

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi di dunia semakin pesat, khususnya kemajuan di bidang teknologi informasi terutama pada teknologi mobile dan internet. Penggunaan aplikasi mobile dan web dikatakan lebih efektif dan efisien karena adanya kemudahan dalam pengaksesan dan pengambilan informasi. Tak hanya perkembangan teknologi informasi namun perkembangan aplikasi juga pesat. Salah satu perkembangan pada aplikasi teknologi informasi adalah sistem informasi. Sistem informasi adalah sebuah sistem informasi yang mempunyai fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik (Turban, McLean, dan Wetherbe (1999)).

Perkembangan sistem absensi telah dimulai sejak bertahun-tahun yang lalu. Hal ini karena absensi merupakan suatu kegiatan esensial bagi tiap pekerjaan atau aktivitas yang akan kita lakukan, baik itu di lingkungan kantor, sekolah, maupun pabrik. Pada awal sejarah perkembangan sistem absensi di Indonesia dikenal sistem absensi dengan penyampaian secara lisan. Dahulu, penyampaian absensi dengan lisan dilakukan dengan cara mengumpulkan semua karyawan, kemudian salah seorang dari mereka yang bertindak sebagai kepala regu maju di hadapan para karyawan lainnya untuk mengabsen satu per satu. Jika ada yang tidak hadir, maka ditanyakan apa penyebab dan alasannya. Setelah sistem penyampaian absensi secara lisan, maka pada sejarah perkembangan sistem absensi di Indonesia berikutnya mulai diterapkan sistem absensi dengan cara pencatatan pada media kertas. Masih ingat kegiatan absensi ketika masih sekolah dulu? Guru yang masuk ke dalam kelas membawa buku daftar hadir siswa, kemudian memanggil satu persatu nama – nama murid yang ada di dalam buku tersebut, dan memberi keterangan di samping nama murid yang telah diabsen apakah masuk atau tidak, beserta alasannya, juga ada atau tidaknya surat

ijin. Sistem ini menggunakan media berupa sebuah mesin *checklock*, serta kartu untuk masing – masing karyawan. Caranya, karyawan harus memasukkan kartu ke dalam mesin setiap kali masuk, istirahat, pulang ataupun lembur. Keterangan Jam ketika melakukan *checklock* akan tercetak pada kartu tersebut sesuai kolom yang ada. Absensi menggunakan sebuah *barcode reader* atau pembaca kartu *barcode*, dan beberapa kartu dengan *barcode* yang tercetak pada permukaannya. Setiap karyawan memegang satu kartu untuk absensi. Data absensi karyawan akan terekam di dalam mesin, yang nantinya bisa diownload untuk diolah lebih lanjut menggunakan *software* yang ada di komputer. Dikarenakan kelemahan pada absensi kartu dan *password* tidak bisa dihilangkan, maka masyarakat mulai melirik teknologi biometrika. Pada masa ini perjalanan sejarah perkembangan sistem absensi di Indonesia mulai mengadopsi teknologi biometrika. Biometrika sendiri berasal dari 2 kata (Yunani) yaitu: Bios dan Metrikos. Bios = hidup, Metrikos = ukuran. Jadi, bisa diartikan bahwa biometrika adalah pengukuran terhadap ciri – ciri unik dari manusia baik itu fisik, kebiasaan, maupun kimiawi. contoh fisik adalah: sidik jari, wajah, vein, palm, iris, retina, telinga, dan sebagainya. Contoh perilaku adalah: tanda tangan, cara jalan. Sedangkan contoh kimiawi adalah: DNA. Dengan ini banyak sekali hal-hal yang dapat kita lakukan dengan memanfaatkan teknologi yang ada saat ini, seperti halnya dalam instansi pendidikan. Absensi kehadiran merupakan bagian peranan penting dalam setiap instansi pendidikan. Absensi dapat dikatakan suatu pendataan kehadiran yang merupakan bagian dari aktifitas pelaporan yang ada dalam sebuah institusi. Absensi disusun dan diatur sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan ketika di perlukan oleh pihak yang berkepentingan. (Setiawan dan Kurniawan : 2015).

