



SISTEM PRESENSI ONLINE GURU DAN SISWA MENGGUNAKAN QR CODE DI SMK AL HASYIMY BANTAL

Ahmad Muzakki ^{a*}, Raka Dwi Fachrul Hamzah ^b, Risky Kenedy Ramadhani ^c, Musthofa Ali Rofi'i ^d,
Abdus Samad ^e

^a Fakultas Sains dan Teknologi/ Jurusan Teknologi Informasi; muzakkiahmad389@gmail.com, Universitas Ibrahimy; Kota Situbondo, Provinsi Jawa Timur

^b Fakultas Sains dan Teknologi/ Jurusan Teknologi Informasi; raka30019@gmail.com, Universitas Ibrahimy; Kota Situbondo, Provinsi Jawa Timur

^c Fakultas Sains dan Teknologi/ Jurusan Teknologi Informasi; riskykenny52@gmail.com, Universitas Ibrahimy; Kota Situbondo, Provinsi Jawa Timur

^d Fakultas Sains dan Teknologi/ Jurusan Teknologi Informasi; musthofaalirofi0@gmail.com, Universitas Ibrahimy; Kota Situbondo, Provinsi Jawa Timur

^e Fakultas Sains dan Teknologi/ Jurusan Teknologi Informasi; saintek.somad@gmail.com, Universitas Ibrahimy; Kota Situbondo, Provinsi Jawa Timur

* Penulis Korespondensi: Ahmad Muzakki

ABSTRACT

The development of information technology has greatly influenced various aspects of education, including the attendance administration system for teachers and students. Manual attendance processes still have several weaknesses, such as data recording errors, attendance manipulation risks, and time-consuming recap processes. This research aims to develop an online attendance system for teachers and students using QR Code at SMK Al Hasyimy Bantal as a solution to replace the existing manual attendance system and improve the effectiveness and efficiency of attendance management. The research methods used include observation, interviews, and literature studies, while the system development method employs the Waterfall model. The system was developed as a website-based application using the PHP programming language and MySQL database. The results show that the QR Code-based attendance system successfully automates the attendance recording process in real-time, facilitating the monitoring of teacher and student attendance data. In addition, the system accelerates the attendance process, minimizes data recording errors, and simplifies attendance report generation. With this system, the attendance administration process at SMK Al Hasyimy Bantal becomes more structured, faster, and integrated.

Keywords: Attendance System; Qr Code; Website; Mysql; Waterfall.

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi memberikan pengaruh besar dalam bidang pendidikan, termasuk pada sistem administrasi presensi guru dan siswa. Proses presensi yang masih dilakukan secara manual memiliki beberapa kelemahan, seperti kesalahan pencatatan data, risiko manipulasi absensi, serta proses rekapitulasi yang memerlukan waktu cukup lama. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem presensi online guru dan siswa menggunakan QR Code di SMK Al Hasyimy Bantal agar proses pengelolaan kehadiran menjadi lebih efektif dan efisien. Metode penelitian yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka, sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall. Sistem dibangun berbasis Website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem presensi berbasis QR Code mampu membantu proses pencatatan kehadiran secara otomatis dan real-time sehingga mempermudah pemantauan data presensi guru dan siswa. Selain itu, sistem ini juga dapat mempercepat proses absensi, meminimalkan kesalahan pencatatan data, serta

memudahkan proses pembuatan laporan kehadiran. Dengan adanya sistem ini, proses administrasi presensi di SMK Al Hasyimy Bantal menjadi lebih terstruktur, cepat, dan terintegrasi.

Kata Kunci: Kata kunci: Sistem Presensi; Qr Code; Website; Mysql; Waterfall.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital saat ini memberikan pengaruh yang sangat besar dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pada bidang pendidikan [1]. Pemanfaatan teknologi informasi di lingkungan sekolah tidak hanya digunakan sebagai media pembelajaran, tetapi juga untuk mendukung pengelolaan administrasi sekolah agar menjadi lebih efektif dan efisien [2]. Salah satu bentuk administrasi yang memiliki peranan penting dalam lingkungan sekolah adalah sistem presensi guru dan siswa.

