

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang didasari oleh asumsi-asumsi dasar, pandangan-pandangan filosofis dan ideologis, pertanyaan dan isu-isu yang dihadapi. Suatu penelitian mempunyai rancangan penelitian (research design) tertentu. Rancangan ini menggambarkan prosedur atau langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data dan kondisi arti apa data dikumpulkan, dan dengan cara bagaimana data tersebut dihimpun dan diolah. Tujuan rancangan penelitian adalah melalui penggunaan metode penelitian yang tepat, dirancang kegiatan yang dapat memberikan jawaban yang teliti terhadap pertanyaan-pertanyaan penelitian.

Dalam penyusunan skripsi digunakan beberapa metode agar memperoleh data yang tepat dan akurat guna kesempurnaan sistem yang akan dibuat.

3.1. METODE PENGUMPULAN DATA

3.1.1. Studi Pustaka (*Library Research Method*)

Yaitu cara pengumpulan data-data dengan mencari informasi yang dibutuhkan dari buku-buku yang berkaitan dengan praktek permasalahan. Sehingga data yang digunakan adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari kepustakaan.

Sedangkan dalam penyusunan skripsi ini digunakan beberapa buku antara lain buku dengan judul Sistem Informasi Nilai Akademik untuk Panduan Skripsi.

3.1.2. Studi Lapangan (*Field Research Method*)

Studi Lapangan yaitu suatu pengamatan langsung pada obyek yang diteliti untuk mendapatkan data-data yang diperlukan, jenis data yang digunakan adalah berupa Data Primer yaitu data yang diambil langsung dari objek penelitian. Data primer diperoleh dengan cara melakukan tanya jawab pada pihak yang bersangkutan (wawancara) dan melakukan pengamatan lapangan (observasi)

3.1.2.1. Metode Wawancara

Yaitu cara untuk memperoleh keterangan – keterangan pelengkap guna kelancaran kegiatan dengan menanyakan atau wawancara langsung tentang hal-hal yang berkaitan dengan bidang yang akan diteliti. Dalam hal ini data diperoleh dari sumber yang bersangkutan yakni pihak sekolah yang diwakili oleh kepala sekolah, guru, wali kelas dan staf karyawan yang menangani sistem pengolahan nilai.

3.1.2.2. Metode Observasi

Yaitu suatu metode yang digunakan dalam mengumpulkan data yang dilakukan dengan mengamati objek penelitian secara langsung ke lapangan untuk mendapat data yang dilakukan sebagai penyusunan laporan skripsi. Dalam hal ini sistem pengolahan nilai di SDI Al Fattah Surakarta.

3.2. METODE PENGOLAHAN DATA

Mengacu pada peraturan dari Dinas Pendidikan Nasional bahwa penelitian menggunakan prinsip kelas, yaitu tidak terpisah dari Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Menggunakan acuan patokan, menggunakan berbagai cara penilaian baik tes maupun non tes, mencerminkan kompetensi siswa secara komperhensif, berorientasi pada kompetensi, valid, adil terbuka, berkesinambungan, bermakna dan mendidik. Penilaian tersebut dilakukan antara lain meliputi kumpulan kerja siswa (portofolio), hasil karya (*product*), Penugasan (*Project*) unjuk kerja (*performance*) dan tes tertulis (*paper and pencil test*) karena didalam kurikulum tersebut sekolah memiliki kewenangan untuk melakukan penilaian sesuai standard sekolah, maka disini digunakan suatu rumus penilaian sebagai berikut:

Nilai Akhir :	$\frac{UH + \text{Tugas} + \text{UTS} + (2 \times \text{UAS})}{5}$
---------------	--

Keterangan :

Ulangan Harian : Adalah nilai yang diperoleh dari ulangan harian siswa.

Tugas : Adalah nilai yang diperoleh dari tugas siswa.

UTS : Adalah nilai murni pada ulangan tengah semester.

UAS : Adalah nilai hasil ujian akhir semester.

3.3. PROSEDURE PENELITIAN

Untuk melakukan perancangan sistem perlu dilakukan analisis terhadap sistem yang sudah ada / berjalan dan bagaimana sistem yang akan dikembangkan agar tercapainya sebuah sistem yang tepat untuk diterapkan pada SD Islam Al Fattah Surakarta.

3.3.1. ANALISIS SISTEM

Dalam tahapan ini dibuat rancangan sistem yang meliputi : database, table data, flowchart atau alur sistem, membuat peta situs, membuat jadwal kerja, mengumpulkan bahan dan sebagainya.

