

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Subjek dan Objek Penelitian**

Berdasarkan latar belakang pada bab I, penelitian ini menggunakan metode pengembangan *waterfall*. Subjek penelitian dalam penelitian ini yaitu karyawan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr Murjani Sampit guna mempermudah kinerja karyawan dalam mengelola data inventarisasi alat medis. Adapun objek dalam penelitian ini sesuai dengan batasan masalah pada bab I, yaitu Sistem Informasi Inventarisasi Alat Medis di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr Murjani Sampit.

#### **3.2 Alat & Bahan Penelitian**

Pada penelitian ini memerlukan beberapa syarat minimum dari perangkat keras maupun perangkat lunak laptop.

##### **3.2.1 Perangkat Keras**

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini untuk merancang Sistem Informasi Inventarisasi Alat Medis Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr Murjani Sampit yaitu Processor Intel(R) Core(TM) i5-8265U CPU @ 1.60GHz 1.80 GHz dan Ram 8GB.

##### **3.2.2 Perangkat Lunak**

Perangkat lunak yang akan digunakan pada pembuatan serta pengembangan website ini adalah.

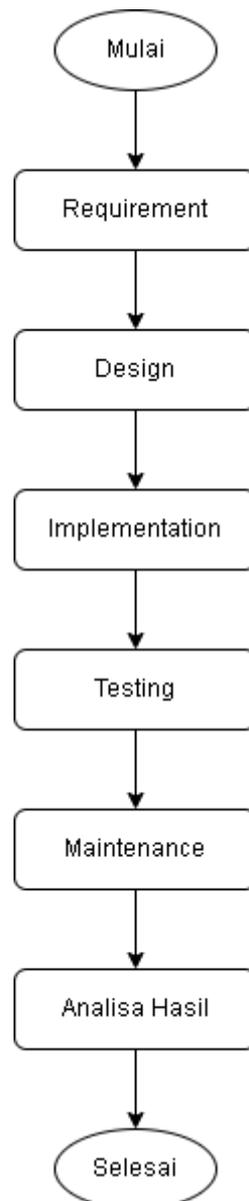
1. *Google Chrome* untuk mempresentasikan hasil dari website
2. *Visual Studio Code* untuk membuat teks editor backend dalam sebuah website
3. *Draw.io* untuk mendesain *system*

##### **3.2.3 Bahan**

Bahan yang akan digunakan pada pembuatan serta pengembangan *website* ini adalah *form* data alat dan ruang medis.

### 3.3 Proses Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian pengembangan dan realisasi sistem informasi inventaris ini mempunyai beberapa alur dan tahapan, yaitu *requirement analysis*, *design*, *implementation*, *testing* serta *maintenance*. Alur atau tahapan dalam penelitian ini diterapkan dalam diagram, yang dapat dilihat pada Gambar 3.1 diagram alir penelitian.



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

### **3.3.1 Requirement Analysis**

Di tahap *requirement analysis* akan dilakukan dengan identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, serta *analysis*.

#### **3.3.1.1 Identifikasi Masalah**

Tahap awal pada penelitian ini akan dilakukan identifikasi masalah melalui wawancara dengan salah satu pegawai yang mengeluhkan terkait masalah pencatatan alat medis di RSUD Dr Murjani Sampit. Dimana pencatatan alat medis masih manual yaitu dengan mencatat pada Microsoft Excel sehingga memakan waktu yang lama.

#### **3.3.1.2 Studi Literatur**

Untuk melakukan proses pengumpulan data yang dibutuhkan, studi literatur merupakan salah satu metode yang dapat dimanfaatkan untuk mencari sumber pustaka tentang sistem informasi inventarisasi alat medis rumah sakit umum daerah. Studi literatur dilakukan dengan membaca referensi-referensi yang dapat membantu proses penyelesaian masalah pada penelitian ini baik dengan membaca buku, hasil penelitian yang ada sebelumnya dan informasi dari internet yang memiliki informasi terkait dalam pembuatan sistem informasi inventarisasi alat medis rumah sakit umum daerah.

#### **3.3.1.3 Pengumpulan Data**

Untuk mengumpulkan data yang akan diperlukan tidak hanya diperoleh dari referensi yang bersumber pada internet, buku maupun karya ilmiah terdahulu, tetapi juga melalui wawancara dengan salah satu karyawan RSUD. Hasil wawancara dapat dilihat pada **Lampiran 2**.

