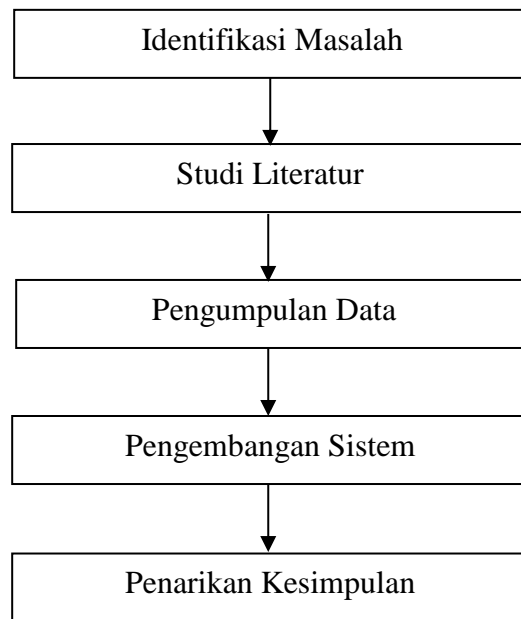


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 KERANGKA KERJA PENELITIAN

Untuk membantu penelitian ini, di perlukan susunan kerangka kerja (*frame work*) yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang dibahas. Adapun kerangka kerja yang digunakan ialah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi masalah pada sistem yang sedang berjalan guna mengetahui kebutuhan yang harus dipenuhi. Dengan cara melihat/mengamati, meneliti, dan mengkaji lebih dalam lagi masalah apa yang dihadapi Kantor dinas Pekerjaan Umum (PU). Sehingga penulis dapat menyimpulkan rumusan masalah dari penelitian ini.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini penulis melakukan pencarian terhadap landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku di perpustakaan dan juga internet, diantaranya penjelasan tentang sistem, informasi, sistem informasi, database, flowchart, use case, class diagram dan activity diagram. Untuk membantu penulis supaya memiliki landasan teori yang baik mengenai penelitian yang dilakukan.

3. Pengumpulan data

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data dengan metode observasi, wawancara dan dokumentasi langsung dengan pihak-pihak Kantor dinas Pekerjaan Umum (PU) yang terkait dengan penelitian yang penulis lakukan seperti wawancara kepada bagian administrasi yang bertugas dan mengobservasi sistem kerja yang berlangsung di Kantor dinas Pekerjaan Umum (PU) tersebut.

4. Pengembangan sistem

Pada tahap ini penulis melakukan pengembangan sistem dengan menggunakan metode waterfall dengan terlebih dahulu menganalisis

kebutuhan yang Kantor dinas Pekerjaan Umum (PU) disesuaikan dengan sistem yang akan penulis rancang, apakah sesuai dengan yang dibutuhkan, kemudian dilanjutkan dengan perancangan aplikasi sampai kepada tahap pengujian sistem.

5. Penarikan kesimpulan

Setelah sistem diuji, maka dalam tahap ini penulis melakukan penarikan kesimpulan, apakah aplikasi yang penulis buat handal dan bermanfaat bagi bagian administrasi.

3.1.1 METODE PENGUMPULAN DATA

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa teknik dalam pengumpulan data, yaitu:

a. Pengamatan (*Observation*)

Metode pengumpulan data dilaksanakan dengan cara mengamati secara langsung suatu kejadian yang sedang terjadi. Pengamatan langsung dilakukan di Kantor dinas Pekerjaan Umum (PU) mengenai hal-hal yang bersangkutan dengan penelitian yang dilakukan seperti mengamati sistem kerja pada tempat tersebut. Outputnya yaitu : Penulis dapat mengetahui Lokasi Kantor dinas Pekerjaan Umum (PU), penulis mendapatkan izin dalam melakukan penelitian dan dapat meminta izin untuk melakukan wawancara.

b. Wawancara (*Interview*)

Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis yang secara tatap muka melakukan tanya jawab antara penulis dan responden untuk

mendapatkan informasi lisan dan keterangan-keterangan yang akurat dan bertanggung jawab atas kebenaran fakta mengenai hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Penulis melakukan wawancara terhadap pihak-pihak yang terkait di Kantor dinas Pekerjaan Umum (PU). Outputnya : Dapat menyesuaikan program yang akan dibuat berdasarkan kesimpulan wawancara yang dilakukan.

