

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pemanfaatan teknologi informasi telah memberikan dampak positif terhadap efisiensi, efektifitas, dan kemudahan pekerjaan untuk urusan bisnis, industri, pertanian, pelayaran, dan pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi untuk bidang pendidikan sangat membantu untuk meningkatkan pelayanan mutu pendidikan. Dalam kegiatan perkuliahan presensi digunakan sebagai tanda bukti bahwa mahasiswa hadir di dalam kelas dan digunakan oleh dosen untuk pengambilan data guna mengetahui jumlah kehadiran mahasiswa. [1]

Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) Bandung saat ini masih menggunakan sistem presensi secara manual. Sistem presensi yang diterapkan selama ini adalah terletak pada pengumpulan data-data hadir mahasiswa yang dilakukan di dalam kelas, di mana sistem persensi tersebut yang sedang berjalan masih menggunakan media kertas untuk pencatatan presensi. Metode ini mempunyai kelemahan dan dapat menimbulkan beberapa masalah ataupun kecurangan. Misal, tidak sedikit mahasiswa yang melakukan titip absen, titip absen juga bukan merupakan hal yang asing lagi bagi mahasiswa, walaupun mahasiswa tidak ikut perkuliahan namun dapat dinyatakan hadir dengan di absen oleh temennya. Sehingga jumlah data hadir di kertas presensi tidak sesuai dengan jumlah mahasiswa yang hadir di kelas.

Di karenakan kurang efektif dan efisien ditambah adanya kecurangan masalah Presensi maka di buatlah sistem presensi dengan metode baru, yaitu menggunakan teknologi *QR Code (Quick Response Code)*. Di era modern seperti sekarang ini, hampir semua orang memiliki *smartphone*. Semua orang membutuhkan alat komunikasi untuk mempermudah kehidupan mereka dalam segala hal, termasuk mahasiwa UNIKOM Bandung. Hampir kebanyakan mahasiswa UNIKOM Bandung membawa *smartphone* setiap saat, di dalam *smartphone* sudah pasti mempunyai fitur kamera sebagai alat untuk menghasilkan

tampilan gambar dan bisa juga untuk merakam sebuah video. Fitur kamera pada *smartphone* ini dapat memanfaatkan *QR Code* untuk sistem presensi.

*QR Code* adalah kode matriks atau barcode dua dimensi yang berasal dari kata “*Quick Response*”, dimana isi kode dapat diuraikan dengan cepat dan tepat. *QR Code* dikembangkan oleh Denso Wave, sebuah perusahaan Jepang yang dipublikasikan di tahun 1994. Dibandingkan dengan kode batang biasa, *QR Code* lebih mudah dibaca oleh pemindai dan mampu menyimpan data baik secara horizontal maupun vertikal.[2]

*QR Code* memiliki dua jenis, yaitu *Static QR Code* dan *Dynamic QR Code*. *Static QR Code* adalah *QR Code* yang berisi tautan ke halaman web yang tetap. Penggunaan *Static QR Code* menyebabkan konten *QR Code* tidak dapat diubah. Sedangkan, *Dynamic QR Code* adalah *QR Code* berisi sebuah URL singkat yang kemudian dialihkan ke halaman web yang lain. Penggunaan *Dynamic QR Code* menyebabkan *QR Code* dapat diubah dan digunakan ulang terus menerus.

Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan di atas, maka di butuhkanlah sebuah “**Pembuatan Aplikasi Pendataan Kehadiran Perkuliahan di Universitas Komputer Indonesia**”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah diatas maka dapat diambil inti permasalahan yang ada yaitu :

1. Sistem presensi masih menggunakan dengan cara manual atau kertas yang dapat menyebabkan kecurangan atau memanipulasi data kehadiran mahasiswa.
2. Metode presensi dengan cara manual atau kertas masih kurang efisien dan efektif

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penulis melakukan penelitian ini adalah untuk membangun Aplikasi Pendataan Kehadiran Perkuliahan di Universitas Komputer Indonesia.

Sedangkan tujuan dari penelitian skripsi adalah :

1. Mempermudah dan menghemat waktu untuk melakukan presensi.
2. Mengurangi kecurangan pengisian Presensi seperti melakukan titip absen pada temannya.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam pembangunan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Studi kasus dilakukan di Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) Bandung di Jl.Dipatiukur No 112-114 Bandung, Jawa Barat.
2. Membuat sistem presensi dengan menggunakan teknologi *QR Code*.
3. Aplikasi berbasis *Mobile android*.
4. Mahasiswa melakukan Presensi dengan cara men *Scan QR Code* dengan menggunakan *smartphone*.

