

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek dari penelitian ini adalah “**Pemantauan Persebaran Penyakit**” penelitian ini bertempat di Studi Kasus pada Puskemas Kota Barat.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini penulis/peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif, yaitu suatu metode yang menggambarkan suatu keadaan yang sementara berjalan pada saat penelitian dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu gejala tertentu secara sistematis berdasarkan data-data yang ada. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat gambaran atau lukisan secara sistematis, aktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antar fenomena yang diteliti.

Berdasarkan pengertian tersebut, maka penulis/peneliti menarik kesimpulan bahwa metode analisis deskriptif cocok untuk digunakan dalam penelitian ini, karena sesuai dengan maksud dari penelitian, yaitu untuk memperoleh gambaran tentang “Sistem Informasi Geografis Untuk Pemantauan Persebaran Penyakit Di Kecamatan Kota Barat”.

##### **3.2.1 Tahap Analisis Sistem**

Analisis sistem pendukung keputusan pemantauan persebaran penyakit di Kecamatan Kota Barat sebagai berikut :

a. Analisis Sistem Berjalan

Analisa sistem ini dilakukan<sup>47</sup> untuk mengetahui atau mengecek langsung tentang sistem yang berjalan pada proses pelaporan data pemanrauan persebaran penyakit di Kota Barat dengan melihat kelemahan-kelemahan apa yang ada pada sistem tersebut dan merelevankan sistem yang lama dengan sistem yang baru yang akan diterapkan nanti. Adapun sistem yang saat ini berjalan pada proses pelaporan data pemanrauan persebaran penyakit di Kota Barat oleh Puskesmas Kota Barat, petugas Puskesmas Koata Barat melakukan pendataan persebaran penyakit yang ada di Kecamatan Kota Barat dengan cara mendata pasien yang memeriksakan diri di Puskesmas Kota Barat dan pendataan disetiap kelurahan, kemudian data persebaran pemyakit yang telah di kelompokkan berdasarkan kelurahan dan penyakit dilaporkan ke Dinas Kesehatan berupa table-tabel, grafik, dan peta persebaran yang masih menggunakan lembaran-lembaran kertas. Permasalahan pelaporan data persebaran penyakit tersebut merupakan acuan bagi penulis untuk membangun sebuah sistem dengan melakukan pemetaan persebaran penyakit di Kec. Kota Barat dengan tujuan untuk pemberian kemudahan bagi petugas Puskesmas Kec. Kota Barat dan Dinas Kesehatan Kota Gorontalo yang lebih sistematis.

b. Analisis sistem yang di usulkan

Berdasarkan hasil analisis yang berjalan, akan dirancang suatu sistem informasi georafis menggunakan aplikasi pembuatan peta dengan pemetaan persebaran penyakit perkelurahan oleh petugas Puskesmas Kota Barat. Data persebaran penyakit yang ada di petakan bersarkan kelurahan, informasi pemetaan

yang ada berupa jumlah penduduk dan data persebaran penyakit dengan menggunakan aplikasi pembuat peta yaitu Quantum GIS. Setiap kelurahan akan dibedakan dengan warna, dan setiap memilih salah satu kelurahan akan ditampilkan informasi mengenai persebaran penyakit.

### **3.2.2 Tahap Desain Sistem**

Tahap ini merancang sistem yang diusulkan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap ini merupakan strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan solusi terbaik bagi permasalahan sistem. Jika pada tahap analisis menekankan pada masalah bisnis, maka sebaliknya tahap desain fokus pada sisi teknis dan implementasi perangkat lunak dari sistem yang diusulkan. Tahap desain merupakan tugas dan aktivitas yang difokuskan pada spesifikasi detil dari solusi berbasis komputer. Alat (*tools*) yang digunakan dalam desain sistem ini, dalam hal ini untuk desain desain model, adalah DAD (Diagram Arus Data) dan Kamus Data. Untuk Desain Output dan Input menggunakan Ms. Visio. Sedangkan untuk desain basis data menggunakan ERD (Entity Relation Ship Diagram).