Presensi merupakan kegiatan pencatatan kehadiran yang digunakan untuk mengetahui tingkat kedisiplinan dan keaktifan guru maupun siswa dalam kegiatan belajar mengajar [3]. Selain itu, data presensi juga dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam proses pembelajaran dan administrasi sekolah. Pada umumnya, proses presensi di sekolah masih dilakukan secara manual menggunakan tanda tangan pada buku absensi atau pencatatan kehadiran secara tertulis. Sistem presensi manual tersebut dinilai kurang efektif karena memiliki beberapa kelemahan, seperti kesalahan pencatatan data, risiko manipulasi kehadiran, proses rekapitulasi yang membutuhkan waktu cukup lama, serta kesulitan dalam melakukan monitoring data kehadiran secara real-time [4].

SMK Al Hasyimy Bantal merupakan salah satu sekolah yang masih membutuhkan pengembangan sistem presensi yang lebih modern dan terintegrasi. Berdasarkan hasil observasi, proses pencatatan kehadiran guru dan siswa masih dilakukan secara konvensional menggunakan buku absensi kertas yang diisi secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan pengelolaan data presensi belum berjalan secara optimal. Selain itu, proses pencarian dan pengolahan data kehadiran memerlukan waktu yang cukup lama, terutama ketika dilakukan proses rekapitulasi data presensi dalam jumlah besar. Permasalahan tersebut menyebabkan kurang efektifnya proses administrasi kehadiran di sekolah.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan teknologi Quick Response Code (QR Code). QR Code merupakan kode dua dimensi yang dapat menyimpan informasi dalam bentuk tertentu dan dapat dipindai menggunakan kamera smartphone maupun perangkat digital lainnya [4]. Teknologi QR Code dipilih karena mudah diterapkan, tidak memerlukan perangkat khusus selain kamera yang terhubung dengan komputer, serta memiliki biaya implementasi yang relatif lebih rendah dibandingkan teknologi presensi lainnya. Penggunaan QR Code dalam sistem presensi memungkinkan proses absensi dilakukan secara cepat, praktis, dan otomatis sehingga dapat meminimalkan kesalahan pencatatan data serta meningkatkan efisiensi pengelolaan presensi [5].

Melalui penerapan sistem presensi online berbasis QR Code, guru dan siswa dapat melakukan proses kehadiran dengan melakukan pemindaian kode QR yang telah disediakan oleh sistem. Data presensi kemudian akan tersimpan secara otomatis ke dalam database sehingga memudahkan pihak sekolah dalam melakukan monitoring dan pengelolaan data kehadiran secara real-time [6]. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu meningkatkan kedisiplinan guru dan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka diperlukan sebuah sistem yang mampu membantu proses presensi secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan judul “Sistem Presensi Online Guru Dan Siswa Menggunakan Qr Code Di SMK Al Hasyimy Bantal”.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem presensi online berbasis QR Code yang dapat membantu proses pencatatan kehadiran guru dan siswa secara cepat, akurat, dan terintegrasi. Selain itu, sistem yang dibangun diharapkan mampu mempermudah pihak sekolah dalam melakukan pengelolaan dan monitoring data presensi.

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam mengelola data kehadiran guru dan siswa, meningkatkan efisiensi proses presensi, mendukung wali kelas dan pihak sekolah dalam memperoleh laporan kehadiran secara cepat, akurat, dan real-time, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan sistem presensi berbasis teknologi informasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Presensi

Sistem presensi merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mencatat dan mengelola data kehadiran seseorang dalam suatu kegiatan tertentu. Dalam lingkungan pendidikan, sistem presensi digunakan untuk mengetahui tingkat kehadiran dan kedisiplinan guru maupun siswa selama proses belajar mengajar berlangsung [3]. Sistem presensi yang masih dilakukan secara manual memiliki beberapa kelemahan, seperti terjadinya kesalahan pencatatan data, manipulasi absensi, serta proses rekapitulasi data yang membutuhkan waktu cukup lama [5].

Perkembangan teknologi informasi mendorong penggunaan sistem presensi berbasis digital untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data kehadiran. Sistem presensi berbasis komputer mampu membantu proses pencatatan data secara otomatis dan terintegrasi sehingga mempermudah proses monitoring serta pengolahan data kehadiran [7].

