BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Di daerah Bandung Timur berdiri tegak sebuah gedung sekolah SMA Negeri 10 Bandung yang refrensetatif dan strategis, lebih tepatnya yaitu di Jalan Cikutra No 77, telepon 022-7213367, memiliki nuansa yang terbilang berbeda di banding sekolah negeri lainnya. Karna sekolah ini berdekatan dengan pasar, walaupun berdekatan dengan pasar sauna kondusip tetap terjaga.

3.1.1. Sejarah Perkembangan Sekolah

SMA Negeri 10 Bandung yang berlokasi di Bandung Timur Jalan Cikutra Nomor 77 Telepon 022-7273109 mempunyai nuansa yang berlainan dibanding sekolah negeri lainnya. Sekeliling sekolah penuh dengan perumahan penduduk, di bagian depan sepanjang jalan Cikutra penuh dengan pedagang kaki lima yang menjual bahan makanan, setiap pagi tentu sangat ramai dengan orang yang berbelanja, namun hal tersebut tidak mengurangi semangat belajar para siswa karena situasi belajar cukup mendukung dan menyenangkan. Sekolah tidak terpengaruh oleh adanya penduduk dan ramainya perdagangan karena ruang belajar para siswa jauh dari keramaian, suasana cukup nyaman tempat yang luas sarana yang memadai bahkan mesjidnya boleh dikatakan paling besar untuk tingkat sekolah di Jawa Barat.

Pada tahun 1967 SMA Negeri 10 Bandung berlokasi di Sekolah Dasar Sentrum yang sekarang menjadi Sekolah Dasar Cicadas Timur merupakan usulan pemecahan SMA Negeri 3 dengan surat usulan 031/D.26/K.67 tertanggal 1 Juli 1967. Saat ini pula SMA Negeri 10 tidak bergantung kepada SMA Negeri 3, tetapi masing-masing berdiri sendiri baik secara organisatoris maupun secara administrative dan teknik kependidikannya. Yang mengesahkan SMA Negeri 10 Bandung adalah Drs. Waskito atas nama Mentri Pendidikan dan Kebudayaan : Kepala Direktorat Pendidikan Keguruan dan Kursus-kursus. Kepala Sekolah pada waktu itu adalah Drs. A. S. Setiadi.

Pada tahun 1968 SMA Negeri 10 beranjak ingin mempunyai bangunan yang lebih memadai dan dimiliki sendiri, akhirnya dengan surat izin membangun nomor : 348/UKK/3/1968 dengan tanggal pendirian 22 Oktober 1968 SMA Negeri 10 Bandung sudah bisa berencana untuk membangun. Akhirnya dengan Ridho Alloh SWT, Januari 1969 SMA Negeri 10 mulai dibangun oleh CV. Haruman, dengan lokasi pembangunan di jalan Cikutra Nomor 77 Bandung.

Setelah lahirnya kurikulum 1994 SMA berubah menjadi SMU Negeri 10 Bandung. SMA Negeri 10 adalah salah satu sekolah yang dibangun dengan sarana yang cukup lengkap dan proses belajar mengajar dimulai jam 7 pagi. Prestasi para siswanya cukup mempunyai nama dan diperhitungkan oleh sekolah-sekolah lain dalam setiap kompetisi.

