

BAB III

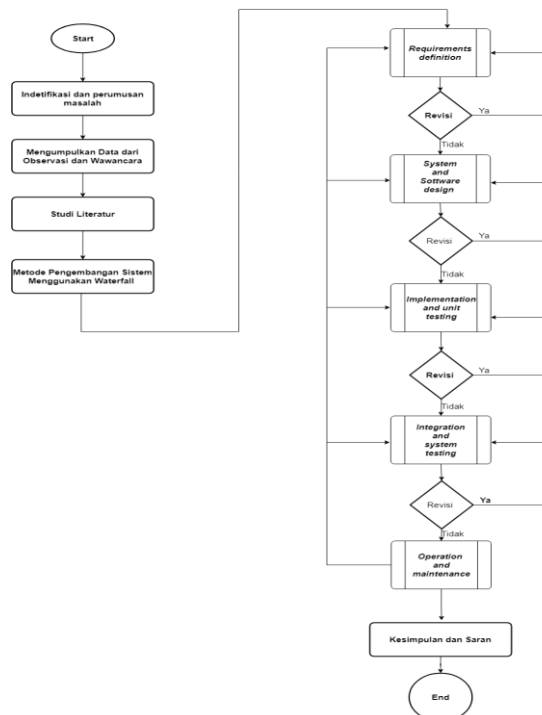
METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini merupakan proses presensi kehadiran siswa secara daring di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kecamatan Ligung Kabupaten Majalengka, Objek penelitian ini rancang bangun presensi siswa memanfaatkan teknologi *Qr Code* berbasis *website* dengan menggunakan *Framework Codeigniter*.

3.2 Diagram Alir Penelitian

Tahapan penelitian atau langkah-langkah yang peneliti lakukan yaitu identifikasi dan perumusan masalah mengumpulkan data dari observasi dan wawancara literature dan perancangan sistem menggunakan metode *waterfall*.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

3.2.1 Identifikasi dan perumusan masalah

Penelitian ini diawali dengan membuat rumusan masalah yang akan dibahas. Hal ini bertujuan untuk menentukan pedoman pembahasan yang akan

dijabarkan dalam penelitian ini. Berdasarkan latar belakang yang disimpulkan, data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik pengumpulan yang digunakan peneliti adalah:

1. Observasi

Observasi merupakan metode mencari informasi mengenai segala kegiatan yang bertujuan untuk mengumpulkan data dan dijadikan objek kajian dalam sebuah penelitian.

Peneliti melakukan observasi dengan mengamati proses pembelajaran secara daring dan presensi dari hasil pengamatan tersebut diketahui bahwa proses pembelajaran secara daring menggunakan *Grup Chat Whatsapp*.

Kemudian peneliti mengajukan surat pengajuan perijinan observasi terlebih dahulu kepada kampus untuk instansi yang dituju. Kemudian surat pengajuan tersebut diserahkan kepada pihak instansi, dan penelitian menerima surat balasan atau surat konfirmasi atas surat pengajuan penelitian yang telah diizinkan.

2. Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab lisan antara dua orang atau lebih. Dalam metode ini peneliti dan responden berhadapan langsung (tatap muka) untuk mendapatkan informasi secara lisan dengan mendaptkan data yang dapat dijelaskan masalah dari penelitian.

Peneliti melakukan wawancara dengan salah satu pihak instansi sebagai narasumber dengan melakukan proses tanya jawab untuk mengumpulkan informasi data apa saja yang dibutuhkan.

3. Dokumentasi

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), pengertian dokumentasi adalah pengumpulan, pemilihan, pengolahan, dan penyimpanan informasi di bidang pengetahuan: pemberian atau pengumpulan bukti dari keterangan seperti gambar, kutipan, guntingan koran, dan bahan referensi lain.

