

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Subyek dan Obyek Penelitian

##### 3.1.1. Subyek Penelitian

Penelitian ini menggunakan subjek sebanyak 7 orang yakni, 3 orang guru, 2 orang karyawan, 2 orang siswa dan siswi SMK Larenda Bulakamba. Subjek ini digunakan untuk mengetahui fungsionalitas sistem aplikasi siswa baru berbasis web MVC (*Model View Controller*) menggunakan *Prototype method* pada SMK Larenda Bulakamba.

##### 3.1.2. Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah sistem penerimaan siswa baru berbasis web MVC (*Model View Controller*) menggunakan *Prototype method* pada SMK Larenda Bulakamba.

#### 3.2. Alat dan Bahan Penelitian

Untuk mendukung penelitian ini supaya berjalan, alat dan bahan yang digunakan antara lain :

##### 3.2.1. Perangkat keras

Peralatan pendukung kemajuan penelitian tercantum pada Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3. 1. Perangkat keras

No	Nama	Kegunaan
1.	Laptop	Alat yang pertama untuk mendukung penelitian, mulai dari perancangan, pelaksanaan, implementasi, hingga penulisan karya ilmiah.

### 3.2.2. Perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung jalannya penelitian ini bisa kita lihat pada tabel 3. 2. di bawah ini .

Tabel 3. 2. Perangkat lunak

No.	Nama	Kegunaan
1.	<i>Microsoft Office Word plus 2019</i>	Membantu untuk penyusunan karya tulis pada penelitian ini.
2.	<i>Visual Studio Code</i>	Sebagai IDE ( <i>Integrated Development Environment</i> ) untuk merancang program.
3.	<i>Figma</i>	Untuk merancang tampilan antarmuka program sebelum diintegrasikan kedalam programnya .
4.	<i>Browser ( Google Chrome )</i>	membantu menemukan referensi hingga uji coba secara langsung.
5.	<i>Drawing Tools (Draw.io)</i>	Untuk membantu peneliti dalam membuat sebuah rancangan diagram.
6.	<i>MySQL</i>	Digunakan untuk membantu penyimpanan semua data.
7.	<i>Xamp</i>	Digunakan untuk mengembangkan dan merancang situs web pada server lokal.

Sedangkan bahan penelitian yang digunakan adalah melakukan wawancara dan observasi secara langsung ke SMK Larenda Bulakamba dengan pihak terkait.

### 1. Hasil wawancara

Pada penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dengan cara wawancara secara langsung dengan bapak Aan Nasrullah, S.ST. selaku humas SMK Larenda Bulakamba. Hasil dari wawancara tersebut bisa dilihat pada Lampiran 2 yang berisikan data kebutuhan penerimaan peserta didik baru. Pak aan meminta agar hasil dari data penerimaan peserta didik baru berupa pdf ataupun excell. Sistem yang sudah dibangun akan dilakukan tahap pengujian untuk mengevaluasi pekerjaannya. Gambar 3. 1 menunjukkan saat sesi wawancara.



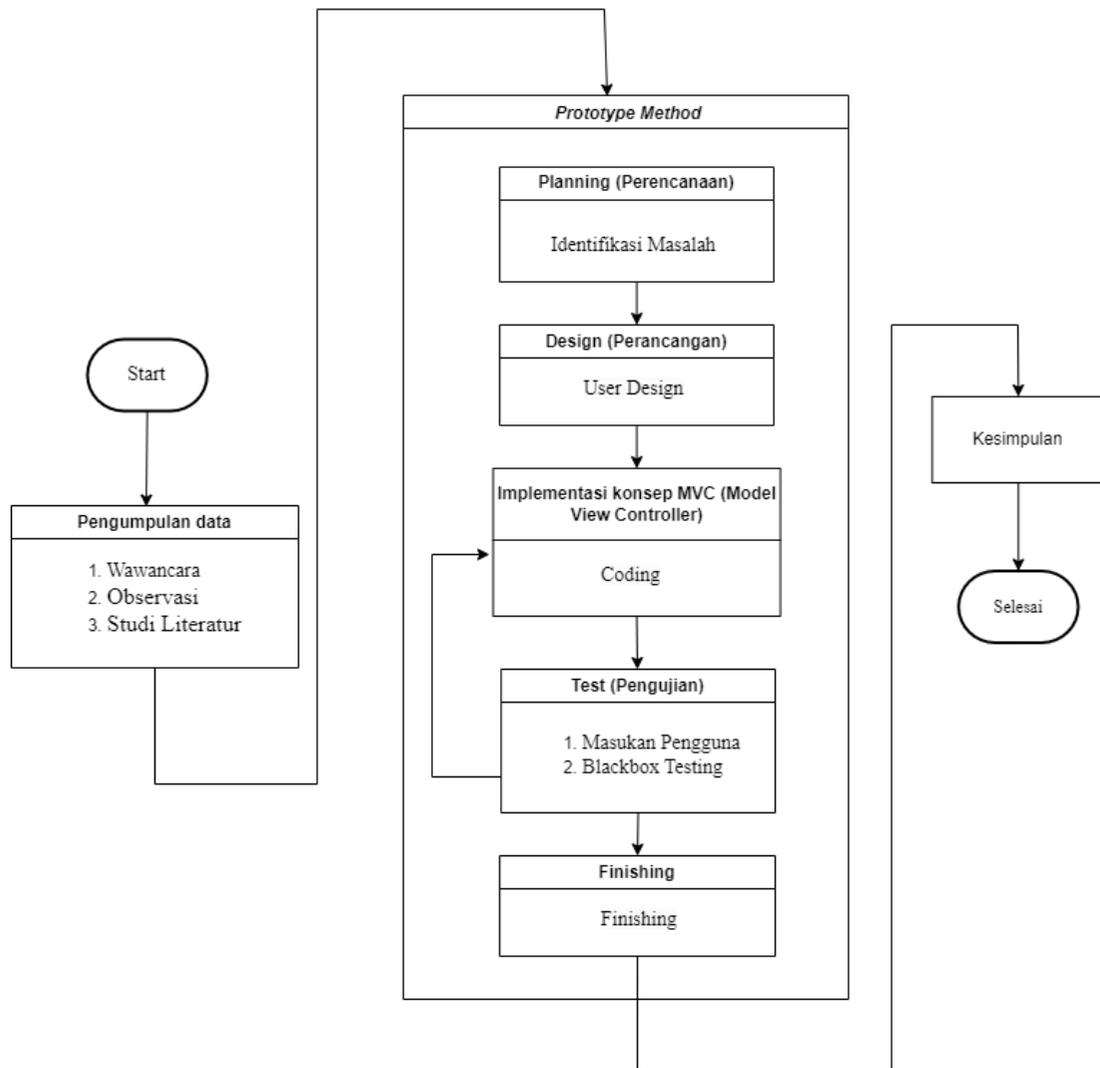
Gambar 3. 1 Wawancara Bersama pak aan selaku penanggung jawab PPDB

### 2. Observasi

Peneliti juga melakukan observasi secara langsung ke SMK Larenda Bulakamba guna mengumpulkan data terkait pembuatan sistem penerimaan peserta didik baru berbasis web. Observasi secara langsung ini menjadi modal penting karena memberikan peneliti kesempatan langsung melihat situasi dan kondisi yang ada di SMK Larenda Bulakamba.

### 3.3. Diagram Alir

Berikut ini merupakan diagram alir tahapan penelitian berdasarkan *Prototype Method* yang akan digunakan dalam penelitian. Diagram alir tersebut bisa kita lihat pada gambar 3. 1 dibawah ini :



Gambar 3. 2. Diagram Alir

### 3.4. Metode Pengumpulan Data

Langkah awal penelitian ini adalah proses pengumpulan informasi yang ialah langkah strategis dalam riset sebab tujuan utama riset merupakan buat mendapatkan data. Terdapat 3 tata cara yang digunakan buat pengumpulan informasi, antara lain:

#### 3.4.1 Wawancara

Kesempatan kali ini, peneliti sebelumnya meminta izin pembicaraan langsung dengan Aan Nasrullah, S.ST. selaku humas SMK Larenda Bulakamba untuk mengetahui kebutuhan sistem penerimaan peserta didik baru (PPDB) sesuai apa yang dibutuhkan.

#### 3.4.2 Observasi

Proses ini merupakan proses melakukan pengamatan kondisi lapangan secara langsung di SMK Larenda Bulakamba.

#### 3.4.3 Studi Literatur

Tahapan ini peneliti melakukan penelitian dan pemahaman terhadap referensi jurnal, buku, artikel ilmiah dan artikel *website*. Dengan tujuan untuk memperkuat topik penelitian yang sedang dikerjakan.

### 3.5. Metode Pengembangan Sistem

Tahap pengembangan sistem penerimaan peserta didik baru berbasis web MVC di SMK Larenda Bulakamba menggunakan *Prototype Method*. Berikut merupakan langkah dalam metode pengembangan sistem *Prototype Method* :

#### 3.5.1 *Planning* (perencanaan)

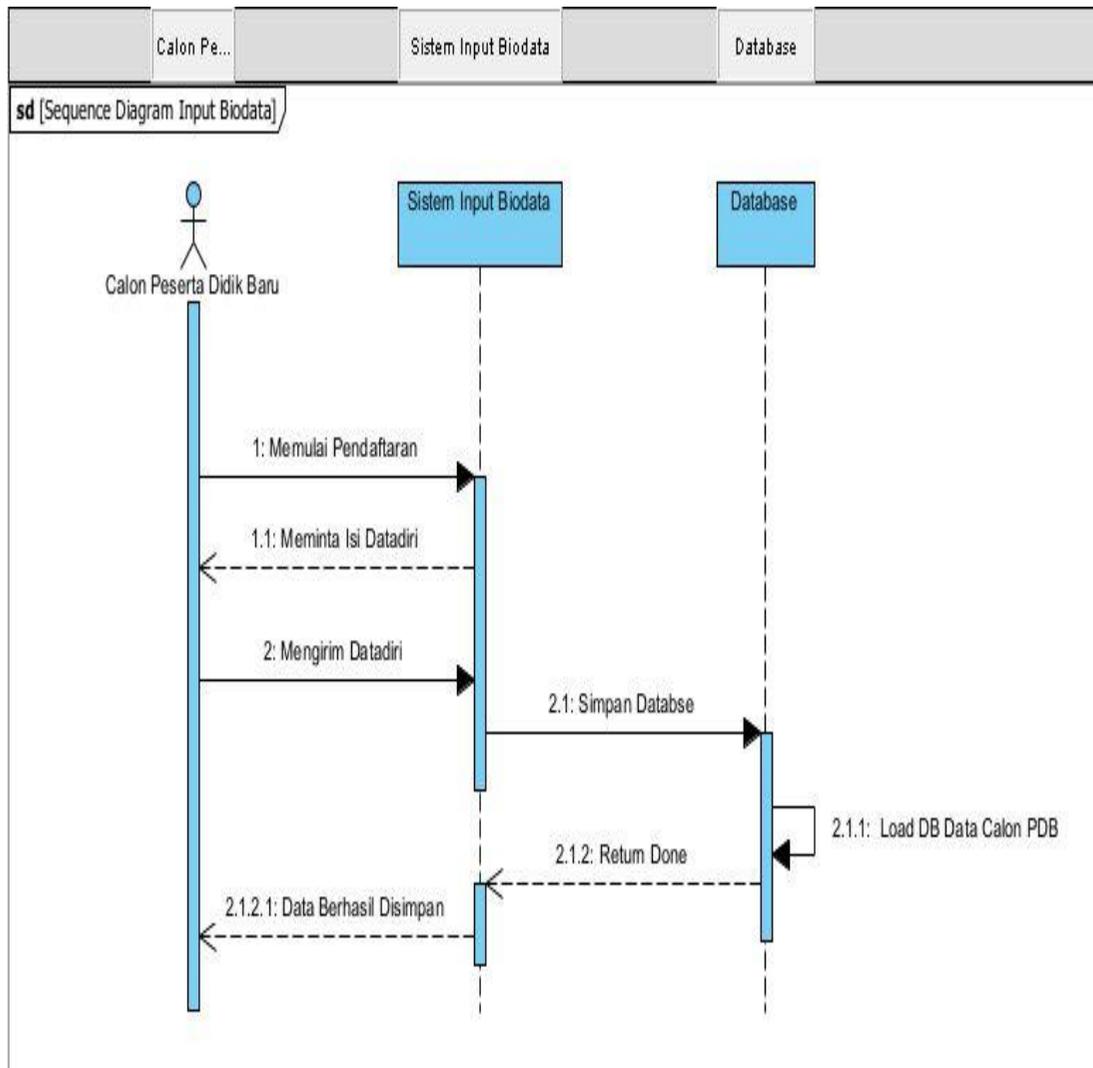
Tahap *planning* (perencanaan), dilakukan identifikasi masalah sebagai Langkah awal dari proses pembangunan sistem.

##### 1. Identifikasi masalah

Tahap ini adalah mengidentifikasi masa di SMK Larenda Bulakamba yaitu belum adanya *website* Penerimaan peserta didik baru (PPDB). Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah *website* PPDB menggunakan metode *Prototype* dengan melakukan survei ke SMK

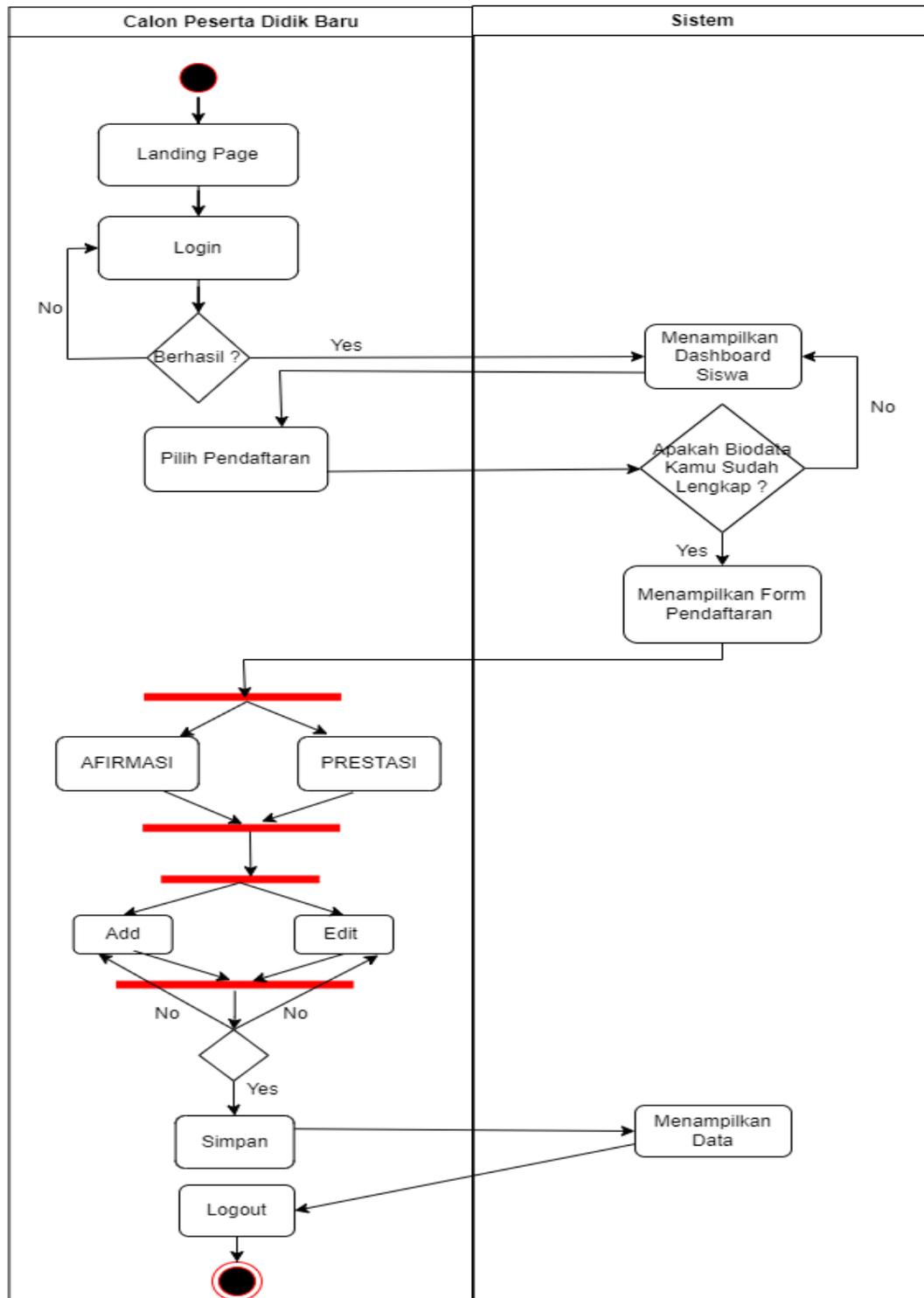


Gambar 3. 3 merupakan dari *usecase diagram* sistem penerimaan peserta didik baru berbasis web MVC di SMK Larenda Bulakamba. Alur ini menjelaskan rencana peneliti membuat aktivitas bagi calon peserta didik baru dan admin sekolah.



Gambar 3. 4 *Sequence Diagram* Calon Peserta Didik Baru Input Biodata

Gambar 3. 4 merupakan *sequence diagram* bagi calon peserta didik baru. Alur ini menjelaskan mengenai input biodata bagi calon peserta didik baru di SMK Larenda Bulakamba. Dimana calon peserta didik baru mengirim data diri, apabila data tersebut sesuai maka *database* akan menyimpan data dan sistem akan muncul notif data berhasil di simpan.



Gambar 3. 5 Activity Diagram Calon Peserta Didik Baru Pendaftaran

Gambar 3. 5 merupakan *activity diagram* calon peserta didik baru. Alur ini menjelaskan mengenai aktifitas calon peserta didik baru melakukan pendaftaran.

### 3.5.3 Implementasi Konsep MVC (*Model View Controller*)

Sesi implementasi ini periset mengimplemantasikan kebutuhan pengguna. Berikutnya periset membuat suatu web sistem data penerimaan siswa baru dengan memakai PHP serta mySQL pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Larenda Bulakamba dari perancangan desain sampai implementasi sistem memakai Bahasa pemrograman php serta mysql dan dibesarkan dengan *Laravel*.

Pemakaian framework laravel sangat menolong periset dalam membuat aplikasi. Dengan memakai pengembang *framework Laravel* aplikasi bisa dibentuk dengan nyaman, serta sederhana. *Library objek oriented* pada *framework Laravel* yang sangat banyak, bisa menolong periset dalam membangun suatu aplikasi. Framework Laravel ditujukan untuk pembangunan website dengan konsep MVC (*Model View Controller*). MVC pada *Framework Laravel* dilakukan melalui proses *routing* yang menghubungkan *user* dengan *controller*, untuk selanjutnya menuju *model* dan *resource view*.

### 3.5.4 Test (Pengujian)

Tahap pengujian, klien memberikan evaluasi berupa kritikan atau saran yang telah dibuat. Berikut merupakan pengujian yang digunakan dalam penelitian :

#### 1. Masukan Pengguna

Masukan pengguna sangat penting bagi peneliti, dikarenakan peneliti meminta pengguna untuk memberikan masukan terhadap sistem yang dibuat. Baik user yang dijalankan oleh siswa-siswi SMK Larenda Bulakamba dan admin yang dijalankan oleh salah satu guru/operator sekolah untuk memeriksa kesesuaian antara perancangan sampai implementasi. Jika terdapat ketidakesuaian antara perancangan sampai imlementasi maka peneliti akan merubah sesuai dengan perancangan yang ada.

## 2. *Blackbox Testing*

*Blackbox testing* merupakan tahapan setelah selesai pada tahap implementasi yang melewati beberapa tahap antara lain : tahap identifikasi masalah, pengumpulan data, perancangan sistem, implementasi, serta yang terakhir masukan pengguna. Selanjutnya peneliti melaksanakan *testing* pada sistem yang udah terbuat dengan memakai tata cara *blackbox testing* buat mengenali hasil dari sistem yang terbuat. Sistem yang terbuat merupakan sistem data penerimaan partisipan didik baru di Sekolah Menengah Kejuruan(SMK) Larenda Bulakamba jadi periset tidak wajib mengenali struktur code dari fitur lunak, hingga metode pengujian *blackbox testing* dapat dicoba buat mengenali apakah fitur lunak berjalan dengan baik. Pada proses pengujian *blackbox testing* ini, peneliti melakukan uji fungsionalitas test sistem apakah sistem berfungsi seperti yang diharapkan. Kemudian perhitungan yang digunakan menggunakan Teknik analisis deskriptif.

### 3.5.5 *Finishing*

Tahapan *finishing* ini dilakukan setelah semua tahapan-tahapan bisa terselesaikan dan berjalan dengan baik, dari mulai awal perencanaan hingga akhir pengerjaan dengan meminta masukan dari pengguna sampai tahap pengujian *blackbox testing* dinyatakan lulus. Setelah semuanya sudah terselesaikan, sistem informasi penerimaan peserta didik baru di SMK Larenda Bulakamba berbasis web siap dilakukan dan serahkan kepada sekolah.

## 3.6. **Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil adalah pembuatan aplikasi berbasis web, dengan menyelesaikan semua tahapan dari mulai perencanaan, input, proses, hingga output. Harapannya bisa menjadi acuan pembantu bagi peneliti selanjutnya dengan pembahasan yang hampir sama.