3.1.2. Visi dan Misi Sekolah

3.1.2.1. Visi

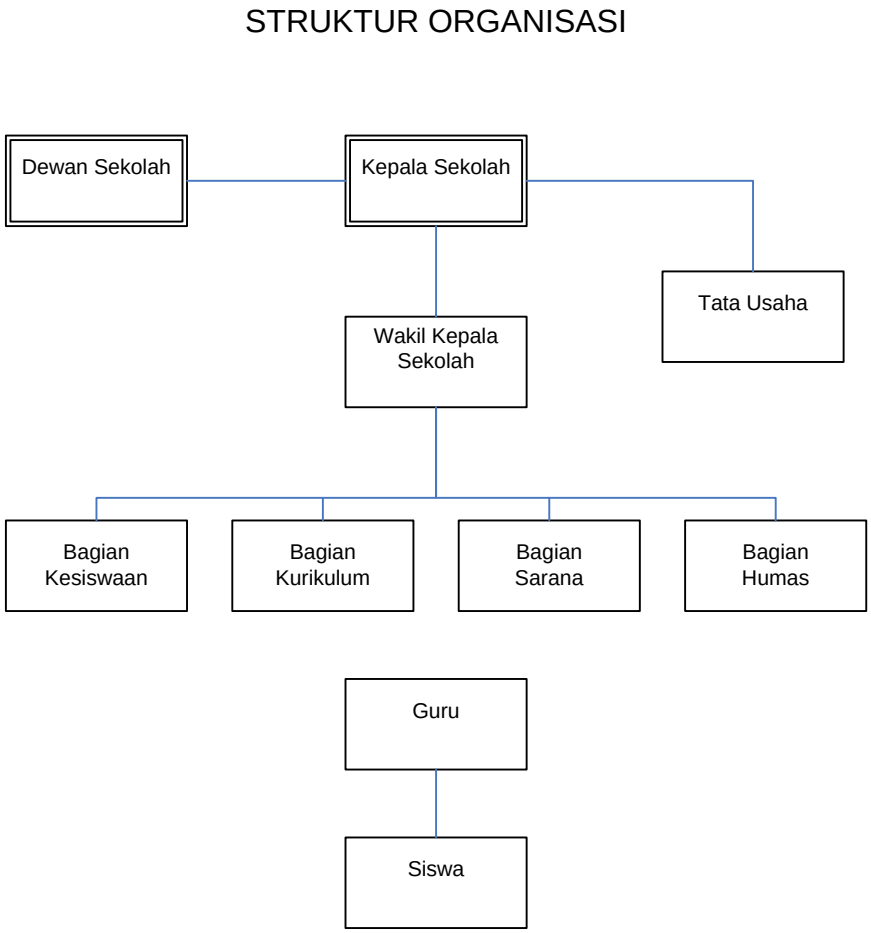
Mewujudkan insan yang berahlak mulia kompeten dan kompetitif dalam era global, melalui sekolah standar nasional.

3.1.2.2. Misi

1. Melaksanakan pembinaan keimanan dan ketaqwaan dengan melibatkan seluruh komponen sekolah dan terintegrasi pada proses pembelajaran.
2. Mengkondisikan sekolah sehingga kondusif dalam mendukung pembinaan kepribadian dan keberhasilan proses belajar mengajar serta mengembangkan program aksi lingkungan.
3. Menumbuhkan penghayatan terhadap budaya daerah sehingga menjadi salah satu sumber kearifan dalam berperilaku dan bermasyarakat.
4. Menumbuhkan motivasi dalam pengembangan profesionalisme dan semangat keunggulan melalui penanaman wawasan kemandirian dan peningkatan kesejahteraan seluruh civitas akademika.
5. Memberdayakan seluruh komponen sekolah dan mengoptimalkan sumberdaya sekolah, dalam membantu siswa untuk dapat mengembangkan diri secara optimal
6. Mengembangkan pembelajaran bahasa inggris dan teknologi informatika, baik dalam intra maupun ekstrakurikuler.

3.1.3. Struktur Organisasi Sekolah

Sturktur organisasi merupakan bagian dari manajeman sekolah. Dengan adanya struktur manajemen yang baik akan memudahkan para karyawan maupun pimpinan mengetahui batas-batas tugas, wewenang dan tanggung jawab serta hubungan kerja masing-masing individu. Berikut ini adalah struktur organisasi pada SMA Negeri 10 Bandung :



Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 10 Bandung
(Sumber : Dokumen SMAN 10 Bandung)

3.1.4. Deskripsi Kerja

Berikut ini adalah deskripsi tugas bagian yang terkait selama melakukan penelitian di SMA Negeri 10 adalah :

