	Ekspetasi Output	Hasil Aktual	Status	Keterangan Tambahan
1.	Halaman Login Guru	Guru1, Password: 123456	Berhasil masuk ke halaman dashboard guru	Berhasil login dan menampilkan dashboard guru	Sesuai	Data akun guru valid
2.	Halaman Login Guru	Username salah, Password: sembarang	Gagal login, muncul notifikasi "Username atau password salah"	Muncul notifikasi error, tetap di halaman login	Sesuai	Validasi input berjalan
3.	Tampilkan QR Code Presensi	Guru klik menu "QR Code"	Menampilkan QR Code dinamis yang berisi token unik	QR Code muncul dengan masa berlaku 30 detik	Sesuai	Token berubah setiap beberapa detik
4.	Scan QR Code untuk Presensi Masuk	Guru buka halaman scan, arahkan kamera ke QR Code yang ditampilkan di web	Data presensi masuk terekam dengan waktu sistem (jam masuk)	Muncul notifikasi "Presensi Masuk Berhasil" dan waktu tercatat	Sesuai	Scan berhasil dalam 1 kali percobaan
5.	Scan QR Code untuk Presensi Pulang	Guru scan QR Code pada jam pulang (setelah pukul 13.00 WIB)	Data presensi pulang terekam dengan waktu sistem	Muncul notifikasi "Presensi Pulang Berhasil"	Sesuai	Sistem membedakan jam masuk dan pulang
6.	Scan QR Code di luar jam kerja	Guru scan sebelum pukul 06.00 atau setelah pukul 15.00	Muncul peringatan "Belum waktunya presensi"	Muncul peringatan sesuai ekspektasi	Sesuai	Validasi waktu berjalan baik
7.	Form Pengajuan Izin/Sakit	Guru isi alasan izin (sakit/keluarga/keperluan lain) dan upload dokumen pendukung (opsional)	Data izin tersimpan dan status presensi menjadi "Izin" atau "Sakit"	Data tersimpan, riwayat menampilkan status izin	Sesuai	Upload file berhasil untuk di unduh
8.	Riwayat Presensi Guru	Klik menu "Riwayat Absensi"	Menampilkan daftar semua presensi dan izin dalam bentuk tabel	Tabel tampil lengkap dengan filter bulan/tahun	Sesuai	Data sinkron dengan database
9.	Halaman Rekap Absensi Murid (Wali	Wali kelas pilih kelas dan rentang tanggal	Menampilkan daftar siswa dengan status	Tampil rekap per siswa dengan	Sesuai	Rekap bisa diekspor ke

	Kelas)		hadir, izin, sakit, alpha per hari	warna berbeda		Excel
10.	Update Status Absensi Murid	Wali kelas klik nama siswa lalu ubah status dari "Hadir" menjadi "Izin"	Status berubah dan tersimpan di database	Status berhasil diupdate, log perubahan tercatat	Sesuai	Hanya wali kelas yang punya akses ke kelasnya
11.	Logout	Klik tombol logout di pojok kanan atas	Berpindah ke halaman login, session berakhir	Berhasil logout, tidak bisa akses halaman tanpa login ulang	Sesuai	Fungsi berjalan normal

4. Kesimpulan

Setelah melalui proses perancangan, pembuatan, dan uji coba sistem presensi berbasis web pakai QR Code di MIS ZAKIAA, kami bisa menarik beberapa kesimpulan penting. Pertama, sistem ini berhasil mengubah kebiasaan presensi manual yang ribet dan rawan kesalahan jadi lebih praktis dan cepat. Dulu guru harus ngantri atau nulis manual, sekarang tinggal scan QR Code lewat halaman web, catatan waktu masuk dan pulang langsung otomatis masuk sistem tanpa perlu diutak-atik lagi. Dari sisi wali kelas, urusan ngurus absen siswa juga jadi jauh lebih gampang. Mereka nggak perlu capek-capek nulis satu per satu di buku besar, cukup update status lewat dashboard web Hadir, Izin, Sakit, atau Alpha

