

BAB III METODE PENELITIAN

Subjek penelitian ini adalah *E-Reporting* Pembelajaran Peserta Didik Sekolah Dasar Berbasis *Android* yang bisa membantu proses input nilai siswa dan membantu pengawasan siswa oleh wali murid.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan *Prototype* dimulai dengan pengumpulan data dan proses kebutuhan sistem, selanjutnya dilakukan proses analisis data dan perancangan alur proses sistem.

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan framework *CI* dengan bahasa pemrograman yang digunakan adalah, *HTML*, *PHP* dan *mysql* sebagai *Database*, setelah aplikasi selesai sesuai dengan yang diharapkan penulis, kemudian aplikasi dihosting menggunakan *infinityfree* sebuah penyedia layanan hosting *infinityfree* juga menyediakan layanan hosting gratis, pengolahan data dilakukan pada *Webserver* yang sudah disediakan oleh *infinityfree* dimana pengaksesan menggunakan *FTP server* yang didapat setelah program dan *Database* selesai dihosting,

Selesai melakukan hosting penulis kemudian mengconvert aplikasi yang dibuat menjadi sebuah aplikasi *Android* dengan menggunakan *GoNative.io* agar dapat diinstal ke perangkat *Smartphone Android*.

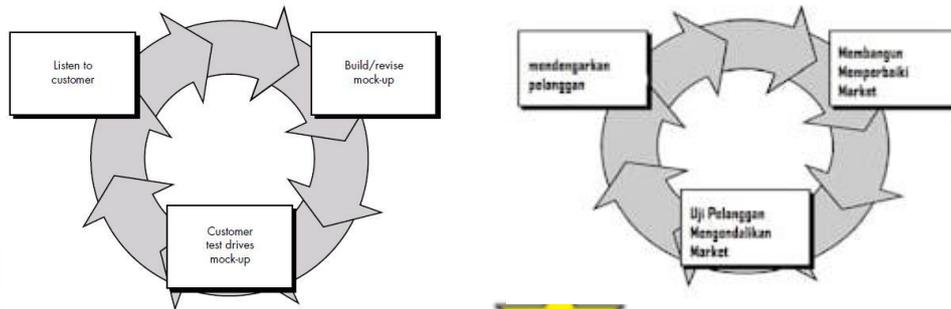
1.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah *SDN Cimahi II* sebagai instansi pemerintahan yang bergerak dibidang pendidikan, kegiatan yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah sistem penilaian siswa.

1.1.1 Lokasi Penelitian

Lokasi pelaksanaan penelitian tugas akhir ini yaitu di Sekolah Dasar Cimahi II yang beralamat di Dusun Caringin RT/RW 001/004 Desa Cimahi Kecamatan Klari Kabupaten Karawang 41371.

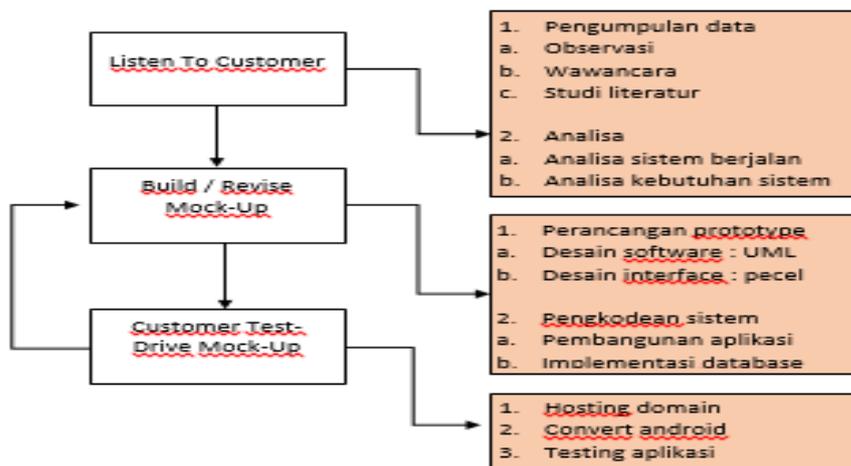
1.2 Metode Penelitian



Gambar 3. 1 Model metode *Prototype*

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penyelesaian tugas akhir ini adalah metode *Prototype*, *Prototype* terdiri atas beberapa tahapan yang berjalan sampai akhir proyek pengembangan sistem, tahapan pada metode *Prototype* yang diimplementasikan dalam penelitian ini merujuk pada metode *Prototype* yang dikemukakan (Roger S. Pressma, 2018).

Berikut adalah beberapa tahapan - tahapan yang diimplementasikan dalam penelitian ini:



Gambar 3. 2 Pengembangan Sistem (*Prototype*)

1.2.1 Listen To Customer (mendengarkan pengguna)

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari sistem dengan cara mendengarkan keluhan *USER*/walimurid dan pihak sekolah untuk membuat satu sistem yang sesuai kebutuhan, maka harus diketahui terlebih dahulu sistem yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui masalah yang terjadi.