c. Dokumentasi

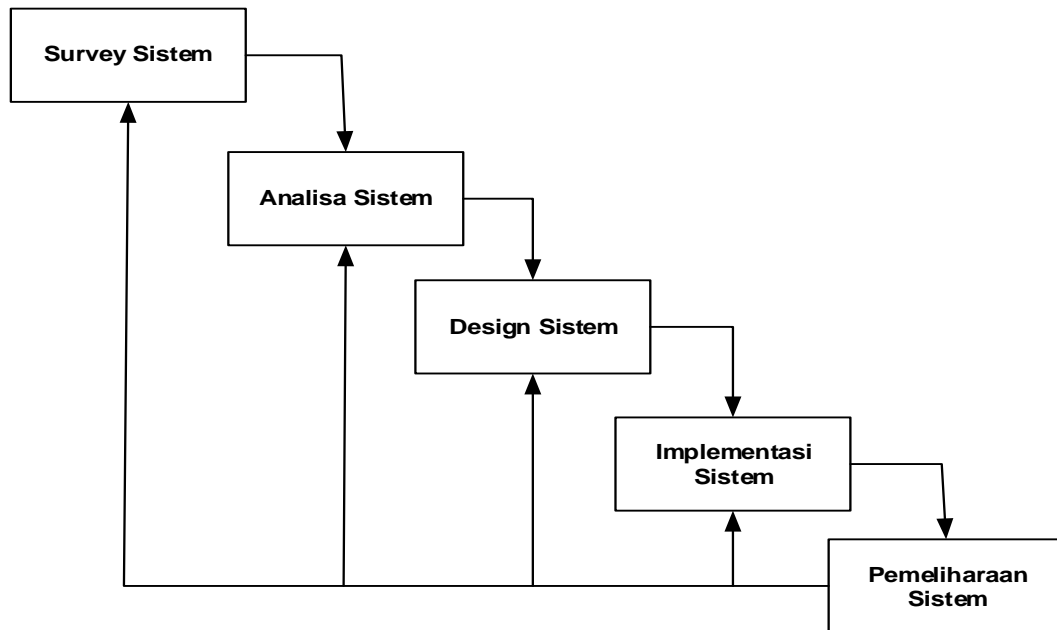
Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah dokumentasi dalam suatu penelitian yang berkaitan dengan situasi sosial pada Kantor dinas Pekerjaan Umum (PU) tersebut. Setiap situasi sosial setidaknya mempunyai tiga elemen utama, yaitu lokasi/fisik tempat suatu situasi sosial, orang-orang yang menduduki status/posisi tertentu dan memainkan peranan-peranan tertentu, dan kegiatan atau aktivitas peran pelaku pada lokasi/tempat berlangsungnya sesuatu situasi sosial. Pada tahap pengumpulan data dokumentasi, penulis mendokumentasikan dengan cara memfoto dan memfotocopy data-data yang di butuhkan. Outputnya : Mendapatkan data-data seperti data karyawan dan data gaji.

3.1.2 METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Peneliti menggunakan metode waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan. Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisa sistem pada umumnya. Inti dari metode waterfall adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan. Jadi setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu

secara penuh atau detail sebelum diteruskan ke tahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahapan.

Secara garis besar metode waterfall mempunyai langkah - langkah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Model Proses *Waterfall* [55]

Berdasarkan waterfall di atas akan diuraikan penjelasan mengenai model *waterfall* yang digunakan oleh penulis berikut ini:

1. Survey Sistem

Manfaat dari fase penyelidikan atau survei sistem ini adalah untuk menentukan problem-problem atau kebutuhan yang timbul. Hal itu memerlukan pengembangan sistem secara menyeluruh ataukah ada usaha lain yang dapat dilakukan untuk memecahkannya. Salah satu alternatif jawabannya mungkin saja merupakan suatu keputusan untuk tidak

melakukan perubahan apapun terhadap sistem yang berjalan. Dengan kata lain sistem yang ada tetap berjalan tanpa perlu perubahan maupun pembangunan sistem yang baru. Hal ini dapat terjadi karena kebutuhan itu tidak dapat diimplementasikan atau ditangguhkan pelaksanaannya untuk suatu kurun waktu tertentu. Alternatif lainnya mungkin hanya diperlukan perbaikan-perbaikan pada sistem tanpa harus menggantinya. Outputnya : Penulis mengetahui profil tempat penelitian dan kendala pada sistem yang sedang berjalan.