Secara umum, sistem presensi dapat dibedakan menjadi sistem presensi manual dan sistem presensi digital. Sistem presensi manual dilakukan melalui pencatatan kehadiran secara tertulis menggunakan buku absensi, sedangkan sistem presensi digital memanfaatkan teknologi informasi untuk mencatat, menyimpan, dan mengelola data kehadiran secara otomatis sehingga lebih efektif dan efisien.

2.2. QR Code

Quick Response Code (QR Code) merupakan barcode dua dimensi yang dikembangkan oleh perusahaan Denso Wave pada tahun 1994. QR Code mampu menyimpan informasi dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan barcode satu dimensi serta dapat dipindai dengan cepat menggunakan kamera smartphone maupun perangkat digital lainnya [7].

Penggunaan QR Code saat ini telah banyak diterapkan dalam berbagai bidang, seperti pembayaran digital, identifikasi data, sistem keamanan, dan sistem presensi. Pada sistem presensi, QR Code digunakan sebagai media identifikasi pengguna untuk melakukan proses absensi secara otomatis [6]. Dengan penggunaan QR Code, proses presensi menjadi lebih cepat, praktis, dan dapat meminimalisir kesalahan pencatatan data kehadiran. Dalam sistem presensi, QR Code dapat digunakan sebagai pengganti tanda tangan maupun kartu identitas konvensional karena mampu menyimpan informasi pengguna yang dapat diverifikasi secara cepat melalui proses pemindaian.

2.3. Sistem Presensi Online

Sistem presensi online merupakan sistem pencatatan kehadiran yang dilakukan secara digital dan terhubung melalui jaringan internet. Sistem ini memungkinkan proses presensi dilakukan secara real-time sehingga data kehadiran dapat langsung tersimpan ke dalam database dan dipantau oleh pihak terkait [7].

Penerapan sistem presensi online memberikan beberapa keuntungan, antara lain meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mempercepat proses rekapitulasi kehadiran, serta memudahkan proses monitoring data presensi guru dan siswa [5]. Selain itu, sistem presensi online juga dapat mengurangi penggunaan kertas dalam proses administrasi sekolah, contoh penerapan sistem presensi online berbasis QR Code telah dilaporkan pada beberapa penelitian sebelumnya [5], [10]. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi proses absensi dan memudahkan pengelolaan data kehadiran.

2.4. Website dan Database

Website merupakan kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet menggunakan browser. Website digunakan sebagai media penyampaian informasi dan pengelolaan data secara digital [8]. Dalam penelitian ini, Website digunakan sebagai media utama dalam pengelolaan sistem presensi online guru dan siswa.

Database merupakan kumpulan data yang disusun secara sistematis dan saling berhubungan sehingga dapat dikelola dengan mudah [9]. Penggunaan database pada sistem presensi bertujuan untuk menyimpan data guru, siswa, serta data kehadiran secara terstruktur dan aman. Website bersifat cross-platform sehingga dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer, laptop, tablet, maupun smartphone menggunakan peramban web. Pada penelitian ini digunakan database MySQL karena bersifat open source, mudah diintegrasikan dengan bahasa pemrograman PHP, serta mampu mengelola data secara efektif dan andal.

Sistem Presensi Online Guru dan Siswa Menggunakan QR Code di SMK (Ahmad Muzakki)

2.5. Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai sistem presensi berbasis QR Code telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati et al. (2025) menunjukkan bahwa sistem presensi berbasis QR Code dapat meningkatkan efektivitas proses pencatatan kehadiran dan mempermudah pengelolaan data presensi. Penelitian lain yang dilakukan oleh Abdul Muis Mappalotteng et al (2023) juga menyatakan bahwa sistem presensi berbasis QR Code dapat mengurangi risiko manipulasi data kehadiran dibandingkan sistem presensi manual.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknologi QR Code pada sistem presensi memiliki banyak manfaat dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pengelolaan data kehadiran. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk merancang dan membangun sistem presensi online guru dan siswa menggunakan QR Code di SMK Al Hasyimy Bantal.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan tahapan yang dilakukan dalam proses perancangan dan pembangunan sistem presensi online berbasis QR Code untuk guru dan siswa di SMK Al Hasyimy Bantal. Metode penelitian digunakan sebagai pedoman agar proses penelitian berjalan secara sistematis dan terarah.

