BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

3.1.1. Sejarah Singkat

SD Griba 18 I/II Kecamatan Antapani Kota Bandung didirikan pada tahun 1993 dengan diatas tanah hibah dari masyarakat kecamatan Antapani yang luasnya ± 1000 m² dengan nomor statistik 1011021029025 beralamat di JL. Plered IX No. 25 Kecamatan Antapani Kota Bandung. Dan pada tahun 2010 berdasarkan surat Keputusan Kepala Dinas Pendidikan Provinsi daerah Tingkat I Kota Badung Provinsi Jawa Barat Nomor : 421.2/SK.157/1988 SD Griba 18 I/II digabungkan menjadi SD Griba 18 Kecamatan Antapani Kota Bandung.

3.1.2. Visi dan Misi SD Griba 18 Bandung

Visi dan Misi adalah sesuatu yang mutlak harus dimiliki oleh sebuah instansi atau organisasi untuk menunjukan ke arah mana suatu organisasi atau instansi berdiri. Visi dan misi juga memberikan tujuan yang harus dicapai oleh suatu organisasi atau instansi.

a. Visi

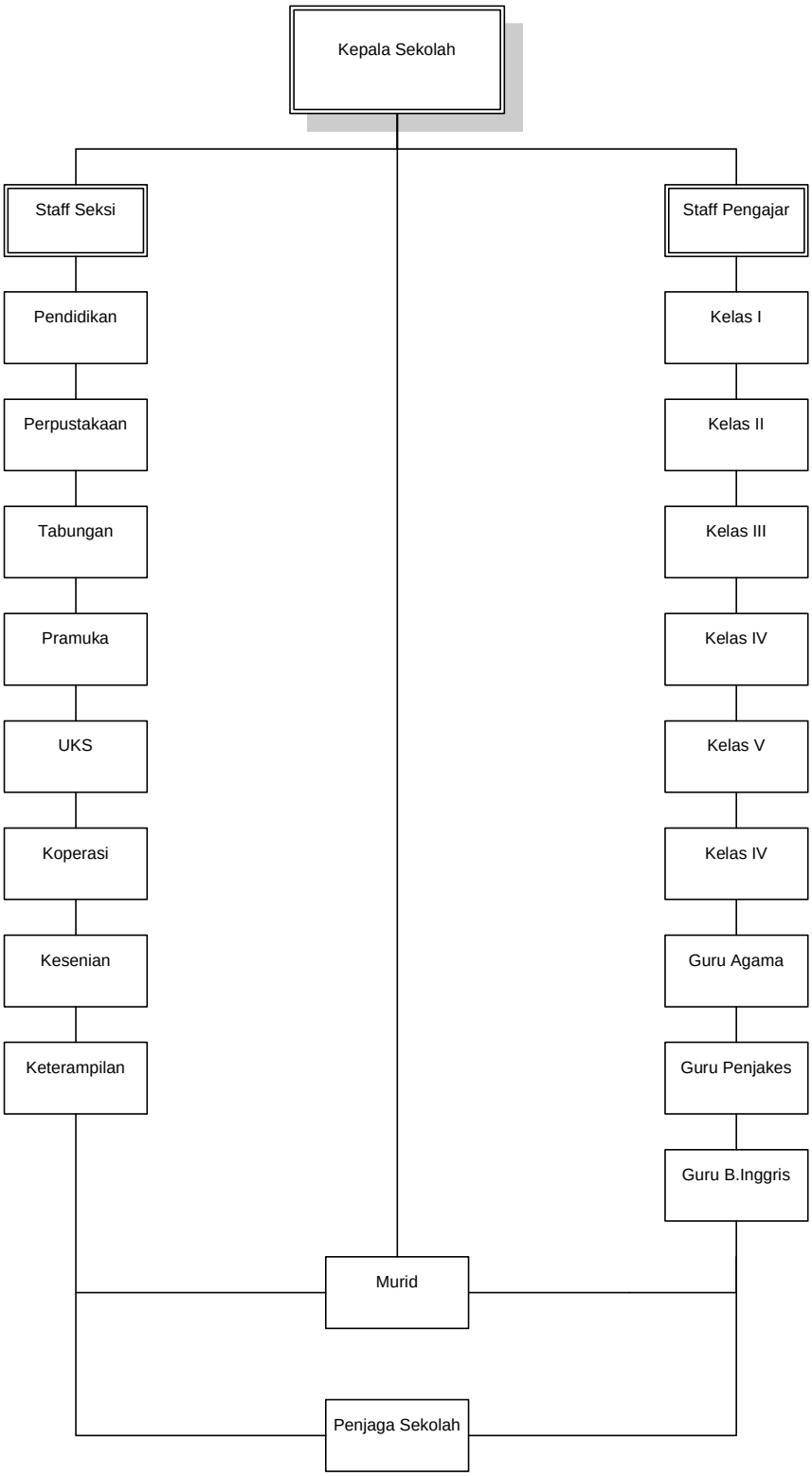
   Mewujudkan pembangunan nasional dibidang pendidikan. Mencerdaskan kehidupan bangsa dan sumber daya manusia, Mewujudkan masyarakat yang maju. Meningkatkan dan mengembangkan diri dengan aspek jasmaniah dan rohaniah.

