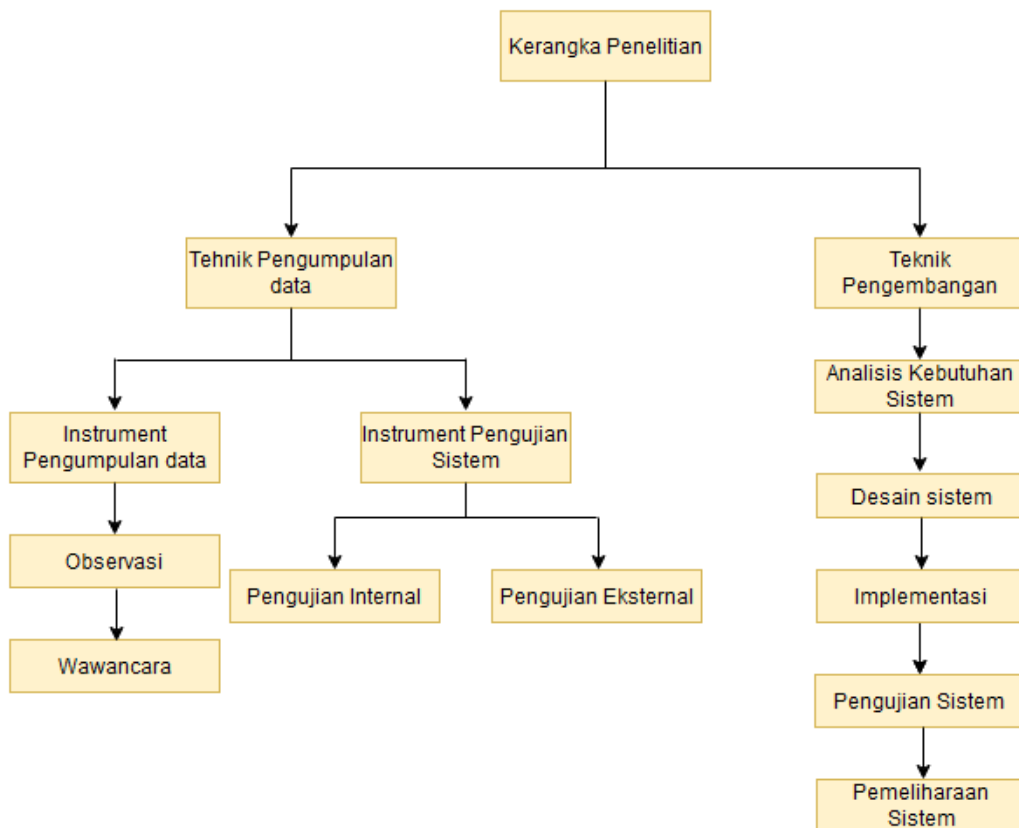


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka kerja penelitian adalah kumpulan konsep yang disusun dalam kerangka sistem untuk memecahkan masalah. Kerangka penelitian ini menggunakan pendekatan ilmiah dalam proses analisisnya. Berikut adalah kerangka penelitian yang akan digambarkan berupa bagan perancangan :



Gambar 3.1. Kerangka Penelitian

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan data. Metode ini menunjukkan suatu metode sehingga tujuannya dapat ditunjukkan melalui wawancara, dokumen, dll. Dalam sebuah penelitian, teknologi pengumpulan data merupakan faktor yang sangat penting dalam keberhasilan penelitian. Hal ini berkaitan erat dengan cara pengumpulan data,

juga dapat diketahui siapa sumbernya dan alat apa yang digunakan dalam penelitian. Dalam hal ini, metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.2.1 Instrument Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi adalah suatu kegiatan yang dilakukan terhadap suatu proses atau suatu objek yang bertujuan untuk memperoleh informasi yang diperlukan untuk melanjutkan penelitian berdasarkan pengetahuan dan pemikiran yang telah diketahui sebelumnya, persepsi dan pengetahuan tentang fenomena tersebut.

Observasi di sini adalah suatu penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan di Dinas PUPR Kabupaten Probolinggo pada tanggal 05 Maret 2021.

