BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan teknologi digital telah membawa perubahan dalam berbagai bidang kehidupan, salah satunya adalah sektor pendidikan yang semakin memanfaatkan teknologi untuk menunjang berbagai kegiatan di lingkungan sekolah. Penerapan TIK dalam administrasi pendidikan kini menjadi kebutuhan yang tak terelakkan di era digital. Riinawati (2024) berpendapat bahwa pemanfaatan TIK dalam manajemen administrasi pendidikan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data sekolah, khususnya sistem pencatatan kehadiran siswa. Transformasi digital dalam pendidikan tidak hanya terbatas pada penggunaan perangkat teknologi saja tetapi juga melibatkan perubahan sistematis untuk membuat pengelolaan data dan informasi menjadi lebih terorganisir dan akurat.

Sistem absensi sangat penting dalam administrasi sekolah karena dapat membantu pihak sekolah mengetahui kondisi kehadiran siswa dari waktu ke waktu. Akan tetapi, penerapan presensi secara manual masih memiliki sejumlah kendala yang dapat menghambat proses pencatatan dan pengelolaan data kehadiran. Masalah-masalah ini meliputi data yang tidak akurat, keterlambatan pencatatan, risiko kehilangan data, dan kesulitan dalam penyusunan laporan. Menurut Gustiar dkk., (2022) sistem manual yang mengandalkan catatan kertas memperlambat proses input data dan meningkatkan kemungkinan kesalahan. Selain itu, sistem ini tidak dapat memantau data secara langsung, sehingga menghambat pengambilan keputusan yang cepat.

Presensi siswa tidak hanya mencatat kehadiran mereka tetapi juga membantu siswa menjadi lebih disiplin dan merasa lebih bertanggung jawab dalam proses pembelajaran. Tingkat kehadiran siswa dapat menjadi gambaran

UIN IMAM BONJOL PADANG

sejauh mana mereka terlibat dalam proses belajar di kelas. Menghadiri kelas secara teratur membuat siswa lebih mudah memahami pelajaran, lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, dan umumnya mencapai hasil akademik yang lebih baik. Sebaliknya, siswa dengan tingkat kehadiran yang rendah berisiko tertinggal materi, kurang termotivasi dalam belajar, dan dapat berdampak pada penurunan prestasi akademik. Dengan demikian, dibutuhkan suatu sistem presensi yang dapat mengelola pencatatan dan pemantauan kehadiran siswa secara tepat, sehingga dapat menunjang kegiatan pembelajaran secara lebih efektif.

Permasalahan tersebut dapat ditangani melalui penerapan sistem presensi yang memanfaatkan teknologi informasi agar proses pencatatan kehadiran menjadi lebih praktis dan efisien. Salah satu teknologi yang dapat digunakan adalah *QR Code*, yaitu kode dua dimensi yang mampu menyimpan informasi dan dapat dipindai menggunakan kamera pada perangkat. Menurut Puput dkk., (2019), penerapan *QR Code* dalam sistem presensi berbasis web dapat digunakan untuk membantu proses pencatatan kehadiran melalui pemindaian kode. Penggunaan teknologi tersebut memungkinkan proses presensi dilakukan dengan lebih praktis karena data kehadiran dapat dicatat melalui sistem setelah *QR Code* dipindai.

Teknologi *QR Code* dapat digunakan dalam sistem presensi siswa untuk mengidentifikasi setiap siswa dengan memindai kartu identitas mereka yang berisi *QR Code*. Mekanisme ini memungkinkan pencatatan kehadiran otomatis, sehingga mengurangi kemungkinan kesalahan entri data. Dibandingkan dengan teknologi identifikasi lainnya, *barcode* juga menawarkan keunggulan berupa kemudahan implementasi dan biaya yang relatif rendah (Dickson & Solomon, 2023). Oleh karena itu, penerapan sistem informasi presensi berbasis web dengan teknologi *QR Code* dapat menjadi alternatif untuk mempermudah dan mengoptimalkan proses pencatatan kehadiran siswa di lingkungan sekolah.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan teknologi dalam sistem presensi dapat mendukung pengelolaan kehadiran siswa secara lebih efektif dan efisien. Setiono & Oktafiandi (2022) menunjukkan bahwa sistem presensi berbasis web dengan kode QR dapat mempercepat proses pencatatan hingga 70% dan meningkatkan akurasi data hingga 95%. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Vitriani dkk., (2023) dan Muchlis Harly dkk., (2021), yang menyatakan bahwa penerapan sistem presensi berbasis teknologi dapat meningkatkan transparansi dan efektivitas pengelolaan data siswa. Berdasarkan temuan tersebut, pengembangan sistem informasi presensi berbasis web yang memanfaatkan teknologi *QR Code* menjadi salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk mendukung proses digitalisasi administrasi serta membantu sekolah dalam mengelola data presensi secara lebih efektif dan terstruktur.

