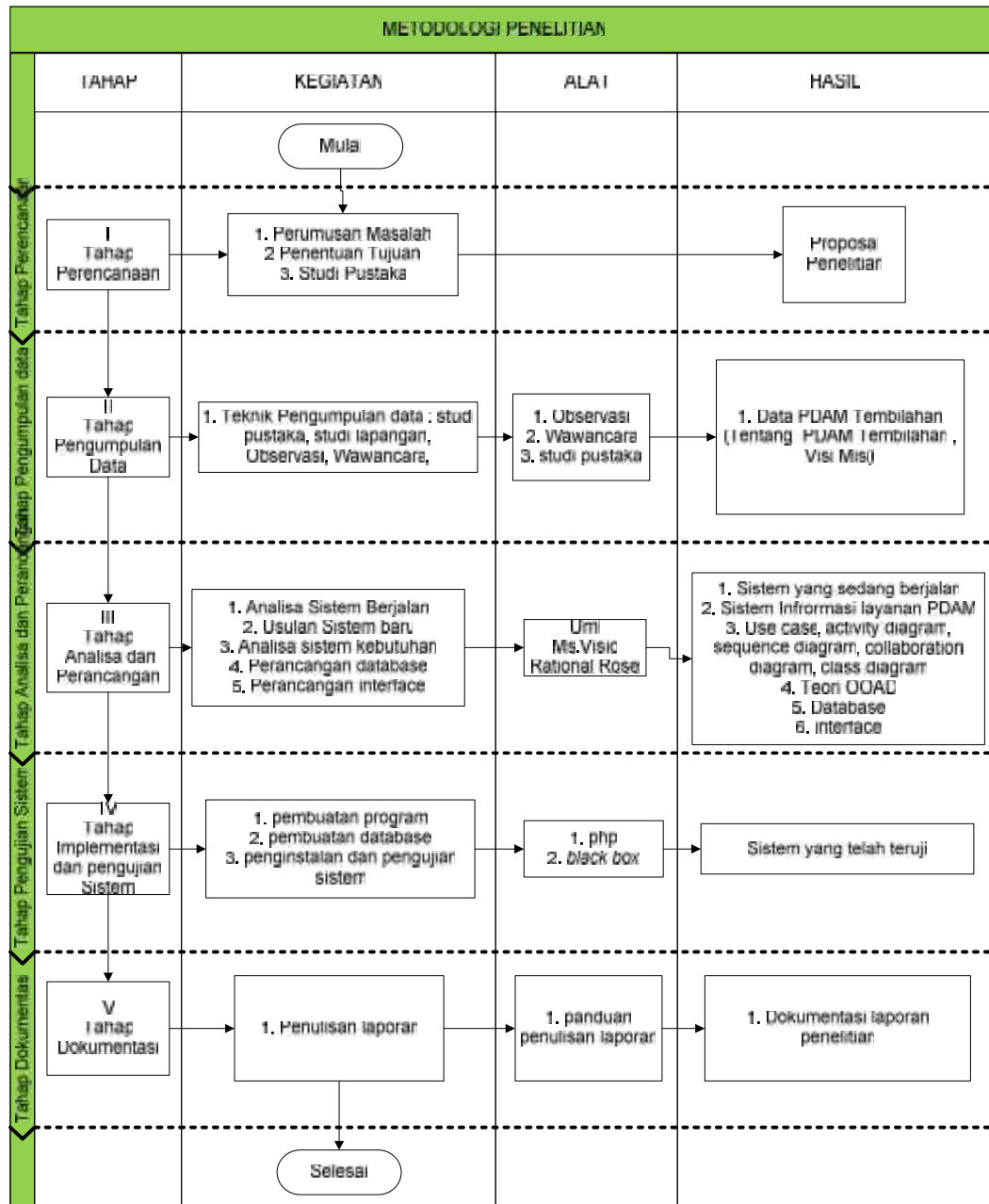


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Proses metodologi penelitian ini adalah merupakan langkah-langkah dalam penyusunan Tugas Akhir mulai dari proses pengumpulan data hingga pembuatan dokumentasi Tugas Akhir. Berikut adalah tabel metodologi :



Gambar. 3.1 Alur Metodologi Penelitian Tugas Akhir

Keterangan *Flowchart* :

3.1 Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan adalah tahapan yang harus direncanakan saat akan melakukan penelitian, data yang direncanakan adalah:

1. Perumusan Masalah

Melakukan peninjauan ke sistem yang akan diteliti untuk mengamati dan mencari permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan saat ini.