1.2.1.1 Pengumpulan Data

Dalam tahapan ini yang dilakukan adalah mengumpulkan data data dari beberapa sumber dimulai dengan mendatangi puskesmas guna mencari tahu masalah masalah apa saja yang sering terjadi, setelah itu melakukan wawancara kepada pasien dan petugas registrasi dan kemudian studi literatur mencari jurnal dengan topik yang sama dengan penelitian yang sedang berlangsung.

Berikut metode pengumpulan data yang dilakukan

1. Observasi

Observasi yang dilakukan langsung pada sekolah SDN Cimahi II dalam proses pengumpulan data seperti pencatatan terhadap dokumen dokumen yang ada serta cara kerja berdasarkan sistem yang sedang berjalan.

2. Studi literatur

Metode yang dilakukan dengan cara mencari referensi teori yang relevan dengan kasus dan permasalahan yang ditemukan. Referensi teori didapat dari data-data atau sumber-sumber seperti jurnal, skripsi, buku dan internet yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam penelitian yang sedang berlangsung.

3.2.1.2 Analis Sistem

Pada tahapan ini data-data yang sudah dikumpulkan dilakukan analisis, dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan, kebutuhan dan solusi.

Pada penelitian tugas akhir ini analisis sistem meliputi:

1. Analisis sistem berjalan

Urutan prosedur ini berisikan urutan proses penilaian siswa oleh guru sampai tersebar kepada wali murid siswa.

2. Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem mencakup dua hal pokok yaitu analisis kebutuhan *fungsi*ional dan analisis kebutuhan non fungsiional, Analisis kebutuhan fungsiional mempunyai tujuan untuk mendapatkan informasi terkait kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh aplikasi penilaian siswa ini. Analisis kebutuhan *non fungsi*ional mempunyai perbedaan dengan analisis sebelumnya, yaitu untuk mendapatkan informasi terkait dengan kebutuhan-kebutuhan yang meliputi properti perilaku-prilaku yang dimiliki oleh sistem.

3.2.2 Build / Revise Mock-up

Tahapan ini yaitu pembangunan *prototyping* dengan membuat satu perancangan sistem yang akan dibuat, tahapan ini meliputi perancangan pengkodean dan pengujian *Prototype*.

3.2.2.1 Perancangan Prototype

Pada tahapan perancangan *Prototype* ini adalah dengan melakukan pendekatan arsitektural aplikasi yang akan dibuat, yaitu mencakup *software* atau alat-alat yang digunakan untuk melakukan *desain software*, *desain Database* dan *Desain Interface*.

1. Desain *software*

Desain *software* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi penilaian siswa ini adalah dengan menggunakan *UML*, (*Unified Modeling Language*), yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*, yang menggambarkan kebutuhan *USER*, alur aktivitas, urutan langkah-langkah penggunaan program dan *desain* aplikasi yang akan dibuat.

2. Desain *Database*

Desain *Database* dalam pembuatan aplikasi penilaian siswa ini menggunakan *Class Diagram* sebagai gambaran alur dan relasi antar tabel di *Database* dan menggunakan *My Sql* sebagai *DBMS* dalam perancangan dan pembangunan basis data

3. *Desain Interface*

Perancangan antarmuka (*Interface*) menggambarkan bagaimana perangkat lunak berkomunikasi dengan dirinya sendiri, pembuatan *Interface* dari sistem ini adalah dengan menggunakan aplikasi pencil diantaranya yaitu, *form regist*, *form login*, tampilan awal aplikasi dan *output* nilai siswa.

3.2.2.2 *Pengkodean Sistem*

Pada tahapan ini pengkodean sistem berdasarkan perancangan yang dibuat sebelumnya, pengkodean sistem ini bertujuan untuk membuat aplikasi berdasarkan data dari hasil analisa yang dikumpulkan sebelumnya melalui, wawancara, dan observasi sistem berjalan, pengkodean aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *HTML* dan untuk *Database* menggunakan *mysql*, sedangkan untuk *Android* menggunakan *Webview*, setelah menyelesaikan tahapan pengkodean sistem dilakukan pengetesan pada setiap unit aplikasi yang dibuat.

3.2.2.3 *Pengujian Sistem*

Setelah sistem telah menjadi sebuah *software* yang siap pakai, maka *software* harus di tes terlebih dahulu sebelum digunakan, hal ini bertujuan untuk meminimalisir kesalahan *software* tersebut, pada penelitian ini pengujian aplikasi dilakukan dengan *Black Box Testing*. Adapun pengujian meliputi

1. pengujian *login guru*
2. pengujian *login wali murid*
3. pengujian input nilai

3.2.3 *Customer Test-drives Mock-up*

Ditahap ini akan dievaluasi *software* yang sudah dibuat sesuai atau tidak, jika tidak maka peneliti akan melakukan perbaikan dimulai dari *implementasi Prototype* kembali agar sesuai dengan keinginan.

