

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Pada dasarnya suatu penelitian bertujuan untuk menemukan, mengembangkan, atau mengkaji suatu pengetahuan. Menemukan dapat diartikan sebagai usaha untuk mendapatkan sesuatu, dalam usaha untuk mengisi kekosongan/kekurangan. Metode penelitian merupakan tahapan-tahapan yang dilalui peneliti mulai dari perumusan masalah sampai dengan kesimpulan. Metode ini digunakan sebagai pedoman penelitian dalam pelaksanaan penelitian agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan peninjauan ke sistem yang akan diteliti untuk mengamati serta penelitian lebih dalam dan menganalisa permasalahan yang ada pada sistem yang berjalan. Untuk mendukung penelitian dibutuhkan data yang diperoleh dari sumbernya. Adapun data yang dibutuhkan berasal dari SMP Negeri 2 Tawangsari.

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini penulis mengambil lokasi di SMP Negeri 2 Tawangsari yang beralamat Bangun Asri, Rt : 03, Rw : II, Kateguhan, Tawangsari, Sukoharjo Telp. (0272) 881216.

3.3 Sumber Data

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari perusahaan/instansi yang menjadi obyek penelitian data tersebut diantaranya adalah: Data Siswa, Data Guru, Data Mata Pelajaran, Data Nilai Tugas, Data Nilai Ulangan Harian, Data Nilai Mid, Data Nilai UAS.

2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari buku yang mendukung penelitian. Dalam menyelesaikan laporan ini, data diperoleh dari media pustaka tentang teori–teori pengolahan nilai yang digunakan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi nilai raport berbasis multiuser dengan PHP dan MySQL pada SMP Negeri 2 Tawang Sari, sehingga dapat dijadikan aplikasi yang baru sesuai dengan kaidah–kaidah sistem yang benar.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data guna kesempurnaan sistem yang akan dibuat, maka digunakan beberapa metode pengumpulan data. Adapun metode tersebut sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Metode ini merupakan metode pengumpulan data yang cukup efektif untuk mempelajari suatu sistem. Metode observasi adalah

pengamatan langsung terhadap suatu kegiatan yang sedang berlangsung. Melalui observasi ini, penulis mendapatkan data yang diperlukan dalam penyusunan Laporan Skripsi. Proses yang diamati tentang pengolahan nilai SMP Negeri 2 Tawangsari. Selain itu juga didapatkan tentang data-data umum dari SMP Negeri 2 Tawangsari.

2. Metode Wawancara / Interview

Dalam metode ini, cara pengumpulan data melalui wawancara langsung atau tanya jawab dengan karyawan dan guru yang ada di SMP Negeri 2 Tawangsari.

Adapun yang penulis titik beratkan dalam proses wawancara di sini adalah tentang proses pengolahan nilai. Semua yang bersangkutan dalam proses pengolahan nilai diwawancarai diantaranya guru mata pelajaran dan juga guru wali kelas. Tujuan dari wawancara langsung adalah mencari kendala-kendala dalam proses pengolahan nilai.

3. Metode Studi Pustaka

Dengan metode ini penulis memperoleh dasar teori di samping data sekolah, juga data yang dilakukan dengan jalan membaca buku-buku literatur yang dijadikan acuan dasar penelitian.

3.5 Analisa Dan Perancangan Sistem

1. Analisa Sistem

Analisa sistem digunakan untuk menganalisa proses penilaian yang ada di SMP Negeri 2 Tawang Sari yang menggambarkan hubungan antar bagian.

Analisa sistem disini terdiri dari :

a. Desain Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram Konteks adalah suatu bagan yang menggambarkan aliran data dijabarkan secara global yang menggambarkan aliran data yang selanjutnya diolah dalam proses pengolahan data untuk menghasilkan informasi. Dalam desain diagram konteks (*Context Diagram*) ini terdiri dari :

1. Bagian Administrasi

Data-datanya terdiri dari : pengolahan data siswa, pengolahan data guru, pengolahan data mata pelajaran, data kelas, data ekstrakurikuler, laporan data siswa, laporan data nilai harian, laporan data nilai MID, laporan data nilai UAS, laporan data nilai raport, laporan data guru.

2. Bagian Wakasek Kurikulum

Data-datanya terdiri dari : laporan data siswa, laporan data rapor, laporan data guru.