dan semuanya langsung tersimpan rapi. Data pun bisa dilihat kapan aja, nggak perlu bolak-balik lembaran absen yang gampang robek atau hilang. dengan sistem ini efisiensi dan akurasi data kehadiran meningkat drastis. Dulu rekap absen bisa makan waktu berjam-jam bahkan berhari-hari karena harus dihitung manual. Sekarang tinggal klik, laporan otomatis keluar, siap cetak dalam hitungan detik. Pihak sekolah, terutama kepala sekolah dan admin, juga jadi lebih mudah ngawasin kedisiplinan guru dan siswa. Semua data ngumpul di satu tempat, bisa diakses dari mana aja asal ada koneksi internet. Jadi intinya, sistem presensi yang kami bikin ini bukan cuma gantikan cara lama, tapi benar-benar bikin administrasi kehadiran di MIS ZAKIAA jadi lebih transparan, akurat, dan bisa dipertanggungjawabkan.

Daftar Rujukan

- [1.] Siregar Fa. Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi Aplikasi Presensi Perkuliahan Mahasiswa Menggunakan Qr-Code Dan Location Based Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi. 2023;4(3):1227–35.
- [2] Abdurrahman G, Umilasari R, Zakiyyah Am, Camerino W. Pendampingan Sistem Absensi Siswa Berbasis Qr Code Smk N 8 Jember. 2025;8(1):78–84.
- [3] Dani Hamdani, Ari Purno Wahyu Wibowo Hh. Perancangan Sistem Presensi Online Dengan Qr Code Menggunakan Metode Prototyping Designing An Online Attendance System With Qr Code Using Prototyping Method. 2024;14.
- [4] Yadi Utama (2019). Sistem Informasi Berbasis Web Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
- [5] Ariyandi Hz, Handayani An. Peran Penggunaan Teknologi Qr Code Untuk Meningkatkan Keterhubungan Dan Efisiensi Masyarakat Menuju Era. 2022;2(7):299–306.
- [6] Yulianto A. Perancangan Sistem Informasi Absensi Sekolah Menggunakan Metode Prototype Bebas Web. 2021;5(2):257–62.
- [7] Kholik Hidayatulloh, M. Komarudin Mz As. Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Dana Sehat. 2020;01(01):18–22.
- [8] Afriansyah A, Syaripudin A, Informatika T, Pamulang U. Perancangan Sistem Informasi Absensi Dewan Guru Tenaga Harian Lepas Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Negeri. 2022;1(1):17–25.

- [9] Trihapsari A, Badarudin As, Billah Ks. Berbasis Website Menggunakan. 2025;10(2):535–41. Siswa Berbasis Web Dengan Menggunakan Model Addie. 2022;6(1):537–47.
- [10] Karaman J, Gunawan Pm, Firdhossiah S. Rancang Bangun Sistem Absensi Berbasis Website Di Smk Muhammadiyah 3 Dolopo. 4(1):1–15. [13] Mairani, Anggri Yulio Pernanda Hk. Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Berbasis Web. 2023;7(5):3412–8.
- [11] Narulita S, Nugroho A, Abdillah Mz. Diagram Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat (Simlitabmas) Universitas Nasional Karangturi Semarang , Indonesia (Deskripsi) Dan Perancangan Sistem , Khususnya Pada Pemrograman Berorientasi Objek (Nistrina. 2024;(3):244–56. [14] Edo Arribe, Desti Syavira Amanda, Irfan Sulthoni Js. Perancangan Sistem Informasi Absensi Menggunakan Metode Waterfall : Studi Kasus Pt Nielsen Company. 2023;4(3):277–85.
- [12] Firdaus A, , Muhammad Taufiq Mn. Rancang Bangun Sistem Informasi Presensi [15] Chen X, Liu Q, Mallet F, Li Q, Cai S. Science Of Computer Programming Formally Verifying Consistency Of Sequence Diagrams For Safety Critical Systems. Sci Comput Program [Internet]. 2022;216:102777. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.1016/j.scico.2022.102777>