

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Presensi adalah pendataan kehadiran yang merupakan bagian dari pelaporan aktifitas suatu institusi atau komponen institusi itu sendiri yang berisi data-data kehadiran yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga memudahkan untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan (Lestari, 2018). Presensi biasanya dilakukan oleh dosen atau pengajar untuk mengetahui kehadiran mahasiswa dalam suatu mata kuliah. Presensi yang dilakukan saat ini masih konvensional dengan mengisi daftar hadir manual dengan tanda tangan atau menandai tanda kehadiran pada kertas, yang dapat menyebabkan kesalahan pencatatan dan kecurangan.

Dalam era *digital*, penggunaan teknologi untuk membantu melakukan presensi sudah banyak diterapkan. Salah satunya adalah menggunakan *QR Code*. *QR Code* adalah teknologi yang dapat membantu mempermudah dan mempercepat presensi dengan menggunakan aplikasi mobile yang dirancang dengan menggunakan *framework flutter* dan bahasa pemrograman *dart*. Dalam sistem presensi mata kuliah mahasiswa berbasis teknologi *QR code*, dosen dapat memanfaatkan aplikasi ini khusus untuk mencatat kehadiran mahasiswa. Aplikasi ini menyediakan fitur untuk memindai *QR code* yang telah diberikan kepada mahasiswa, serta menyimpan data kehadiran dalam bentuk digital. Selain itu, sistem presensi berbasis *QR code* juga dapat memudahkan proses monitoring kehadiran mahasiswa, karena data kehadiran dapat diakses secara real-time oleh dosen maupun mahasiswa.

"Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Al Satrio (2017), menunjukkan bahwa proses presensi manual dalam mata kuliah mahasiswa masih memiliki berbagai kelemahan, termasuk ketidakakuratan pencatatan, kerumitan administrasi, dan pemborosan waktu. Studi juga menyoroti pentingnya adopsi teknologi *QR code* dalam sistem presensi sebagai solusi yang efisien dan akurat. Penggunaan *QR code* dalam pengembangan sistem presensi telah menunjukkan hasil yang positif dalam penelitian sebelumnya, menghadirkan keunggulan

seperti kemudahan penggunaan, kecepatan dalam pengambilan data, dan peningkatan efisiensi dalam manajemen presensi. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan sistem presensi mata kuliah mahasiswa berbasis teknologi *QR Code* guna mengatasi masalah-masalah yang ada dalam proses presensi manual dan meningkatkan akurasi serta efisiensi presensi di lingkungan perguruan tinggi."

Sebagai studi kasus pada Politeknik Negeri Sriwijaya, Prodi DIII Jurusan Teknik Komputer, sistem presensi mata kuliah berbasis teknologi *QR Code* dapat diimplementasikan dalam setiap mata kuliah yang diampuh oleh dosen di jurusan Teknik Komputer. Misalnya, dalam mata kuliah "Pemrograman Web", dosen dapat menggunakan *QR code* sebagai tanda kehadiran mahasiswa. Dosen dapat membuat *QR code* untuk setiap pertemuan yang kemudian ditampilkan kepada mahasiswa melalui proyektor atau Smart TV. Mahasiswa cukup memindai *QR code* tersebut menggunakan aplikasi yang telah disediakan untuk mencatat kehadiran mereka.

Setelah itu, data kehadiran mahasiswa dapat tersimpan dalam sistem dan dapat diakses oleh dosen secara *real-time*. Dosen dapat melihat jumlah mahasiswa yang hadir, dan tidak hadir dalam setiap pertemuan, serta melihat *history* kehadiran mahasiswa selama satu semester penuh.

Selain itu, sistem presensi berbasis *QR code* juga dapat membantu dalam meminimalisir kemungkinan terjadinya kecurangan dalam proses pencatatan kehadiran mahasiswa. Setiap *QR code* hanya berlaku untuk satu pertemuan dan hanya bisa dipindai satu kali oleh setiap mahasiswa. Dalam hal ada mahasiswa yang mencoba melakukan kecurangan dengan memindai *QR code* milik mahasiswa lain, maka sistem akan mendeteksi hal tersebut dan memberikan notifikasi kepada dosen.

Dengan implementasi sistem presensi berbasis teknologi *QR code*, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan kehadiran mahasiswa di prodi DIII Jurusan Teknik Komputer di Politeknik Negeri Sriwijaya. Selain itu, sistem presensi ini juga dapat memudahkan dosen dalam monitoring dan evaluasi kehadiran mahasiswa, serta memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam melakukan presensi kehadiran.

## 1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana mengembangkan sistem presensi berbasis teknologi *QR code* untuk mata kuliah mahasiswa di Politeknik Negeri Sriwijaya Program Studi D III Jurusan Teknik Komputer ?.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan laporan akhir berorientasi pada tujuan dan menghindari pembahasan yang terlalu jauh dari topik, maka penulis membatasi topik yang akan dibahas sebagai berikut. :

1. Sistem presensi yang dikembangkan hanya digunakan untuk presensi mata kuliah mahasiswa di Polstri Prodi D III Jurusan Teknik Komputer.
2. Sistem presensi berbasis teknologi QR Code yang dikembangkan hanya mencakup fitur presensi dan pencatatan kehadiran mahasiswa, dan tidak termasuk fitur lain.
3. Pengembangan sistem presensi berbasis teknologi QR Code dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman *dart*, *framework flutter*, dan *firebase* sebagai *database*.

## 1.4 Tujuan

Adapun Tujuan dari pembuatan aplikasi ini, yaitu :

1. Mengembangkan sistem presensi berbasis teknologi QR Code pada Politeknik Negeri Sriwijaya (Polsri) Prodi DIII Jurusan Teknik Komputer
2. Mempermudah dan mempercepat proses presensi
3. Meningkatkan akurasi dan keamanan dalam pencatatan kehadiran mahasiswa yang efektif dan efisien dalam mengelola data kehadiran mahasiswa.

## 1.5 Manfaat

Manfaat dari aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan alternatif sistem presensi yang lebih efektif dan efisien dalam melakukan proses presensi mahasiswa.
- b. Dapat meningkatkan akurasi keamanan dalam pencatatan kehadiran serta mempermudah pengelolaan dan monitoring kehadiran mahasiswa pada perkuliahan.