

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor kehidupan termasuk bidang pendidikan dan administrasi [1]. Salah satu implementasi teknologi yang semakin populer adalah sistem presensi *online* berbasis web yang dapat dilakukan dengan menggunakan QR Code. Sistem ini dirancang untuk menggantikan metode konvensional yang menggunakan tanda tangan manual atau perangkat absensi fisik seperti *fingerprint*. Terdapat beberapa keterbatasan dengan menerapkan metode konvensional, seperti rentannya terhadap manipulasi data, keterbatasan aksesibilitas, dan proses rekapitulasi yang memakan waktu, sehingga dengan keterbatasan tersebut mendorong perlunya inovasi dalam sistem presensi yang lebih efisien dan terintegrasi.

Dalam konteks institusi pendidikan, presensi *online* berbasis web menggunakan QR Code menawarkan berbagai keuntungan, seperti kemudahan akses bagi pengguna, baik guru maupun siswa, serta peningkatan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan data presensi. Dengan teknologi ini, data presensi dapat langsung disimpan dan diolah secara otomatis dalam sistem, sehingga mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan data. Selain itu, fitur seperti notifikasi otomatis dan pelaporan *real-time* memungkinkan pihak terkait untuk memantau kehadiran secara lebih efektif dan transparan.

Teknologi informasi berfungsi sebagai sarana untuk menyederhanakan, mempercepat, dan menjadikan lebih teratur pelaksanaan tugas. Kemajuan teknologi menghasilkan sistem informasi yang memfasilitasi penyelesaian tugas dengan efisien berkat dukungan komputer [1]. Dengan pertimbangan tersebut, penggunaan komputer sebagai perangkat bantu dalam pekerjaan semakin meluas, khususnya dalam proses pengolahan data. Saat ini, pencatatan kehadiran siswa di SMA Negeri 1 Cangkringan masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan mendatangi setiap kelas untuk menanyakan kehadiran siswa pada hari tersebut. Hal tersebut dianggap kurang efektif dan efisien terutama mengingat perkembangan zaman yang terus maju dan berkembang, penggunaan penilaian absensi secara manual dianggap tidak optimal. Selain itu, manipulasi data dapat dilakukan oleh siswa dengan cara memalsukan tanda tangan.

Keterbatasan presensi dengan sistem konvensional yang ada di SMA Negeri 1 Cangkringan tidak hanya menyulitkan guru piket tetapi juga kepala sekolah dan staf administrasi dalam memantau kehadiran siswa secara *real-time* di SMA Negeri 1 Cangkringan. Proses rekapitulasi yang memakan waktu sering kali menghambat analisis data untuk keperluan evaluasi. Selain itu, siswa dianggap dapat memalsukan kehadiran sehingga menyebabkan ketidakakuratan kehadiran antara lembar kehadiran yang diisi baik oleh siswa maupun guru dengan kehadiran *real-time*. Pada proses rekapitulasi data juga dapat ditemukan kesalahan yang disebabkan oleh *human error* sehingga membuat data yang dikumpulkan tidak akurat.

Selain itu, absensi manual juga kurang fleksibel, terutama ketika diperlukan data presensi yang mendetail dalam waktu singkat. Penting untuk dilakukan digitalisasi dalam melakukan presensi kehadiran siswa. Hal tersebut dilakukan untuk mempermudah keseluruhan aspek, mulai dari siswa hingga pihak sekolah. Penggunaan aplikasi presensi menggunakan QR Code dianggap menjadi salah satu solusi efektif untuk meminimalisir kecurangan, kesalahan *input*, serta efisiensi waktu pada saat rekapitulasi data siswa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, adapun rumusan masalah yang akan dibahas lebih lanjut adalah:

1. Bagaimana cara meningkatkan efisiensi pencatatan kehadiran siswa di SMA Negeri 1 Cangkringan dengan menggunakan sistem presensi berbasis QR Code?
2. Bagaimana sistem presensi berbasis QR Code dapat meminimalisir kecurangan dan kesalahan input data kehadiran siswa?
3. Bagaimana penerapan sistem presensi berbasis QR Code dapat membantu proses rekapitulasi data presensi secara real-time dan akurat?
4. Bagaimana tingkat keamanan dan keandalan sistem presensi berbasis QR Code dalam mendukung administrasi sekolah?

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa Batasan masalah yang ditetapkan untuk menjaga keberhasilan pengembangan sistem, antara lain:

1. Ruang Lingkup Pengguna

Penelitian ini berfokus pada pengguna internal yaitu guru dan staff administrasi di SMA Negeri 1 Cangkringan. Tidak mencakup pengguna eksternal seperti orang tua siswa atau siswa itu sendiri dalam proses input data.

