

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Kerangka Penelitian

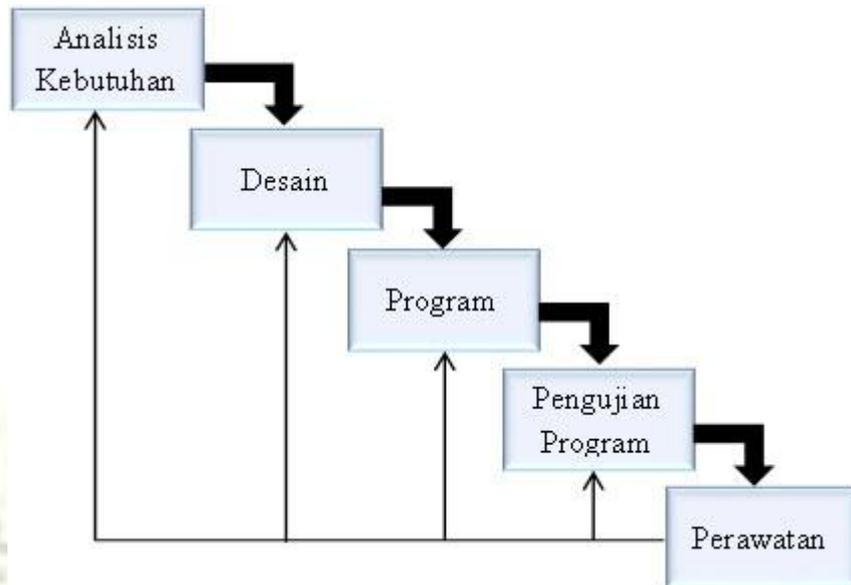
Tata cara ilmiah buat mendapatkan informasi, tujuan serta pemakaian sesuatu aplikasi. Lewat riset manusia, hendak lebih gampang buat memperoleh hasil. Secara universal, informasi yang diperoleh dari riset bisa digunakan buat menguasai permasalahan. Tata cara riset merupakan salah satu tata cara dimana periset mengumpulkan informasi lewat formulasi permasalahan serta analisis buat membentuk suatu laporan.



**Gambar 3.1** Kerangka Penelitian

### 3.2 Metode Pengembangan

Model penelitian yang digunakan pada tahap pengembangan ini yaitu adalah model waterfall, mengapa model waterfall yang digunakan pada tahap pengembangan ini, karena, model pengembangan waterfall dirasa lebih efisien sehingga bisa mencapai tujuan yang diharapkan dengan kesederhanaan setiap tahapnya.



**Gambar 3.2** Metode Waterfall

### 3.1.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini pengembang sistem memerlukan komunikasi untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei secara langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

### 3.1.2 Desain Sistem

Kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan akan disiapkan desain sistem. Desain sistem membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam menentukan perangkat keras.

### 3.1.3 Penulisan Kode Program

Tahap ini, pertama kali sistem dikembangkan di program kecil yang disebut *unit*, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap *unit* kemudian dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai *unit testing*.

### **3.1.4 Pengujian program**

Seluruh *unit* yang dikembangkan dalam tahap pengujian program diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian dilakukan ke masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem kemudian diuji untuk mengecek setiap kegagalan dan kesalahan.

### **3.1.5 Perawatan**

Merupakan tahapan terakhir pada model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, kemudian dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam perbaikan kesalahan yang tidak ditemukan sebelumnya. Perbaikan implementasi *unit* sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru