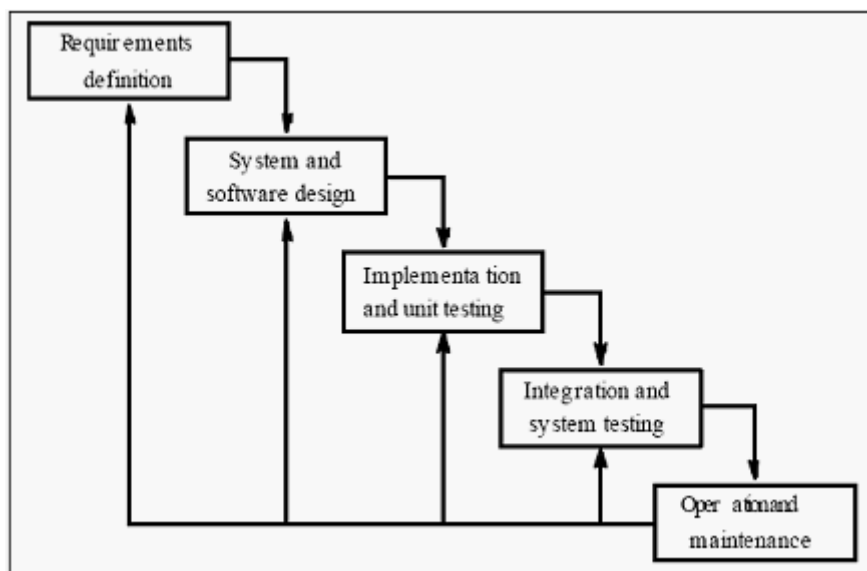
Dokumentasi diperoleh oleh peneliti setelah melakukan observasi dan melewati tahapan wawancara dengan narasumber berupa data *file softcopy* yaitu data siswa dan guru.

3.2.2 Studi literatur

Pada tahap ini, penelitian ini melakukan pengumpulan referensi dan teori-teori yang relevan yang berkaitan dengan *Qr Code*, *Framework Codeigniter*, *Captcha*, dan *Waterfall*. Data – data ini diperoleh dari jurnal, skripsi, tesis, artikel maupun buku. Tujuan dari studi literatur adalah untuk memperkuat permasalahan yang diangkat pada penelitian ini serta menjadi dasar untuk melakukan pengembangan selanjutnya.

3.3 Metode pengembangan sistem

Pada penelitian ini, model perancangan aplikasi yang digunakan adalah *Waterfall*. Model *Waterfall* merupakan model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *Software*, proses pengerjaannya bertahap [15].



Gambar 3. 2 Tahapan *Waterfall*

3.3.1. Requirement System

Tahap ini merupakan tahap kebutuhan dari sebuah elemen sistem seperti perangkat keras, manusia dan *database Requirement System* mencakup kumpulan kebutuhan pada setiap tingkat perancangan dan analisis. Data yang dibutuhkan berupa obeservasi, wawancara dan dokumentasi untuk mengetahui atribut aplikasi presensi berbasis website yang dikembangkan, kebutuhan aplikasi mencakup dua pembagian yaitu perangkat keras dan perangkat lunak.

3.3.2. System and Software Design

Tahap ini merupakan desain berupa rancangan awal *Interface*. Desain meliputi perancangan *Unified Modeling Language* (UML) dalam menggambarkan proses kerja dari perangkat lunak yang terdiri dari dua diagram yaitu *Use Case* dan *Activity Diagram*.

3.3.3. Implementation

Tahap ini merupakan tahap proses pengujian berdasarkan pada implementasi *Coding* pembuatan aplikasi dimulai dengan mengacu pada *design* yang telah dibuat. Pada tahapan ini peneliti dalam proses menerjemahkan desain kedalam suatu bahasa yang dimengerti oleh *computer*. Pada penelitian ini akan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dengan *Framework Codeigniter* dan menggunakan *library Ciqrcode* untuk membuat *Qr Code* dengan bantuan *Visual Code* untuk *teks editor*.

3.3.4. Integration and Testing

Tahap ini melakukan proses pengujian berdasarkan fungsi aplikasi untuk menemukan kesalahan dan memastikan bahwa input yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah *BlackBox*. *BlackBox testing* menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksud untuk mengetahui fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

3.3.5. Operation and Maintenace

Tahap ini melakukan proses pengoperasian dan pemeliharaan aplikasi dengan menjangkau seluruh kebutuhan aplikasi di masa mendatang.