#### **3.3.1.4 Analysis**

Setelah mengumpulkan data, tahapan selanjutnya adalah analisis. Pada tahapan ini, akan dilakukan deskripsi tentang perilaku

perangkat lunak yang akan dikembangkan. Proses ini melibatkan analisis sistem dan bisnis untuk menentukan persyaratan fungsional dan non-fungsional. Persyaratan fungsional biasanya ditentukan dengan menggunakan kasus-kasus yang menggambarkan interaksi pengguna dengan perangkat lunak. Hal ini membantu dalam mengidentifikasi fungsi-fungsi atau fitur-fitur yang harus ada dalam perangkat lunak. Sementara itu, persyaratan non-fungsional merujuk pada berbagai kriteria, kendala, batasan, dan persyaratan lainnya yang dikenakan pada desain dan pengoperasian perangkat lunak. Persyaratan ini tidak berkaitan dengan perilaku tertentu, tetapi lebih kepada aspek-aspek seperti kinerja, keamanan, skalabilitas, dan tampilan antarmuka.

### **3.3.2 Design**

Pada tahapan ini akan membentuk *design tools system* dan *database*. Dimana pada proses sistem ini, perancangan design basis data dengan menggunakan *Sequence Diagram*, *Class Diagram* dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

### **3.3.3 Implementasi**

Pada tahap Implementasi ini merupakan tahap dimana akan dilakukan realisasi dari seluruh perencanaan dan rancangan yang sudah ada menjadi sebuah *website* dengan proses pengkodean (*Coding*). Pada aplikasi sistem informasi inventaris tersebut menggunakan *framework CodeIgnite* dan *database MYSQL* dengan bantuan *tools Visual Studio Code*.

### **3.3.4 Testing**

Pengujian aplikasi *website* (*Testing*) merupakan prosedur yang berarti dalam pengembangan aplikasi agar terhindar dari kekeliruan serta membenarkan mutu aplikasi. Dalam penelitian ini akan dites dengan cara mengenali tingkatan kepuasan konsumen kepada aplikasi yang mereka gunakan melalui *Black Box Testing* dan *White Box Testing*. Pengujian perangkat lunak ini akan dilakukan

dengan menggunakan *purposive sampling* dan *incidental sampling* dikarenakan penelitian ini merujuk pada pertimbangan yang akan diajukan harus memenuhi kriteria yang ditetapkan. Teknik *purposive sampling* merupakan pengambilan sampel dengan pertimbangan atau syarat khusus [23]. Teknik *incidental sampling* merupakan teknik dimana menggunakan orang / user yang berada di situ / menjadi subjek penelitian [24]. Berikut kriteria sebagai responden yaitu bekerja sebagai karyawan elektromedik di RSUD Dr Murjani Sampit dan berstatus aktif. Dengan demikian maka terdapat 6 orang yang sesuai dengan kriteria responden

### 3.3.5 Maintenance

Proses terakhir yang akan dilakukan yaitu maintenance. Dimana pada tahap ini dilakukan agar tidak ada teradinya error atau bug dan gangguan pada sistem, sehingga tahap ini dapat dilakukan secara berkala. Pada masa ini, sistem inventaris alat medis yang sudah dipasarkan akan di pantau untuk melihat apakah website yang sudah berjalan dengan baik. Dan apabila sudah baik maka pada bagian ini dapat dikatakan sudah berhasil dan juga tetap di jaga agar nantinya tetap bias berjalan sebagaimana mestinya, walaupun ada dan terdapat celah celah makan dapat dilakukan penyempurnaan.

### 3.3.6 Analisis Hasil

Pada tahap ini akan dilakukan analisis sistem inventaris alat medis terkait keberhasilan pencatatan alat medis yang lebih efektif dan efisien. Dengan perbandingan waktu yang telah ditentukan antara sistem yang lama dengan sistem yang baru. Hasil perhitungan performance akan menunjukkan seberapa jauh tingkat keberhasilan program tersebut. Nilai performance atau Efisiensi dihitung sebagai berikut [25]:

$$\text{Peningkatan efisiensi} = \frac{\text{Perbandingan waktu}}{\text{Waktu lama}} \times 100\% \quad (3.1)$$

Perbandingan waktu merupakan selisih antara waktu pengerjaan dari sistem yang lama dengan sistem yang baru yang di

ukur dengan skala waktu. Waktu lama merupakan lamanya pengerjaan di sistem yang lama dengan skala waktu. Perhitungan peningkatan efisiensi dihitung dari perbandingan waktu dibagi waktu lama, kemudian dikali 100%.