

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Subjek dan Objek Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi subjek adalah petugas pendataan yang melaksanakan tugas pendataan penduduk di Desa Sokawera. Objek dari penelitian ini adalah aplikasi pendataan penduduk yang akan digunakan oleh petugas pendataan yang bertugas di Desa Sokawera.

3.2. Alat dan Bahan Penelitian

Pada saat pembuatan penelitian ini, maka dibutuhkan beberapa alat dan bahan yang mendukung pembuatan aplikasi pendataan penduduk di Desa Sokawera.

3.2.1. Software

Kebutuhan *software* dalam merancang aplikasi pendataan penduduk di sistem operasi *android*:

1. Sistem Operasi (*Mac OS Monterey 12.4*)
2. XAMPP
3. *MySQL*
4. *Browser* (Google Chrome, Safari)
5. *iOS dan Android Simulator*
6. *Visual Studio Code*

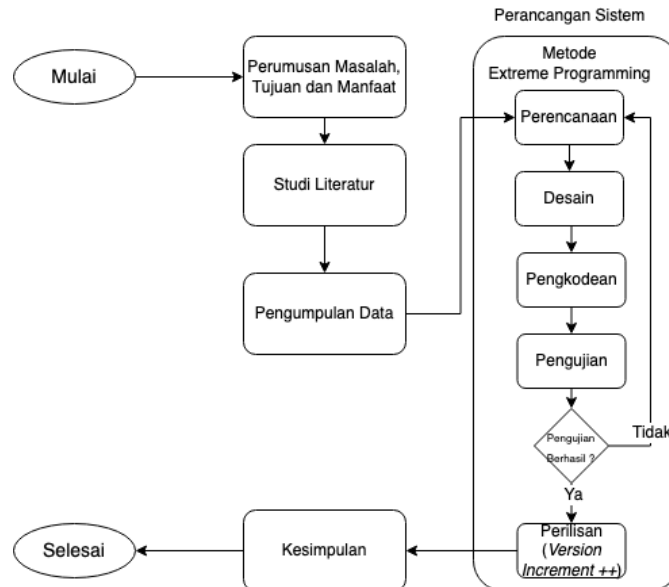
3.2.2. Hardware

Kebutuhan *hardware* dalam merancang aplikasi pendataan penduduk di sistem operasi *android*:

1. Laptop dengan prosesor M1
2. *Random Access Memory 8 Gigabyte*
3. *Solid State Drive 512 Gigabyte*

3.3. Diagram Alir Penelitian

Alur dalam penelitian ini melalui beberapa tahapan sebagai berikut:



Gambar 3.1 *Flowchart* Penelitian

3.3.1 Perumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat

Pada tahap perumusan masalah, tujuan dan manfaat penulis mengidentifikasi masalah yang sedang terjadi sebagai bahan penelitian yang akan dilakukan[35]. Saat mengidentifikasi masalah yang sedang terjadi penulis menemukan permasalahan yaitu mengenai pendataan penduduk yang dilakukan oleh petugas pendataan yaitu pendataan penduduk masih menggunakan cara dicatat pada kertas formulir yang beresiko kehilangan data dan kerusakan data akibat bencana alam[36]. Ide tersebut muncul karena perkembangan teknologi pada masa sekarang semakin canggih dan dapat memberikan suatu kemudahan dalam kehidupan masyarakat di bidang pendataan penduduk[13]. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi dapat mengatasi permasalahan yang sedang terjadi yaitu dengan perancangan sistem informasi pendataan penduduk berbasis *mobile android*[16]. Dari permasalahan tersebut, mendapatkan sebuah tujuan dan manfaat sebagai solusi dari permasalahan yang diambil. Sehingga penelitian ini dilakukan untuk memberikan solusi dari masalah yang sedang terjadi.

