

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Data

Metode penelitian yang dilakukan penulis dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan data yang lengkap dan akurat, dilakukan metode penelitian dengan mengambil jenis data sebagai berikut:

a. Data Primer

Data primer data yang diperoleh langsung dari perusahaan/instansi yang menjadi objek penelitian. Data tersebut diantaranya yaitu data siswa, data beasiswa dan data-data yang berkaitan dengan penentuan penerimaan beasiswa di SMAN 1 Baturetno Wonogiri. Seperti nilai tes wawancara dimana penulis ikut terjun langsung melakukan tes seleksi wawancara.

b. Data Sekunder

Data sekunder data yang diperoleh dari SMAN 1 Baturetno Wonogiri berupa laporan-laporan berupa transkrip nilai, data nilai rata-rata rapor, data nilai tes akademik, data jumlah penghasilan orang tua, data jumlah tanggungan orang tua, dan data prestasi siswa.

3.1.1. Pengumpulan Data

Metode penelitian yang dilakukan penulis dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan data yang lengkap dan akurat, dilakukan metode pengumpulan data dengan cara sebagai berikut:

a. Observasi (*Observation*)

Pada tahap ini peneliti datang secara langsung untuk melihat proses penyeleksian calon penerima beasiswa di SMA N 1 Baturetno yang bertujuan untuk memperoleh data siswa di bagian Tata Usaha.

b. Wawancara (*Interview*)

Pengumpulan data yang dilakukan peneliti wawancara langsung dengan Bapak Ruwiyanto, S.Pd selaku Kepala Bagian Tata Usaha di SMA N 1 Baturetno, sehingga data yang didapat lebih akurat.

c. Studi Pustaka

Pada tahap ini yg dilakukan peneliti dengan mempelajari buku-buku referensi atau sumber-sumber yang berkaitan dengan skripsi ini, baik dari *text book* maupun internet.

3.2. Analisa dan Perancangan Sistem

Tahap pengembangan sistem ini antara lain sebagai berikut:

3.2.1. Analisis Sistem

Analisis sistem (*system analyst*) merupakan orang yang menganalisis sistem (mempelajari masalah-masalah yang timbul dan menentukan kebutuhan-kebutuhan pemakai sistem) untuk mengidentifikasi pemecahan masalah beasiswa yang ada di SMAN 1 Baturetno.

3.2.1.1 Pengetahuan dan keahlian yang diperlukan analisis sistem

Analisis sistem harus mempunyai pengetahuan yang luas dan keahlian yang khusus seperti berikut :

- a. Pengetahuan dan keahlian tentang teknik pengolahan data, teknologi komputer dan pemrograman komputer.
- b. Keahlian dalam penggunaan alat dan teknik untuk pengembangan perangkat lunak aplikasi serta keahlian dalam menggunakan komputer.
- c. Pengetahuan teknik yang harus dimiliki meliputi pengetahuan tentang perangkat keras komputer, teknologi komunikasi data, bahasa-bahasa komputer, sistem operasi, utilities dan paket-paket perangkat lunak lainnya.

3.2.2 Perancangan Sistem

1. *Context Diagram*

Context Diagram (CD) bagian dari Data Flow Diagram (DFD) yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

2. *Hierarchy Input Proses Output (HIPO)*

Menurut Jogiyanto HM dalam buku *Analisis dan desain sistem informasi* (2010) alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem.

3. *Diagram Alir Data*

DAD (Diagram Arus Data) suatu modeling tool yang memungkinkan sistem analisis menggambarkan suatu system sebagai suatu jaringan kerja proses dan fungsi yang dihubungkan satu sama lain oleh penghubung yang disebut alur data.

4. Perancangan *Data Base*

Perancangan database merupakan salah satu komponen yang penting dalam menyusun aplikasi komputer. Perancangan ini digunakan untuk mengidentifikasi isi dari tiap-tiap database dalam desain database terdapat :

a. *Entitas Relationship Diagram (ERD)*

Entitas Relationship Diagram (ERD) sering disebut dengan ERD dengan tujuan untuk menghubungkan antara suatu tabel dengan tabel yang lain yang masih berhubungan dari tabel yang dibuat.

b. Struktur tabel

Struktur tabel penjelasan secara terperinci pada tabel database berupa variable dan atribut.

5. Perancangan Input Output

a. Desain input

Desain input desain pengolahan data yang akan direkam dan selalu memerlukan adanya interface.

b. Desain output

Desain output desain tata letak keluar data-data yang hendak diterima agar mudah dibaca , diringkas tapi lengkap.

3.3. Implementasi Pengembangan Sistem

Di dalam implementasi pengujian sistem SPK penerimaan beasiswa dengan metode SAW di SMAN 1 Baturetno menggunakan coding bahasa pemrograman php. Pada tahap ini dilakukan pengkodean untuk mengimplementasikan perancangan sistem pendukung keputusan menggunakan aplikasi dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

3.4. Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem terdapat dua tahap yaitu:

1. Pengujian fungsional

Pengetesan program menggunakan pengujian fungsional digunakan untuk menguji fungsi dari menu yang terdapat didalam Sistem Pendukung Keputusan penerimaan beasiswa ini. Pada pengujian ini kebenaran aplikasi yang di uji dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data masukan yang diberikan.

2. Pengujian validitas

Pengujian algoritma program digunakan untuk mengetahui Sistem Pendukung Keputusan valid atau tidak. Pengujian validitas algoritma program dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan Sistem Pendukung Keputusan dengan hasil perhitungan manual. Sehingga dapat

diketahui tingkat akurasi Sistem Pendukung Keputusan yang kita buat. Pada pengujian validitas hal yang harus dilakukan adalah menghitung secara manual.