Tabel 3.1 Tabel Observasi

| No | Tanggal | Bagian | Kegiatan |
|----|---------------|------------------|---|
| 1. | 05 Maret 2021 | Bidang Binamarga | Mengamati proses pencarian data kerusakan jalan |

b. Wawancara

Pengambilan data objek yang di teliti melalui wawancara secara langsung pada tanggal 5 Maret 2021 kepada Bidang Binamargadengan memberikan beberapa pertanyaan mengenai proses pelaporan maupun pencarian data kerusakan jalan.

Tabel 3.2 Tabel Wawancara

| No | Tanggal | Bagian | Kegiatan |
|----|---------------|------------------|---|
| 1. | 05 Maret 2021 | Bidang Binamarga | -Bagaimana cara untuk melihat data kerusakan jalan ? -Apa semua ruas jalan yang ada di kabupaten Probolinggo ditangani oleh dinas pupr ? -Apa saja kategori tingkat kerusakan jalan ? -Siapa yang melakukan pencatatan kerusakan jalan ? |

c. Studi Pustaka

Tujuan dari penelitian kepustakaan adalah untuk mengumpulkan data informasi ilmiah, mengembangkan dan mencatatnya dalam bentuk teori, atau metode, dalam bentuk buku, jurnal, manuskrip, catatan, catatan sejarah, dokumen, dll. Penelitian kepustakaan adalah mencari bahan bacaan yang berkaitan dengan objek penelitian, membuat dan mencatatnya, serta menggunakannya sebagai objek analisis dan penelitian yang penting.

3.2.2 Instrument Pengujian Sistem

a. Pengujian Internal

Setelah sistem dibuat akan dilakukan uji coba terlebih dahulu terhadap aplikasi yang sudah dibuat oleh peneliti guna agar meminimalisir kekurangan dan memastikan aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan dan keinginan *user*. Pada aplikasi ini dilakukan pengujian dengan menggunakan metode *Blackbox testing* yang di uji coba kepada bapak dosen pembimbing 1 agar dapat mengetahui program yang dihasilkan berhasil atau tidaknya. Adapun hasil pengujian *Blackbox testing* yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3. Pengujian Internal

| No. | Item Pengujian | Skenario Pengujian | Hasil Yang Di Harapkan | Sesuai | |
|-----|----------------------|-----------------------------|--|--------|-------|
| | | | | Ya | Tidak |
| 1. | Form Menu Petugas | Tampil Menu | Petugas bisa memilih menu input kerusakan dan info data kerusakan | | |
| 2. | Form input kerusakan | Tampil form input kerusakan | Pertugas bisa tag lokasi, memlih kategori dan ambil foto kerusakan | | |
| 3. | Form Info kerusakan | Tampil form info kerusakan | Petugas bias melihat data pemetaan kerusakan | | |
| 4. | Form Login Admin | Tampil Login Admin | Admin bisa melakukan login ke dalam aplikasi | | |

Tabel 3.3. Pengujian Internal (Lanjutan)

| | | | | | |
|----|-------------------|------------------------|--|--|--|
| 5. | Form Profil Admin | Tampil Profil Admin | Admin bisa melihat data diri dan juga bisa mengubah identitasnya | | |
| 6. | Form Dashboard | Tampil Dashboard Admin | Admin bisa melihat info data yang belum dikonfirmasi, data yang sudah dikonfirmasi dan total data yang masuk | | |
| 7. | Form Notifikasi | Tampil Notifikasi | Admin bisa melihat data yang baru diinputkan oleh petugas | | |
| 8. | Form Konfirmasi | Tampil Konfirmasi | Admin bisa mengkonfirmasi dan menolak data yang dikirimkan oleh petugas | | |
| 9. | Form Maps | Tampil Maps | Admin bisa melihat Data Pemetaan pada tampilan maps dan juga bisa melihat tingkat kerusakan yang ada | | |

b. Pengujian Eksternal

Pengujian eksternal yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan pengujian langsung terhadap pengguna. Artinya, dengan menguji program secara langsung ke pengguna, Anda dapat mengetahui apakah sistem berjalan dengan baik. Melalui pengujian eksternal, pengguna akan memahami pro dan kontra dari program dan meningkatkan sistem.

