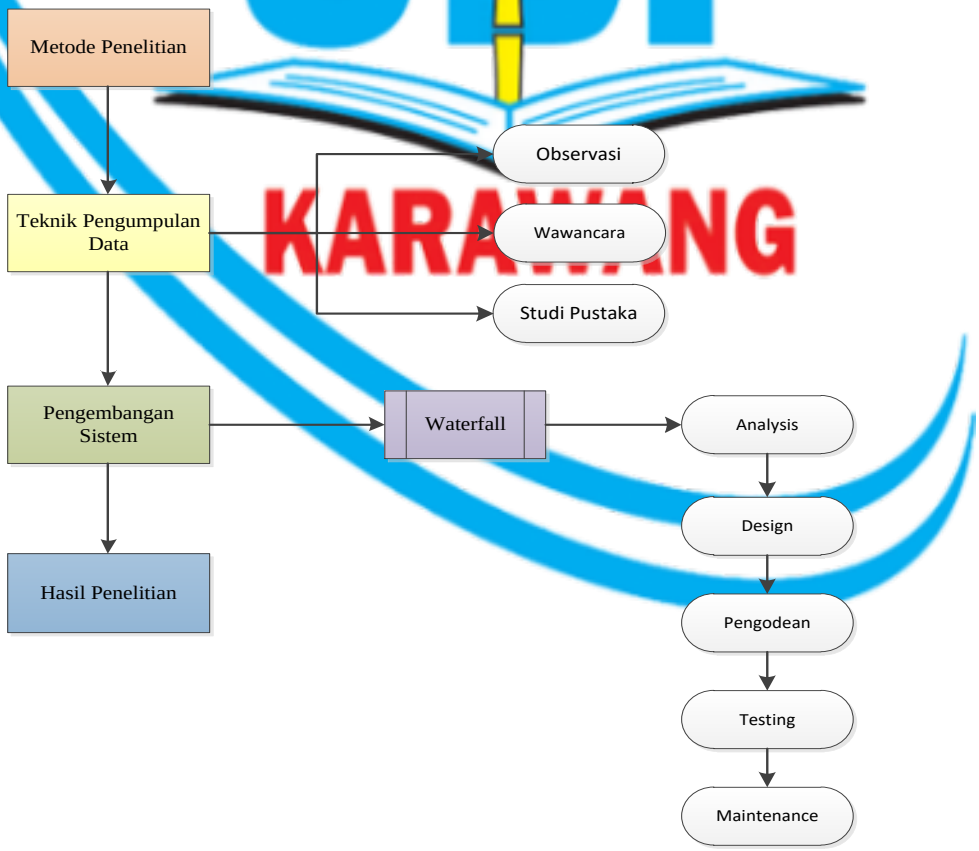
BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada PT. XYZ yang merupakan salah satu perusahaan di Kabupaten Karawang, penelitian ini dilakukan kurang lebih selama 6 (enam) bulan. Hal ini dikarenakan, meskipun absensi pada PT. XYZ sudah menggunakan *Magnetic Card* ternyata masih banyak karyawan yang melakukan kecurangan yaitu dengan menitip absen pada karyawan lain.

3.2 Metode Penelitian

Pada penelitian ini peneliti melakukan penelitian melalui beberapa tahap yaitu pertama melakukan pengumpulan data, perancangan sistem, pengembangan sistem, pengujian dan penulisan laporan akhir. Tahapannya sebagai berikut :



Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian

Berdasarkan gambar diatas yaitu tahapan penelitian dilakukan mulai dari pengumpulan data tentang objek yang akan diteliti, kemudian dilanjut dengan membuat perancangan tentang sistem yang akan dibuat menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) setelah itu melakukan pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall* kemudian lanjut ke pengujian sistem untuk mengecek fungsionalitas, jika sudah selesai semua tahapan lalu proses penulisan laporan dari hasil penelitian.

3.3 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti menerapkan pendekatan deskriptif kualitatif yaitu penelitian yang menganalisis, menggambarkan dan mendeskripsikan tentang objek yang akan diteliti pada PT. XYZ melalui beberapa metode pengumpulan data yaitu sebagai berikut :

1 Observasi

Dalam penelitian ini yang di observasi pada PT. XYZ yaitu mengenai sistem absensi dan pengajuan cuti kemudian mengidentifikasi masalah yang ada pada sistem sebelumnya sehingga dapat diusulkan sistem yang baru untuk memecahkan masalah yang ada.

2 Wawancara

Dalam penelitian ini wawancara dilakukan langsung pada beberapa karyawan PT. XYZ untuk menganalisis kekurangan mengenai sistem yang sedang berjalan unruk melengkapi data-data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem.

3 Studi Pustaka

Dalam penelitian ini penulis mengambil data dan informasi melalui teori-teori, jurnal-jurnal, gambar, dokumen tertulis, maupun dokumen elektronik yang dapat mendukung dalam proses penelitian.

