BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang ada digunakan dalam penelitian ini ada 2 jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Dalam permasalahan yang diselesaikan ini nantinya data primer berupa data yang diberikan dari pihak instansi sekolah dan sebagai acuan data utama untuk pembuatan sistem informasi inventori dan inventaris, seperti kode barang, data opname barang, daftar barang rusak, procedure inventaris, pemindahan barang, pengadaan barang, penghapusan barang, penghapusan barang yang didapatkan di Laboratorium. Sedangkan data sekunder berupa data yang diperoleh dari catatan-catatan, buku-buku bacaan yang diperoleh dari studi di perpustakaan sebagai data pelengkap objek. Data primer adalah data yang didapatkan secara langsung dari intansi yang bersangkutan dengan penelitian yaitu SMA Muhammadiyah 6 Yogyakarta. Data sekunder data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung, di sini datanya berupa catatan-catatan laboratorium dan jenis alat dan bahan tersebut.

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan guna melengkapi pembuatan sistem maka digunakan beberapa metode pengumpulan data. Adapun metode pengumpulan data tersebut antara lain :

3.1.1 Metode Observasi

Metode ini dapat diartikan suatu pengamatan dan pencatatan secara seksama terhadap objek yang akan diteliti dengan cara datang langsung ke Laboratorium SMA Muhammadiyah Yogyakarta untuk mengetahui bagaimana pengolahan pemasukan dan pengeluaran alat dan bahan dan juga mengetahui keadaan nyata Laboratorium tersebut.

3.1.2 Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan tanya jawab secara lisan antara Peneliti dengan para pelaku di Laboratorium mengenai keluhan seputar masalah dan kendala yang dihadapi laboran dan siswa untuk mendapatkan data inventori dan inventarisasi di Laboratorium. Dalam metoode wawancara ini yang menjadi narasumber adalah laboran di laboratorium SMA Muhammadiyah 6 Yogyakarta.

3.1.3 Metode Pustaka

Metode ini digunakan untuk memperoleh teori yang mendukung penelitian dengan membaca berbagai referensi buku, jurnal, dan dokumen lainnya yang berkaitan dengan masalah yang diteliti yang nantinya juga dijadikan sebagai landasan teori.

3.2 Analisis Sistem

Analisis terhadap sistem yang akan dibuat dilakukan dengan menggunakan diagram alir dokumen. Diagram alir atau biasa disebut *flowchart* merupakan sebuah diagram dengan simbol - simbol grafis yang

menyatakan aliran atau proses yang menampilkan langkah – langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak, beserta urutannya dengan menghubungkan masing – masing langkah tersebut menggunakan tanda panah. Diagram ini dapat memberi solusi sekaligus dapat digunakan untuk menganalisis selangkah demi selangkah dalam dalam proses penyelesaian masalah yang dihadapi.

3.3 Perancangan Sistem

Data Flow Diagram (DFD) atau dalam bahasa indonesia menjadi "Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan trasnformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari input dan output" (Shalahudin, 2011).

3.3.1 DFD (Data Flow Diagram)

DFD terdiri dari beberapa tahap, diantaranya adalah :

a. Diagram konteks : Merupakan diagram level tertinggi dari DFD yang menggambarkan hubungan system dengan lingkungannya.

b. HIPO (Hierarchy Input Process Output) adalah suatu teknik pendokumentasian program digunakan untuk mengkomunikasikan spesifikasi sistem kepada para programer melalui proses perancangan.

c. Diagram level 0 : Merupakan diagram yang menggambarkan proses-proses utama sistem dan alur datanya.

d. Diagram level 1 : Merupakan dekomposisi dari diagram level 0.

e. Diagram level 2, 3, … : Merupakan dekomposisi dari level sebelumnya.

