

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Sistem absensi memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari terutama di lingkungan sekolah, universitas, pabrik, perkantoran, rumah sakit dan tempat lainnya yang menggunakan absensi sebagai tanda kehadiran. Sejalan dengan berkembangnya teknologi, sistem absensi dalam dunia pendidikan umumnya masih dilakukan secara manual, tidak terkecuali pada absensi sekolah, dimana hal ini sangat tidak efisien karena informasi tentang kehadiran bisa saja terjadi kecurangan baik dari pihak murid ataupun guru yang salah dalam menandai kehadiran siswa. Oleh sebab itu sangat perlu untuk diterapkan sebuah teknologi yang dapat membantu proses absensi di sekolah. Sehingga dapat meningkatkan kualitas sistem pada layanan kehadiran siswa.

Untuk itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat mempermudah kegiatan absensi dalam kegiatan belajar. Dalam penelitian ini penulis akan merancang sebuah sistem absensi yang dapat dilakukan menggunakan *smartphone* android dengan memanfaatkan sistem kamera untuk membaca *QR Code*. Cara kerjanya adalah guru akan menampilkan *QR Code* setiap pertemuan kegiatan belajar dan siswa melakukan *scan* pada *QR Code* yang telah ditampilkan guru. Diharapkan dengan dibuatnya aplikasi ini dapat mempermudah guru untuk memonitoring kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka pada skripsi ini akan ditarik sebuah judul “**Perancangan Aplikasi Absensi Menggunakan QR Code Berbasis Android**”.

## **I.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Adapun hal-hal yang menjadi identifikasi masalah aplikasi ini adalah :

1. Saat ini umumnya proses absensi pada dunia pendidikan masih dilakukan secara manual.
2. Seringnya terjadi kesalahan ataupun kecurangan pada saat menandai kehadiran siswa baik dari pihak guru ataupun siswa.

### **I.2.2. Perumusan Masalah**

Berikut perumusan masalah yang akan dicari pemecahannya melalui penulisan skripsi ini, antara lain :

1. Bagaimana merancang sistem absensi untuk mencatat kehadiran siswa menggunakan android ?
2. Bagaimana kinerja sistem absensi untuk mencatat kehadiran siswa menggunakan android?

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Dalam penulisan skripsi ini dibatasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman Java dan dibangun menggunakan perangkat lunak Android Studio.
2. Aplikasi ini dirancang untuk digunakan pada *smartphone* dengan sistem operasi android.
3. Aplikasi ini dibangun untuk digunakan dalam kegiatan absensi siswa dengan menggunakan *smartphone* android.
4. *Database* yang digunakan dalam rancang bangun aplikasi ini adalah *Firestore realtime database* sehingga aplikasi ini akan digunakan secara *online*.
5. Dibutuhkan koneksi *internet* dalam menggunakan aplikasi ini.
6. Aplikasi ini akan ditargetkan untuk digunakan pada versi android 5.0 (*Lollipop*) hingga 7.0 (*Naugat*)

### **I.3. Tujuan dan Manfaat**

#### **I.3.1. Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai melalui penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan sebuah aplikasi sistem absensi berbasis android yang dapat digunakan untuk melaksanakan kegiatan absensi antara guru dan siswa.
2. Memanfaatkan *QR Code* untuk digunakan pada sistem absensi berbasis android.

3. Melakukan analisa dari hasil pengujian aplikasi, melihat sistem absensi yang dilaksanakan menggunakan aplikasi berbasis android.

### **I.3.2. Manfaat**

Adapun manfaat yang dapat diambil dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Mempermudah siswa dan orang tua siswa dalam memonitoring kehadiran siswa di sekolah.
2. Mempermudah guru untuk memonitoring data absensi siswa setelah melaksanakan kegiatan belajar mengajar.
3. Dapat menjadi referensi bagi penelitian lain yang ingin membangun sebuah aplikasi yang berkaitan dengan absensi.

### **I.4. Metodologi Penelitian**

Untuk dapat mengimplementasikan sistem di atas, maka secara garis besar digunakan beberapa metode sebagai berikut:

#### **I.4.1. Metode Pengumpulan Data**

Sistem yang dirancang tentunya memerlukan pengumpulan data, dalam proses pengumpulan data terdapat beberapa cara, berikut diantaranya :

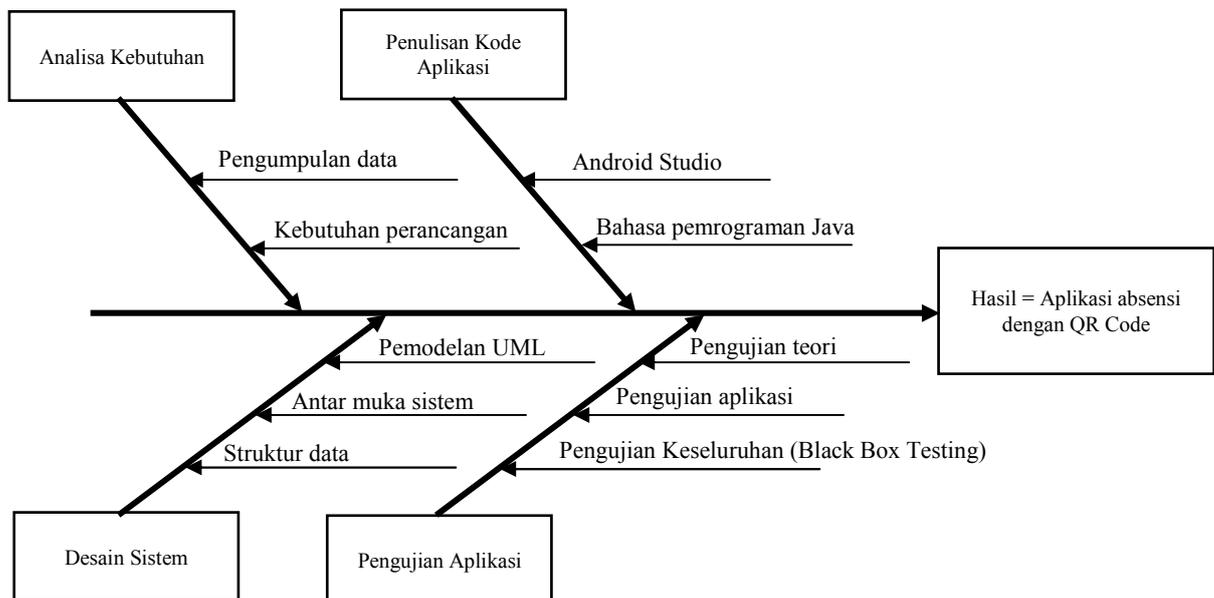
- a. Studi Literatur, dengan cara mempelajari jurnal, buku-buku acuan dan literatur yang berhubungan dengan materi dalam penulisan skripsi. Jurnal yang digunakan adalah jurnal nasional dan buku-buku acuan yang digunakan umumnya adalah tentang cara penyusunan skripsi pada Universitas Potensi Utama dan juga buku-buku tentang studi pustaka yang digunakan dalam

penulisan skripsi.

- b. Pengamatan, yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung beberapa contoh penggunaan *QR Code*. Pengamatan yang dilakukan adalah dengan melihat contoh-contoh *script* program *QR Code* dalam bahasa pemrograman yang selanjutnya akan dituangkan kedalam bahasa pemrograman java android.

#### I.4.2. Metode Perancangan Sistem

Langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan dapat dilihat pada *diagramfishbone* gambar I.1.



Gambar I.1. *Diagram Fishbone* Prosedur Perancangan

### 1. Analisis Kebutuhan

Setelah melalui tahap prosedur perancangan, maka tahap selanjutnya adalah analisa kebutuhan yaitu hal-hal yang diperlukan untuk perancangan sistem berupa perangkat lunak yaitu Android Studio yang digunakan untuk merancang aplikasi untuk perangkat android dan perangkat keras seperti komputer atau laptop yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi. *Smartphone* android juga dibutuhkan dalam proses uji coba aplikasi.