1. Kepala Sekolah : di SMAN 10, kepala sekolah bertugas untuk melakukan verifikasi, evaluasi serta validasi data yang keluar maupun masuk ke sekolah.
2. Wakil Kepala Sekolah : wakil kepala sekolah bertugas sebagai wakil dari kepala sekolah yang bertugas langsung di lapangan, dan sebagai pengawas langsung proses kegiatan sekolah
3. Staf Wakil Kepala Sekolah Bagian Kesiswaan : wakil kepala sekolah bidang kesiswaan bertugas sebagai pengayom, pengawas, serta yang bertanggung jawab mengenai kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan kesiswaan, wakil kepala sekolah bidang kesiswaan ini bertanggung jawab langsung kepada kepala sekolah/berada dibawah naungan pihak kepala sekolah.
4. Staf Wakil Kepala Sekolah Bagian Kurikulum :
    a. Membuat jadwal piket guru, staf wakasek, wakasek, staf BK dan koordinator BK.
    b. Menyusun dan membuat format program tahunan, program semester, satuan pelajaran dan rencana pelajaran.
    c. Memberdayakan, mengawasi dan menginventarisir kehadiran guru
    d. Mengatur pembagian buku laporan hasil belajar siswa semester gasal.

e. Mengarahkan dan mengkoordinir penyelesaian adminstrasi siswa yang dilakukan oleh tata usaha, meliputi buku leger, buku klaper dan buku induk.

5. Staf Wakil Kepala Sekolah Bagian Saran : wakil kepala sekolah bagian sarana bertugas sebagai penanggung jawab serta yang memanage ketersediaan sarana dan prasarana yang ada di SMA Negeri 10 Bandung dan bertanggung jawab langsung kepada Kepala Sekolah.
6. Staf Wakil Kepala Sekolah Bagian Humas bertugas sebagai penghubung dengan relasi-relasi antara instansi sekolah dengan masyarakat, yang bertujuan agar SMA Negeri 10 Bandung lebih terbuka dengan masyarakat luas.
7. Guru : seperti yang telah kita ketahui bahwa tugas guru yaitu sebagai tenaga pengajar bagi siswa-siswa.
8. Karyawan Tata Usaha : karyawan tata usaha bertugas mengatur keuangan serta data-data administrasi lainnya.
9. Komite Sekolah : komite sekolah memiliki tugas yaitu mengatur kebijakan yang akan diterapkan pada sekolah.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Desain Penelitian

3.2.1.1. Jenis Penelitian

a. Penelitian Dekriptif

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu keadaan dari objek yang

diteliti secara obyektif. Penelitian ini dapat digunakan untuk menjelaskan masalah, kondisi, atau fenomena yang dihadapi saat ini.

Penelitian Deskriptif dilakukan dengan memusatkan perhatian kepada aspek-aspek tertentu dan sering menunjukkan hubungan antara berbagai variabel.

b. Penelitian Action (tindakan)

Davison, Martinsons & Kock (2004), menyebutkan penelitian tindakan adalah "sebagai sebuah metode penelitian, didirikan atas asumsi bahwa teori dan praktik dapat secara tertutup diintegrasikan dengan pembelajaran dari hasil intervensi yang direncanakan setelah diagnosis yang rinci terhadap konteks masalahnya.".

Menurut Davison, Martinsons & Kock (2004), membagi *Action research* dalam 5 tahapan yang merupakan siklus, yaitu :

1. Melakukan diagnosa *(diagnosing)*

   Melakukan identifikasi masalah-masalah yang ada guna menjadi dasar kelompok atau organisasi sehingga terjadi perubahan. Untuk tahap pengembangan aplikasi sistem informasi, peneliti mengidentifikasi kebutuhan akan aplikasi sistem informasi dengan cara observasi untuk melihat prosedur-prosedur yang ada kaitannya dengan pengembangan aplikasi sistem informasi.

2. Membuat rencana tindakan *(action planning)*

   Peneliti memahami pokok masalah yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada. Pada tahap ini pengembangan aplikasi sistem informasi memasuki tahap design yaitu Tahap penterjemah dari keperluan-keperluan yang dianalisis kedalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pemakai.