3.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

3.1.1 Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di SMK Al Hasyimy Bantal selama 2 minggu, yaitu pada bulan Januari 2026. Kegiatan observasi bertujuan untuk mengetahui proses presensi guru dan siswa yang sedang berjalan. Aspek yang diamati meliputi prosedur pencatatan kehadiran, proses rekapitulasi data presensi, media yang digunakan dalam absensi, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan data kehadiran. Dari hasil observasi diketahui bahwa proses presensi masih dilakukan secara manual menggunakan buku absensi kertas yang diisi oleh guru dan siswa. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencatatan, pencarian, dan rekapitulasi data kehadiran membutuhkan waktu yang relatif lama sehingga pengelolaan data presensi belum berjalan secara optimal.

3.1.2 Wawancara

Wawancara dilakukan kepada 5 informan yang terdiri dari 1 kepala sekolah, 2 guru, 1 staf tata usaha, dan 1 operator sekolah. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai proses presensi yang sedang berjalan, kebutuhan sistem, serta kendala yang dihadapi dalam pengelolaan data kehadiran. Hasil wawancara digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem yang akan dibangun.

3.1.3 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi berupa buku, jurnal, dan artikel ilmiah yang berkaitan dengan sistem presensi, QR Code, website, dan database. Referensi diperoleh melalui beberapa sumber seperti Google Scholar, Garuda, dan jurnal nasional terakreditasi. Dalam penelitian ini digunakan 10 referensi utama yang mendukung landasan teori dan metode penelitian. Studi pustaka bertujuan untuk mendukung teori dan konsep yang digunakan dalam penelitian.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan berurutan mulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pengujian sistem. Karakteristik utama metode Waterfall adalah setiap tahapan dilakukan secara berurutan, dimana suatu tahap harus diselesaikan dan dievaluasi terlebih dahulu sebelum memasuki tahap berikutnya.

Metode Waterfall dipilih karena kebutuhan sistem yang akan dibangun telah diketahui dan didefinisikan dengan cukup jelas berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Selain itu, metode ini memiliki tahapan yang terstruktur sehingga memudahkan proses perancangan, pengembangan, dan pengujian sistem secara sistematis.

Tahapan metode Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

3.2.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Kebutuhan sistem meliputi data guru, data siswa, data presensi, QR Code, serta laporan kehadiran.

3.2.2 Desain Sistem

Tahap desain sistem dilakukan dengan membuat rancangan sistem yang meliputi flowchart, use case diagram, activity diagram, dan desain database. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai alur kerja sistem yang akan dibangun.

3.2.3 Implementasi Sistem

Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem presensi online berbasis QR Code menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Sistem dikembangkan berbasis Website sehingga dapat diakses melalui browser.

3.2.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fitur pada sistem berjalan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan pada fitur login, scan QR Code, pengolahan data presensi, dan pembuatan laporan kehadiran.

3.2.5 Pemeliharaan Sistem

Tahap pemeliharaan dilakukan untuk memperbaiki kesalahan (bug) yang ditemukan setelah sistem digunakan serta melakukan pengembangan fitur apabila diperlukan di masa mendatang. Kegiatan pemeliharaan meliputi perbaikan error sistem, backup database secara berkala, pembaruan fitur, peningkatan keamanan sistem, serta penyesuaian sistem terhadap kebutuhan pengguna yang terus berkembang.

3.3 Perangkat Pendukung Penelitian

Dalam proses pembangunan sistem presensi online berbasis QR Code ini, perangkat yang digunakan meliputi perangkat keras dan perangkat lunak.

3.3.1 Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan sistem presensi online berbasis QR Code di SMK Al Hasyimy Bantal adalah sebagai berikut:

a. Laptop/Komputer

Digunakan untuk proses pengembangan, pengelolaan, dan pengoperasian sistem presensi berbasis Website.

b. Webcam/Kamera

Digunakan untuk melakukan proses pemindaian QR Code pada sistem presensi. Kamera yang digunakan merupakan webcam internal atau eksternal yang terhubung dengan komputer/laptop dan terintegrasi dengan aplikasi berbasis website melalui browser.

c. Printer

Digunakan untuk mencetak QR Code yang digunakan dalam proses absensi guru dan siswa.

d. Jaringan Internet/WiFi

Digunakan untuk menghubungkan sistem presensi agar dapat diakses secara online dan real-time.