2. Fitur Sistem

Sistem yang dikembangkan hanya meliputi fitur dasar pencatatan kehadiran, pengelolaan data siswa, dan laporan kehadiran.

3. Teknologi yang Digunakan

Sistem akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman seperti HTML, CSS, JavaScript untuk front-end, dan PHP atau Python untuk *back-end*.

4. Metode pengembangan

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall sebagai metode pengembangan sistem dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi dan pengujian.

5. Ketersediaan Data

Pengembangan sistem ini didasarkan pada data dan informasi yang diperoleh dari SMA Negeri 1 Cangkringan. Data yang digunakan untuk pengujian sistem bersifat real dengan hasil data real dari siswa kelas XII IPS 2.

6. Aspek Hukum dan Kebijakan

Penelitian ini tidak membahas aspek hukum atau kebijakan terkait privasi data siswa dan regulasi pendidikan yang mungkin relevan dengan penerapan sistem.

7. Waktu Pengembangan

Penelitian ini dilakukan dalam jangka waktu tertentu selama 3 bulan sehingga tidak meliputi pengujian dan pemeliharaan sistem dalam jangka panjang. Jadwal Penelitian ditujukan pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian

Keterangan	Agustus 2024				September 2024				Oktober 2024			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pembuatan web presensi untuk siswa												
Sosisalisasi dan pembagian Kartu Presensi												
Proses Uji Coba Presensi												
Pemeliharaan dan Pengembangan Berkelanjutan												
Monitoring Presensi												

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam skripsi berjudul Rancang Bangun Aplikasi Presensi Menggunakan QR Code di SMA Negeri 1 Cangkringan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Memudahkan Pengelolaan Data Presensi  
Tersedia fitur yang memudahkan pengelolaan informasi kedatangan siswa oleh guru ataupun pihak sekolah, tercantum pencatatan, pengelompokan, dan pencarian data presensi secara efisien
2. Meningkatkan Akurasi Data Kehadiran Siswa  
Meminimalkan kesalahan pencatatan dengan memakai sistem berbasis website yang memungkinkan input serta penyimpanan data secara lebih akurat serta real-time.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian Rancang Bangun Aplikasi Presensi Menggunakan QR Code di SMA Negeri 1 Cangkringan:

1. Manfaat bagi sekolah  
Manfaat untuk sekolah mencakup peningkatan mutu akademik, sosial, infrastruktur, ekonomi, psikologis, serta kontribusi jangka panjang, bergantung

pada konteks serta kebutuhan. Meningkatkan solusi yang bisa mengurangi pemakaian dokumen dalam pencatatan kedatangan, sehingga lebih ramah lingkungan dan efektif.

#### 2. Manfaat bagi Guru

Manfaat bagi guru adalah membuat waktu absensi menjadi lebih cepat dimana presensi manual biasanya memakan waktu 15-25 menit sedangkan dengan menggunakan sistem presensi kurang dari 1 menit Dengan proses presensi cepat ini maka waktu mengajar guru bisa lebih maksimal.

#### 3. Manfaat bagi siswa

Meningkatkan kedisiplinan dan tanggung jawab siswa terhadap kehadiran mereka, karena data kehadiran terekam secara langsung. Selain itu, hal ini dapat digunakan untuk meminimalisir kesalahan penyimpanan data kehadiran yang akhirnya dapat mempengaruhi penilaian peserta siswa.

#### 4. Manfaat bagi Peneliti

- a. Memberikan pengalaman praktis dalam pengembangan sistem berbasis web yang bermanfaat dalam konteks pendidikan.
- b. Menambah wawasan dan keterampilan di bidang teknologi informasi, khususnya dalam pengembangan aplikasi berbasis web yang user-friendly.

#### 5. Manfaat bagi Pengembangan Teknologi Pendidikan:

- a. Memberikan model atau prototipe sistem presensi berbasis web yang dapat diimplementasikan di sekolah-sekolah lain.
- b. Berkontribusi dalam memodernisasi administrasi sekolah melalui penerapan teknologi digital, yang mendukung efektivitas pendidikan berbasis data.

Dengan manfaat-manfaat ini, diharapkan sistem presensi berbasis web dapat menjadi solusi berkelanjutan yang mendukung efisiensi dan transparansi dalam proses pendidikan.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan penelitian ini yaitu:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat dan batasan penelitian pada penelitian ini.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas teori-teori terkait sistem presensi, teknologi *QR Code* dan kajian penelitian sebelumnya.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Menguraikan metode yang dipergunakan dalam penelitian meliputi alur penelitian, sumber data dan rancangan pengujian.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan rancangan sistem dan pengembangan sistem serta pengujian sistem presensi.

## **BAB V PENUTUP**

Menyajikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

