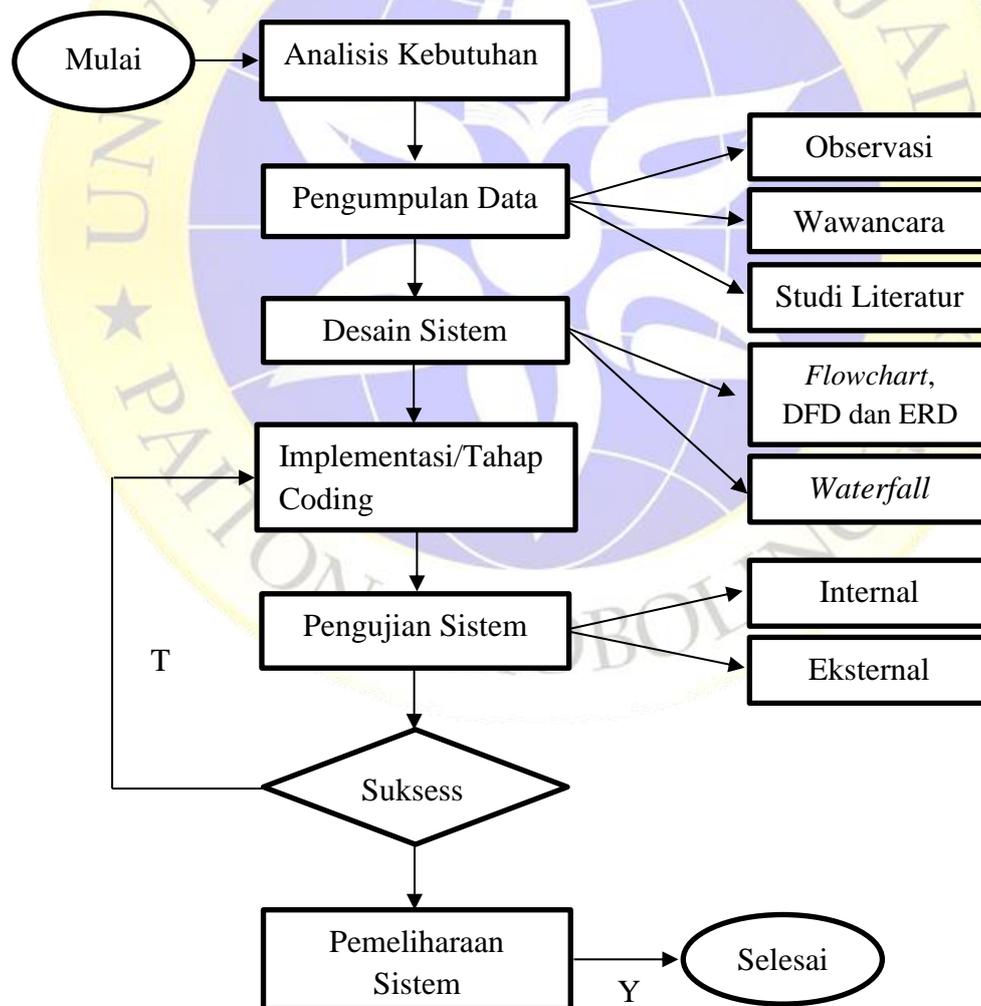


# BAB III

## METODE PENELITIAN

### 3.1 Kerangka penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk menerima suatu data menggunakan tujuan serta kegunaan tertentu. berdasarkan hal tadi terdapat empat istilah kunci yang perlu diperhatikan yaitu cara ilmiah berarti aktivitas penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris, dan sistematis. sesuai penerapan diatas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian yaitu cara ilmiah untuk memperoleh sebuah data dengan tujuan serta kegunaan tertentu. Sugiono (2013:2)



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

Pada kerangka penelitian ini yang telah dibuat, tahapan yang dilakukan pertama kali adalah analisis kebutuhan yaitu kebutuhan apa saja yang dibutuhkan dalam sistem penelitian ini selanjutnya pengumpulan data, pengumpulan data yaitu meliputi observasi, wawancara dan studi pustaka. Kemudian dilakukan desain sistem yaitu memberikan gambaran terhadap pengguna tentang bagaimana alur sistem yang akan dibuat, disini dibagi menjadi dua aspek yaitu perancangan sistem *Flowchart*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan perancangan *interface*. Selanjutnya yaitu implementasi/ tahap coding yaitu melakukan implementasi desain tersebut menjadi kode program. selanjutnya pengujian sistem yaitu pengujian dilakukan melalui dua aspek yaitu pengujian internal dan pengujian eksternal. Setelah sistem aplikasi sukses, maka langkah paling akhir yaitu dilakukan pemeliharaan sistem yaitu mengkoreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya.

