

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis Data**

##### **1. Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek penelitian, langsung dari pihak-pihak instansi yang berhubungan dengan pemilihan sekolah. Data tersebut diantaranya adalah nama sekolah, alamat sekolah, no telepon sekolah, status sekolah, jenis sekolah, jarak atau wilayah, fasilitas, ekstra kurikuler, kondisi sekolah.

##### **2. Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari buku yang mendukung penelitian. Data diperoleh dari media pustaka tentang teori-teori system aplikasi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi tersebut. Sehingga aplikasi ini dapat dijadikan suatu aplikasi yang baru sesuai dengan kaidah-kaidah yang benar.

#### **3.2. Metode Pengumpulan data**

##### **1. Metode Pengamatan (Observasi)**

Metode Observasi digunakan untuk memperoleh data dengan cara pengamatan secara langsung ke lapangan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan data pemilihan sekolah SMP di wilayah sragen.

## **2. Metode Wawancara ( *Interview* )**

Metode wawancara digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengadakan tanya jawab kepada orang-orang yang berkaitan dengan penentuan Sekolah Menengah Pertama untuk mendapat gambaran yang secara jelas dan lengkap mengenai penentuan Sekolah Menengah Pertama. Wawancara dilakukan kepada kepala sekolah sebagai pemimpin sekolah tersebut.

## **3. Metode Pustaka**

Penelitian dengan cara mengumpulkan data-data dari informasi keterangan dari buku-buku majalah, *teoristik* ilmiah yang berhubungan dengan judul yang dikerjakan untuk menyelesaikan skripsi.

### **3.3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

Pengembangan perangkat lunak adalah tahapan dimana penulis membuat rancangan sistem berdasarkan desain yang diusulkan dan analisis sistem yang telah dilakukan.

#### **1. Analisa Sistem**

Analisis sistem adalah penguraian dari sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan dan hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan dapat diusulkan perbaikan. Dan dapat memberikan makna yang berguna dalam memecahkan masalah-masalah penelitian. Analisa

sistem yang digunakan meliputi pengkajian terhadap keseluruhan sistem yang ada di bagian administrasi.

## 2. Desain Sistem

Bertujuan untuk memberikan gambaran umum kepada user tentang sistem yang baru yang akan dikembangkan.

### 1. Diagram Konteks ( *Context Diagram* )

Bagan arus data yang berfungsi untuk menggambarkan yang dirancang suatu objek, diagram konteks ini menggambarkan secara global selanjutnya diolah dalam proses pengolahan data untuk menghasilkan informasi atau menyeluruh dari suatu sistem informasi keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar.

### 2. HIPO ( *Hierarchy Input Proses* )

Bagan berjenjang dapat digunakan untuk proses yang ada dapat digambarkan dengan menggunakan notasi proses yang digunakan di diagram alir data. HIPO sendiri adalah alat dokumentasi program, yang banyak digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem yang berbasis pada fungsi, yaitu tiap-tiap modul dalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya (Jogiyanto, 2005, Hal: 787).

### 3. Data Flow Diagram (DFD)

Representasi grafik dari sebuah sistem. DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data di mana

komponen-komponen tersebut, asal, tujuan dan penyimpanan dari data tersebut.

#### 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Digunakan untuk menghubungkan antara satu tabel dengan tabel lain yang masih saling berhubungan, sehingga nantinya dapat terlibat batasan-batasan hubungan dari semua tabel yang dibuat.

#### 5. Desain Database

*Data base* adalah kumpulan dari beberapa tabel yang membentuk satu kesatuan dimana terdapat hubungan agar relasi tabel yang bersangkutan yang digunakan untuk mendefinisikan isi dari tiap-tiap file *data base*.

##### a. ERD ( *Entity Relation Diagram* )

*Entity Relation Diagram* atau disebut *ERD* bertujuan untuk menggambarkan relasi antara *entity* yang lainnya saling berhubungan, sehingga nantinya dapat terlibat batasan-batasan hubungan dari semua tabel yang dibuat.

##### b. Relasi Tabel

Relasi tabel digunakan untuk menghubungkan yang terjadi pada suatu tabel dengan yang lainnya, berfungsi untuk mengatur operasional suatu *data base*.

##### c. Struktur Tabel

Struktur tabel adalah daftar yang berisi ikhtiar sejumlah data-data informasi yang biasanya berupa kata-kata maupun

bilangan yang tersusun dengan garis pembatas sebagai kolom-kolom.

#### 6. Desain *Input*

Interface masukan data yang direkam dan merupakan data sumber yang akan diolah oleh sistem.

#### 7. Desain *Output*

Desain tata letak keluaran data yang hendak dilaporkan secara terperinci agar mudah dipahami oleh pihak yang membutuhkan.

#### 8. Desain Pelaporan

Keluaran atau tujuan akhir dari sistem, dapat berupa laporan dan grafik.

### **3.4. Implementasi Sistem**

Tahapan dimana dilakukan koding program, bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan database MySQL. Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Tahap ini merupakan *implementasi* dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh *programmer*

Sedangkan perangkat yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### a. Software

- 1) Code Lobster Profesional (PHP)

- 2) Adobe Photoshop CS5
- 3) XAMPP
- 4) Mozilla firefox

b. Hardware

Spesifikasi komputer sebagai berikut :

- 1) Processor : Intel Core i3-2330M
- 2) RAM : 2 GB DDR3
- 3) Hardisk : 500 GB

### 3.5. Testing/ Pengujian

a. Uji Fungsionalitas

Pengujian black box berfokus pada pengujian persyaratan perangkat lunak, untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program.

b. Uji Validitas

Uji *validitas* adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen bersangkutan yang mampu mengukur apa yang akan diukur. Bertujuan untuk mengukur ketepatan *instrument* yang digunakan dalam suatu penelitian. Pengujian dilakukan dengan ketepatan penggunaan *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan *Taxonomy Matcher* dengan cara membandingkan data *survey* tahun lalu dengan hasil dari aplikasi yang dibuat.