3. Melakukan tindakan *(action taking)*

   Peneliti mengimplementasikan rencana tindakan dengan harapan dapat menyelesaikan masalah. Selanjutnya setelah model dibuat berdasarkan prototype lalu dilanjutkan dengan melakukan pengujian. Pengujian dilakukan agar mengetahui bug atau error pada aplikasi sistem informasi.

4. Melakukan evaluasi *(evaluating)*

   Setelah masa implementasi (action taking) dianggap cukup kemudian peneliti melaksanakan evaluasi hasil dari implementasi tadi, dalam tahap ini dilihat bagaimana aplikasi sistem informasi menjalankan fungsi-fungsinya dengan baik.

5. Pembelajaran *(learning)*

   Tahap ini merupakan bagian akhir siklus yang telah dilalui dengan melaksanakan review tahap-pertahap yang telah berakhir kemudian penelitian ini dapat berakhir. Seluruh kriteria dalam prinsip

pembelajaran harus dipelajari, perubahan dalam situasi organisasi dievaluasi oleh peneliti dan dikomunikasikan kepada klien, peneliti dan klien merefleksikan terhadap hasil proyek, yang nampak akan dilaporkan secara lengkap dan hasilnya secara eksplisit dipertimbangkan dalam hal implikasinya terhadap penerapan Canonical Action Reaserch (*CAR*). Untuk hal tertentu, hasilnya dipertimbangkan dalam hal implikasinya untuk tindakan berikutnya dalam situasi organisasi lebih-lebih kesulitan yang dapat dikaitkan dengan pengimplementasian perubahan proses.

3.2.2. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data demi menunjang berjalannya penelitian dengan sukses adalah dengan cara :

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Dalam pengambilan sumber data primer, dapat dilakukan dengan cara

a. Obervasi

   Teknik pengumpulan data dimana penyelidikan mengadakan pengamatan secara langsung (tanpa alat) terhadap gejala-gejala subjek yang diselidiki, baik pengamatan itu dilakukan di dalam situasi yang sebenarnya maupun dilakukan di dalam situasi buatan yang khusus diadakan di bagian kesiswaan, Tata Usaha, dan bagian kurikulum di SMAN 10 Bandung.

b. Studi kepustakaan

Perolehan data yang berasal dari literatur-literatur baik itu buku-buku maupun catatan kuliah lainnya yang ada hubunganya dengan masalah yang akan dipecahkan atau diselesaikan sebagai bahan untuk melengkapi penyusunan usulan penelitian.

c. Wawancara

Data diperoleh dengan melakukan wawancara langsung dengan cara Tanya jawab dengan pihak-pihak yang di anggap atau di harapkan dapat mengetahui permasalahan yang terjadi di SMAN 10 Bandung. Pihak-pihak yang di wawancarai yaitu wakil kepala sekolah bagian Humas, wakil kepala sekolah bagian kesiswaan, wakil kepala sekolah bagian kurikulum dan salah satu pegawai di bagian tata usaha.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Selain dengan proses pengumpulan data primer, juga dapat dilakukan dengan cara mencari sumber data sekunder yaitu dengan metode pengumpulan dokumentasi yang menggunakan data tertulis yaitu dengan memperoleh data, lalu menganalisis dan mempelajari dokumen atau catatan yang ada. Dokumen-dokumen tersebut antara lain yaitu: pengumuman hasil seleksi masuk, pengumuman nilai, jadwal, data guru dan arsip data absensi siswa.