## **3.2 Analisis Kebutuhan Sistem**

### **3.2.1 Pengumpulan Data**

Berdasarkan prosedur model pengembangan perangkat lunak tahap awal yaitu analisis kebutuhan sistem. Pada tahap ini dilakukan secara inten untuk memilah kebutuhan agar dapat dipahami dan seperti apa aplikasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Pada penelitian ini, analisis kebutuhan sistem akan didapat dengan menggunakan metode observasi, wawancara, dan studi literatur.

#### **a. Observasi**

Observasi disini adalah suatu penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan pada tanggal 5 Februari 2021 di Desa Talkandang Kecamatan Kotaanyar Kabupaten Probolinggo. Yang mana observasi yang dilakukan dengan mengamati proses pembuatan surat-menyurat yang ada di Desa Talkandang.

Adapun kegiatan observasi sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Observasi

| No | Tanggal          | Keterangan  | Bagian            |
|----|------------------|---|-------------------|
| 1. | 05 februari 2021 | Mengamati proses pelayanan surat                  | Humaidi kaur umum |
| 2. | 05 februari 2021 | Mengamati jenis surat apa saja yang sering dibuat |                   |
| 3. | 05 februari 2021 | Mengamati proses pembuatan laporan                |                   |

a. Wawancara

Dalam hal ini biasanya melakukan tanya jawab dengan salah satu perangkat Desa Talkandang guna mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi di Desa Talkandang, dan pengambilan data objek yang diteliti melalui wawancara secara langsung pada tanggal 5 februari 2021 kepada perangkat Desa Talkandang, dengan memberikan beberapa pertanyaan mengenai proses pembuatan surat surat.

Adapun daftar wawancara yang dilakukan kepada salah satu perangkat Desa Talkandang sebagai berikut:

**Tabel 3.2** Wawancara

| No | Tanggal          | Pertanyaan  | Bagian            |
|----|------------------|---|-------------------|
| 1. | 05 Februari 2021 | Bagaiman proses pelayanan surat?                              | Humaidi kaur umum |
| 2. | 05 Februari 2021 | Kendala apa saja yang sering dihadapi?                        |                   |
| 3. | 05 Februari 2021 | Persyaratan apa saja yang harus dipenuhi untuk membuat surat? |                   |
| 4. | 05 Februari 2021 | Berapakah jumlah penduduk Desa Talkandang?                    |                   |

b. Studi Literatur

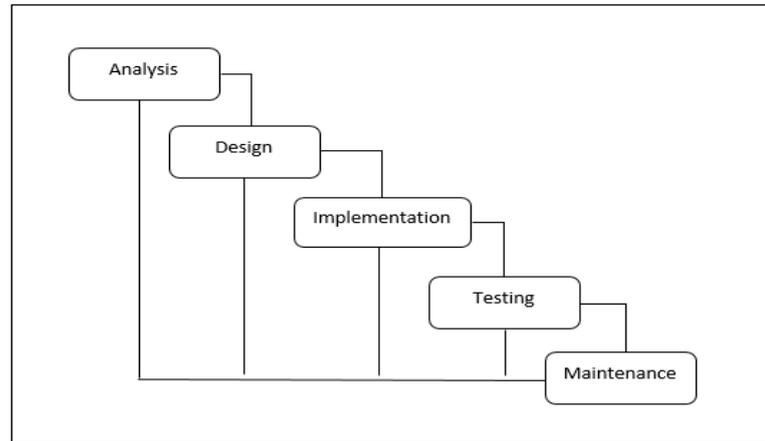
Studi literatur yaitu bertujuan untuk mengumpulkan sebuah data informasi ilmiah, berupa teori-teori, metode, atau pendekatan yang pernah berkembang serta sudah didokumentasikan dalam bentuk buku, jurnal, naskah, catatan, rekaman sejarah, serta dokumen-dokumen lainnya. Studi literatur dilakukan untuk mengkaji bahan-bahan bacaan yang berkaitan dengan objek penelitian yang pernah didesain, didokumentasikan dan dipergunakan untuk menganalisis objek penting yang dikaji.

### 3.2.2 Desain Sistem

Pada tahap ini akan memberikan gambaran terhadap pengguna tentang bagaimana alur sistem yang akan dibuat. Perancangan sistem yang akan digunakan yang pertama Bagan Alir (*flowchart*) yang akan menggambarkan alur proses pelayanan surat dari pertama mulai hingga selesai. Untuk yang kedua DFD (*Data Flow Diagram*) dan yang ketiga yaitu ERD (*Entity Relationship Diagram*). Untuk mempermudah perancangan menggunakan tools *yEd Graph Editor*.