SMK Negeri 3 Lubuklinggau, merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Negeri yang ada di Provinsi Sumatera Selatan Kota Lubuklinggau. Sama dengan SMK pada umumnya masa pendidikan sekolah di SMKN 3 Lubuklinggau ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari Kelas X sampai Kelas XII. Dan kepala sekolah pada SMKN 3 Lubuklinggau pada tahun 2022 sekarang dipimpin oleh bapak Puguh Purnomo, S.Pd,M.Pd, SMKN 3 Lubuklinggau mempunyai 6 jurusan khusus untuk mengembangkan minat belajar siswa di

bidang tertentu seperti, Teknik Komputer dan Jaringan(TKJ), Rekayasa Perangkat Lunak(RPL), Teknik Audio Video(TAV), Teknik Gambar Bangunan(TGB), Teknik Sepeda Motor(TSM) dan Teknik Kendaraan Ringan(TKR). Dan juga SMKN 3 Lubuklinggau mempunyai 55 Guru aktif yang aktif mengajar di semua jurusan, Dan jumlah siswa SMK Negeri 3 Lubuklinggau untuk tahun 2021-2022 ini adalah sekitar 1200 siswa. Dan setiap tahunnya untuk tahun ajaran baru siswa yang mendaftar di SMK Negeri 3 Lubuklinggau mencapai 800 sampai 1000 siswa. (<https://smkn3lubuklinggau.sch.id>)

saat ini pencatatan kehadiran siswa di SMK Negeri 3 Lubuklinggau masih dilakukan secara manual pada buku catatan kehadiran siswa atau disebut juga buku presensi siswa. Dengan demikian banyaknya kemungkinan masalah yang bisa terjadi seperti siswa yang bisa memalsukan atau memanipulasi daftar kehadiran dan, buku absensi hilang atau tercecer.

Untuk mengatasi kelemahan pada sistem pencatatan manual oleh sekolah, penelitian ini membangun sebuah sistem untuk memudahkan absensi kehadiran siswa dan khususnya untuk para guru yang mengajar, dan penelitian ini dilengkapi dengan *QR Code* untuk mendukung fasilitas pencatatan kehadiran siswa di sekolah. Menurut (soon,2008), *QR Code* adalah suatu jenis kode matriks atau kode batang dua dimensi yang dikembangkan oleh Denso Wave, sebuah divisi *Denso Corporation* yang merupakan sebuah perusahaan Jepang dan dipublikasikan pada tahun 1994 dengan fungsionalitas utama yaitu dapat dengan mudah dibaca oleh pemindai *QR*, *QR* merupakan singkatan dari *quick response* atau respons cepat, yang sesuai dengan tujuannya adalah untuk menyampaikan informasi dengan cepat dan mendapatkan respons yang cepat pula. *QR Code* mampu menyimpan informasi secara horizontal dan vertikal, oleh karena itu secara otomatis *QR Code* dapat menampung informasi yang lebih banyak daripada kode batang. Dan juga sistem ini akan dapat membantu meningkatkan kedisiplinan siswa dengan cara merekam kehadiran siswa, menyimpan data siswa, data jadwal sekolah siswa, dan data ketidakhadiran siswa dan informasi pengumuman penting untuk siswa, sehingga dengan adanya sistem ini menjadi lebih efektif, efisien dan akurat.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan pada latar belakang diatas yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana caranya menghilangkan atau mengurangi permasalahan mengenai absensi di SMK N 3 Lubuklinggau, dengan memanfaatkan *QR code* dan aplikasi scanner berbasis *android*.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. *QR code* digunakan sebagai metode terintegrasi dengan aplikasi sistem informasi akademik yang ada saat ini. Dengan demikian siswa tidak dapat menitip absensi kepada rekan sekelas, sehingga meminimalisir kecurangan yang terjadi dan membuat proses rekaputilasi lebih efektif dan efisien.
2. Membantu siswa dan guru dalam memudahkan pendataan absensi kehadiran, sehingga dengan adanya sistem ini menjadi lebih efektif dan efisien.