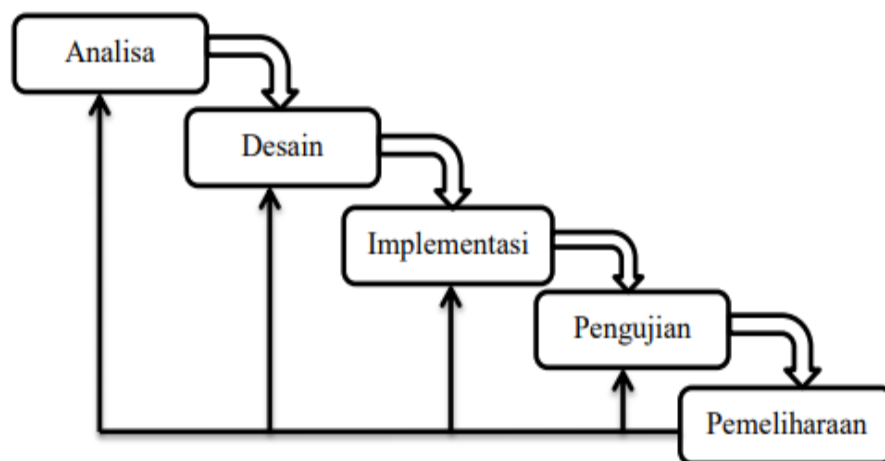
Tabel 3.4. Pengujian Eksternal

| No. | Pertanyaan | Jawaban | | | | |
|-----|---|---------------|--------|--------------|---------------|----------------------|
| | | Sangat Setuju | Setuju | Cukup Setuju | Kurang Setuju | Sangat Kurang Setuju |
| 1. | Apakah sistem ini mempermudah petugas dalam melihat data pemetaan | | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|--|
| | kerusakan jalan ? | | | | | |
| 2. | Apakah aplikasi ini dapat membantu petugas lapangan ? | | | | | |
| 3. | Apakah aplikasi layak untuk dipakai ? | | | | | |
| 4. | Ada apa kendala dalam mengoperasikan aplikasi ini ? | | | | | |
| 5. | Apakah aplikasi ini memberi laporan yang benar ? | | | | | |

3.3 Teknik Pengembangan

Dalam pengembangan sistem perlu adanya suatu metode yang sesuai dengan kebutuhannya, agar suatu program dapat berjalan sesuai dengan metode tersebut, dan metode waterfall akan digunakan pada saat mengembangkan sistem ini. Metode waterfall adalah metode yang sering digunakan oleh analis sistem umum. Saat menggunakan metode waterfall untuk mengembangkan sistem, karena penerapan model sangat mudah, dan pekerjaan pada sistem dijalankan secara berurutan atau linier, dan kebutuhan sistem juga dapat didefinisikan secara keseluruhan dari model. Tahapan dalam metode waterfall adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2. Metode waterfall (Rosa & halahuddin, 2014).

a. Analisis Kebutuhan Sistem

Tahap ini merupakan tahap penentuan hal-hal yg penting menjadi dasar persyaratan yang akan dianalisis dalam sistem ini. tahap ini merupakan tahap buat menelaah pertarungan yang akan diterapkan dalam sistem.

b. Desain Sistem

Setelah tahap requirements dilakukan, yaitu desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Maka penulis melakukan pembuatan desain system.

c. Implementasi

Pada tahap sebelumnya, desain yang sudah dibuat akan di implementasikan menggunakan Android Studio dan Visual Studio Code sebagai tools. Sedangkan untuk pemetaan memanfaatkan peta yang sudah disediakan oleh Google Maps dan pembuatan database menggunakan MySQL.

d. Pengujian Sistem

Tahap ini dilakukan uji coba keseluruhan pada system yang sudah dibuat terlebih dahulu sebelum diberikan kepada bagian user. Pengujian dilakukan oleh pembuat system, Bidang Binamarga dan Kepala Dinas PUPR Kabupaten Probolinggo. Jika sudah sesuai dengan apa yang diharapkan maka akan dipatenkan. Jika tidak sesuai maka akan direvisi dan dicoba kembali.

e. Pemeliharaan Sistem

Pemeliharaan sistem adalah tahapan dimana program berjalan pada lingkungannya. Pada tahapan ini dilakukan penyesuaian atau perubahan untuk menyesuaikan dengan kondisi yang sebenarnya atau meningkatkan kebutuhan pengguna. Pemeliharaan dimulai dari pengoperasian program.