BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek penelitian

Objek penelitian disini merupakan objek yang menjadi sasaran untuk dapat dicari masalah-masalah yang terjadi sehingga dapat dianalisis lalu dapat dikemukakan pemecahan masalah yang akan dirancang dalam sebuah sistem baru.

3.1.1. Sejarah Singkat perusahaan

Berangkat dari Intruksi Presiden no.8 tahun 1078, beridiri Sekolah Dasar Negeri 10 Lembang yang terdiri dari tiga kelas tinggi, dalam pengisian kelas murid diambil dari hasil pemekaran SDN 10 Lembang dimulai dari kelas tiga.

Tahun 1987 SDN 10 Lembang melakukan pemekaran menjadi SDN 10 Lembang dan SDn 12 Lembang, dengan lokasi tempat menjadi 2 komplek.Berada dibawah UPTD Lembang, dan berada di Gugus 2.

Profil Sekolahh Dasar Negeri 10 Lembang

Alamat sekolah : Jl. Barulaksana no.182. Ds. Jayagiri Lembang bandung.

No. telepon : 022-2784992

Bangun / ruang : 6 kelas, 1 kantor kepala sekolah, 1 Kantor Tatausaha, 1 ruang guru, 1 ruang perpustakaan, Uks, Koperasi.

3.1.2. Visi dan Misi SDN 10 Lembang

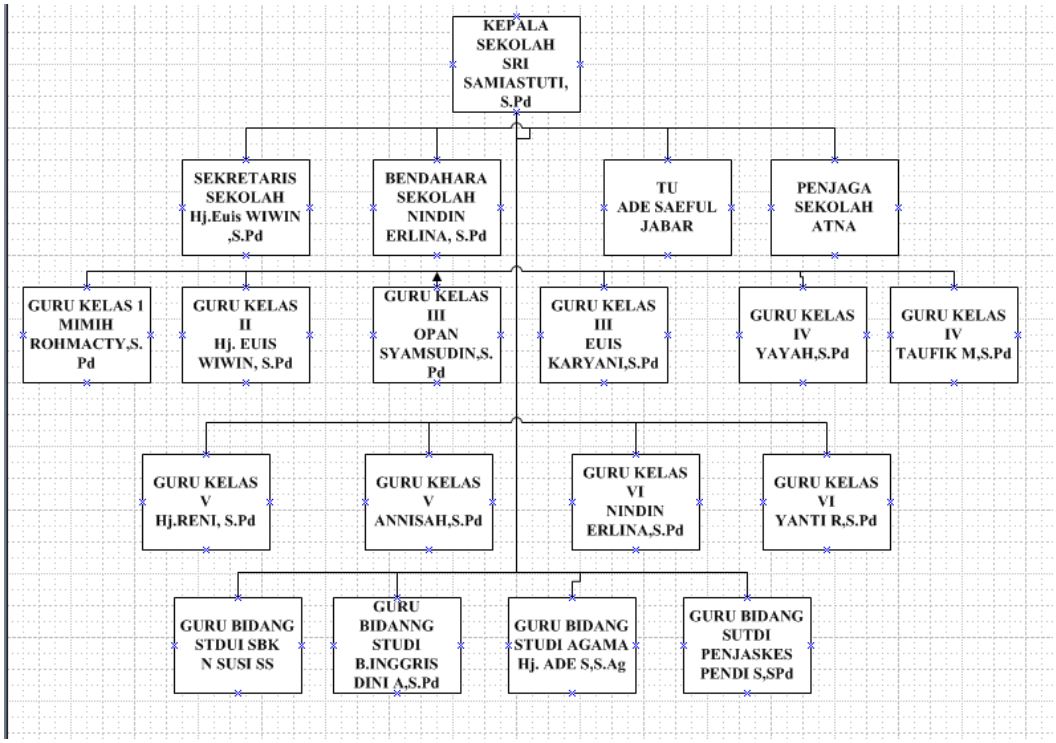
Visi

Membentuk manusia berahlak mulia, beriman dan bertaqwa, berpotensi, bertanggung jawab, cinta tanah air dan bangsa.

MISI

a. Mempersiapkan siswa menjadi manusia yang cerdas, terampil dan bertanggung jawab.
b. Mempersiapkan siswa untuk menjadi andalan bagi kehidupan sekrang dan masa yang akan dating
c. Mempersiapkan siswa untuk memahami sains dan teknologi dasar untuk emmasuki gerbang yang lebih tinggi.
d. Mempersiapkan siswa untuk menjadi manusia yang bermoral, berahlak, beriman dan bertaqwa.
e. Meningktakan kwalitas pendidikan dengan mengoptimalkan kemampuan personil, sarana, dan prasarana yang dimiliki.
f. Mengembangkan pengelolaan sekolah dengan optimalisasi manajemen berbasis sekolah.
g. Mengembankan kurikulum berbasis komptensi melalui implementasu kurikulum tingkat satuan pendidikan.

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 3.1. Struktur organisasi SDN 10 Lembang

3.1.4. Deskripsi Tugas

Merupakan perincian tugas masing-masing yang diberikan pada taip tahun ajaran.

Tabel 2.1. Deskripsi Tugas

No	Jabatan	Deskripsi
1	KEPALA SEKOLAH	Merupakan pimpinan sekolah dalam konteks unit sekolah, yang memegang bengaambilan keputusan serta penntu tanggaung jawab terbesar.
2	SEKRETARIS	Menangani urusan administrasi kepada tata usaha
3	BENDAHARA	Memegang urusan keuangan sekolah.
4	TATA USAHA	Mengelola administrasi data sekolah.
5	GURU KELAS 1	Guru untuk kelas merangkap sebagai wali siswa serta mengajar banyak mata

		pelajaran pokok.
15	GURU BIDANG STDUI	Guru yang hanya mengajar satu bidang studi untuk semua kelas
19	PENJAGA SEKOLAH	Tenaga kependidikan dalam menjaga ruangan memelihara lingkungan sekolah.

3.2. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian disini tidak akan lepas dari konsep metode ilmiah, metode ilmiah itu sendiri adalah mekanisme atau cara mendapatkan pengetahuan dengan prosedur yang didasarkan pada suatu struktur logis yang terdiri atas athapan kerja. Untuk perancangan sistem ini terlbih dahulu akan dilakukan sebuah penelitian yang dimana sistem lama merupakan objek penelitiannya.

Berdasarkan pada tujuan penelitiannya maka dalam pernacangan sistem ini akan dilakukan sebuah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk emmbuat perancangan dan gamabran secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatuu objek penelitian disini yaitu sistem manual yang lama. Penelitian tindakan (*actions reasecrh*) disini untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan baru, cara pendektan baru, atau produk pengethauan yang baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia actual.

3.2.1. Desain Penelitian

Desain penelitian ini akan menggambarkan beberapa kebutuhan data untuk dapat dianalisa, etntu sajaa dengan teknik-teknik pengumpulan data serta dengan mengetahui sumber arus aliran data dan informasi pada sistem lama.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Selain dari unit analisis disini akan dibutuhkan sumber data penelitian yang diberikan oleh organisasi ataupun sistem, terdapat dua macam sumber data yang ada, yaitu:

a. Data primer.

b. Data sukunder.

3.2.2.1. Sumber Data Primer (wawancara, obeservasi)

Data primer ini merupakan data yang langsung diterima dari bagian operasional sistem lamanya ataupun dari organsasinya. Berikut ini adlah data primer:

a. Wawancara

Wawancara disini dilakukan pada pihak yang menjadi entity terhadap sistem yang sedang berjalan, pertanyaan yang diebrikan harus sesuai dengan tujuan penelitian dan rumusan masalah seperti pada bab I, sehingga tidak akan keluar dari masalah yang telah dirumuskan. Pertanyaan pada wawancara ini dibuat dengan jawaban yang terbuka hingga kesimpulan dapat dianalisa.

b. Obeservasi.

Melakukan obeservasi terhadap sistem yang sedang ebrjalan merupakan teknik yang paling baik dengan tujuan untuk emlihat bagaimana sejauh ini kemampuan

sistem yang dipakai. Tentu saja dengan merumuskan criteria pengujian sistem dan dapat memenuhi identifikasi masalah dan tujuan penelitian.

