

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan menjelaskan tentang latar belakang masalah yang akan diambil dalam penelitian. Selain itu menjelaskan tentang identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah yang digunakan dalam penelitian tugas akhir, serta sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir.

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkuliahan sangatlah penting bagi mahasiswa. Dengan mengikuti perkuliahan mahasiswa bisa mendapatkan beberapa ilmu tentang bidang studi yang diminatinya sehingga dirinya mendapatkan nilai tambah dari bidang studi tersebut. Buku atau catatan daftar hadir merupakan salah satu bukti bahwa mahasiswa tersebut telah hadir dalam suatu perkuliahan. Dengan menandai catatan daftar hadir tersebut mahasiswa dinilai telah datang dan melakukan perkuliahan.

Akan tetapi sistem absensi perkuliahan yang bersifat konvensional dapat menimbulkan beberapa kecurangan dikalangan mahasiswa. Seringkali mahasiswa memanfaatkan celah dan berkerjasama untuk melakukan kecurangan, misalnya mahasiswa seringkali menitipkan absen pada temannya padahal dirinya tidak mengikuti perkuliahan tersebut. Tentunya itu sangat merugikan pihak orangtua dari mahasiswa yang telah membayar perkuliahan.

Disamping itu dengan sistem absensi perkuliahan yang bersifat konvensional diperlukan tambahan pegawai untuk menyalin ulang semua data mahasiswa yang mengikuti perkuliahan setiap harinya. Hal tersebut membutuhkan waktu serta tenaga yang cukup lama mengingat pekerjaan yang dilakukan akan terus berulang setiap jam kerja hingga selesai jam kerja.

Ketidak sesuaian data absensi dapat merugikan mahasiswa. Seringkali terdapat perbedaan antara absensi yang tertera pada buku / catatan daftar hadir dengan absensi yang terdapat pada sistem website. Sering terjadinya kesalahan dalam penyalinan data dari buku / catatan daftar hadir kedalam sistem tersebut merupakan salah satu faktor yang membuat data asli dan data yang telah diverifikasi kedalam sistem berbeda. Data yang terlalu banyak dan harus diverifikasi secara manual memungkinkan terjadinya perbedaan antara data asli dan data yang terdapat dalam sistem tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari permasalahan yang telah disebutkan di atas, maka dapat diambil perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengantisipasi sering terjadinya kecurangan pada absensi mahasiswa?
2. Bagaimana cara mengefisiensikan waktu dan tenaga pegawai dalam proses verifikasi data absensi mahasiswa?
3. Bagaimana cara mengurangi kesalahan dalam penyalinan data absensi mahasiswa?

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Berikut merupakan maksud dan tujuan dari pembuatan sistem absensi perkuliahan ini.

### **1.3.1 Maksud**

Penelitian ini bermaksud untuk merancang sebuah sistem absensi mahasiswa di universitas widyatama dengan menggunakan *QR Code* sebagai media pengambilan data dan disimpan pada website.

### 1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian membuat sebuah sistem absensi mahasiswa dengan menggunakan *QR Code* di universitas widyatama sebagai berikut:

1. Agar meminimalisir kecurangan pada pengisian daftar hadir mahasiswa.
2. Mengefisiensikan waktu dan tenaga pegawai dalam melakukan verifikasi data daftar hadir mahasiswa.
3. Mengurangi kesalahan dalam verifikasi data mahasiswa.

### 1.4 Ruang Lingkup Masalah

Dari pembangunan sistem yang telah dijelaskan, ada beberapa batasan yang tidak akan dibahas atau dibangun dalam pembuatan sistem ini. Beberapa batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Sistem absensi yang dibuat hanya berupa *prototype* dengan menggunakan *Mobile QR Code*.
2. *Prototype* untuk *QR Code Scanner* yang dibuat hanya cukup untuk beberapa kelas dan mahasiswa.
3. Sistem yang dibuat tidak diintegrasikan dengan sistem serta *database* yang telah ada di Universitas Widyatama.
4. Website yang dibuat berupa *prototype* yang isinya terdapat data mahasiswa, jadwal kuliah, serta daftar hadir mahasiswa.
5. Sistem menggunakan perangkat *smartphone* berbasis *android* dengan fitur kamera yang dapat melakukan *auto focusing* terhadap suatu objek.
6. Dalam perangkat *smartphone* harus memiliki jaringan internet.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat serta kegunaan dari pembuatan sistem absensi perkuliahan ini diantaranya:

1. Mengurangi kecurangan pada kasus absensi kalangan mahasiswa.

2. Membantu mempercepat dan mengurangi kesalahan dalam verifikasi data karena semua data informasi tentang absensi telah di proses secara otomatis oleh sistem.