2. Penentuan Tujuan

Penentuan tujuan berfungsi untuk memperjelas kerangka tentang apa saja yang menjadi sasaran dari penelitian ini.

3. Studi Pustaka

Bertujuan untuk mengetahui teori-teori apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan diteliti, serta mendapatkan dasar-dasar referensi yang kuat bagi peneliti untuk membangun sebuah sistem yang benar-benar mencapai tujuan penelitian.

3.2 Tahap Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

- a. Studi Kepustakaan

Penelitian ini dilakukan dengan cara mencari dan mengumpulkan data, sumber informasi dan bahan-bahan yang diperoleh dari buku, *literature*, jurnal, dan internet.

- b. Studi Lapangan

Studi ini dilakukan dengan mendapatkan data secara langsung dari obyek penelitian ke Kantor PDAM Tirta Indragiri Tembilahan Riau

- c. Wawancara

Melakukan tanya jawab dengan pihak yang terkait untuk mendapatkan informasi dan data-data yang dibutuhkan. Wawancara ini dilakukan kepada pelaksana IT PDAM Tirta Indragiri yaitu Bapak Subsidi, ST

d. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung pada objek penelitian. Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan langsung pada kantor PDAM Tirta Indragiri Tembilihan jalan : M. Boya, Kabupaten Indragiri Hilir.

3.2.1 Data primer dan Data Sekunder

a. Data Primer

Yaitu data yang berasal langsung dari objek penelitian. Data primer untuk penelitian ini berasal dari PDAM Tirta Indragiri Tembilihan (Sejarah, Visi Misi, Struktur organisasi) dan hasil wawancara (Dengan pelaksana IT PDAM Tirta Indragiri Tembilihan)

b. Data Sekunder

Selain itu data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh melalui studi pustaka.

3.3 Tahap Analisa dan Perancangan

a. Analisa Sistem yang Berjalan

Analisa ini bertujuan untuk mengetahui proses apa saja yang ada saat ini pada layanan pelanggan PDAM Tirta Indragiri Tembilihan Riau.

b. Analisa Kebutuhan Sistem

Saat melakukan tahap analisa sistem yang digunakan saat ini, secara tidak langsung akan terlihat kelemahan yang ada pada sistem tersebut, sehingga pada saat itu juga bisa dilakukan analisa kebutuhan sistem, yang bertujuan untuk mengidentifikasi apa saja yang masih kurang dari sistem tersebut untuk kemudian dilakukan langkah-langkah selanjutnya.

c. Sistem Baru

Sistem usulan pada layanan PDAM Tirta Indragiri Tembilihan Riau

d. Perancangan Sistem

Pada tahap ini yang dilakukan adalah :

- 1) Perancangan *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, *collaboration diagram* dan *sequence diagram*. Dalam tahap

perancangan didesain terlebih dahulu dengan metode *Object Oriented Analysis Design* (OOAD). Dengan bahasa pemrograman UML dengan rancangan Perancangan *use case diagram* , *class diagram*, *activity diagram* , *colaboration* dan *sequence diagram*.

- 2) *Desain Interface*. Setelah melakukan pembuatan *use case* sistem usulan, maka dibuatlah perancangan antar muka (*interface*) untuk sistem usulan. Dalam perancangan antar muka, dibuat menggunakan Ms.visio.
- 3) Pembuatan *Coding* Pada tahap ini melakukan pengkodean terhadap aplikasi layanan berbasis SMS *Gateway* pada PDAM Tirta Indragiri Tembilahan. Dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*.

3.4 Tahap Implementasi dan Pengujian Sistem

1. Pembuatan program

Membuat program dengan bahasa pemograman yang digunakan, untuk aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemograman PHP, HTML yang dihubungkan dengan sebuah *database* sebagai media penyimpanan.

2. Pembuatan *database*

Membuat *database* untuk aplikasi web dengan mennggunakan *database My SQL*.

3. Menginstal dan menguji sistem

Menginstal sistem ke komputer dan melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat, apakah masih ada kesalahan dalam pembuatan program atau tidak. Pengujian sistem yang dilakukan dengan menggunakan konsep pengujian *black box*

3.5 Tahap Penulisan Laporan

Pada tahap ini yang dilakukan adalah melakukan proses dokumentasi secara tertulis dalam bentuk sebuah laporan penelitian untuk lebih memperjelas hasil dari penelitian tentang aplikasi layanan berbasis SMS *Gateway* pada PDAM Tirta Indragiri Tembilahan Riau.