

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data, mengolah data dan menganalisa data dengan perantara teknik tertentu. Agar dalam penyusunan laporan skripsi tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya dan dalam menyusun laporan skripsi ini penulis melakukan peninjauan langsung dan menganalisa kepada obyek yang akan menjadi bahan untuk kelengkapan penyusunan laporan skripsi adapun data yang dibutuhkan berasal dari :

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

Penelitian yang dilakukan oleh penulis mengambil obyek penelitian Sekolah di SMP N 1 Sawit Kabupaten Boyolali (Alamat Kateguhan, Sawit, Boyolali.)

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

Data yang diperoleh dan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

###### **3.1.2.1. Data Primer**

Yaitu data yang diperoleh langsung dari obyek penelitian di sekolah yaitu SMP N 1 Sawit Boyolali. Data yang

diperoleh oleh penulis antara lain adalah data guru, data siswa, data nilai siswa, data jadwal, dan data ruang kelas.

#### **3.1.2.2. Data sekunder**

Yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung atau melalui perantara serta sumber-sumber literatur lainnya sebagai dasar teori penulisan laporan ini. Misalnya dari catatan, laporan – laporan, tertulis serta buku yang berkaitan dengan Aplikasi Nilai Mata Pelajaran yang sesuai dengan sistem penilaian pada SMP N 1 Sawit Boyolali.

### **3.2. METODE PENGUMPULAN DATA**

#### **3.2.1. Studi Literatur**

Study literature (kajian pustaka) merupakan penelusuran literatur yang bersumber dari buku, media, pakar ataupun dari hasil penelitian orang lain yang bertujuan untuk menyusun dasar teori yang kita gunakan dalam melakukan penelitian.

Salah satu sumber acuan di mana peneliti dapat menggunakannya sebagai penunjuk informasi dalam menelusuri bahan bacaan adalah dengan menggunakan buku referensi.

#### **3.2.2. Pengumpulan Data**

Dalam penelitian, pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan penelitian. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara

mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan apa alat yang digunakan, yaitu antara lain :

#### **3.2.2.1. Observasi**

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data dari obyek yang akan diteliti, yaitu penulis meminta data secara langsung kepada petugas atau karyawan yang menangani bidang akademis, data guru dan siswa yaitu ke bidang tata usaha di SMPN 1 SAWIT , data yang dikumpulkan oleh penulis yaitu berupa data guru, karyawan, data siswa, data kelas dan data profil dari SMPN 1 SAWIT.

#### **3.2.2.2. Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap nara sumber atau sumber data yaitu pada guru atau karyawan yang bekerja di SMP N 1 Sawit Kabupaten Boyolali.

Wawancara pada penelitian sampel besar biasanya hanya dilakukan sebagai studi pendahuluan karena tidak mungkin menggunakan wawancara pada 1000 responden, sedangkan

pada sampel kecil teknik wawancara dapat diterapkan sebagai teknik pengumpul data (umumnya penelitian kualitatif).

### **3.3. TEKNIK PENGOLAHAN DATA**

#### **3.3.1. Perancangan Sistem**

Dalam perancangan sistem ini akan melewati beberapa tahap diantaranya:

##### **3.3.1.1. Diagram Konteks (Contexts Diagram)**

Digunakan untuk menggambarkan Aplikasi Nilai Mata Pelajaran Siswa yang dijabarkan secara global atau secara keseluruhan yang menggambarkan aliran data yaitu berupa inputan dari server ke client yang dimaksud server disini adalah admin dan yang dimaksud client disini adalah guru dan siswa. Proses inputan ini sendiri yaitu sebagai berikut admin menginputkan data siswa, data guru, dan data kelas, kemudian guru wali kelas menginputkan nilai sikap, nilai absensi, nilai ekstrakurikuler, kemudian guru mata pelajaran yaitu menginputkan nilai mata pelajaran dari mata pelajaran yang diampu oleh guru mata pelajaran tersebut, kemudian proses outputnya yaitu siswa menerima laporan nilai mata pelajaran harian dan nilai raport dan guru juga memperoleh laporan nilai raport.

### 3.3.1.2. Diagram Arus Data

Diagram arus data yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem aplikasi nilai mata pelajaran Pada SMPN 1 Sawit Boyolali yang terstruktur karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem yang terstruktur dan jelas, juga merupakan dokumentasi yang baik.