3.3.2 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan meliputi:

a. Sistem Operasi Windows

b. Visual Studio Code

c. XAMPP

d. PHP

e. MySQL

f. Web Browser Google Chrome

3.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai alur kerja sistem presensi online berbasis QR Code yang dibangun di SMK Al Hasyimiy Bantal. Sistem dirancang berbasis Website dengan dua hak akses pengguna, yaitu administrator dan kepala sekolah.

Dalam proses perancangan sistem digunakan beberapa alat bantu perancangan, seperti Flowchart, Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Entity Relationship Diagram (ERD). Diagram tersebut dibuat menggunakan aplikasi PowerDesigner untuk memudahkan visualisasi alur sistem dan rancangan basis data.

Administrator memiliki hak akses penuh terhadap pengelolaan sistem. Fitur yang dapat diakses administrator meliputi dashboard, pengelolaan data guru, pengelolaan data siswa, pengelolaan kelas dan jurusan, absensi guru, absensi siswa, scan QR Code, generate QR Code, rekap laporan, pengaturan absensi, serta logout, sedangkan kepala sekolah memiliki hak akses untuk memantau data presensi yang meliputi dashboard, absensi guru, absensi siswa, rekap laporan, dan logout.

Pada sistem yang dibangun, guru dan siswa tidak memiliki akun untuk melakukan login ke dalam sistem. Guru dan siswa hanya melakukan proses presensi dengan memindai QR Code yang telah tersedia pada halaman scan. Setelah proses pemindaian berhasil dilakukan, data kehadiran akan tersimpan secara otomatis ke dalam database dan dapat dipantau secara real-time oleh administrator maupun kepala sekolah.

Perancangan sistem juga meliputi rancangan database dan antarmuka sistem untuk memudahkan proses pengelolaan data presensi. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL sehingga dapat diakses melalui web browser secara online.

Pada sistem ini, guru dan siswa melakukan presensi dengan memindai QR Code yang telah tersedia. Data hasil pemindaian akan langsung tersimpan ke dalam database sehingga memudahkan proses monitoring dan pengelolaan data kehadiran secara real-time.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan merupakan tahap yang menjelaskan implementasi sistem presensi online guru dan siswa menggunakan QR Code di SMK Al Hasyimiy Bantal. Sistem yang dibangun berbasis Website dan digunakan untuk membantu proses pengelolaan data presensi agar lebih efektif, cepat, dan terintegrasi.

Sistem ini memiliki dua hak akses pengguna, yaitu administrator dan kepala sekolah. Administrator memiliki hak akses penuh terhadap pengelolaan sistem, sedangkan kepala sekolah memiliki hak akses untuk melakukan monitoring data presensi guru dan siswa.

4.1 Tampilan Halaman Login

Halaman login merupakan halaman awal yang digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem. Pada halaman ini pengguna harus memasukkan username dan password sesuai hak akses masing-masing. Pada halaman login, sistem akan melakukan validasi data pengguna sebelum masuk ke dashboard utama.

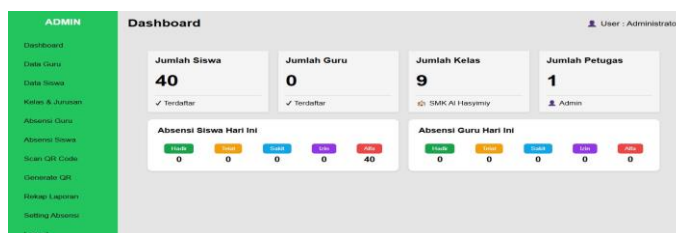


Gambar 1. Tampilan Halaman Login

Jika username dan password benar, maka pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard sesuai level akses yang dimiliki.

4.2 Tampilan Dashboard Administrator

Dashboard administrator digunakan sebagai pusat pengelolaan sistem presensi. Pada halaman ini administrator dapat mengakses seluruh fitur yang tersedia dalam sistem.



