

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Pengumpulan Data**

Untuk memperoleh data yang tepat dan akurat demi kelancaran dan ketepatan berdasarkan atas kebutuhan sistem yang akan dibuat, maka diperlukan sebuah metode penelitian. Pada tahap ini dilakukan peninjauan pada sebuah sistem yang sedang berjalan untuk meneliti dan menganalisa permasalahan apa saja yang terjadi pada sistem yang lama dan kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan untuk mendukung sebuah sistem yang akan dibuat agar dapat sesuai dengan yang dibutuhkan. Untuk mendukung penelitian dibutuhkan data yang diperoleh dari sumbernya. Adapun data yang dibutuhkan berasal dari :

##### **3.1.1 Lokasi Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini, penulis mengambil lokasi di SMA Negeri 1 Grobogan yang beralamatkan di Jl. Pangeran Puger No. 23, Grobogan, Sedangkan data yang diperlukan penulis untuk penelitian ini diperoleh dari perpustakaan dan observasi langsung di bagian Administrasi Akademik tentang proses Penjurusan Siswa

##### **3.1.2 Sumber Data**

Sumber data pada penelitian ini adalah data yang diperoleh secara langsung dari objek yang diteliti berupa data primer dan data sekunder, yaitu di SMA Negeri 1 Grobogan. Adapun sumber data tersebut dibagi menjadi 2, yaitu :

### 3.1.2.1 Data Primer

#### a. Observasi/ Pengamatan Langsung

Mengadakan pengamatan langsung di bagian Administrasi Akademik, Data yang diperoleh penulis antara lain : Data Siswa, Data Nilai Rapor SMP Semester 1 sampai dengan 6 sebagai acuan penjurusan siswa

#### b. Interview/ Wawancara

Wawancara dilakukan dengan mewancarai langsung pada pihak – pihak yang berhubungan dengan sistem penjurusan siswa yaitu bagian Administrasi Akademik, Adapun data yang didapat adalah bagaimana sistem yang digunakan dalam melakukan proses penjurusan siswa

### 3.1.2.2 Data Sekunder

#### a. Studi Pustaka

Yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui perantara serta sumber-sumber literatur lainnya sebagai dasar teori penulisan laporan penelitian ini. Misalnya dari browsing internet, makalah-makalah, laporan-laporan tertulis serta buku yang berkaitan dengan Sistem Penunjang Keputusan Penjurusan Siswa

## **3.2 Metode Perancangan Sistem**

### **3.2.1 Analisa sistem**

Analisa sistem yang berjalan untuk mengetahui masalah yang terjadi pada sistem tersebut. Proses analisa dilakukan dengan data – data yang telah diperoleh sebelumnya.

### **3.2.2 Desain sistem**

Membuat bagian perancangan sistem sesuai hasil analisa sistem. Mulai dari menganalisa kebutuhan sistem yang terdiri dari analisa kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan, merancang basis data, *Conteks Diagram (CD)*, *Diagram Alir Data (DAD)*, *Hierarchy Input Process Output (HIPO)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, sampai dengan implementasi dan pengujian.

### **3.2.3 Perancangan Basis Data**

Merupakan kumpulan dari berbagai data yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Basis data tersimpan pada perangkat keras dan dapat dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak. Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur data dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan

### **3.2.4 Pengolahan Data**

Memproses data mulai pemasukan data, pengolahan data sampai output yang dihasilkan sesuai dengan keinginan user, merubah masukan menjadi keluaran. Proses dari sistem pengolahan

data pada awalnya secara manual. Dengan adanya perkembangan sistem informasi maka pengolahan data dapat dimodifikasikan secara terkomputerisasi. Pengolahan data ini menggunakan metode WP (*Weighted Product*)

### **3.2.5 Testing/ Pengujian.**

Pengujian memberikan pandangan mengenai perangkat lunak secara obyektif dan independen, yang bermanfaat dalam operasional bisnis untuk memahami tingkat risiko pada implementasinya. Pengujian dilakukan secara *blackbox* dan dengan uji *validitas*.

Pengujian *Blackbox* adalah pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya, Sedangkan uji validasi dilakukan agar diketahui apakah perhitungan program apakah sudah sesuai dengan perhitungan secara teori dan sejauh mana tingkat akurasi atau tingkat kesalahan dari program ini.

Uji *Validitas* menurut Sugiyono, (2009) adalah langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi (*content*) dari suatu instrumen dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian

Menurut O'Brien, (2005) Uji Kelayakan Sistem adalah studi awal untuk merumuskan suatu sistem informasi yang dibutuhkan oleh pengguna akhir sistem (*enduser*) terhadap kebutuhan sumber daya, biaya, manfaat dan kelayakan dari sistem itu sendiri untuk digunakan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan

### 3.3 Analisa Kebutuhan Sistem

#### 3.3.1 Analisa Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras merupakan suatu sistem utama dari sebuah sistem komputer secara fisik yang terdiri komponen–komponen yang saling terkait dan saling mendukung antara satu dengan yang lainnya yang terdiri dari masukan (*Input*), proses (*Process*) dan keluaran (*Output*).

Perangkat keras yang penulis gunakan untuk merancang dan membuat sistem ini adalah Notebook dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. Processor : Core2duo 2,4 Ghz
- b. Memory : 2 GB
- c. HDD : 500 GB

Dengan demikian penulis berharap sistem yang akan dirancang akan dapat digunakan dengan spesifikasi komputer standart perkantoran atau tidak memerlukan spesifikasi komputer yang terlalu tinggi

#### 3.3.2 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak merupakan sekumpulan perintah– perintah untuk menjalankan perangkat keras, Perangkat lunak yang penulis gunakan untuk membuat dan mengoperasikan aplikasi adalah Dreamweaver, Geany , PHP, Mysql Database dan XAMPP