### 2. Desain Sistem

Pada tahap ini dirancang sebuah desain dari perancangan aplikasi absensi menggunakan QR *Code* berbasis android. Bagaimana desain yang akan digunakan pada antarmuka perangkat berbasis android Setelah dilakukan perancangan desain aplikasi selanjutnya melakukan implementasi terhadap desain antarmuka dari aplikasi berbasis android yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman JAVA.

### 3. Penulisan Kode Aplikasi

Pada proses ini perancangan aplikasi absensi menggunakan QR *Code* berbasis android dituangkan kedalam bahasa pemrograman JAVA dan mulai dibangun menggunakan perangkat lunak android studio untuk menghasilkan sebuah aplikasi sesuai dengan perancangan. Seluruh fungsi dan antarmuka yang terdapat pada perancangan akan disesuaikan dengan aplikasi yang akan dihasilkan.

#### 4. Pengujian Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi absensi menggunakan QR Code berbasis android secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan aplikasi. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi absensi menggunakan QR Code berbasis android telah berjalan dengan sesuai dengan perancangan. Pengujian ketahanan merupakan kemampuan aplikasi untuk berjalan dengan baik pada spesifikasi minimum komputer.

#### 5. Hasil

Pada tahap ini akan diambil kesimpulan dari aplikasi absensi menggunakan QR Code berbasis android yang telah dihasilkan, seperti apa saja kelebihan dan kekurangan dari aplikasi absensi menggunakan QR Code berbasis android. Sehingga didapatkan kesimpulan untuk menambahkan fungsi-fungsi tertentu sesuai dengan kebutuhan kedalam aplikasi.

### **1.5. Kontribusi Penelitian**

Adapun kontribusi yang diberikan pada penelitian yang dilaksanakan adalah berupa :

Qurotul Aini, et al., 2017 dengan judul “Penerapan Absensi QR Code Mahasiswa Bimbingan Belajar pada *Website* berbasis *Yii Framework*”. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah aplikasi berbasis web yang dapat digunakan sebagai sistem absensi bimbingan belajar. Yang membedakan dari dari penelitian yang akan dibuat adalah aplikasi yang akan dibuat saat ini menggunakan smartphone android untuk sistem absensi menggunakan QR Code.

Nurmaliana Pohan, 2016 yang berjudul “Implementasi Barcode untuk Sistem Informasi Absensi pada PT. Coca Cola Distribution Indonesia Pekanbaru”. Penelitian tersebut menghasilkan sebuah aplikasi untuk sistem absensi menggunakan barcode untuk karyawan pada sebuah perusahaan. Aplikasi yang dihasilkan pada penelitian tersebut berbasis *web* dan menggunakan *barcode*, sehingga terdapat perbedaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan, yaitu pada penelitian yang akan dilaksanakan sistem absensi dilakukan menggunakan *smartphone* android dan juga *QR Code*.

Berdasarkan hal tersebut untuk memberikan kontribusi di bidang penelitian, pada penelitian yang akan dibuat ini sistem absensi akan dibangun untuk digunakan pada *smartphone* android. Sehingga para guru dan siswa dapat memanfaatkan *smartphone* android yang dimiliki oleh masing-masing guru dan siswa sebagai sebuah alat untuk mempermudah pelaksanaan absensi kehadiran pada saat kegiatan belajar mengajar. Dengan hal tersebut juga diharapkan dapat membantu guru untuk lebih mudah dalam hal melakukan monitoring data kehadiran siswa.

## **I.6. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

**BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi.

**BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

**BAB IV : HASIL DAN UJI COBA**

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan aplikasi yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan aplikasi yang dirancang.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk pembuatan aplikasi absensi menggunakan *QR Code* berbasis android.