## 1.4 Ruang Lingkup Penelitian dan Batasan Masalah

Dalam penyusunan dan penulisan tugas akhir ini perlu adanya pengertian pada pembahasan yang terfokus sehingga permasalahan tidak melebar. Adapun batasan dalam penelitian ini adalah:

1. Perancangan aplikasi *QR code* ini hanya berjalan pada *aplikasi* berbasis *Android*.
2. Penelitian ini dibangun untuk memudahkan Guru dalam melakukan absensi ketika memasuki kelas tanpa melakukan absen manual terlebih dahulu.
3. Penelitian ini dibangun untuk memudahkan para siswa melakukan absensi menggunakan *android* mereka sendiri, dan meminimalisir masalah yang terjadi seperti penitipan absen, salah tulis absen dll.
4. Database pada *Google sheets* diakses menggunakan *gmail* siapa saja dan dapat diakses dimana saja dengan "Akses terima" dari *gmail* awal.
5. Generate *QR code* Menggunakan website yang sudah ada.

Untuk mempermudah pemahaman dan memberikan gambaran serta menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca, maka dikemukakan penjelasan yang sesuai dengan variabel dalam penelitian ini. Adapun deskripsi fokus dijelaskan dalam penelitian adalah :

1. Sistem yang biasanya digunakan pada para siswa untuk melakukan absensi dengan memanfaatkan android mereka yang sudah di download aplikasi scanner, sehingga guru yang masuk kelas tidak memerlukan absensi manual yang memakan waktu yang lumayan banyak.
2. Sistem ini memudahkan pihak guru untuk mengabsen tanpa membawa absen manual yang rawan untuk hilang atau tececer, jadi guru yang memasuki kelas langsung memulai pelajaran dan tanpa mengabsen terlebih dahulu.
3. Sistem yang dirancang untuk mengurangi atau mengilangkan permasalahan yang sering terjadi pada saat menggunakan absen manual di sekolah, seperti murid yang sering menitip absen kepada temannya, murid yang telat absen, atau absen yang hilang atau tececer dan lain sebagainya.
4. Sistem ini dibangun untuk memudahkan guru maupun siswa dalam proses ngajar mengajar agar lebih efektif dan efisien dan meminimalisir masalah yang sering terjadi.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

### 1. Bagi Pihak Sekolah

Membantu pihak sekolah menyelesaikan atau meminimalisir masalah-masalah yang sering terjadi dalam proses ngajar-mengajar seperti absensi, sehingga pihak sekolah tidak perlu memikirkan adanya data-data absensi siswa yang dipegang oleh guru akan hilang atau tercecer karena data tersebut sudah tersimpan di dalam sistem sehingga itu bisa dibuka kapan saja dan dimana saja.

### 2. Bagi pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan dalam sistem pendidikan mengenai absensi menggunakan *QR code* untuk para pembaca.

### 3. Bagi Penulis

Membantu para siswa khususnya para guru dalam memudahkan absensi kehadiran siswa, menyimpan data siswa dan ketidakhadiran siswa dan informasi penting untuk siswa, sehingga dengan adanya sistem ini proses ngajar mengajar menjadi lebih efektif.

## 1.6 Metodologi Penelitian

### 1.6.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dimulai dari bulan Januari sampai dengan Mei mencakup, kegiatan dalam Langkah-langkah penelitian hingga pelaksanaan penelitian.

### 1.6.2 Alat dan Bahan

Pada Penelitian ini menggunakan alat dan bahan sebagai berikut:

1. *Hardware* (Perangkat Keras), yang terdiri dari:
  - a. *Laptop* dengan *processor Intel Core i5-8250U, 4GB RAM, dan VGA intel HD Graphics Family*
  - b. *Smartphone*

- c. *Printer*
- 2. *Software* (Perangkat Lunak), yang terdiri dari:
  - a. Sistem Operasi *Windows 10*
  - b. *Mozilla Firefox* digunakan sebagai web *browser* untuk menjalankan program.
  - c. *Microsoft Office Word* digunakan untuk menulis dokumen penelitian
  - d. *Microsoft Office Excel* digunakan untuk membuat absensi dokumen penelitian.
- 3. Bahan, yang terdiri dari:
  - a. Proses pengambilan data absen siswa dan proses generate *QR code*.
  - b. Hasil dari observasi dan wawancara terhadap siswa dan contoh proposal-proposal terdahulu.