2. Analisa sistem

Tahap analisis bertitik-tolak pada kegiatankegiatan dan tugas-tugas dimana sistem yang berjalan dipelajari lebih mendalam, konsepsi dan usulan dibuat untuk menjadi landasan bagi sistem yang baru yang akan dibangun. Pada akhir tahap ini separuh kegiatan dari usaha pengembangan sistem informasi telah diselesaikan. Salah satu tujuan terpenting pada tahap ini adalah untuk mendefinisikan sistem berjalan. Prosedur – prosedur didokumentasikan menurut kacamata pemakai sistem sehingga para pemakai sistem akan berpartisipasi dan memahami semua permasalahan yang dihadapi dan memberikan usulan-usulan penyempurnaan. Pemakai sistem dan analisa sistem bekerjasama untuk menjabarkan kebutuhan dan kemampuan dari sistem baru yang akan diusulkan. Outputnya : Penulis menganalisa sistem sehingga dapat menyesuaikan dengan kebutuhan program.

3. Design Sistem

Pada tahap ini sebagian besar kegiatan yang berorientasi ke komputer dilaksanakan. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak (HW/SW) yang telah disusun pada tahap sebelumnya ditinjau kembali dan juga tentang programnya. Latihan bagi para pemakai sistem dimulai. Pada akhirnya dengan berpartisipasi penulis dari pemakai sistem, dilakukan tes sistem secara menyeluruh. Outputnya : Dapat menyesuaikan tampilan program dengan desain

4. Implementasi Sistem

Tahap ini adalah prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan desain sistem yang ada dalam dokumen desain sistem yang disetujui dan menguji, menginstall dan memulai penggunaan sistem baru atau sistem yang telah diperbaiki. Tujuan dari tahap implementasi ini adalah untuk menyelesaikan desain sistem yang telah disetujui, menguji serta mendokumentasikan program-program dan prosedur sistem yang diperlukan, memastikan bahwa personil yang terlibat dapat mengoperasikan sistem baru dan memastikan bahwa konversi sistem lama ke sistem yang baru dapat berjalan secara baik dan benar. Outputnya : Sistem dapat diuji untuk diterapkan pada Kantor dinas Pekerjaan Umum (PU)

5. *Maintenance* atau Pemeliharaan

Disarankan adanya dua tahap review yang harus dilaksanakan. Pertama kali tidak terlalu lama setelah penerapan sistem, di mana tim proyek masih ada dan masing-masing anggota masih memiliki ingatan segar atas sistem yang mereka buat. Review berikutnya dapat dilaksanakan kirakira setelah enam

bulan berjalan. Outputnya : Dapat menghindari terjadinya *error* sehingga saat digunakan sistem dapat berjalan sesuai dengan tujuan.

3.2 ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa Alat dan bahan dalam melakukan penelitian, yaitu

3.1.1 ALAT (Tools)

Alat bantu (*tools*) yang dapat digunakan dalam perancangan sistem ini antara lain:

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Dalam perancangan sistem ini, dibutuhkan perangkat keras (*hardware*) yang berfungsi untuk menjalankan perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan sistem. Perangkat keras (*hardware*) pendukung yang digunakan adalah spesifikasinya sebagai berikut:

1) Asus X455L dengan klasifikasi :

Processor : Intel(R), Pentium, CPU 1000M, @1.80Ghz

RAM : 4.00 (1.80 GB usable)

System type : 32-bit OS

2) 1 unit Printer canon MP237, Dan perangkat keras lainnya.

b. Perangkat Lunak (*Software*)

Dalam perancangan ini digunakan sebagai alat bantu dalam merancang dan mendesain program. Dibawah ini adalah perangkat

lunak (*software*) pendukung dalam perancangan sistem ini, antara lain :

- 1) Sistem Operasi : Microsoft Windows 7 Profesional.
- 2) Database : MySQL.
- 3) Bahasa Pemograman : PHP
- 4) Design : Microsoft Visio.
- 5) Dokumentasi : Microsoft Word 2010.

3.1.2 BAHAN (Ingrdients)

Dalam penelitian ini dibutuhkan Bahan (*ingredients*) yang dapat digunakan sebagai landasan dalam merancang sistem, dimana bahan tersebut berupa data karyawan, data gaji, data jabatan dan data pangkat.