3.2.3. Metode Pendekatan Sistem dan Pengembangan Sistem

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

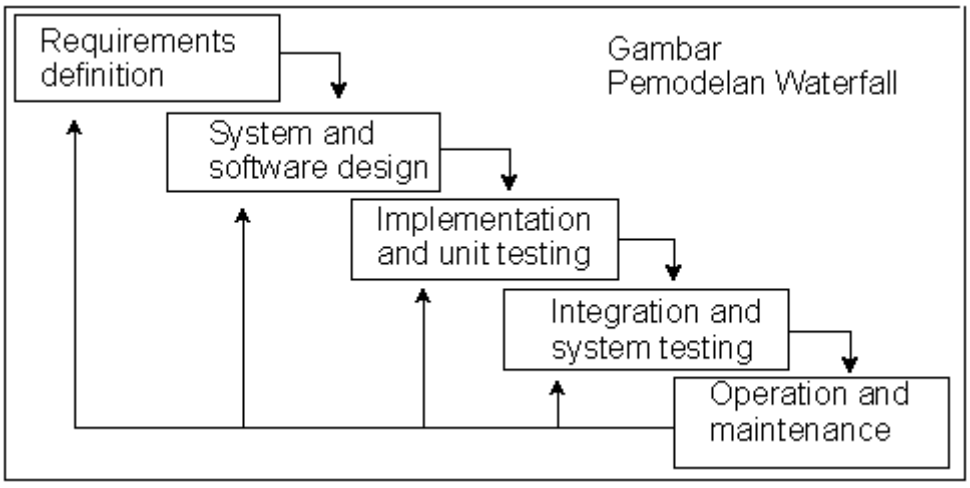
Metode pendekatan sistem terdapat dua kelompok metode pendekatan yaitu metode pendekatan sistem yang berorientasikan data dan metode pendekatan sistem pendekatan terstruktur. Pendekatan terstruktur (*structure approach*) dilengkapi dengan alat-alat dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan adalah sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas. Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan-permasalahan yang kompleks di organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat waktu, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik serta bebas dari unsur kesalahan.

Terdapat beberapa tools dan kelompok teknik dalam kegiatan menganalisis dan perancangan suatu system, salah satu teknik alat bantu yang ada adalah graphic tools, teknik alat bantu graphic tools diantaranya adalah Data Flow Diagram (DFD), Flowmap, Diagram Konteks, Tabel Relasi.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam hal ini penulis menggunakan metodologi *waterfall*, hal ini dikarenakan metode ini menggunakan pendekatan sistem secara terstrktur sehingga setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu secara penuh sebelum meneruskan ketahapan berikutnya, dengan tujuan menghindari terjadinya pengulangan tahapan tersebut. Hal ini membuat semua kebutuhan sistem dapat didefinisikan secara utuh, eksplisit, dan benar di awal project, maka Software Engineering dapat berjalan dengan baik dan tanpa masalah.

Prosedur waterfall adalah sebagai berikut : Rekayasa sistem (*system engineering*), adalah pembuatan suatu perangkat lunak yang merupakan bagian terbesar dari pengerjaan suatu proyek. Untuk pekerjaan dimulai dengan menetapkan segala hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek.



Gambar 3.2 Prosedur Waterfall

http://balahsinunadeajak.blogspot.com/2010_07_01_archive.html

1. Analisis (*analysis*), merupakan tahapan dimana system engineering (rekayasa sistem) menganalisis hal-hal yang diperlihatkan dalam pelaksanaan proyek pembuatan atau pengembangan perangkat lunak dan bertujuan untuk memahami sistem yang ada, mengidentifikasi masalah dan mencari solusinya.
2. Desain (*design*), tahap ini merupakan tahap penterjemahan dari keperluan atau data yang telah dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai (*user*).
3. Kode (*coding*), yaitu menterjemahkan data atau pemecahan masalah yang dirancang kedalam bahasa pemrograman yang telah ditentukan.
4. Pengetesan (*testing*), Setelah program selesai dibuat maka tahap berikutnya adalah ujicoba terhadap program tersebut.
5. Pemeliharaan (*maintenance*), yaitu penerapan secara keseluruhan disertai pemeliharaan jika terjadi perubahan struktur, baik dari segi software maupun hardware.

3.2.4. Rancangan Analisis dan Uji Program

3.2.4.1. Perancangan Analisis

3.2.4.1.1. Analisis Sistem

Sistem yang akan diusulkan oleh penulis yaitu sebuah sistem akademik yaitu dengan menggunakan sebuah program terstruktur yang telah di program

untuk membantu kelancaran proses pengelolaan akademik, guna membantu penyelesaian penginputan dan pengeluaran (output) agar lebih cepat dan mudah

3.2.4.1.2. Analisis User (Pengguna / Pemakai)

Karakteristik user yang yang dapat menggunakan sistem informasi ini adalah seseorang yang memiliki tingkat ketelitian yang cukup tinggi, sehingga data-data yang ia masukkan tepat, dikarenakan sistem akademik ini merupakan hal yang sangat vital dan datanya harus dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Dikarenakan data tersebut juga dapat dipergunakan untuk waktu-waktu mendatang.