3.3.2. DESAIN SISTEM

Dalam membangun sebuah sistem agar lebih mudah dan ada gambaran terperinci dari sebuah sistem yang akan dibuat, maka diperlukan desain sistem. Desain sistem yang perlu dirancang meliputi :

a. Desain Input

Tujuan daripada desain input adalah :

1. Untuk mengefektifkan biaya pemasukan kata
2. Untuk mencapai keakuratan yang tinggi
3. Untuk menjamin pemasukan data dapat diterima dan dimengerti oleh pemakai

Sedangkan dalam Sistem Informasi Akademik SD Islam Al Fattah, input yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

1. Data Guru yang meliputi : id_guru, nama_guru, alamat, agama, email, jenis kelamin dan lain-lain.
2. Data siswa yang meliputi : nis, nama_siswa, , alamat, agama, email, jenis kelamin dan lain-lain.
3. Daftar transkrip nilai yang merupakan inti dari sistem informasi nilai akademik yang meliputi nilai harian, tugas, UTS, dan nilai semester.

b. Desain output

Rancangan keluaran merupakan hasil yang tidak bisa diabaikan karena laporan atas keluaran yang dihasilkan harus memudahkan bagi setiap unsur manusia yang memerlukan.

Sedangkan dalam sistem informasi nilai akademik SD Islam Al Fattah, output yang akan dihasilkan adalah data siswa yang terintegrasi dengan nilai mata pelajaran yang disajikan dalam bentuk transkrip nilai.

c. Desain Database

Basis data merupakan kumpulan berkas-berkas yang saling berhubungan dalam suatu sistem yang telah ada atau baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut

mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

Database merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena di tempat ini semua informasi yang terlibat diolah dan disimpan dengan sistem yang telah diatur sedemikian rupa dan nantinya akan menghasilkan laporan-laporan yang diperlukan. Dalam program ini digunakan beberapa table dari satu database antara lain : tabel user, prodi, kelas, mata pelajaran, guru dan murid.

3.3.3. IMPLENTASI

a. Kebutuhan Sistem

1) Analisis kebutuhan perangkat keras (*hardware*)

Kebutuhan perangkat keras merupakan kebutuhan teknis dari sistem. Sehingga sistem dapat dioperasikan oleh pengguna.

2) Analisis kebutuhan perangkat lunak (*software*)

Perangkat lunak yang dibutuhkan oleh sistem adalah *software* pendukung dari aplikasi sistem yang dipasang pada perangkat komputer.

3) Analisis kebutuhan pengguna (*braindware*)

Mengenai siapa saja yang akan menggunakan sistem dan terlibat pada pengolahan data.

Keterlibatan disini, pengguna sistem mengetahui tentang bagaimana mengoperasikan sistem secara baik dan benar.

b. Pembuatan Program

Pada tahapan ini pembuatan desain sistem ditranslasikan ke dalam perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang dibuat pada tahapan desain sistem.

c. Perekaman Data

Setelah pembuatan program selesai dikerjakan, tahapan selanjutnya adalah memasukkan data sebagai *sample* data pada program.

d. Pengujian Program

Kesalahan suatu sistem memerlukan perbaikan yang sesuai dengan harapan dan kebutuhan tujuan sistem tersebut dibuat. Pada kasus pengujian bukan hanya kesalahan yang akan terdeteksi, akan tetapi masa percobaan sistem dengan tujuan sistem dapat bertahan tangguh sebagai sarana penyelesaian masalah.

Pengujian adalah satu set aktifitas yang direncanakan dan sistematis untuk menguji atau mengevaluasi kebenaran

yang diinginkan. Aktifitas pengujian terdiri dari satu set atau sekumpulan langkah dimana dapat menempatkan desain kasus uji yang spesifik dan metode pengujian.

Secara umum pola pengujian pada perangkat lunak sebagai berikut :

- 1) Pengujian dimulai dari level komponen hingga integrasi antar komponen menjadi sebuah sistem
- 2) Teknik pengujian berbeda – beda pula sesuai dengan berbagai sisi atau unit uji dalam waktu yang berbeda – beda pula bergantung pada pengujian pada bagian mana yang dibutuhkan
- 3) Pengujian dilakukan oleh pengembang perangkat lunak, dan jika untuk proyek besar, pengujian bisa dilakukan oleh tim uji yang tidak terkait dengan tim pengembang perangkat lunak (*independent test group* (ITG)).
- 4) Pengujian dan penirkutan (*debugging*) merupakan aktifitas yang berbeda, tapi penirkutan (*debugging*) harus diakomodasi pada berbagai strategi pengujian. Pengujian lebih fokus untuk mencari adanya kesalahan (*error*) baik dari sudut pandang orang secara umum atau dari sudut pandang pengembang tanpa harus menemukan lokasi kesalahan pada kode program. Penirkutan (*debugging*) adalah proses mencari lokasi

kesalahan (*error*) pada kode program sehingga dapat segera diperbaiki oleh pembuat program (*programmer*)

Dalam hal ini, penulis menggunakan pengujian *black box*, yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi – fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

e. Pengoperasian Sistem

Sistem dapat dioperasikan sebagai sarana untuk membantu permasalahan yang ada. Pendukung dan pemeliharaan sistem perlu dilakukan.