b. Misi

Aktifitas kepemimpinan yang efektif dalam mengelola sekolah. Kreatifitas staf yang saling bekerja sama dan memiliki kepemimpinan di bidang pendidikan. Tindak lanjut dalam proses belajar mengajar yang efektif. Itikad mengembangkan staf terprogram secara tepat demi kemajuan. Ikut mewujudkan iklim belajar yang kondusif. Pedoman kurikulum yang sesuai dengan tuntutan nasional dan kebutuhan masyarakat. Menciptakan suasana kekeluargaan dan kebersamaan.

3.1.3. Struktur Organisasi

Struktur organigram SD Griba 18 Bandung



Gambar 3.1. Struktur Organisasi SD Griba 18 Bandung

3.1.4. Deskripsi Tugas

Struktur organisasi SD Griba 18 Bandung terdiri dari beberapa unsur yaitu : Kepala Sekolah, Guru dan staff seksi

Tugas Jabatan Kepala Sekolah

Kepala sekolah bertugas mengawasi dan memimpin setiap kegiatan harian yang berjalan di SD Girba 18 bandung, dan setiap kegiatan yang dilaksanakan.

Tugas Jabatan Guru

Guru bertugas sebagai tenaga pengajar untuk mengajari sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan membimbing setiap siswa – siswi yang ada. Guru juga bertugas untuk membekali setiap siswa dengan ilmu pengetahuan.

Tugas Jabatan Staff Seksi

Staff Seksi yang terdiri dari Pendidikan, Perpustakaan, Tabungan, Pramuka, UKS, Koperasi, Kesenian dan Keterampilan.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rancangan penelitian berdasarkan metode deskripif dan action.

Metode deskriptif yaitu penulis mengumpulkan data-data yang sedang terjadi sekarang, kemudian metode pengumpulan data dan untuk selanjutnya metode pengembangan sistem.

Action atau tindakan merupakan penelitian dimana peneliti berupaya untuk memecahkan masalah dunia nyata sambil mengkaji pengalaman-pengalaman

dalam memecahkan masalah tersebut. Dalam penelitian ini, peneliti mencoba untuk mempelajari situasi yang ada saat ini dengan tujuan untuk memperbaikinya.

Penelitian tindakan dipelopori dalam bidang pendidikan, dimana perubahan besar dalam strategi pendidikan tidak dapat diketahui apabila tidak diimplementasikan. Metode ini juga telah diadopsi dalam sains informasi, dimana dampak perubahan sebuah organisasi sering kali memerlukan waktu yang panjang.

Salah satu syarat dalam melakukan penelitian tindakan adalah adanya keinginan dari orang yang memilki masalah untuk mengidentifikasi masalah yang ada dan mempunyai keinginan untuk memecahkannya. Dalam penelitian tindakan, pemilik masalah adalah mitra kerja bagi si peneliti. Dan adakalanya pemilik masalah juga merupakan pemecah masalah.

Daur atau siklus hidup dari pembuatan sistem informasi ini merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahap utama dan langkah-langkah di dalam tahapan tersebut dalam proses pembuatannya

Adapun unit-unit analisis yang terlibat adalah :

1. Analisis Sistem

   Analisis sistem yang sedang berjalan meliputi analisis prosedur melalui uraian proses yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan dan pembuatan flowmap, analisis aliran data melalui kebutuhan data dan informasi yang dihasilkan yang kemudian dibuat diagram konteks, menganalisis basis data, analisis perangkat keras, dan analisis perangkat lunak.

2. Analsis Prosedur
3. Analisis Aliran Data

   Pada tahap analisis, penggunaan notasi sangat membantu sekali di dalam komunikasi dengan pemakai sistem untuk memahami sistem secara logika. Diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem sekarang dikenal dengan nama diagram arus data (data flow diagram atau DFD).
4. Analisis Dokumen
5. Basis Data

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Sumber Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari unit pengamatan atau responden penelitian.