### **3.2.3 Tahap Konstruksi Sistem**

Tahap konstruksi adalah tahapan menerjemahkan hasil pada tahap desain sistem ke dalam kode-kode program komputer. Pada tahap ini akan digunakan beberapa perangkat lunak, antara lain :

- a. PHP
- b. MySQL
- c. Quantum GIS

### 3.2.4 Tahap Pengujian Sistem

Pengujian perangkat lunak, mengukur efisiensi dan efektifitas alur logika pemrograman yang dirancang dengan menggunakan pengujian *White Box Testing* dan *Black Box Testing*. *White Box Testing* menguji perangkat lunak yang telah selesai dirancang kemudian diuji dengan cara: bagan alir program (*flowchart*) yang dirancang sebelumnya dipetakan kedalam bentuk bagan alir kontrol (*flowgraph*) yang tersusun dari beberapa *node* dan *edge*. *Flowgraph* memudahkan penentuan jumlah *region*, *cyclomatic complexity* (CC), dan apabila *independent path* sama besar, maka sistem dinyatakan benar, tetapi jika sebaliknya, maka sistem masih memiliki kesalahan.

*Cyclomatic Complexity* (CC) dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$CC = (E - N) + 2 \text{ atau } CC = P + 1 \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan:

CC = *Cyclomatic Complexity*

N = Jumlah *Node*

E = Jumlah *Edge*

P = Jumlah *Node* yang memiliki 2 atau lebih *Edge* yang keluar.

Sedangkan *Black Box Testing* memfokuskan pada keperluan fungsional dari perangkat lunak. *Black Box Testing* bukan merupakan alternatif dari *White Box Testing*, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya. *Black Box Testing* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

fungsi-fungsi yang salah atau hilang

- a. Kesalahan interface
- b. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
- c. Kesalahan performa
- d. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

### **3.2.5 Tahap Implementasi Sistem**

Sistem Informasi Geografis Untuk Pemantauan Persebaran Penyakit Di Kecamatan Kota Barat akan diimplementasikan pada Puskemas Kota Barat.

### **3.2.6 Tahap Pemeliharaan Sistem**

Sistem Informasi Geografis Untuk Pemantauan Persebaran Penyakit Di Kecamatan Kota Barat yang telah diimplementasikan kemudian akan dievaluasi kelayakannya dan dilakukan pemeliharaan (*maintenance*) secara berkala (setiap bulan) baik terjadi kerusakan terhadap sistem maupun tidak.

## **3.3 Prosedur Pengumpulan Data**

Untuk mengumpulkan data digunakan 2 (dua) jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang berasal dari penelitian lapangan dan data sekunder berasal dari penelitian kepustakaan.

### **1) Penelitian Data Primer (Lapangan)**

Untuk memperoleh data primer yang merupakan data langsung dari objek penelitian yaitu pada Puskemas Kota Barat, maka dilakukan dengan teknik:

- a. Observasi, metode ini memungkinkan analis sistem mengamati/meninjau langsung serta ikut berpartisipasi dalam kegiatan-kegiatan operasional yang dilakukan di lokasi penelitian

atau pada objek penelitian, dalam hal ini adalah pada Puskemas Kota Barat.

- b. Wawancara, metode ini digunakan dengan mengajukan beberapa pernyataan kepada pimpinan atau staf yang memiliki keterkaitan dengan masalah yang terjadi. Wawancara memungkinkan analisis sistem sebagai pewawancara untuk mengumpulkan data secara tatap muka langsung dengan karyawan maupun pimpinan Puskemas Kota Barat.

## 2) Penelitian Data Sekunder (Kepustakaan)

Metode kepustakaan diperlukan untuk mendapatkan data sekunder dengan tujuan melengkapi data primer. Data sekunder didapatkan dari pengkajian kepustakaan yang berisi dasar-dasar teori. Metode kepustakaan digunakan oleh analisis sistem dengan cara mengambil contoh dokumen-dokumen yang berhubungan dengan materi penelitian yang dilaksanakan pada Puskemas Kota Barat. Selain itu, analisis sistem mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, buku, majalah, dan sebagainya yang berhubungan dengan penelitian.