Metode penelitian yang dipergunakan dalam penelitian ini memakai metode gabungan, yaitu metode kualitatif serta metode kuantitatif. Metode kualitatif dipergunakan pada teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi, wawancara, serta studi literatur. Sedangkan metode kuantitatif yaitu dilakukan dalam pengujian yaitu memperoleh suatu kesimpulan. Dalam pengembangan sistem menggunakan contoh waterfall. Contoh pengembangan waterfall dipergunakan sebab kesederhanaan di setiap tahapnya serta model waterfall juga memiliki karakteristik spesial yaitu setiap tahap pada waterfall wajib diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

Adapun tahapan-tahapan pada model waterfall meliputi sebagai berikut:



**Gambar 3.2** Metode waterfall

### 3.2.3 Implementasi

Setelah tahap desain sistem selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan implementasi desain tersebut menjadi kode program. Pada penelitian ini implementasi dilakukan menggunakan framework CodeIgniter dan PHP. Sedangkan database yang digunakan MySQL pada server local.

### 3.2.4 Pengujian Sistem

Pada pengujian ini merupakan tahapan yang paling terpenting dalam medel pengembangan waterfall. Pengujian dilakukan setelah program selesai.

Metode yang akan digunakan untuk pengujian program ini adalah metode *black box testing*. Pengujian *black box* hanya mengevaluasi dari tampilan luarnya (interface) dan mengetahui input dan outputnya.

Dalam pengujian *black box testing* ada dua tahap yaitu, pengujian *internal* dan *external*.

#### a. Pengujian Internal

Pengujian pertama yaitu pengujian internal dengan menggunakan blackbox testing yaitu untuk menampilkan sebuah tampilan dari sistem yang dibuat untuk melihat hasil dari implementasi yang dilakukan pada tahap sebelumnya, dan untuk mengetahui fungsi dari output yang ditampilkan apakah berfungsi dengan baik atau tidak.

Adapun pengujian internal dalam aplikasi pelayanan surat sebagai berikut:

**Tabel 3.3** Pengujian Internal

| No | Yang Diuji           | Pengujian  | Hasil |       |
|----|----------------------|--|-------|-------|
|    |                      |  | Ya    | Tidak |
| 1  | Form Login           | Melakukan login, jika NIK sesuai maka akan menampilkan menu utama, dan jika tidak, maka muncul pemberitahuan | √     |       |
| 2  | Form Menu Utama      | Pada menu ini dapat menampilkan informasi banyaknya data   | √     |       |
| 3  | Form Menu Input Data | Pada menu ini dapat menambahkan data penduduk dan layanan, juga menampilkan tabel.                           | √     |       |
| 4  | Form Menu Pengajuan  | Pada menu ini dapat menambahkan pengajuan sesuai kebutuhan.  | √     |       |

b. Pengujian Eksternal

Pengujian yang kedua yaitu pengujian eksternal atau pengujian yang dilakukan langsung kepada user yang merupakan perangkat Desa Talkandang, dimana user akan mencoba menjalankan sistem unyuk memastikan sistem yang dibuat tidak terdapat kesalahan (error) dan memastikan output yang ditampilkan sesuai dengan yang diinginkan dan setiap fitur dalam sistem berfungsi dengan baik.

**Tabel 3.4** Pengujian Eksternal

| No | Pertanyaan  | Keterangan |    |    |     |
|----|---|------------|----|----|-----|
| 1. | Apakah sistem ini mudah dioperasikan?                 | SS         | KS | TS | STS |
| 2. | Apakah sistem ini sudah layak untuk digunakan?        |            |    |    |     |
| 3. | Apakah ada kendala dalam mengoperasikan sistem ini?   |            |    |    |     |
| 4. | Apakah sistem ini mempermudah proses pelayanan surat? |            |    |    |     |

**Keterangan :**

SS : Sangat Setuju

KS : Kurang Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

**3.2.5 Pemeliharaan Sistem**

Setelah melakukan uji sistem, tahap selanjutnya melakukan pemeliharaan terhadap perangkat lunak yang sudah dibuat yaitu Sistem Pelayanan Terpadu Satu Pintu Berbasis Web. Tahap pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan sistem dapat dilakukan oleh seorang administrator untuk meningkatkan kualitas sistem agar jauh lebih baik.