3.2.4.1.3. Analisis Perangkat Lunak

Seperti yang telah dijabarkan dalam landasan teori yang dapat membuat program dengan aplikasi GUI (Graphical User Interface) atau program yang memungkinkan pemakaian komputer berkomunikasi dengan komputer tersebut dengan menggunakan modus grafik dan gambar. Maka dipilihlah bahasa pemrograman PHP yang memiliki banyak kelebihan, dimana selain mudah dipelajari juga memudahkan untuk membangun Sistem Informasi Akademik Sekolah, khususnya untuk membangun dan mendesain antar muka nya.

Perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi (OS) menggunakan Microsoft Windows 7 Ultimate 32-bit
2. Dreamweaver CS4

3. Apache2Triad Server sebagai perangkat lunak perancangan database untuk sistem yang akan dibangun.

3.2.4.1.4. Analisis Perangkat Keras

Spesifikasi minimum yang digunakan dalam penggunaan program aplikasi ini sebagai berikut :

1. Processor Intel Pentium 3
2. Monitor SVGA
3. Harddisk 40 Gb.
4. Memory 128 Mb
5. Keyboard, 101 Keys

A. Alat Bantu Analisis

1. DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau suatu sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yag digunakan pada metodologi pengembanagan sistem yang terstruktur. DFD merupakan alat yang cukup popular sekarang ini, Karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

2. Diagram Konteks

Diagram kontek merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi sistem informasi tersebut dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan. Dalam penggambaran itu, sistem di anggap sebagai sebuah objek yang tidak di jelaskan secara rinci karena yang di tekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang akan mengaksesnya.

3. Kamus Data

Kamus data *(data dictionary)* adalah catalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi yang mengalir pada system dengan lengkap dari suatu system informasi, kamus data dibuat dengan berdasarkan aurus data yang mengalir pada data flow diagram (DFD).

Kamus data merupakan tempat penyimpanan dari aliran-aliran data, file-file dan proses-proses dalam sebuah system. Bagian ini menjelaskan secara detail proses-proses dalam sebuah system. Bagian ini menjelaskan secara detail proses-proses yang terjadi disekitar proses. File dan struktur data mengenai model system yang digambarkan. Kamus data digunakan untuk menjelaskan sesuai data yang mengalir atau digunakan dalam system, yaitu mengenai arus data yang masuk kedalam system dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai system.

4. Flowchart

Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan-urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian. Flowchart biasanya mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yangperlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

B. Perancangan Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (Redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

a. Data Base Manajemen System

Kumpulan File yang saling berkaitan bersama dengan program untuk mengelolanya maka disebut DBMS. Penerapan Data Base dalam sistem disebut data base sistem, sedangkan perangkat lunak yang digunakan untuk memanajemen (mengatur) secara efektif dan menggunakan Data Base Manajemen Sistem (DBMS) atau sistem manajemen basis data. DBMS merupakan suatu sistem rangkaian peraturan dan metode, yang memungkinkan pemberian definisi, penciptaan, perubahan, percobaan, pemeliharaan dan perlindungan data base.

b. Tabel Relasi

Tabel Relasi merupakan sebuah tabel dengan baris dan kolom yang mempunyai hubungan satu sama lain, tiap relasi memiliki skema yang menggambarkan kolom atau field.

3.2.4.2. Uji Program (Blackbox)

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode ujicoba blacbox. Metode ujicoba blackbox memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Karena itu ujicoba blackbox memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Ujicoba blackbox bukan merupakan alternatif dari ujicoba whitebox, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode whitebox.

Ujicoba blackbox berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya :

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
4. Kesalahan performa
5. kesalahan inisialisasi dan terminasi.