3.2.2.2. Sumber Data Sukunder.

Data sukunder adalah data pelengkap yang bisa saja bersumber dari pihak yang menjadi konsumen pengguna informasi. Dengan menganalisa dokumentasi laporan tahunan.

3.2.3. Metode pendektan dan pengembangan sistem

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem.

Didalam metode ini menerangkan bagaimana pemetaan rancangan sistem secara terstruktur dan diperlihatkan aliran-aliran proses ataupun data yang menghasilkan sebuah informasi.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Pada pembuatan sistem ini, diguanakan metode *Software Development Life Cycle* (SDLC), yaitu menggunakan model waterfall karena dari setiap fase dapat ditentukan tanggal deadlinenya tanpa harus ada pengulangan dari fase itu sendiri.

Ada beberapa tahap untuk mengerjakan sistem ini, yaitu:

a. Identifikasi kebutuhan.

Melakukan apa yang dibutuhkan sistem untuk emnjadikan yang lebihbaik dari keadaan yang sebelumnya. Jadi kebutuhan sistem sangat diperlukan untuk pembuatan sistem lebih lanjut.

b. Analisa

Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, harus diketahui informasi kebutuhan, misalnya fungsi yang ingin dianalisis dan sebagainya,

c. Desain.

Fase ini sesudah analisa, ayitu mendesain program yang akan dibuat agar user bisa mengerti saat menggunhakan sistem tersebut. Desain harus bisa mengimplementasikan kebutuhan yang telah dianalisa sebelumnya.

d. *Coding*.

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adlaah computer, amka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bantuk yang dapat dimengerti oleh mesin, ayitu ke dalam bahasa pemograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan olej programmer.

e. Testing

Sesuatu yang dibuat haruslah diuji cobakan. Demikian juga dengan *software*, agar semua software bebas dari *error/ bug*. Dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefinisikan sebelumnya.

f. Implementasi dan pemeliharaan

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir dalam model waterfall, software yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan, pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki.kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

1) *Flow Map*

Flowamap merupakan aliran dokumen-dokumen yang dari entitas satu ke entitas yang lain untuk selanjutnya menjadi bahan pemrosesan dan akan terlihat dari aliran dokumen ini berupan informasi kepada suatu entitas.

2) Diagram Kontek

Diagram Konteks

Menurut Jogiyanto *Diagram Konteks* adalah bagian dari DFD yang berfungsi memetakan model lingkungan, yang direpresentasikan dengan lingkungan tinggal yang mewakili sistem.

Berikut ini merupakan simbol-simbol yang ada dalam *diagram context* :

1. Proses

   Merupakan komponen utama dalam model ini karena proses dinamakan sebagai suatu fungsi dan tranformasi dari masukan *(Input)* maupun keluaran *(Output)*, dalam hal ini sejumlah masukan dapat menjadi satu keluaran ataupun sebaliknya.

2. Entitas

   Merupakan suatu komponen berikutnya yang direpresentasikan dengan menggunakan persegi panjang yang mewakili suatu entity luar dimana sistem berkomunikasi. Biasanya notasi seperti dilambangkan dengan orang ataupun kelompok.

3. Aliran Data

Merupakan suatu komponen yang dipresentasikan dengan mempergunakan suatu panah yang menuju dari ataupun ke proses, hal ini digunakan untuk menggambarkan gerakan paket data ataupun informasi dari satu bagian kepada bagian lain dari suatu sistem yang dimana penyimpannya mewakili lokasi penyimpanan data.

3) Data Flow Diagram

Data Flow Diagram

DFD adalah model yang menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured analysis and design*). DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik, simbol yang digunakan di DFD antara lain :

a. Kesatuan Luar *(External Entity)*

Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Sistem akan menerima *input* dan menghasilkan *output* kepada lingkungan luarnya. Kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.

