

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Metode Penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilalui oleh peneliti mulai dari perumusan masalah sampai kesimpulan, yang membentuk sebuah alur yang sistematis. Metode Penelitian ini sebagai pedoman peneliti dalam melaksanakan penelitian ini agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif yang di dalamnya mengutamakan menjelaskan secara analisis suatu peristiwa atau proses sebagaimana adanya dalam lingkungan yang alami untuk memperoleh makna yang mendalam dari proses tersebut. Pendekatan ini dinilai lebih tepat karena data yang dimiliki berupa deskriptif, bukan data yang berbentuk hitungan matematis. Dimana prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu mengetahui faktor-faktor yang akan mempengaruhi penerapan dari sistem yang akan dibangun.

#### **3.2 Alat dan Bahan Penelitian**

Alat yang digunakan agar dapat menyelesaikan penelitian ini adalah perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (Software).

##### **1. Perangkat Keras (Hardware)**

Perangkat Keras yang digunakan pada pengembangan sistem ini meliputi :

- a. Laptop Asus A404UA intel core i3
- b. RAM 4 GB
- c. Android
- d. Wifi

##### **2. Perangkat Lunak (Software)**

- a. Sistem Operasi Window 10
- b. Xampp 3.2.22 ( Apache Web Server,PHP)
- c. MySQL
- d. Visual Studio Code
- e. Web Browser

### 3.3 Objek Penelitian

Objek yang akan diteliti pada penelitian ini adalah tentang inventarisasi aset yang ada di Universitas Buana Perjuangan Karawang.

Sistem ini akan menampilkan informasi tentang pencatatan perangkat, perpindahan perangkat, penempatan perangkat, hingga pengolahan data untuk penyusunan laporan.

#### 3.3.1 Lokasi Penelitian

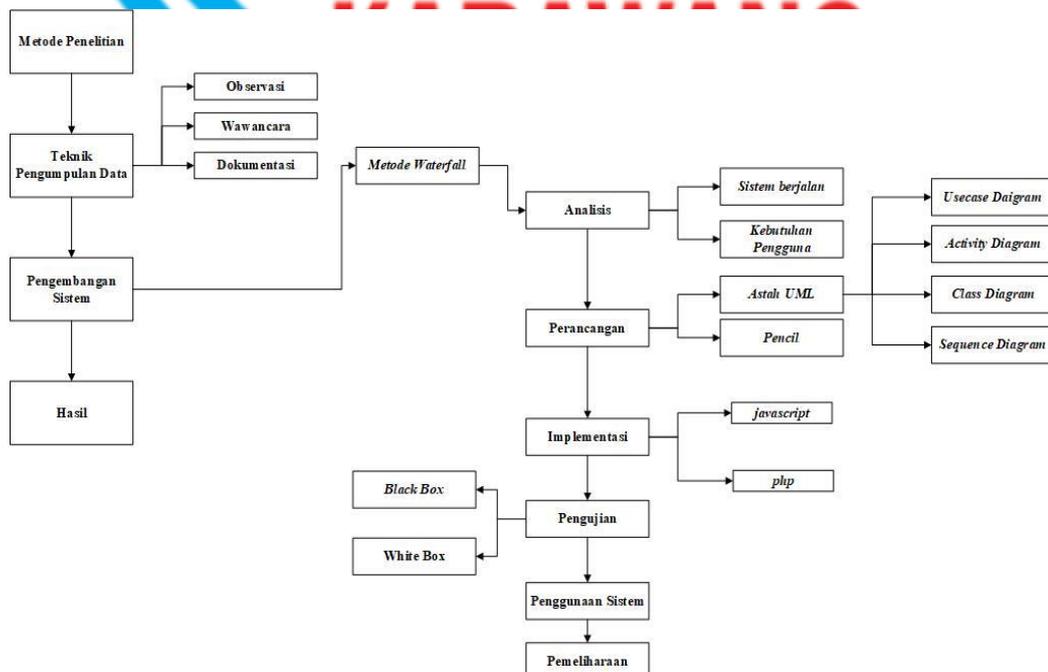
Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Komputer Universitas Buana Perjuangan Karawang yang berada di Jl. HS. Ronggo Waluyo, Telukjambe Timur, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat 41361.

#### 3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu Penelitian dimulai dari bulan Februari dan ditargetkan selesai sampai bulan Juli 2020.

### 3.4 Diagram Alur Penelitian

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, peneliti membuat susunan diagram alur penelitian yang berisi tahapan-tahapan penelitian. Adapun diagram alur penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data pada penelitian ini meliputi :

1. Pengamatan (Observasi)

Pengamatan dilakukan langsung pada laboratorium komputer UBP Karawang. Tujuan observasi adalah mengamati tempat kegiatan agar mendapatkan keterangan yang dibutuhkan oleh pengamat, dengan mendatangi langsung objek yang di teliti yaitu ruang laboran dan ruang praktikum.

2. Wawancara

Dalam wawancara ini dilakukan dialog dengan mengajukan pertanyaan pada petugas laboratorium komputer UBP Karawang yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang lebih relevan dan untuk mengetahui bagaimana proses pendataan aset.

3. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel-variabel yang berupa catatan, buku, foto, agenda dan sebagainya. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hal-hal yang berhubungan dengan penelitian seperti informasi perangkat yang berupa data daftar inventaris aset.

### 3.6 Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian ini disusun berdasarkan hasil dari analisis terhadap model penelitian yang akan digunakan, hasil dari pada pemilihan pengembangan sistem maka digunakan model *waterfall*.

Alasannya peneliti menggunakan metode ini adalah karena *waterfall* merupakan metode yang paling umum digunakan untuk membangun sistem secara bertahap dengan baik meskipun metode ini sangat kuno tetapi sampai saat ini masih sangat banyak yang menerapkannya dalam metode pengembangan perangkat lunak.

Tahapan-tahapan yang dilakukan :

1. Analisa Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Dalam tahapan ini, mengumpulkan kebutuhan kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dibangun. Tahapan ini merupakan proses pengklasifikasian data yang akan membantu dan mendukung dalam perancangan basis data. Penulis mengumpulkan data mulai dari nama perangkat, jumlah perangkat, dan cara pengolahan data.

2. Perancangan (*Design*)

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan, dan membuat sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh. Perancangan ini merupakan hasil transformasi dari analisa ke dalam perancangan yang nantinya akan diimplementasikan.

Tahap perancangan yaitu tahapan dalam menentukan proses data yang diperlukan oleh sistem baru dengan tujuan memenuhi kebutuhan *user*.

a) Perancangan Model

Perancangan model pada sistem ini menggunakan pendekatan berorientasi objek dengan alat bantu pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) dengan *software* Astah. Dengan menggunakan model ini akan lebih mempermudah dalam melakukan alur pemrosesan pada sistem yang sedang berjalan dan sistem yang akan dibuat.

b) Perancangan *Database*

Perancangan database dilakukan dengan cara mengidentifikasi file-file yang diperlukan oleh sistem informasi dengan melihat rancangan model yang telah digambarkan dalam bentuk perancangan didalam class diagram pada aplikasi Astah.

c) Perancangan Antarmuka

Pada tahapan ini akan dibuatkan desain antarmuka (*interface*) menggunakan aplikasi pencil atau aplikasi lain yang serupa untuk menampilkan beberapa gambaran perangkat lunak yang akan dibuat. Tahap ini sangat berperan dalam pembuatan tampilan dari sistem yang akan dibuat untuk menyesuaikan tampilan yang dibutuhkan.

### 3. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi adalah tahap membuat dan menciptakan produk yang dibutuhkan sesuai dengan analisis kebutuhan dan desain yang telah dibuat. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Proses transformasi dari rancangan sistem kedalam sebuah kode program dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai manajemen basis data. Adapun alat bantu yang digunakan dalam pembuatan program yaitu *Visual Studio Code* sebagai editor kode program, *Google Chrome* sebagai browser untuk menjalankan program dan *Xampp 3.2.4* sebagai *web server*. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

### 4. Pengujian Sistem (*Testing*)

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

Berdasarkan metode pengembangan perangkat lunak, rencana metode yang akan digunakan dalam pengujian sistem ini, yaitu pengujian *black box* dan *white box*. Pengujian sistem ini dilakukan dengan cara menguji fungsionalitas dari sistem dengan melihat input dan output yang dihasilkan.

### 5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Setelah sistem layak untuk digunakan, maka dapat diterapkan dan secara berkala dilakukan pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat. Pemeliharaan dapat dilakukan dengan *backup* data secara berkala demi menjaga keamanan data, agar suatu saat terjadi kerusakan data sudah tersimpan dengan aman. Pemeliharaan juga dilakukan pada perangkat dengan membersihkan kotak *komputer*, *keyboard*, *mouse*, dan *monitor* agar tidak terjadi penumpukan debu yang dapat mempengaruhi kinerja perangkat keras.

