

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

##### **3.1.1. Data Primer**

Dalam pelaksanaanya, penulis melakukan kunjungan langsung pada instansi SMA Negeri 1 Sumberlawang dan bertemu dengan Bapak Joko dan Bapak Sri Topo selaku bagian kurikulum dan meminta data. Data tersebut adalah data dari guru kelas, guru kurikulum dan guru bimbingan konseling yang berisi:

- a. Data siswa
- b. Nilai pengetahuan
- c. Nilai keterampilan
- d. Nilai sikap dan absensi.
- e. Nilai rapot siswa
- f. Point pelanggaran
- g. Prestasi non akademik

##### **3.1.2. Data Sekunder**

Dalam menyelesaikan laporan ini, penulis mendapat data yang diperoleh dari media pustaka tentang teori-teori sistem yang akan digunakan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi.

### **3.2. Metode Pengumpulan Data**

Dalam penyusunan laporan ini data yang didapat akan dijadikan perbandingan dari apa yang telah disampaikan oleh responden dan pengembang. Dalam kasus ini penulis melakukan kunjungan langsung ke pihak instansi SMA Negeri 1 Sumberlawang , hal tersebut penulis lakukan agar mengetahui permasalahan yang dihadapi tim penyeleksi dalam proses pemilihan siswa berprestasi.

#### **3.2.1. Observasi**

Melakukan kunjungan langsung di SMA Negeri 1 Sumberlawang. Hal ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh tim penyeleksi dalam pemilihan siswa berprestasi.

#### **3.2.2. Wawancara**

Mengajukan pertanyaan kepada Bapak Joko selaku bagian kurikulum dan kepada Ibu Ana yang mewakili guru kelas pertanyaan yang diajukan berkaitan dengan hal dalam pembuatan sistem pemilihan siswa berprestasi.

#### **3.2.3. Studi Pustaka**

Pengumpulan data dan informasi serta pengetahuan dengan mempelajari buku-buku teori, jurnal yang bersangkutan dalam pembuatan aplikasi yang dibuat

### **3.3. Metode Analisis Data**

Pada Tahap ini, penulis membuat perancangan sistem berdasarkan desain yang diusulkan dan analisis sistem yang telah dilakukan. Oleh karena itu penulis terlebih dahulu melakukan analisa data:

Langkah-langkah melakukan analisa data :

- a. Mengumpulkan data siswa sesuai kriteria yang akan digunakan untuk pemilihan siswa berprestasi, kriteria tersebut antara lain :
  1. Nilai Kognitif
  2. Nilai Psikomotorik
  3. Nilai Sikap
  4. Point Pelanggaran
  5. Nilai Ekstrakurikuler
  6. Prestasi Non Akademik
- b. Mengkategorikan pencarian data untuk kebutuhan sistem :
  1. Pengujian perbandingan antar kriteria beserta bobot kriteria apakah dapat digunakan sebagai acuan untuk pemilihan siswa berprestasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
  2. Pengajuan bobot kriteria terhadap subkriteria dari masing- masing kriteria.

Hasil penelitian ini digunakan untuk menghitung nilai prioritas siswa berprestasi dengan menggunakan metode SAW berdasarkan kriteria yang telah ditentukan diatas, dan menampilkan jumlah siswa berprestasi.

### **3.4. Metode Pengembangan Sistem**

Tahap ini menentukan rancangan sistem yang akan dibuat, berdasarkan desain dan analisis sistem, perancangan meliputi:

#### **3.4.1. Analisis**

Pada tahap ini penulis menentukan teknik pendekatan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan siswa

berprestasi dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

### 3.4.2. Perancangan

Pada tahap ini melakukan perancangan sistem dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), *Use Case*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram* guna mempermudah dalam proses selanjutnya.

### 3.4.3. Implementasi

Tahap ini merupakan penerapan dari subsistem dari sistem pendukung keputusan yang telah dirancang ke dalam bentuk program *PHP* dan *MySQL*.

### 3.4.4. Pengujian

Pada tahap pengujian sistem terdapat dua tahap yaitu:

#### 1. Pengujian *Fungsionalitas*

Pengetesan program menggunakan pengujian *fungsionalitas* digunakan untuk menguji fungsi dari menu yang terdapat didalam SPK pemilihan siswa berprestasi ini. Pada pengujian ini kebenaran aplikasi yang diuji dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data masukkan yang diberikan.

#### 2. Pengujian Validasi

Uji validasi menggunakan *black box* untuk mencari kesalahan atau kekurangan terhadap sistem yang telah dibuat dengan membandingkan hasil perhitungan manual dengan perhitungan sistem dengan algoritma SAW Sehingga sistem berjalan sesuai

dengan perhitungan algoritma SAW dan menampilkan hasil perankingan 10 siswa dari semua alternative yang telah dihitung.

#### **3.4.5. Pelaporan**

Laporan lengkap mengenai skripsi yang telah dibuat, mulai dari pendahuluan sampai dengan kesimpulan.