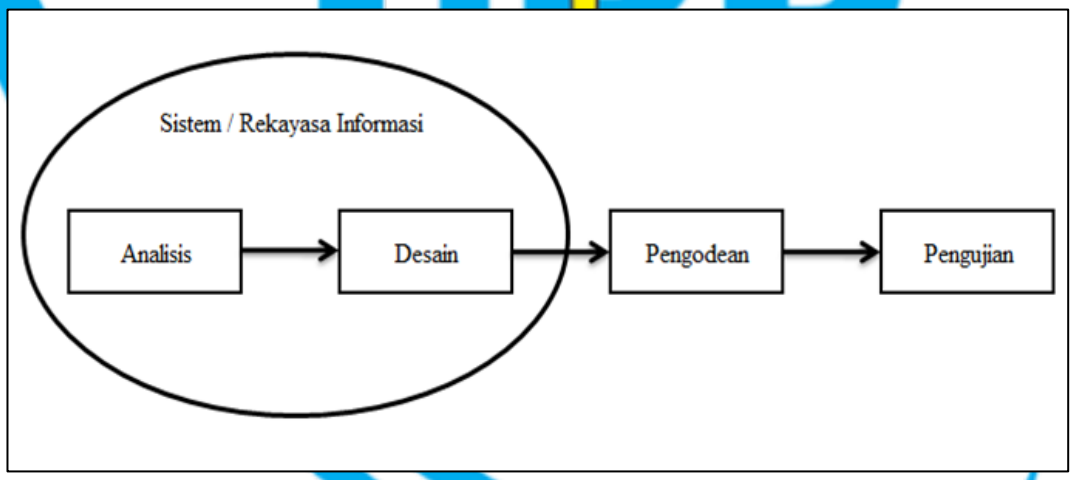
3.4 Metode Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model SDLC Air Terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier

(sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dari mulai analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) atau pemeliharaan.

Tujuan peneliti menggunakan metode ini yaitu karena metode ini mempunyai tahapan yang berurutan, berawal dari analisa hingga pemeliharaan (*support*), juga setiap tahapannya itu mempunyai spesifikasinya masing-masing hingga sistem bisa dikembangkan sebagaimana peneliti kehendaki dan karena disetiap tahapannya itu harus dilengkapi sebelum berlanjut ke tahapan selanjutnya maka metode pengembangan sistem ini terorganisir.

Dari penjelasan metode pengembangan sistem diatas bisa dilihat bagaimana sistem yang akan dibangun dari tahap pertama sampai terakhir. Berikut adalah gambar model waterfall :



Gambar 3. 2 Waterfall menurut Rosa A.S dan M.Shalahuddin

1 Analisis

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar mudah dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Dalam penelitian ini analisis dilakukan melalui metode observasi pada PT. XYZ mengenai absensi dan cuti serta melakukan wawancara langsung pada beberapa karyawan PT. XYZ untuk mengetahui kekurangan sistem yang sedang berjalan dan peneliti menggali data dari beberapa jurnal, teori maupun

dokumen elektronik yang dapat mendukung proses penelitian.

2 Desain

Proses multi langkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Dalam penelitian ini peneliti membuat perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) dan untuk desain *user interface* menggunakan aplikasi *Pencil*.

3 Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Dalam pembuatan kode program (*coding*) pada penelitian ini yaitu menggunakan *tools Android Studio*, dengan *Framework Flutter* dan bahasa pemrograman *Dart* serta *Visual Studio Code* sebagai kode editor bahasa pemrograman.

4 Pengujian

Focus pada perangkat lunak secara dari segi lojik dan funsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji, dalam penelitian ini pengujian menggunakan *Blackbox testing*. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan program berjalan dengan baik sesuai apa yang diharapkan tanpa adanya gangguan sistem atau *error*.

5 Pemeliharaan (*maintenance*), tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru. Pemeliharaan memiliki cakupan koreksi dari error yang tidak diketahui pada proses sebelumnya, perbaikan dari implementasi, pengembangan unit sistem dan *maintenance* program.

3.5 Peralatan Penelitian

Dalam penelitian ini membutuhkan alat bantu untuk menunjang berjalannya sistem dengan baik yaitu menggunakan beberapa perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) sebagai berikut:

1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang dipergunakan dalam penelitian ini meliputi 1 (satu) unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

a Merk : Asus A456U
b Processor : Intel Core i5-7200U (2.5 GHz, 3M Cache)
c RAM : 4GB DDR4
d OS : Windows 10 Pro 64 Bit
e Storage : 1TB HDD

2 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang dipergunakan untuk merancang dan membantu mengembangkan sistem dalam penelitian ini, yaitu :

a Visual Studio Code versi 1.41.1
b JDK 8
c Android SDK
d Android Studio 3.3.1
e Mozilla Firefox 72.0.1
f Xampp
g UML (*Unified Modelling Language*)

UBP
KARAWANG