Didalam diagram arus data ini nanti terdiri dari 11 proses transaksi, dan 6 proses laporan, *proses transaksi* sendiri terdiri dari input data siswa, input data guru, input data kelas, input nilai sikap, input nilai absensi, input nilai ekstrakurikuler, laporan nilai harian kepada siswa, laporan nilai raport kepada siswa, laporan nilai harian kepada guru mapel, laporan nilai raport kepada guru mapel, laporan nilai harian kepada guru wali, laporan nilai raport kepada guru wali, sedangkan *proses laporannya* yaitu sebagai berikut laporan nilai harian kepada siswa, laporan nilai raport kepada siswa, laporan nilai harian kepada guru mapel, laporan nilai raport kepada guru mapel, laporan nilai harian kepada guru wali, laporan nilai raport kepada guru wali.

### 3.3.2. Perancangan Database

Database digunakan untuk merancang penyimpanan data aplikasi penilaian mata pelajaran pada SMP N 1 Sawit Boyolali

sesuai dengan inputan datanya. Perancangan database memiliki beberapa tahapan antara lain :

#### **3.3.2.1. Entitas Relationship Diagram**

Menentukan entitas dan atribut selanjutnya menentukan relasinya menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Selain itu digambarkan juga relasi antar tabelnya.

#### **3.3.2.2. Data Flow Diagram**

Pengertian Data Flow Diagram Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi.

#### **3.3.3. Perancangan Input**

Digunakan untuk menjelaskan tata letak dialog layar secara terinci. Sedang yang dimaksud dalam desain ini adalah desain tampilan yang nantinya akan digunakan untuk menginput data-data dalam sistem yang akan dibuat oleh penulis yaitu aplikasi nilai mata pelajaran siswa berbasis client server pada SMPN 1 Sawit Boyolali, kemudian didalam aplikasi nilai ini terdapat beberapa inputan yaitu input data guru, input siswa, input nilai dan input kelas.

#### **3.3.4. Perancangan Output**

Digunakan untuk menjelaskan tata letak dialog layar secara terinci. Yang dimaksud perancangan output dalam desain ini adalah desain tampilan yang digunakan untuk mencetak laporan atau keluaran output hasil inputan data dari aplikasi nilai mata pelajaran siswa berbasis client server pada SMPN 1 Sawit Boyolali, hasil outputannya nanti berupa laporan nilai harian dan laporan nilai raport siswa.

#### **3.3.5. Desain Teknologi**

Digunakan untuk menentukan kebutuhan software dan hardware yang kedua komponen ini digunakan sebagai penunjang dalam penggunaan pembuatan dan perancangan aplikasi nilai mata pelajaran siswa berbasis client server pada SMPN 1 Sawit Boyolali.

#### **3.3.6. Perancangan Program**

Perancangan program yang sudah siap akan dilakukan pada tahap ini, dengan kriteria program mudah dalam penggunaan dan program dapat mudah dipahami oleh pemakai.

#### **3.3.7. Pengujian.**

Pengujian dengan metode black box, dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan. Jika ada unit yang tidak sesuai outputnya maka untuk menyelesaikannya diteruskan pada white box testing.

Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

- a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
- b. Kesalahan interface
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
- d. Kesalahan kinerja
- e. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

### **3.3.8. Implementasi program**

Tahap implementasi merupakan kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem dan dapat dipandang sebagai suatu usaha dalam mewujudkan sistem yang dirancang dalam Aplikasi Nilai Mata Pelajaran Siswa Berbasis Client Server Pada Smp N 1 Sawit Boyolali.

Langkah – langkah dari proses implementasi adalah urutan kegiatan awal sampai kegiatan akhir yang harus dilakukan untuk mewujudkan sistem yang dirancang, hasil dari tahapan implementasi ini adalah suatu aplikasi sistem pengolahan nilai raport siswa berbasis client server yang sudah dapat berjalan dengan baik, dengan demikian dapat diketahui apakah perangkat lunak ini dapat menghasilkan suatu sistem informasi dalam pengolahan nilai raport siswa berbasis client-server di SMP N 1 Sawit Boyolali yang sesuai dengan tujuan.