3. Bagian Guru Wali Kelas

Data-datanya terdiri dari : data guru, input nilai mapel, input nilai ekstrakurikuler, input nilai kepribadian, laporan data siswa, laporan data nilai harian, laporan data nilai MID, laporan data nilai UAS, laporan data nilai raport.

4. Bagian Guru

Data-datanya terdiri dari : data guru, input nilai siswa, laporan data nilai harian, laporan data nilai MID, laporan data nilai UAS.

5. Bagian Siswa

Data-datanya terdiri dari : data pribadi, laporan data nilai harian, laporan data nilai MID, laporan data nilai UAS.

b. Desain Hirarki Input Proses Output (HIPO)

1. Top Level

Aplikasi sistem informasi raport berada pada top level karena pada Aplikasi sistem informasi raport ini

masih ada turunannya lagi atau masih dapat diturunkan lagi menjadi level 0 dan level 1.

2. Level 0

Sedangkan pengolahan data siswa, pengolahan data nilai, pengolahan data guru, pengolahan data mata pelajaran, berada pada level 0 karena masih ada turunannya lagi atau dapat diturunkan lagi menjadi level 1.

3. Level 1

Pada level 1 terdiri dari turunan yang berasal dari level 0, seperti input data, edit data, hapus data.

2. Perancangan Sistem

Perancangan ini berhubungan dengan data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya baik dengan pengamatan langsung dan mewancarai karyawan SMP Negeri 2 Tawangsari (Data Primer) kemudian diolah dan dibuat rancangan sistemnya. Perancangan sistem disini terdiri dari :

a. Desain Diagram Alir Data

Diagram Alir Data adalah diagram yang menggunakan notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem manual yang ada maka perlu dibuat sistem yang dapat mengatasi

masalah tersebut. Diagram Alir Data merupakan suatu gambaran sistem secara logical. Gambaran ini tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data/organisasi file. Keuntungan menggunakan *data flow* adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk sistem yang akan dikerjakan atau dikembangkan.

b. Desain Database

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu kumpulan file-file yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya pada model data relation hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi (*Relation Key*) yang merupakan kunci utama dimasing-masing file. Perancangan database yang tepat akan menyebabkan MySQL atau program lainnya akan bekerja dengan optimal. *Entity Relationship Diagram* menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data.

c. Desain Input Output

Perancangan input dan output digunakan untuk merancang tampilan data, inputan data, dan output data berupa laporan dari aplikasi sistem informasi nilai berbasis multi user dengan menggunakan PHP dan MySQL pada SMP Negeri 2 Tawangsari.

d. Desain Teknologi

Desain teknologi digunakan untuk menentukan kebutuhan perangkat keras , kebutuhan perangkat lunak dan kapasitas penyimpan data yang digunakan untuk menunjang dalam penggunaan aplikasi sistem informasi nilai menggunakan PHP dan MySQL pada SMP Negeri 2 Tawang Sari.

e. Implementasi Program

Implementasi program yang sudah siap akan dilakukan pada tahap ini, dengan kriteria adalah program mudah dalam penggunaan dan program mudah dipahami oleh pemakai. Perancangan program ini mengacu pada desain-desain sistem yang telah penulis buat pada langkah sebelumnya. Pada tahap ini perlu dijelaskan mengenai pemakaian program pada pengguna.

3.6 Pengujian Sistem

Setelah melakukan proses implementasi proses selanjutnya adalah pengujian sistem (*testing program*) untuk mengetahui sistem sudah sesuai kebutuhan atau belum. Metode pengujian yang dibuat digunakan adalah metode *blackbox* dan kuesioner.

1. Metode *blackbox*

Metode *blackbox* bertujuan untuk mengetahui bahwa aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan. Dimana pengujian black box

merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

2. Metode Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengujian yang dilakukan dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan tertulis secara terstruktur kepada responden penelitian berkaitan dengan tanggapannya terhadap aplikasi yang telah dibuat.

Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah modifikasi skala Likert, yaitu dari 1 sampai 4. Adapun penggunaan skala 1 - 4 untuk setiap jawaban responden selanjutnya dibagi ke dalam empat kategori yakni:

- (1) Sangat Baik (A) diberi skor 4
- (2) Baik (B) diberi skor 3
- (3) Cukup (C) diberi skor 2
- (4) Kurang (D) diberi skor 1