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 adalah data yang diperoleh langsung dari perusahaan/instansi yang menjadi objek penelitian. Data tersebut diantaranya adalah data siswa, data beasiswa dan data-data yang berkaitan dengan penentuan penerimaan beasiswa di SMP N 1 Ngrampal Sragen. Seperti nilai tes wawancara dimana penulis ikut terjun langsung melakukan tes seleksi wawancara.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari SMP N 1 Ngrampal Sragen berupa laporan-laporan berupa nilai rata-rata raport, jumlah penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua dan prestasi.

3.2. Pengumpulan Data

a. Metode Wawancara

Dalam hal pengumpulan data dilakukan juga dengan metode wawancara. Dengan cara mengajukan pertanyaan kepada pihak instansi yang berkompeten dalam hal yang berkaitan dengan aplikasi yang buat oleh penulis. Dalam metode ini penulis mengajukan pertanyan kepada

bagian Tata Usaha, dengan cara ini akan memperoleh data langsung dari instansi yang menjadi bahan penelitian. Data yang diperoleh yaitu prosedur dalam menentukan beasiswa, kriteria-kriteria yang layak mendapatkan beasiswa, dan sejarah sekolahan.

b. Metode Studi Pustaka

Data yang diperoleh dalam metode ini adalah dari buku-buku dan jurnal yang mendukung teori dan pembuatan aplikasi terkait.

3.3. Analisa dan Perancangan System

Dalam tahap ini penulis membuat rancangan system berdasakan desain yang diusulkan dan analisis system yang telah dilakukan. Perancangan system ini meliputi:

a. Analisis System

Analisis system adalah penguraian dari suatu informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan analisis system tersebut terdiri dari:

- Context Diagram (CD)

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

- Hirarchy Input Proses Output (HIPO)

  Menurut Jogiyanto HM dalam buku *Analisis dan desain system informasi* (2005:787) adalah alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan system.

b. Desain Sistem

Dalam desain system menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Entity Relationship Diagram (ERD)

   Entity 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.

2. Diagram Alir Data (DAD)

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

3. Desain input

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

4. Desain output

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

5. Desain database

   Desain database merupakan salah satu komponen yang penting dalam menyusun aplikasi computer. Desain ini digunakan untuk mengidentifikasi isi dari setiap database.

3.4. Implementasi Pengembangan System

Pada tahap ini dilakukan pengkodean untuk mengimplementasikan perancangan system pendukung keputusan calon penerima beasiswa menggunakan metode SAW *(Simple Additive Weighting)* dan menggunakan website dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

3.5. Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian system 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. Pada tahap ini dilakukan pengujian program untuk mengetahui apakah system sudah berjalan dengan benar sesuai kebutuhan menggunakan blackbox.

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.