1. Studi Literatur

   Yaitu teknik pengumpulan data melalui kepustakaan yang berhubungan dengan proses yang berjalan.

2. Interview

   Yaitu teknik pengumpulan data dengan cara wawancara atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara langsung tentang masalah-masalah yang di bahas.

3. Observasi

   Yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung mengenai objek yang bersangkutan

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer, merupakan jenis data yang sudah diolah terlebih dahulu oleh pihak pertama. Dengan data sekunder peneliti memperoleh data dengan menggunakan teknik dokumentasi. Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan objek penelitian. Dalam hal ini, dokumen yang diperoleh akan dianalisis agar diperoleh data yang sesuai dengan penelitian.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis untuk merancang sebuah sistem informasi administrasi dengan pendekatan Terstruktur. Pendekatan terstruktur adalah pengembangan sebuah model dari hasil analisa pemecahan permasalahan dengan menggunakan sebuah sistem komputer yang memiliki komponen-komponen dan hubungan yang sama atau serupa dengan permasalahan aslinya. Pendekatan terstruktur mempunyai alat bantu (*tools*) seperti Flow Map, Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), Kamus Data, Normalisasi, Tabel Relasi, Entity Relationship Diagram (ERD).

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam perancangan sebuah sistem hal yang sangat penting dan harus diperhatikan agar menghasilkan suatu sistem yang baik dan dapat melengkapi informasi yang dibutuhkan merupakan kajian teknis formal. Untuk itu digunakan metode-metode perancangan sistem. Salah satu dari metode perancangan sistem tersebut adalah metode *prototype*. Secara ideal *prototype* berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak. Pengembangan sistem dengan menggunakan metode *prototype*, harus menggunakan alat-alat bantu program yang memungkinkan program yang bekerja untuk dimunculkan secara cepat. Alat-alat bantu aplikasi tersebut contohnya adalah report generator, windows manager, dan lain-lain.

Tahapan dalam metode *Prototype* :

1. Identifikasi kebutuhan (Data)

   User dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan buat.

2. Membangun *prototyping*

   Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada user (misalnya dengan membuat input dan format output).

   a. Merancang sistem

      Dalam tahap ini prototipe dirancang secara terstuktur dari proses basis data hingga rancangan menu program.

b. Mengkodekan sistem

Dalam tahap ini prototyping yang sudah dirancang diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

3. Menguji sistem

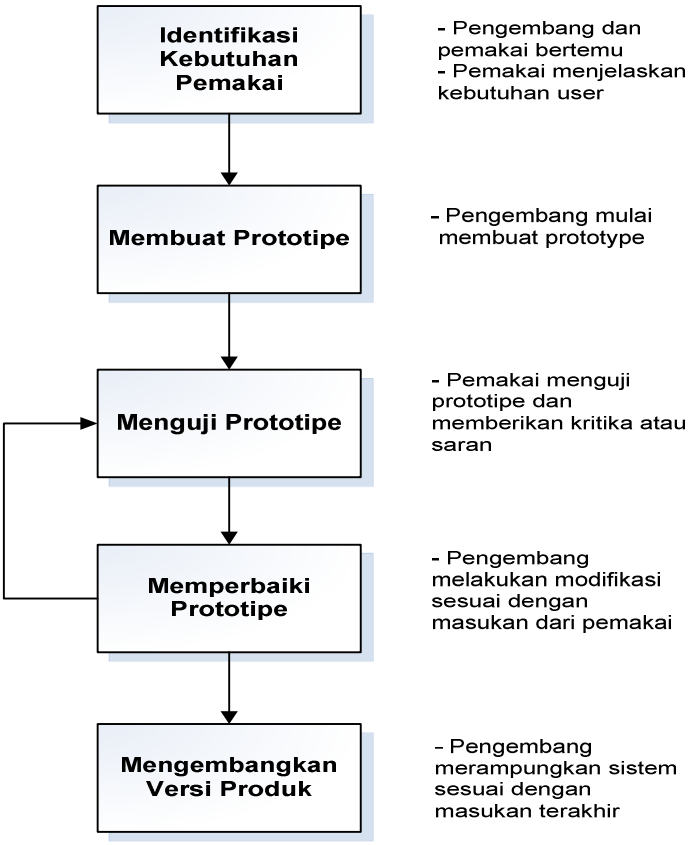
Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak, harus diuji dahulu sebelum digunakan.