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan dua metode, yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem perangkat lunak.

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode yang dilakukan dalam rangka pengumpulan data penelitian adalah sebagai berikut:

1. Wawancara  
Peneliti menyiapkan instrumen penelitian yang berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis dimana alternatif jawabannya sudah disiapkan. Dalam wawancara ini setiap responden diberi pertanyaan sesuai dengan perannya.
2. Studi literatur  
Studi literatur dilakukan untuk menjelaskan informasi, atau isi dalam materi yang tertulis ataupun berwujud simbol (gambar, teks, film). Dalam teknik ini, pertama kali, peneliti mengidentifikasi tubuh dari materi (*body of material*) untuk dianalisis (buku, majalah, film). Dan kemudian

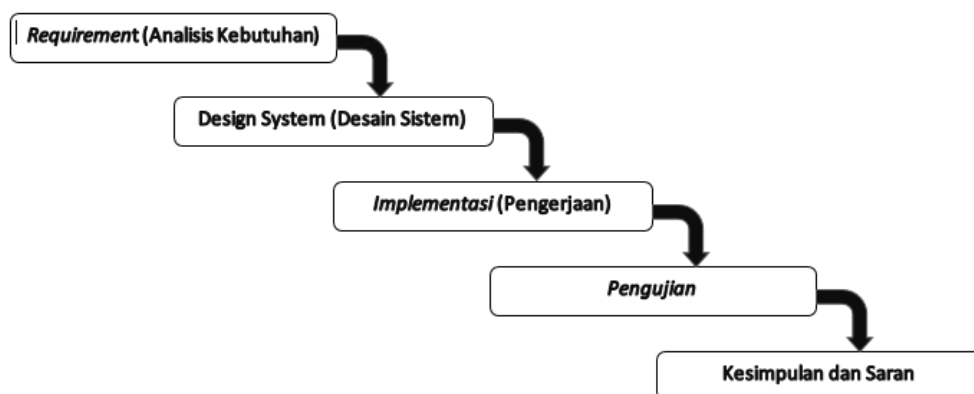
menciptakan sistem untuk merekam aspek-aspek khusus dari materi tersebut.

### 3. Observasi

Peneliti melakukan proses mengamati dan mencatat pada setiap kegiatan yang ada dilapangan baik interaksi antara objek hidup atau benda mati untuk mendapatkan pengetahuan awal tentang sistem yang sedang berjalan yang digunakan sebagai data acuan penelitian.

## 1.5.2 Metode Pengembangan Sistem Perangkat Lunak

Dalam pembuatan perangkat lunak ini akan menggunakan model sekuensial linear atau sering disebut dengan model air terjun (waterfall). Berikut adalah tahapan dalam pembuatan perangkat lunak :



Gambar 1. 1 Tahapan dalam pembuatan perangkat lunak

a. *Requirement* (Analisis Kebutuhan)

Tahap pengumpulan kebutuhan pengguna akan dilakukan secara insensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar pengguna paham dengan perangkat lunak yang dibutuhkan.

b. Design System (Desain Sistem)

Pada tahap ini akan dilakukan proses pembuatan desain program perangkat lunak berdasarkan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis. Sehingga tahap ini akan menghasilkan representasi desain dari tahap analisis kebutuhan.

c. Implementasi (Pengerjaan)

Tahap ini adalah tahapan pembuatan aplikasi atau perangkat lunak sesuai rancangan pada tahap desain yang sudah dilakukan

d. Pengujian

Tahapan terakhir dalam model waterfall adalah tahapan pengujian, dimana pada tahapan ini software yang telah dibuat diuji apakah sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Dalam pengujian software ini dilakukan dengan pengujian Blackbox.

e. Kesimpulan dan Saran

Tahapan ini merupakan langkah terakhir dari penelitian ini. Akan diperoleh kesimpulan dari penelitian yang dilakukan dan disebutkan saran-saran yang membangun terhadap penelitian ini agar menimbulkan penelitian baru.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan penelitian yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini membahas konsep dasar teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan dan perancangan.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini terbagi menjadi dua bagian yaitu analisis dan perancangan sistem. Bagian analisis sistem yaitu deskripsi masalah, analisis masalah, analisis kebutuhan, menguraikan cara pemecahan masalah, selain itu terdapat perancangan sistem yang terbagi menjadi perancangan komponen, perancangan terstruktur dan perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Menjelaskan implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi pemograman dan prototype hardware, kemudian dilakukan pengujian terhadap aplikasi dan prototype yang telah dibangun untuk memastikan bahwa aplikasi dan prototype dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diinginkan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran untuk penelitian lebih lanjut.