3.3.2 Studi Literatur

Pada tahapan studi literatur penulis melakukan pencarian beberapa penelitian terdahulu guna untuk menjadi bahan referensi yang relevan dengan metode atau topik pada penelitian ini [37]. Tujuan penulis mencari bahan referensi dari penelitian terdahulu yaitu guna mempelajari dan memahami metode *Extreme Programming* yang akan diimplementasikan pada perancangan sistem informasi berbasis *mobile android*[11]. Dengan begitu, penelitian ini dibuat untuk melengkapi dari kekurangan pada penelitian terdahulu yang dibuat oleh peneliti lain.

3.3.3 Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data ada dua metode yang akan digunakan untuk mengumpulkan data sehingga data dapat diolah dengan baik dan efisien.

1. Observasi

Observasi dilakukan di Desa Sokawera memiliki tujuan utama yaitu untuk mengetahui situasi dan kondisi terkait pengolahan data di desa tersebut. Observasi dilakukan selama satu kali dengan menggunakan metode observasi langsung. Observasi secara langsung dilakukan dengan berinteraksi dengan kepala desa sokawera yaitu Bapak Handoyo. Setelah melakukan observasi mendapatkan data dan masalah yang relevan dengan topik penelitian ini.

2. Wawancara

Pada tahapan ini peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Handoyo selaku kepala desa yang mengelola pendataan penduduk di Desa Sokawera. Dari wawancara yang dilakukan dengan kepala desa, mendapatkan data dan fakta yang relevan mengenai permasalahan yang sedang terjadi di Desa Sokawera

3.3.4 Perancangan Sistem

Pada tahapan perancangan sistem penulis melakukan pembuatan sebuah diagram alir dari metode *Extreme Programming* yang akan diimplementasikan pada perancangan sistem informasi berbasis *mobile android*. Sehingga, proses perancangan sistem menjadi lebih mudah dan terstruktur [38].

1. *Planning*

Pada tahap *planning* atau perencanaan dimulai dari pengumpulan data yang akan dikelola menjadi sistem informasi. Pada tahapan *planning* atau perencanaan

merencanakan *output* yang dihasilkan dari sistem informasi [10]. Lalu, pada tahap ini juga mendeskripsikan fitur yang ada pada sistem informasi[38].

2. *Design*

Pada tahap *design* ada tiga desain yang akan dirancang pada tahapan ini. Desain perancangan sistem, desain antar muka dan desain tahapan alur sistem. Desain dilakukan untuk membantu perancangan sistem yang akan digunakan [13]. Ada tiga desain yang akan dirancang pada tahap ini yaitu desain antar muka, desain pada *database* dan desain tahapan alur sistem. Pada tahapan desain antar muka menggunakan perancangan *wireframe* untuk menggambarkan aplikasi yang akan dikembangkan. Pada tahapan desain *database* menggunakan ERD untuk menggambarkan relasi dan struktur didalam aplikasi. Perancangan sistem yang akan digunakan pada desain tahapan alur sistem yaitu menggunakan UML untuk menggambarkan alur sistem secara *visual* [28]. Alur sistem yang akan digambarkan menggunakan UML yaitu alur pada login, penginputan data penduduk, alur melihat informasi jumlah data penduduk, alur melihat dan merubah data penduduk.

a. Desain Antar Muka

Pada tahap desain antar muka menggunakan *tools* atau alat bantu figma untuk merancang sebuah antar muka sistem informasi pendataan penduduk. Pada tahapan ini mempunyai fungsi untuk memberikan rancangan antar muka sistem informasi.

b. Desain Pada *Database*

Pada tahap desain database berupa desain perancangan ERD dari sistem informasi pendataan penduduk. Pada tahapan ini berfungsi untuk mempermudah relasi antara tabel didalam *database*.

c. Desain tahapan alur sistem


Dalam pengembangan sistem informasi pendataan penduduk terdapat beberapa menu seperti informasi jumlah penduduk, informasi jumlah rincian data penduduk, penginputan data sesuai dengan keterangan, informasi data penduduk yang telah diinputkan dan informasi *detail* data penduduk yang telah diinputkan.