4. Evaluasi Sistem

User mengevaluasi apakah sistem yang sudah buat sudah sesuai dengan yang diharapkan, apabila belum sesuai maka tahapan 2 dan 3 diulang kembali hingga sesuai dengan yang diharapkan oleh user dan lanjut ke tahap berikutnya.

5. Penerapan sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima user siap untuk digunakan.



Gambar 3.2 Metode prototype

(**Sumber** : Abdul Kadir, Pengenalan Sistem Informasi 2003, Andi. Yogyakarta)

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Pada langkah ini perancangan digambarkan dalam bentuk bagan alir dokumen(*Flowmap*), Diagram Konteks(*Conteks Diagram*), Diagram Arus Data(*Data Flow Diagram*) dan Kamus Data(*Data Dictionary*),.

1. Bagan Alir Dokumen (*Flowmap*)

Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Beberapa *symbol* yang digunakan di bagan alir dokumen antara lain :

a. Dokumen

Simbol ini menunjukan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.



Gambar 3.3 Dokumen

b. Kegiatan Manual

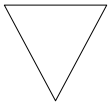
Simbol ini menunjukan pekerjaan manual yang dilakukan oleh orang



Gambar 3.4 Kegiatan Manual

c. Simpanan Offline

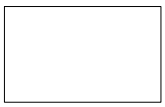
Simbol ini menunjukan file non-komputer yang diarsipkan



Gambar 3.5 Simpanan Offline

d. Proses

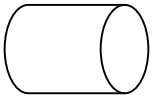
Simbol ini menunjukan kegiatan proses dari operasi program computer



Gambar 3.6 Proses

e. Simpanan Data

Simbol ini menunjukan tempat penyimpanan data



Gambar 3.7 Tempat Penyimpanan

2. Diagram Konteks

Diagaram konteks adalah suatu diagarm aliran data tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan dan masukan keluaran (inpit/output) sebuah sistem yang dimaksudnya adalah untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan, mengidentifikasikan awal dan akhir data yang masuk dan keluar sistem.

3. Diagram Arus Data/*Data Flow Diagram*

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan (misalnya file kartu,hard disk,tape,disket dan sebagainya).

DFD merupakan alat yang cukup popular saat ini, karena dapat menggambarkan arus data didalam sistem dengan terstruktur dan jelas.Lebih lanjut DFD merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

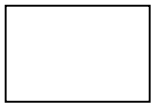
Beberapa simbol yang digunakan di DFD antara lain :

a. Kesatuan Luar (*External Entity*)

Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem yang memisahkan suatu sistem dengan sistem luarnya.Sistem akan menerima input dan menghasilkan output kepada lingkungan luarnya.Kesatuan luar(External Entity) merupakan kesatuan dilingkungan luar sistem dapat berupa orang, organisasi, atau sistem lainnya yang berada dilingkungan 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 diluar sistem yang sedang dikembangkan.
2. Orang atau sekelompok orang diorganisasi tetapi diluar sistem yang sedang dikembangkan.
3. Suatu organisasi atau orang diluar organisasi
4. Sistem informasi yang lain diluar sistem yang sedang dikembangkan.
5. Sumber asli dari suatu transaksi
6. Penerimaan akhir dari suatu laporan yang dihasilkan oleh sistem.

Suatu kesatuan luar dapat disimbolkan dengan suatu notasi kotak sebagai berikut :



Gambar 3.8 Kesatuan luar

b. Arus Data *(Data Flow)*

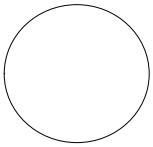
Arus data di DFD diberi simbol suatu panah.Arus data ini mengalir diantara proses (process) simpanan data(data store) dan kesatuan luar(external entity).Arus data ini menunjukan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem , berikut adalah simbol dari arus data :



Gambar 3.9 Arus data

c. Proses

Proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang,mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.suatu proses dapat ditunjukan dengan simbol lingkaran atau dengan simbol empat persegi panjang tegak dengan sudut-sudut tumpul.Berikut adalah simbol dari proses



Gambar 3.10 Proses

d. Simpanan Data

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa:

1. Suatu file atau database di sistem kompuer
2. Suatu arsip atau catatan manual
3. Suatu kotak tempat data dimeja seseorang
4. Suatu table acuan manual
5. Suatu agenda atau buk

4. Kamus Data

Kamus data atau disebut juga sistem data dictionary menurut Jogiyanto HM (2005 : 725) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.Dengan menggunakan kamus data,analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.Salah satu sistem komponen kunci dalam sistem manajemen database adalah file khusus yang disebut kamus data.Kamus data merupakan katalog fakta tentang catalog.Kamus data berisi informasi tentang struktur database.Untuk setiap elemen data yang disimpan dalam database , seperti nomor pokok pegawai, diuraikan secara lengkap mulai dari nama,tempat penyimpanan, program computer yang berhubungan dan lain-lain.Kamus data biasanya dipelihara secara otomatis oleh sistem manajemen database.