### 1.6.3 Metode Pengumpulan data

Berikut ini merupakan metode pengumpulan data yang di gunakan dalam penelitian ini :

#### a. Observasi

Observasi adalah kegiatan mengamati objek penelitian secara langsung guna untuk mengumpulkan data. Pada penelitian ini peneliti melakukan observasi pada *Absensi menggunakan QR code berbasis android* dan mencari data yang untuk menjadi referensi pada sistem yang akan dibangun

#### b. Wawancara

Wawancara merupakan Teknik pengumpulan data yang dilakukan secara tatap muka guna menanyakan seputar penelitian yang akan dilakukan pada narasumber secara langsung. Dalam penelitian ini melakukan wawancara pada siswa untuk menjadi referensi peneliti untuk mengatasi masalah-masalah yang ada.

#### c. Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan Teknik pengumpulan data dengan cara membaca buku, jurnal, serta sumber lain yang sesuai dengan data yang di perlukan dalam penelitian. Studi Literatur pada penelitian kali ini yaitu dengan mencari referensi

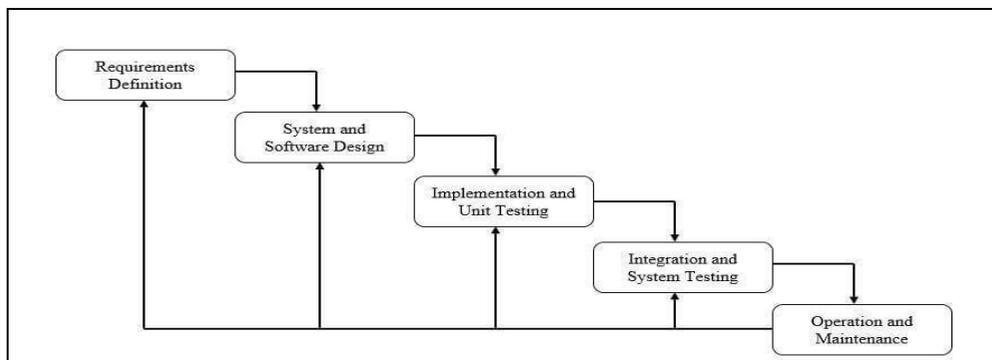
dari artikel yang berkaitan dengan judul penelitian serta jurnal yang memiliki kemiripan dengan judul penelitian.

#### 1.6.4 Metode Pengembangan sistem

Metode pengembangan Sistem yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Pembangunan sistem secara keseluruhan dilakukan melalui beberapa tahapan/langkah. Metode pengembangan perangkat lunak dikenal juga dengan istilah *Software Development Life Cycle* (SDLC). Metode Waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak tertua sebab sifatnya yang natural. Metode Waterfall merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak.

Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem. Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing/verification*, dan *maintenance*. Langkah demi langkah yang dilalui harus diselesaikan satu per satu (tidak dapat melompat ke tahap berikutnya) dan berjalan secara berurutan, oleh karena itu di sebut *waterfall* (Air Terjun).

Ian Sommerville (2011) menjelaskan bahwa ada lima tahapan pada Metode Waterfall, yakni *Requirements Analysis and Definition*, *System and Software Design*, *Implementation and Unit Testing*, *Integration and System Testing*, dan *Operational and Maintenance*.



**Gambar 1** Model *Waterfall*

Gambar 1 merupakan tahapan-tahapan yang ada pada metode *waterfall*. berikut ini merupakan tiap-tiap tahapan *waterfall*.

a. *Requirement Analysis*

Sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

b. *System and Software Design*

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Requirement Analysis selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan *hardware* dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

c. *Implementation and Unit Testing*

Tahap *implementation and unit testing* merupakan tahap pemrograman. Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

d. *Integration and System Testing*

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

e. *Operation and Maintenance*

Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi yang digunakan, dapat diluraikan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Di BAB ini, berisi tentang penjelasan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup dan Batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Di BAB ini, berisi tentang penjelasan terkait *Absensi, qr codea*, serta uraian mengenai teori-teori yang digunakan sebagai landasan atau acuan dalam melaksanakan penelitian.

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN**

Di BAB ini, berisi tentang penjelasan Analisa kebutuhan dalam pengembangan sistem serta rancangan sistem yang akan dibuat.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Di BAB ini, berisi tentang penjelasan hasil pengembangan sistem beserta penjelasan terkait penggunaan sistem dan fitur-fitur di dalamnya.

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

Bagian terakhir yang berisi kesimpulan dan juga saran dari peneliti untuk pengembangan selanjutnya.