3.3.2 Komponen – komponen DFD

a. Terminator

Terminator dapat disebut juga kesatuan luar yaitu suatu unit kerja/ jabatan, atau sejenisnya yang berada di luar sistem tetapi memberi andil atas pemberian atau penerimaan data dari sistem secara langsung.

b. Proses

Proses adalah suatu tindakan yang akan diambil terhadap data yang masuk. Proses berisi kata kerja dan setiap diberikan identifikasi (nomor) agar mempermudah sekuen untuk diagram detilnya.

c. Alur Data

Alur data menggambarkan data yang mengalir dari terminator ke proses atau dari proses ke proses lainnya.

d. Penyimpanan Data

Data yang akan disimpan perlu ditempatkan ke satu tempat penyimpanan data. Data yang disimpan dapat berupa data manual maupun data digital.

3.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analys dalam tahap

analisis persyaratan proyek pengembangan system. ERD digunakan untuk mendesain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan (Loonam, 2010).

Komponen ERD

a. Entity

Entitas adalah tempat penyimpan data, maka entitas yang digambarkan dalam ERD merupakan data store yang ada di DFD dan akan menjadi file data di komputer.

b. Relasi

Relasi adalah penghubung antara satu entitas (master file) dengan entitas lain di dalam sebuah sistem komputer. Pada akhirnya, relasi akan menjadi file transaksi (transaction file) di komputer.

c. Atribut

Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikan isi elemen satu dengan yang lain.

3.4 Pengembangan Sistem

Pengembangan *System Development Life Cycle* (SDLC) dalam usaha untuk perbaikan sistem sudah sangat sering dijumpai dalam penggunaannya

pada perusahaan maupun instansi. Pada tahapan ini akan menjelaskan sedikit tentang menggunakan bahasa pemrograman apa yang digunakan dalam pembuatan sistem. Melihat dari cara kerja sistem nantinya maka dalam pembuatannya akan digunakan bahasa pemrograman Visual Basic.NET dan SQL Server sebagai databasenya.

3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan 2 tahapan, yaitu metode *blackbox* dan uji kelayakan.

Pada tahapan yang pertama akan diamati apakah hasil dari eksekusi yang ada pada sistem sesuai dengan rencana awal pembuatan atau berjalan dengan baik. Metode *blackbox* yaitu pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Uji kelayakan adalah di mana sistem yang dibuat dikatakan sudah pantas digunakan dinilai dari berbagai macam aspek.

Metode pengujian *blackbox* ini dianalogikan seperti kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilan luarnya saja tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitamnya. Sama halnya dengan metode pengujian *blackbox*, kita hanya mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya saja (*interface*) dan fungsionalitasnya saja tanpa mengetahui apa yang sesungguhnya terjadi dalam proses detilnya. Itu artinya pengujian dilakukan hanya dengan mengetahui masukan dan keluaran saja, misal keluaran menghasilkan sesuai dengan perintah masukan maka bisa dikatakan lolos uji.

Uji kelayakan sistem ini merupakan tahapan akhir pengujian apakah sistem yang dibuat layak untuk digunakan. Uji kelayakan tersebut ditujukan kepada kepada calon pengguna aplikasi dan menilai apakah aplikasi tersebut layak pakai.

Berikut tabel pengujian kelayakan sistem :

Tabel 3.1 Pengujian Kelayakan Sistem

No	Pertanyaan	Keterangan			
		ST	S	KS	TS
1.	Aplikasi yang telah dibuat dapat mudah digunakan oleh pengguna?				
2.	Aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan?				
3.	Aplikasi yang dibuat dapat membantu kinerja pegawai?				
4.	Aplikasi yang dibuat dapat mempercepat pekerjaan pegawai?				
5.	Informasi yang diberikan sudah lengkap?				
6.	Aplikasi yang dibuat tampilannya menarik?				
	Total				

Keterangan :

ST : Sangat Setuju : Nilai 4

S : Setuju : Nilai 3

KS : Kurang Setuju : Nilai 2

TS : Tidak Setuju : Nilai 1