3. Coding

Pada tahap *coding* atau pengkodean pada tahap ini dimaksudkan implementasi kode yang digunakan untuk pengembangan aplikasi. Implementasi kode yang digunakan adalah Bahasa pemrograman Dart memanfaatkan *framework flutter* untuk pengkodean antar muka atau biasa disebut dengan *user interface*. Untuk kode yang akan diimplementasikan pada penyimpanan data yaitu menggunakan *Laravel* versi 9 yang akan dikombinasi dengan *database MySQL*. Tujuan dari menggunakan dua Bahasa pemrograman tersebut karena lebih mudah untuk dikembangkan dan menerapkan prinsip *Extreme Programming* yaitu KIS (*Keep It Simple*) [11].

4. Testing

Pada tahap pengujian menggunakan *black box testing*. *Black box testing* digunakan karena metode pengujian ini berfokus pada desain dan kode program yang dikembangkan pada aplikasi[39]. Tujuan menggunakan *black box testing* yaitu menguji fungsi yang digunakan efektif dan bekerja atau tidak. Seperti contohnya fungsi *login*, *input* data pada aplikasi apakah bekerja atau tidak.


Institut Teknologi
Telkom
Purwokerto
Building Technology for Humanity

LEMBAR PENGUJIAN
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDATAAN
PENDUDUK DI DESA SOKAWERA BERBASIS MOBILE
ANDROID MENGGUNAKAN METODE EXTREME
PROGRAMMING

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :
Jabatan :
Institusi : Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Alamat : Jl. DI Panjaitan No.128, Karangreja, Purwokerto Kidul, Kec. Purwokerto
Sel., Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53147

*Petunjuk Pengujian : 1. Akses Aplikasi dengan download di link berikut 0
2. Beri tanda (✓) sesuai dengan hasil pengujian yang sebenarnya.
3. Beri tanda (x) jika tidak sesuai dengan hasil pengujian yang sebenarnya

No	Halaman yang diuji	Skenario Pengujian	Hasil diharapkan	Hasil
1.	Login	Menginputkan username dan password dengan benar	Berhasil masuk ke halaman dashboard sesuai dengan data yang diinputkan	
		Menginputkan username dan password dengan data yang tidak sesuai	Mendapatkan pesan error dibalasan login	
2.	Dashboard	Menclick icon Logout	Berhasil muncul pesan "Are you sure want to logout ?"	

Innovative, Trustworthy, Team work, Professional
Jl. DI Panjaitan No.128 Purwokerto 53147 Jawa Tengah, Indonesia
Telp. (0281) 441629 www.itelkom-pwt.ac.id - Email: info@itelkom-pwt.ac.id

Gambar 3.2 Skenario Pengujian

Pada Gambar 3.2 merupakan sebuah skenario pengujian yang akan diujikan kepada para responden untuk menguji apakah sistem informasi yang dikembangkan berfungsi dengan baik atau tidak. Sistem akan diujikan dengan 20 skenario pengujian untuk menguji kelayakan.

5. *Release*

Pada tahap terakhir yaitu perilisian aplikasi yang sudah melewati tahap pengujian akan dirilis untuk digunakan. Perilisian ini dilakukan dengan menyimpan aplikasi seperti contohnya perilisian aplikasi di *playstore*. Pada tahap perilisian juga dilengkapi dengan *version control* untuk mengetahui versi berapa yang akan dikembangkan sesuai dengan metode *extreme programming*.

3.3.5 Kesimpulan

Setelah tahap perancangan sistem selesai penulis menarik kesimpulan, yaitu berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Handoyo selaku kepala desa di Desa Sokawera rumusan masalah pada topik penelitian ini relevan dengan masalah yang sedang terjadi di Desa Sokawera.