Gambar 2. Tampilan Dashboard Administrator

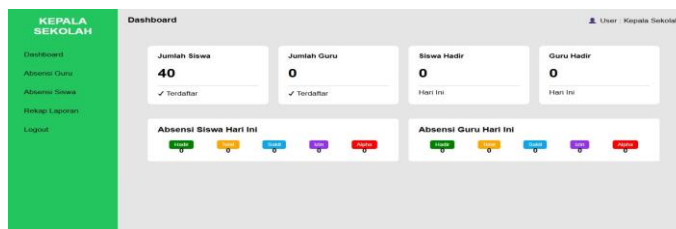
Menu yang tersedia pada dashboard administrator meliputi:

- a. Dashboard
- b. Data Guru
- c. Data Siswa
- d. Kelas dan Jurusan
- e. Absensi Guru
- f. Absensi Siswa
- g. Scan QR Code
- h. Generate QR Code
- i. Rekap Laporan
- j. Setting Absensi
- k. Logout

Dashboard administrator menampilkan informasi data presensi secara singkat sehingga memudahkan administrator dalam melakukan monitoring sistem.

4.3 Tampilan Dashboard Kepala Sekolah

Dashboard kepala sekolah digunakan untuk memantau data presensi guru dan siswa. Hak akses kepala sekolah lebih terbatas dibandingkan administrator.



Gambar 3. Tampilan Dashboard Kepala Sekolah

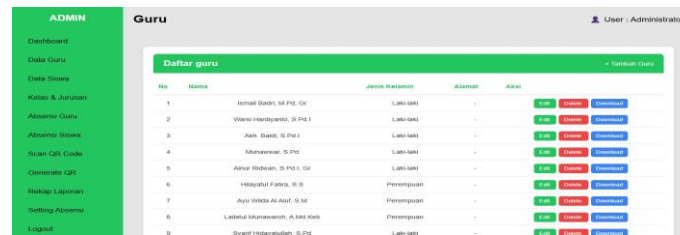
Menu yang tersedia pada dashboard kepala sekolah meliputi:

- a. Dashboard
- b. Absensi Guru
- c. Absensi Siswa
- d. Rekap Laporan
- e. Logout

Melalui halaman ini, kepala sekolah dapat melihat laporan kehadiran guru dan siswa secara real-time.

4.4 Tampilan Data Guru

Halaman data guru digunakan untuk mengelola data guru yang terdaftar dalam sistem. Administrator dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus data guru.

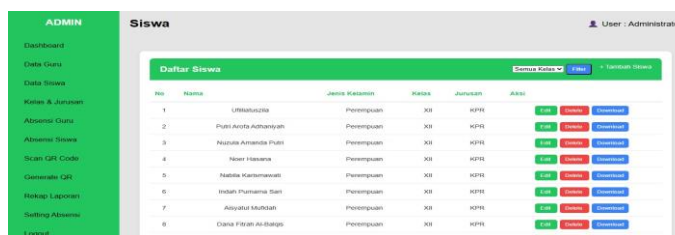


Gambar 4. Tampilan Data Guru

Data guru yang disimpan meliputi identitas guru yang digunakan dalam proses presensi dan pembuatan QR Code.

4.5 Tampilan Data Siswa

Halaman data siswa digunakan untuk mengelola data siswa yang akan melakukan presensi menggunakan QR Code.

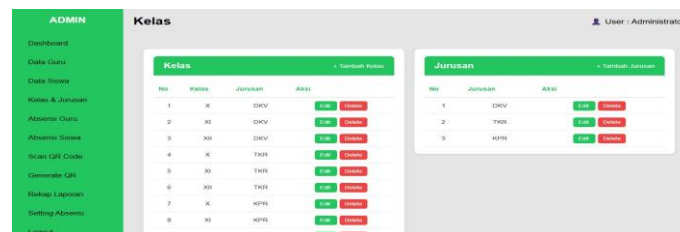


Gambar 5: Tampilan Data Siswa

Pada halaman ini administrator dapat melakukan proses tambah, edit, dan hapus data siswa sesuai kebutuhan sistem.

4.6 Tampilan Kelas dan Jurusan

Halaman kelas dan jurusan digunakan untuk mengelola data kelas dan jurusan siswa di SMK Al Hasyimy Bantal.