## 1.6 Metode Penelitian dan Pengembangan Sistem

Di bawah ini merupakan metode penelitian serta pengembangan sistem absensi mahasiswa yang akan dibangun.

### 1.6.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dianggap sesuai dengan permasalahan yang ada dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir ini adalah metode kualitatif. Dimana dalam pelaksanaannya dilakukan tahapan sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur, mempelajari literatur dan mengumpulkan data yang berkaitan untuk pembangunan sistem. Pengumpulan data tersebut dilakukan dengan beberapa cara diantaranya mencari referensi di perpustakaan maupun di internet.

2. Pengamatan dan Observasi

Pengamatan yang dilakukan dengan memantau sistem absensi yang ada di Universitas Widyatama.

3. Diskusi / Wawancara

Melaksanakan diskusi dan wawancara guna memperoleh informasi dan wawasan mengenai pembuatan sistem yang akan dibangun. Wawancara atau diskusi dilakukan kepada Kepala Laboratorium Interfacing System, Dosen pendamping, Dosen Teknik Informatika Universitas Widyatama serta pihak lain yang kompeten dalam bidang *software* dan *hardware*.

### 1.6.2 Pengembangan Sistem

Perancangan dan pembangunan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan metodologi *waterfall* yang meliputi :

1. *Analisis*

Menganalisis permasalahan yang terjadi pada sistem absensi di Universitas Widyatama. Selain itu menganalisa kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak serta komponen-komponen terkait dalam pembuatan alat absensi mahasiswa dengan menggunakan *QR Code*.

2. *Design*

Merancang alat berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, perancangan meliputi: perancangan bentuk alat pembaca *QR Code*, perancangan rangkaian elektronika, dan perancangan *interface* sistem absensi.

3. *Implementasi / Coding*

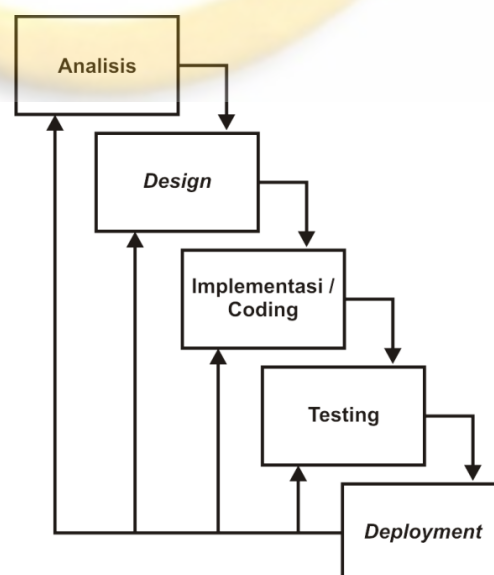
Mengimplementasikan tahapan perancangan dengan mem-program alat dan membangun sistem absensi.

4. *Testing*

Melakukan pengujian terhadap sistem yang telah di buat.

5. *Deployment*

*Deployment* merupakan tahapan terakhir untuk mempublikasikan sistem aplikasi yang kita buat setelah aplikasi tersebut diujicoba dan sesuai dengan yang diharapkan.



**Gambar 1.1 Waterfall Model**

## 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan laporan penelitian, sistematika penyusunan laporan disusun dalam bentuk bab dari sub – sub bab dengan permasalahannya sebagai berikut:

**Bab Satu Pendahuluan**, merupakan bagian awal dari laporan penelitian. Pada bagian ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, ruang lingkup masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

**Bab Dua Landasan Teori**, berisikan tentang literatur-literatur, teori atau hasil analisis yang berhubungan dengan pembuatan sistem aplikasi tersebut.

**Bab Tiga Analisis**, membahas tentang mengidentifikasi masalah dan menganalisa kebutuhan dari sistem aplikasi tersebut.

**Bab Empat Perancangan Sistem**, membahas tentang tahap perancangan dari sistem aplikasi yang akan dibuat yang meliputi pemodelan sistem, dan perancangan *userinterface*.

**Bab Lima Implementasi dan Pengujian Sistem**, membahas tentang pengimplementasian struktur program, dan implementasi *userinterface*. Setelah itu dilakukan pengujian apakah sudah sesuai atau tidak dengan sesuai dengan analisis dan perancangan sistem.

**Bab Enam Penutup**, merupakan bab akhir dari laporan penelitian yang berisikan tentang kesimpulan dan saran.