Kesatuan luar ini kebanyakan adalah salah satu dari berikut ini :

1. Suatu kantor, departemen atau divisi dalam perusahaan tetapi di luar sistem yang sedang dikembangkan.
2. Orang atau sekelompokan orang yang diorganisasi tetapi diluar sistem yang sedang dikembangkan.
3. Suatu organisasi atau orang yang berada diluar organisasi seperti misalnya langganan, pemasok.
4. Sistem informasi yang diluar sistem yang sedang dikembangkan.
5. Sumber asli dari suatu transaksi.
6. Penerima akhir dari suatu laporan yang dihasilkan oleh sistem.

b. **Arus Data**

Arus data di DFD diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar . arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa msukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

c. Proses

Proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

d. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa sebagai berikut ini :

1. Suatu file atau database di sistem komputer.
2. Suatu arsip atau catatan manual .

3. Suatu kotak tempat data di meja seseorang.
4. Suatu tabel acuan manual.
5. Suatu agenda atau buku.

Simpanan data di DFD dapat disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang kedua ujungnya terbuka atau salah satu ujungnya tertutup.

4) Kamus Data

Kamus Data

Menurut Jogiyanto kamus data / *system Data Dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan DD analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dari dalam sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis sistem, DD digunakan sebagai alat komunikasi antara analis sistem dengan pemakai sistem.

Data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya. Untuk keperluan seperti ini , maka kamus data harus membuat hal-hal sebagai berikut :

1. Alias adalah nama lain dari data, dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk organisasi/departemen dengan lainnya.

2. Bentuk data yang mengalir dapat berupa dokumen dasar/formulir, dokumen hasil cetakan komputer, laporan tercetak, tampilan dilayar monitor, variable, parameter, dan *field*.
3. Arus data menunjukkan darimana data mengalir dan kemana data akan dituju.
4. Penjelasan digunakan untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang dicatat di kertas data, maka bagian penjelasan dapat diisi tentang arus data tersebut.
5. Periode, menunjukkan kapan terjadinya arus data tersebut. Periode digunakan untuk mendefinisikan kapan *input* data harus dimasukkan ke sistem, kapan proses data program harus dilakukan dan laporan-laporan harus dihasilkan.
6. Volume, yang dicatat adalah volume rata-rata dan volume puncak dari arus dokumen.
7. Struktur data, menunjukkan arus data yang dicatat dikamus data yang terdiri dari item-item.

5) Perancangan Basis Data

a. Normalisasi

Menurut Indra Jani S.Kom, ,MM(2011:77) Normalisasi dapat membantu pencegahan penciptaan struktur tabel yang kurang *fleksibel* atau mengurangi ketidak efisienan pada penyimpanan. Tujuan dari normalisasi adalah untuk

mengurangi anomali atau penyimpangan informasi pada proses *insert*, *update*, dan *delete*. Penyimpangan ini harus dipecahkan pada beberapa tabel karena dapat menyulitkan *validasi* dan *duplikasi* data. Depedensi merupakan konsep yang mendasari normalisasi. Dependensi menjelaskan nilai suatu attribut yang menentukan nilai attribut lainnya. Dependensi ini kelak menjadi acuan bagi pendekomposisian data ke dalam bentuk yang paling efisien.

Adapun bentuk-bentuk normal suatu table menurut Jogiyanto adalah sebagai berikut :

1. Bentuk Normal Pertama

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika atomik, yaitu tidak ada attribut berulang pada suatu skema relasi dan tidak duplikasi, yaitu nilai dari attribut tidak ada yang bernilai ganda.

2. Bentuk Normal Kedua

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika sudah memenuhi bentuk normal pertama dan semua attribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer atau tidak ada ketergantungan fungsi sebagian (*Partial Functional Dependency*).

3. Bentuk Normal Ketiga

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika sudah memenuhi bentuk normal kedua dan setiap attribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

b. ERD *(Entity Relationship Diagram)* / Relasi Tabel

Menurut Indra Jani S.Kom, ,MM (2011:109), ERD adalah komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau.

Entity relationship diagram terdiri dari empat macam relasi dalam hubungan atribut dalam satu file di antaranya adalah sebagai berikut :

1. One to One

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding satu.

2. One to Many

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding kebanyak.

3. Many to one

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding ke satu.

4. Many to Many

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding ke banyak.

3.2.4. Pengujian Software

Pengujian blackbox.

Pengujian yang akan dilakukan dengan menyusun terlebih dahulu rancangan pengujian lalu dibuatkan sebuah scenario pengujian dengan metode blackbox, menganalisa kemungkinan kesalahan-kesalahan yang etrjadi sehingga dapat membuahkan hasil berupa kesimpulan dari pengujian sistem ini.