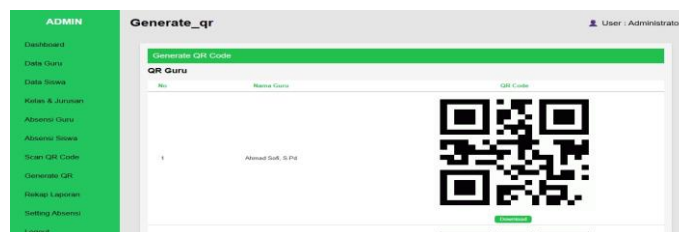


Gambar 6. Tampilan Kelas dan Jurusan

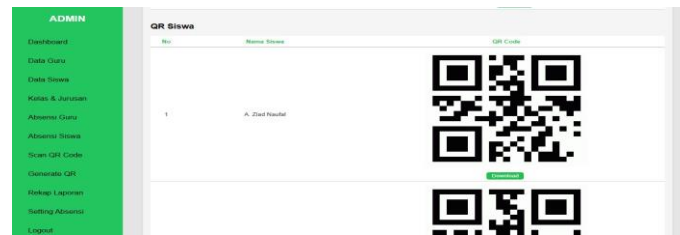
Data kelas dan jurusan digunakan untuk membantu proses pengelompokan data siswa dan laporan presensi.

4.7 Tampilan Generate QR Code

Halaman generate QR Code digunakan untuk membuat QR Code yang digunakan dalam proses presensi guru dan siswa.



Gambar 7. Tampilan Generate QR Code Guru



Gambar 8: Tampilan Generate QR Code Siswa

QR Code yang dihasilkan akan digunakan sebagai identitas presensi dan dapat dipindai menggunakan kamera pada sistem.

4.8 Tampilan Scan QR Code

Halaman scan QR Code digunakan untuk melakukan proses presensi guru dan siswa.



Gambar 9: Tampilan Scan QR Code

Pada proses ini, QR Code akan dipindai menggunakan kamera yang terhubung dengan sistem. Setelah proses scan berhasil dilakukan, data kehadiran akan otomatis tersimpan ke dalam database.

4.9 Tampilan Absensi Guru

Halaman absensi guru digunakan untuk melihat data kehadiran guru yang telah melakukan scan QR Code.



Gambar 10: Tampilan Absensi Guru

Data absensi guru tersimpan secara otomatis berdasarkan waktu scan QR Code yang dilakukan pada sistem.

4.10 Tampilan Absensi Siswa

Halaman absensi siswa digunakan untuk melihat data kehadiran siswa yang telah melakukan presensi menggunakan QR Code.



Gambar 11: Tampilan Absensi Siswa

Sistem akan mencatat data kehadiran siswa secara otomatis sehingga memudahkan proses monitoring kehadiran.

4.11 Tampilan Rekap Laporan

Halaman rekap laporan digunakan untuk melihat dan mencetak laporan data presensi guru dan siswa.



Gambar 12: Tampilan Rekap Laporan

Pada halaman ini administrator dan kepala sekolah dapat melihat laporan kehadiran berdasarkan periode tertentu sehingga mempermudah proses evaluasi data presensi.

4.12 Pembahasan Sistem

Berdasarkan hasil implementasi yang telah dilakukan, sistem presensi online guru dan siswa menggunakan QR Code telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan pada tahap analisis. Fitur login, pengelolaan data guru, pengelolaan data siswa, generate QR Code, scan QR Code, serta rekap laporan dapat digunakan dengan baik pada sistem berbasis website yang dibangun.

Penerapan QR Code pada sistem presensi memungkinkan proses pencatatan kehadiran dilakukan secara otomatis setelah kode berhasil dipindai menggunakan kamera yang terhubung dengan komputer atau laptop. Data kehadiran yang diperoleh langsung tersimpan ke dalam database sehingga administrator tidak perlu melakukan pencatatan ulang secara manual.

Selain itu, sistem juga mendukung proses monitoring kehadiran guru dan siswa secara real-time melalui halaman absensi dan rekap laporan. Dengan adanya fitur tersebut, administrator dan kepala sekolah dapat memperoleh informasi kehadiran dengan lebih mudah serta melakukan pengelolaan data presensi secara terintegrasi melalui satu sistem.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem presensi online guru dan siswa menggunakan QR Code di SMK Al Hasyimy Bantal berhasil dibangun dan mampu membantu proses pengelolaan kehadiran menjadi lebih efektif, efisien, dan terintegrasi. Sistem ini dapat melakukan pencatatan data presensi secara otomatis dan real-time sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan serta mengurangi risiko manipulasi data kehadiran.

Penerapan teknologi QR Code juga mempercepat proses absensi guru dan siswa dibandingkan sistem manual yang sebelumnya digunakan. Selain itu, data presensi yang tersimpan secara otomatis ke dalam database memudahkan pihak sekolah dalam melakukan monitoring, pengelolaan data, serta pembuatan laporan kehadiran. Dengan adanya sistem ini, proses administrasi presensi di SMK Al Hasyimy Bantal menjadi lebih modern, cepat, dan terstruktur. Meskipun demikian, sistem yang dibangun masih memiliki keterbatasan karena memerlukan koneksi internet yang stabil serta perangkat kamera/webcam yang berfungsi dengan baik agar proses pemindaian QR Code dan pengelolaan data presensi dapat berjalan secara optimal.

SARAN

Untuk pengembangan selanjutnya, sistem presensi online berbasis QR Code dapat ditambahkan fitur notifikasi otomatis, integrasi dengan sistem informasi sekolah, serta akses monitoring kehadiran bagi orang tua/wali siswa. Selain itu, perlu dilakukan pengembangan pada aspek keamanan dan kemudahan penggunaan sistem agar dapat memberikan manfaat yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. P. S. S. Hadiningrat, V. A. J. M. Silalahi, and F. P. Wardani, “Opportunities and Challenges in Implementing Information Technology Innovations in the Indonesian Education Sector,” *EAJMR*, vol. 3, no. 8, Aug. 2024, doi: 10.55927/eajmr.v3i8.10686.
- [2] S. Setyorini and S. Suliman, “Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Cloud untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi Akademik,” *JITET*, vol. 1, no. 9, pp. 641–651, Sep. 2021, doi: 10.17977/um068v1i92021p641-651.
- [3] H. Sudrajat and R. H. Hariati, “Profil Kehadiran Siswa di Kelas Dalam Mewujudkan Kedisiplinan Siswa,” *EJMI*, vol. 1, no. 2, pp. 83–92, Oct. 2022, doi: 10.54723/ejpgmi.v1i2.11.
- [4] D. Hamdani, A. P. W. Wibowo, and H. Heryono, “Perancangan Sistem Presensi Online dengan QR Code Menggunakan Metode Prototyping,” *JATI*, vol. 14, no. 1, pp. 62–73, Mar. 2024, doi: 10.34010/jati.v14i1.11844.
- [5] E. Rahmawati, H. Brawijaya, D. Andriansyah, and E. Mufida, “Optimalisasi Presensi Sekolah Berbasis QR Code dengan Metode Rapid Application Development,” *co-science*, vol. 5, no. 2, pp. 87–94, Jul. 2025, doi: 10.31294/coscience.v5i2.8505.
- [6] H. Ismayanti and R. Komalasari, “Perancangan Sistem Presensi Magang Berbasis Web dengan QR Code pada DPMPTSP Kota Bandung,” *SisInfo*, vol. 7, no. 1, pp. 73–85, Feb. 2025, doi: 10.37278/sisinfo.v7i1.1095.
- [7] I. M. Y. Dharma, A. Adil, I. P. Hariyadi, M. Husaeri, H. Husain, and M. W. Alfiansyah, “Sistem Informasi Presensi Siswa Berbasis Qr Code Dengan Aplikasi Mobile Terintegrasi,” *jisicom*, vol. 9, no. 2, p. 468, Dec. 2025, doi: 10.52362/jisicom.v9i2.2223.
- [8] A. Haq, “Rancang Bangun Website Media Informasi Digital Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: For People Media),” *JITET*, vol. 12, no. 3, Aug. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i3.4974.
- [9] H. Murti, E. Supriyanto, R. Redjeki, E. Lestariningsih, and E. Ardianto, “Studi Perkembangan dan Implementasi Sistem Basis Data Terdistribusi dalam Studi Literatur Review,” *JIP*, vol. 10, no. 2, pp. 249–256, Feb. 2024, doi: 10.33795/jip.v10i2.4549.
- [10] Abdul Muis Mappalotteng, Al Imran, and Mahdaniar, “Pengembangan Sistem Presensi Berbasis Android Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Program Pascasarjana UNM,” *INTEC*, vol. 2, no. 2, pp. 13–20, May 2023, doi: 10.59562/intec.v2i2.271.