Saat ini, proses pencatatan kehadiran siswa di SMA Negeri 8 Bengkulu Selatan masih dilakukan secara manual menggunakan buku daftar hadir. Pada setiap kegiatan pembelajaran, guru harus mencatat kehadiran siswa satu per satu, sehingga proses presensi memerlukan proses pencatatan yang cukup panjang, terutama pada kelas dengan jumlah siswa yang banyak. Kondisi ini tidak hanya membuat waktu pembelajaran menjadi kurang efektif, tetapi juga meningkatkan risiko terjadinya kesalahan pencatatan, seperti kekeliruan dalam menandai status kehadiran, data yang tidak tercatat secara konsisten, serta tulisan yang sulit dibaca. Selain itu, keterbatasan sistem manual menyebabkan pemantauan kehadiran siswa tidak dapat dilakukan secara langsung, sehingga guru dan pihak sekolah kesulitan memperoleh informasi kehadiran yang akurat dalam waktu singkat.

Permasalahan lain dari penggunaan sistem presensi manual adalah proses pengumpulan dan pengolahan data kehadiran siswa yang masih dilakukan secara manual. Data presensi yang tersimpan dalam buku kelas harus dihitung kembali oleh wali kelas atau staf administrasi pada waktu

UIN IMAM BONJOL PADANG

tertentu, seperti akhir bulan atau akhir semester. Kegiatan tersebut memerlukan waktu dan ketelitian dalam pelaksanaannya, kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko kesalahan dalam pengolahan data serta menyebabkan proses penyusunan laporan kehadiran siswa menjadi kurang tepat waktu. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan sistem manajemen presensi berbasis web dengan memanfaatkan teknologi *QR Code*. Sistem ini diharapkan dapat mengotomatisasi pencatatan kehadiran serta menyediakan pengelolaan data secara terpusat, sehingga guru dan tenaga administrasi dapat mengelola data presensi secara lebih efektif dan akurat.

Berbagai penelitian terdahulu telah berupaya mengembangkan sistem presensi yang berbasis web maupun *QR Code*, namun masih ditemukan beberapa keterbatasan yang membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut. Beberapa penelitian hanya berfokus pada perancangan sistem presensi berbasis web tanpa penerapan teknologi *QR Code* sebagai alat verifikasi otomatis. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencatatan kehadiran masih dilakukan secara manual, sehingga membuka peluang terjadinya kesalahan input dan manipulasi data yang dapat menurunkan keakuratan informasi kehadiran siswa (Amallia, 2024).

UIN IMAM BONJOL PADANG

Selain itu, penelitian lain memang telah menerapkan metode *Prototype* dalam pengembangan sistem presensi, namun belum mengintegrasikan komponen pemindaian *barcode* yang dapat mempercepat proses identifikasi dan memperkuat validitas data (Yulianto, 2021). Keterbatasan ini menyebabkan sistem yang dihasilkan belum optimal dalam mendukung pencatatan dan pengelolaan data kehadiran secara otomatis. Penelitian lain yang merancang aplikasi presensi berbasis web pun masih berfokus pada fungsi dasar seperti input data dan rekapitulasi kehadiran, tanpa menambahkan elemen otomatisasi yang dapat memberikan nilai tambah dalam hal kecepatan, akurasi, dan keamanan data (Sukirman dkk., 2022). Sementara itu, penelitian yang telah mengadopsi *barcode* dalam sistem

presensi menggunakan smartphone sebagai pemindai juga memiliki keterbatasan dari segi konteks penerapan, karena sistem tersebut hanya diuji pada lingkungan perguruan tinggi yang memiliki kebutuhan operasional berbeda dengan sekolah menengah (Ahmad, 2025). Sistem di tingkat perguruan tinggi umumnya melibatkan pengguna yang lebih mandiri, sedangkan di sekolah menengah diperlukan rancangan antarmuka dan alur kerja yang lebih sederhana serta mudah digunakan oleh guru dan siswa.

Untuk mengatasi masalah ini diperlukan sistem presensi yang lebih modern dan efektif untuk diterapkan di SMA Negeri 8 Bengkulu Selatan. Sistem presensi berbasis web yang menggunakan teknologi *QR Code* dirancang untuk membantu mencatat kehadiran siswa dengan lebih cepat, akurat, dan terstruktur. Teknologi ini memungkinkan kamera web memindai *QR Code* pada kartu identitas siswa untuk merekam presensi secara otomatis. Semua guru dan staf administrasi sekolah akan dapat mengakses data presensi langsung dari basis data. Sistem ini diharapkan dapat membantu meningkatkan efisiensi waktu, ketepatan pencatatan, serta mempermudah pengelolaan data presensi siswa.

Meskipun penggunaan *QR Code* dapat mempermudah proses pencatatan kehadiran, penerapannya juga memiliki potensi kecurangan, seperti siswa menitipkan *QR Code* kepada siswa lain untuk melakukan presensi. Oleh karena itu, proses pemindaian *QR Code* perlu dilakukan dengan pengawasan guru untuk memastikan bahwa *QR Code* yang dipindai sesuai dengan siswa yang melakukan presensi. Dengan adanya pengawasan guru dalam proses pemindaian, penggunaan *QR Code* dapat membantu mengurangi kemungkinan terjadinya kecurangan dalam presensi siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, adapun masalah yang dapat dirumuskan yaitu bagaimana merancang dan membangun sistem

UIN IMAM BONJOL PADANG

informasi presensi siswa menggunakan *QR Code* berbasis web yang dapat mendukung proses pencatatan dan pengelolaan kehadiran siswa di SMA Negeri 8 Bengkulu Selatan?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan tujuan, maka perlu adanya batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada perancangan dan pengembangan sistem informasi presensi siswa berbasis web dengan penerapan teknologi *QR Code* di SMA Negeri 8 Bengkulu Selatan.
2. Sistem yang dikembangkan hanya ditujukan untuk pencatatan kehadiran siswa, sehingga tidak mencakup proses presensi guru maupun tenaga kependidikan lainnya.
3. Penelitian ini hanya membahas fitur utama, yaitu pencatatan kehadiran, pengelolaan data kehadiran, dan pembuatan laporan kehadiran siswa secara otomatis. Tidak membahas fitur tambahan, seperti pengelolaan nilai, jadwal pelajaran, atau integrasi dengan sistem akademik lainnya.

UIN IMAM BONJOL PADANG

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari pembuatan sistem presensi berbasis *QR Code* pada SMA Negeri 8 Bengkulu Selatan adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi presensi siswa menggunakan *QR Code* berbasis web yang dapat mendukung proses pencatatan dan pengelolaan kehadiran siswa di SMA Negeri 8 Bengkulu Selatan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Sekolah

   Penelitian ini diharapkan dapat membantu SMA Negeri 8 Bengkulu Selatan dalam menyediakan sistem yang mendukung proses pencatatan

dan pengelolaan kehadiran siswa secara lebih terstruktur. Data kehadiran yang tersimpan dalam sistem dapat digunakan untuk memudahkan sekolah dalam melakukan pemantauan dan penyusunan laporan kehadiran siswa.

2. Bagi Pengguna

   Penelitian ini diharapkan dapat memudahkan guru dalam melakukan pencatatan dan pengelolaan kehadiran siswa melalui sistem berbasis web. Siswa dapat melakukan presensi dengan memindai *QR Code* pada kartu identitas, sehingga data kehadiran dapat tercatat langsung ke dalam sistem. Dengan demikian, guru dan siswa dapat menggunakan proses presensi yang lebih terstruktur sesuai dengan kebutuhan sekolah.

3. Bagi Penulis

   Penelitian ini memberikan kesempatan bagi penulis untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam desain dan pengembangan sistem informasi berbasis web yang menggunakan teknologi *QR Code*. Selain itu, penelitian ini memberikan wadah bagi penulis untuk menerapkan teori-teori yang mereka pelajari ke dalam karya ilmiah yang bermanfaat dan bermanfaat.

UIN IMAM BONJOL
PADANG