5. Perancangan Basis Data

Merancang data base merupakan suatu hal yang sangat penting.Kesulitan utama dalam merancang data base adalah bagaimana merancang sehingga

database dapat memuaskan keperluan saat ini dan masa mendatang. Pada langkah ini terdapat empat bagian,yaitu ERD(*Entity Relationship Diagram*), nomalisasi, relasi tabel dan struktur file.

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan pengelopokan data eleen menjadi table-table yang menunjukan entity dan relasinya. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi, apakah ada kesulitan pada saat nambah/insert, menghapus/delete, mengubah/update, membaca/retrive pada suatu database, bila ada kesulitan pada pengujian tersebut, maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan belumlah mendapat database yang optimal, walaupun jumlah normalisasi ini bervariasi dasar normalisasi sebenarnya hanya ada tiga, yaitu bentuk normal pertama, dan bentuk normal kedua.

Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form)*

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam,tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu,dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

Bentuk Normal Pertama *(1NF/First Normal Form)*

Bentuk ini sangat sederhana.Aturannya sebuah table tidak boleh mengandung kelompok yang terulang.

Bentuk Normal Kedua *(2 NF/ Second Normal Form)*

Aturan kedua berbunyi bahwa bentuk data telah memenuhi criteria bentuk normal kesatu dan setiap file yang tidak bergantung sepenuhnya pada kunci primer harus dipindahkan ke table lain.

Bentuk Normal Ketiga (*3NF / Third Normal Form*)

Aturan normalisasi ketiga berbunyi bahwa relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan tidak boleh ada kebergantungan antara field-field non-kunci (kebergantungan *transitif*).

ERD(*Entity Relationship Diagram*)

ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada tiga macam simbol yang digunakan yaitu :

a. Entity

Adalah suatu objek yang data diidentifikasikan dalam lingkungan pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.

b. Atribut

Entity mempunyai elemen yang disebut atribut, dan berfungsi mendeskripsikan karakter entity.

c. Hubungan

Relationship sebagaimana halnya entity maka dalam hubunganpun harus dibedakan antara hubungan atau bentuk hubungan antar entity dengan isi dari hubungan itu sendiri.

Relasi anatara dua file atau dua table dapat dikategorikan menjadi tiga macam,antara lain :

a) One to One Relationship

Hubungan antara lain file pertama dan file kedua adalah satu berbanding satu.

b) One to Many Relationship

Hubungan antara lain file pertama dan file kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik menjadi banyak lawan satu.

c) Many to Many Relationship

Hubungan antara lain file pertama dan file kedua adalah banyak berbanding banyak

b. Relasi Tabel

Dalam sebuah database, setiap tablel memiliki sebuah filed yang memiliki nilai unik untuk setiap field baris. Field ini ditandai dengan icon bergambar kunci didepan namanya, baris baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci primer (primary key) dari baris yang dihubungkanya pada tabl lain, salianan dari kunci primer didalam tabel tabel yang lain disebut dengan kunci asing. Kunci

asing ini tidak perlu bersipat unik dan semua field yang bias menjadi kunci asing yang membuat sebuah field merupakan kunci asing adalah jika dia sesuai dengan kunci primer pada tabel ini.

c. Struktur File

Struktur file merupakan struktur dari perancangan database yang akan digunakan file file disusun berdasarkan kelas datanya agar dapat memudahkan dalam penyimpanan data

3.2.4 Pengujian Software

Setelah melakukan pengimplementasian aplikasi perangkat lunak, kegiatan selanjutnya adalah pengujian sistem yang telah dibangun. Pengujian ditujukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada sistem dan memastikan sistem yang dibangun telah sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya. Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

Rancangan pengujian yang akan dilakukan adalah dengan menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian dengan metode black box menitikberatkan pada fungsi sistem . Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini

digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak.

Pengujian black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program.

Tujuan metode ini mencari kesalahan pada:

a) Fungsi yang salah atau hilang

b) Kesalahan pada interface

c) Kesalahan pada struktur data atau akses database

d) Kesalahan performansi

e) Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir