BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1.Objek Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menjelaskan tentang sejarah MA Darul Falah Bongas Indramayu, visi dan misi MA DARUL FALAH Bongas Indramayu, struktur organisasi dan deskripsi tugas semua bagian dalam organisasi.

3.1.1 Sejarah singkat berdirinya MA Darul Falah Bongas Indramayu

MA Darul Falah Indramayu bertempat di jln. Tundagan Bongas, berdiri pada tanggal 17 Juli 1991 dan mendapatkan ijin operasional tahun 1992 nomor Wi\1\PP 00.61\345\91. Mendapat piagam terdaftar tahun 1993 nomor Wi\1\HK 008\352\93. Pada tanggal 25 Mei 1993 dengan nomor statistic daerah (NSM) 31.232.14.18.319. diakui SK dirjen bagian Departemen Agama RI nomor E.IV\PD\PP 023\KEP\99 terakreditas “B” SK kepala kanwil Depag. Prop. Jabar. No. Kw. 104\I\PP 005\9356\2005.

Panitia Pendiri\Pengurusnya adalah sebagai berikut :

Pelindung\Penasehat : Sulrhonudin

Ketua : Dra. Moch. Nasir. MA

Wakil Ketua : Dedi Hafandi

Sekretaris : Dra. St. M. Karomah

Bendahara : Nengsih. S.Pd.I

Anggota : Yoyo Sunaryo. S.Pd. I

Pada tahun 2005 MA Darul Falah terpilih menjadi bagian dari 30 MA seindonesia yang mendapat bantuan dari gedung Laboratorium berikut isinya yang meliputi : laboratorium bahasa dan computer, laboratorium kimia, laboratorium fisika, laboratorium biologi, keterampilan elektronik. Bantuan tersebut dalam rangka menguatkan bidang sains dan teknologi. Pada MA yang berada dipondok pesantren yang bersumber dari bantuan Islamic Departemen Bank (IDB) yang dikenal dengan protek STEP II dan IDB Departemen Agama RI.

3.1.2 Visi dan Misi MA DARUL FALAH Bongas Indramayu

Visi dari MA Darul Falah Bongas Indramayu, yaitu " Mewujudkan sumber daya manusia yang beriman dan bertaqwa, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, memiliki kecakapan hidup serta mampu mengaplikasikan dalam kehidupan beragama, berbangsa, dan bernegara.

Untuk mewujudkan Visi sekolah MA Darul Falah Bongas Indramayu tersebut, diperlukan suatu misi berupa kegiatan jangka panjang dengan arah yang jelas. Misi MA Darul Falah Bongas Indramayu yang disusun berdasarkan visi diatas antara lain:

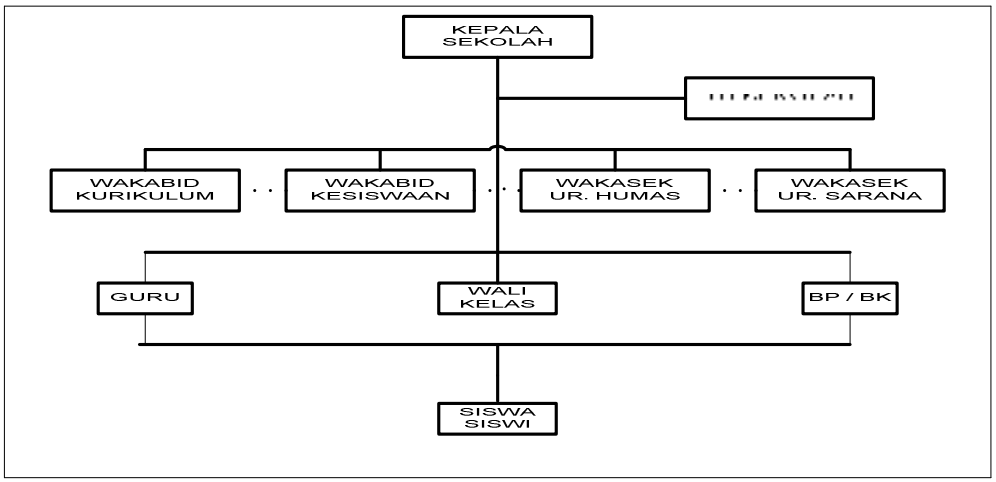
1. Menyiapkan calon pemimpin yang menguasai IPTEK dan kecakapan hidup yang didasari oleh iman dan taqwa yang kuat.

2. Menyiapkan output yang unggul, yang mampu bersaing dalam memasuki perguruan tinggi negeri dan memasuki bursa kerja.
3. Meningkatkan profesionalisme tenaga pendidik dan tenaga kependidikan sesuai dengan tuntutan zaman.
4. Menciptakan image positif Masyarakat terhadap keberadaan madrasyah aliyah, sehingga madrasah aliyah menjadi kebanggan masyarakat

3.1.3 Struktur Organisasi MA DARUL FALAH Bongas Indramayu

Struktur organisasi adalah kerangka pembanggian tanggung jawab fungsional kepada unit-unit organisasi yang dibentuk guna terciptanya sistem kerja kolektif yang harmonis dan dimanis serta terciptanya efektivitas dan efisiensi kerja yang maksimal. Oleh karena itu dibentuklah struktur organisasi guna mempermudah pembagian tugas dan tanggung jawab.

Adapun struktur organisasi yang terdapat pada MA Darul Falah Bongas Indramayu dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi
[Sumber: MA Darul Falah Bongas Indramayu]

3.1.4 Deskripsi Tugas

Adapun deskripsi mengenai tugas, wewenang dan tanggung jawab pada MA Darul Falah Bongas Indramayu adalah sebagai berikut :

1. Kepala Sekolah

   Kepala sekolah sebagai pemimpin mempunyai tugas sebagai berikut :

   a. Mengelola seluruh kegiatan unit usaha sesuai misi dan tujuan memimpin
   b. Mengelola asset MA Darul Falah Bongas Indramayu
   c. Melaksanakan pengawasan
   d. Melakukan evaluasi terhadap kegiatan
   e. Mengambil keputusan
   f. Senantiasa berusaha meningkatkan efesiensi, efektifitas dan produktifitas.

2. Tata Usaha

   Tata Usaha mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut :

   a. Penyusunan program tata usaha
   b. Penyusunan keuangan sekolah
   c. Pengurusan pegawai
   d. Penyusunan perlengkapan sekolah
   e. Penyusunan laporan pelaksanaan kegiatan pengurusan ketatausahaan secara berkala.

3. WAKABID Kurikulum

   WAKABID Kurikulum mempunyai tugas-tugas sebagai berikut :

a. Merancang dan menentukan kurikulum yang digunakan.

b. Menyusun pembagian tugas guru

c. Menyusun jadwal pelajaran

d. Menyusun pelaksanaan EBTA/EBTANAS

e. Menyediakan daftar buku acara guru dan siswa

f. Menyusun laporan pelaksanaan pengajaran secara berkala

4. WAKABID Siswa

WAKABID Siswa mempunyai tugas membantu kepala sekolah dalam kegiatan :

a. Menyusun program pembinaan kesiswaan (OSIS)

b. Membina dan melaksanakan keamanan, kebersihan, ketertiban, keindahan, kekeluargaan, dan kerindangan.

c. Memberikan pengarahan dalam menyelenggarakan pemilihan pengurus OSIS.

d. Melakukan pembinaan kepada pengurus OSIS dalam berorganisasi

e. Melakukan pemilihan siswa untuk mewakili sekolah dalam kegiatan ekstern.

5. WAKABID Humas

WAKABID Humas mempunyai tugas membantu kepala sekolah dalam kegiatan :

a. Melayani apabila ada tamu dari luar yang berkunjung ke MA Darul Falah Bongas Indramayu.

b. Mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan orang tua wali siswa
c. Membina pengembangan hubungan antara sekolah dengan lembaga pemerintahan, dunia usaha dan lembaga sosial lainnya.
d. Menyusun laporan pelaksanaan hubungan masyarakat secara berkala

6. WAKABID Sarana

WAKABID Sarana mempunyai tugas dan tanggung jawab terhadap :

a. Menyediakan sarana dan prasarana untuk kebutuhan- kebutuhan di MA Darul Falah Bongas Indramayu.
b. Pemeliharaan (pengamanan, penghapusan, pengembangan)
c. Pengelolaan keuangan alat-alat pengajaran

7. Guru

Guru mempunyai tugas dan tanggung jawab terhadap :

a. Membuat perangkat program pengajaran
b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran
c. Melaksanakan kegiatan penilaian proses belajar, ulangan harian, ulangan umum, ujian akhir.
d. Mengisi daftar nilai siswa
e. Melaksanakan kegiatan membingbing (pengimbasan pengetahuan) kepada guru lain dalam proses belajar mengajar.
f. Menumbuh kembangkan sikap menghargai karya seni
g. Mengikuti kegiatan pengembangan dan masyarakat kurikulum
h. Melaksanakan tugas tertentu di Madrasah

i. Mengadakan pengembangan program pengajaran yang menjadi tanggung jawabnya.
j. Membuat catatan tentang hasil belajar siswa
k. Mengisi dan meneliti daftar hadir siswa sebelum memulai pengajaran
l. Mengatur kebersihan ruang kelas dan ruang praktikum

8. Wali Kelas

Wali Kelas mempunyai tugas dan tanggung jawab terhadap:

a. Bertugas sebagai guru wali atau guru yang membantu muridnya dalam melakukan kegiatan belajar mengajar.
b. Membina semua murid- muridnya.
c. Mengelola kelas
d. Menyelenggarakan administrasi kelas meliputi denah tempat duduk siswa, daftar pelajaran, daftar piket kelas, buku absensi siswa, buku kegiatan pembelajaran, tata tertib siswa.

9. BP / BK

BP / BK mempunyai tugas dan tanggung jawab terhadap:

a. Penyusunan program dan pelaksanaan bimbingan dan konseling.
b. Koordinasi dengan wali kelas dalam rangka mengatasi masalah-masalah yang dihadapi siswa tentang kesulitan belajar.
c. Memberikan saran dan pertimbangan kepada siswa dalam memperoleh gambaran tentang lanjutan pendidikan lapangan pekerjaan yang sesuai.
d. Memberikan layanan bimbingan kepada siswa agar lebih berprestasi dalam kegiatan belajar

e. Mengadakan penilaian pelaksanaan bimbingan dan konseling
f. Menyusun statistic hasil penilaian bimbingan dan konseling
g. Melaksanakan kegiatan analisis hasil evaluasi belajar.
h. Menyusun dan melaksanakan program tindak lanjut bimbingan dan konseling.
i. Menyusun laporan pelaksanaan bimbingan dan konseling.

10. Siswa

Siswa dan Siswi mempunyai tugas dan tanggung jawab sebagai berikut:

a. Belajar dengan sebaik- baiknya
b. Mematuhi segala peraturan yang ada di MA Darul Falah Bongas Indramayu.

3.2.Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Jenis metode penelitian yang digunakan penulis dalam perancangan sistem informasi pengelolaan data siswa dan penjadwalan mata pelajaran adalah metode deskriptif.

3.2.1 Desain Penelitian

Jenis metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode deskriptif (*descriptive reasearch*) . Metode deskriptif (*descriptive reasearch*) yaitu metode dalam penelitian suatu kasus dengan cara menuturkan pemecahan masalah dan mengumpulkan data sebagai gambaran keadaan objek yang diteliti berdasarkan fakta-fakta yang ada [Cholid Narbuko and H. Abdu Achmadi 2007 : 44]. Metode deskriptif yaitu membuat deskriptif, gambaran

(dari sekelompok manusia, objek, kondisi, pada masa sekarang) secara sistematis, factual dan akurat tentang fakta, sifat, dan hubungan antar fenomena, yang mempunyai kriteria sebagai berikut:

1. Data yang digunakan didasarkan pada fakta yang terpecaya, bukan opini.
2. Ada deskripsi yang jelas tentang tempat dan waktu penelitian.
3. Dijelaskan tentang teknik pengumpulan dan analisis data, maupun pustaka yang digunakan.
4. Prinsip, fakta, dapat di nyatakan sebagai sebuah nilai dan gambaran suatu kondisi tertentu.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Agar data dan informasi yang diperoleh sesuai dengan permasalahan yang ada pada MA Darul Falah Indramayu, maka penulis menggunakan metode penelitian lapangan (*field Research),* yaitu penelitian dilakukan dengan cara mendatangi langsung tempat yang dijadikan objek penelitian.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang menggunakan metode Penelitian Lapangan (*Field Research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara mendatangi langsung tempat yang dijadikan objek penelitian. Dalam hal ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara :

a. Pengamatan (Observasi)

   Yaitu cara mengumpulkan data dan informasi, dengan cara mengamati langsung ke objek penelitian.

b. Wawancara (Interview)

Yaitu cara mengumpulkan data dengan mengajukan tanya jawab secara lisan dengan kepala tata usaha sekolah MA Darul Falah Indramayu.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia atau diberikan oleh pihak yang bersangkutan (pihak sekolah) kepada penulis.

Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data sekunder adalah metode dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dari sumber-sumber kebanyakan dari materi sejenis dokumen yang berkenaan dengan masalah yang diteliti. Metode ini digunakan untuk pengumpulan data yang berhubungan dengan sejarah, tujuan, kegiatan dan struktur organisasi.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengembangan sistem sehingga sistem yang dihasilkan akan sesuai dengan yang diharapkan.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

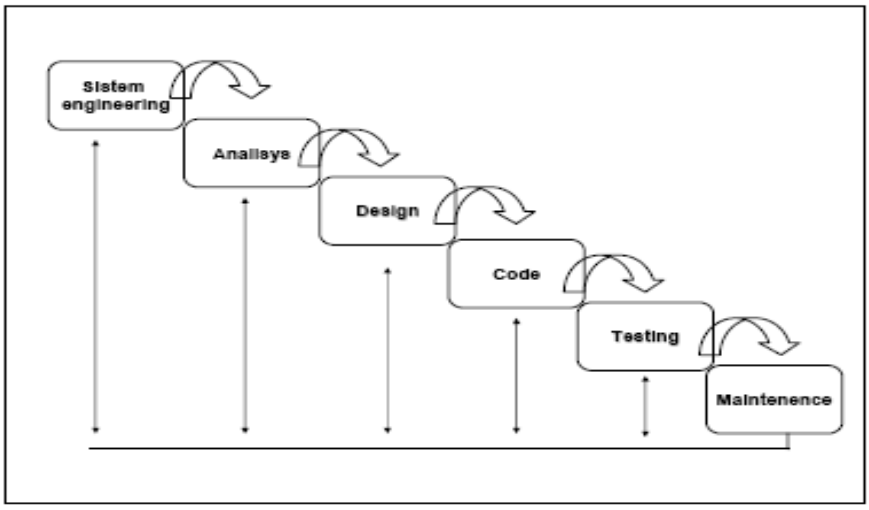
Metode pendekatan perancangan terstruktur dimulai dari awal tahun 1970. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga

hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas. [Jogiyanto 2005 : 56]

Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan yang komplek di organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat waktu, sesuai dengan anggaran biaya pengembangan, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik. [Jogiyanto 2005 : 57]

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah metode- metode, prosedur-prosedur, konsep- konsep pekerjaan yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi. Metodologi yang digunakan penulis dalam melakukan perancangan sistem informasi pengelolaan data siswa dan penjadwalan mata pelajaran ini yaitu dengan menggunakan model *waterfall*. Metode pengembangan sistem *waterfall* merupakan urutan kegiatan/aktivitas yang dilakukan dalam pengembangan sistem mulai dari penentuan masalah, analisis kebutuhan, perancangan implementasi, integrasi, uji sistem, penerapan dan pemeliharaan. Model ini menawarkan cara pembuatan perangkat lunak secara lebih nyata.



Gambar 3.2 Diagram *Waterfall*
[Sumber: http://www.ilkom.unsri.ac.id/Metodologi]

Adapun langkah-langkah dalam metode *waterfall* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Sistem Enginering*

   Sistem engineering atau rekayasa sistem dan analisis merupakan pembentukan kebutuhan dari semua elemen sistem dan menganalisa kebutuhan keinginan *user*. Meliputi I/O, waktu pengerjaan , ukuran dan jumlah data yang ditangani

2. *Analysis*

   Analisa kebutuhan sistem dan *software* adalah proses menentukan arsitektur sistem secara total dan menentukan ukuran data dan jumlah data

3. *Design*

   Design adalah menentukan dasar-dasar pembentukan dan pemilihan struktur data, strukrtur program, arsitektur program, pemilihan algoritma, intereksi dengan user.

4. *Coding*

   Coding adalah mentrasformasikan desain kedalam baris-baris program, pemilihan bahasa.

5. *Testing*

   Testing merupakan pengujian kebenaran program, *error debugging*.

6. *Maintanance*

   Maintanance adalah proses perawatan *software* agar dapat digunkan terus

Model *Waterfall* banyak mengandung iterasi sehingga membuat sulit bagi pihak manajemen untuk memeriksa seluruh rencana dan laporan. Maka dari itu, setelah sedikit iterasi, biasanya bagian yang telah dikembangkan akan dihentikan dan dilanjutkan dengan langkah pengembangan selanjutnya. Masalah-masalah selama resolusi selanjutnya, dibiarkan atau diprogram. Pemberhentian yang prematur dari persyaratan akan berarti bahwa sistem tidak akan sesuai dengan keinginan user.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan digunakan untuk memudahkan dalam perancangan sistem informasi pengelolaan data siswa dan penjadwalanmata pelajaran yang dikembangkan penulis adalah :

1. Flowmap

Flow Map merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan. Flow Map digunakan untuk menganalisis bagaimana hubungan antara sub kerja yang akan menggerakkan sistem.

Setelah diketahui bagian-bagian yang terlibat dalam sistem, maka akan diketahui berapa jumlah entitas yang terkait dengan sistem yang dianalisis dan dirancang.

2. *Diagram Konteks*

Merupakan model grafis yang memperlihatkan sistem dalam bentuk paling umum/global dan digunakan untuk mendefinisikan serta memperlihatkan lingkup atau batas sistem yang akan ditelaah. Diagram Konteks selalu mengandung satu proses saja. Proses ini mewakili proses dari seluruh sistem. Diagram Konteks menggambarkan hubungan input / output antara sistem dengan kesatuan luar (eksternal entity).

3. *Data Flow Diagram*

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. 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 mengalir. Beberapa 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 (*external entity*) merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem dapat berupa

orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.

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 menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

c. Proses (*Process*)

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 ditunjukkan dengan simbol lingkaran atau dengan simbol empat persegi panjang tegak dengan sudut-sudutnya tumpul.

d. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa :

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 atau *data dictionary* atau disebut juga dengan istilah *system data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan- kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada dalam DFD (*Data Flow Diagram*) dan hanya ditunjukkan arus datanya saja. [Jogiyanto 2005 : 725]

5. Perancangan Basis Data

Bentuk normalisasi yang biasanya digunakan pada normalisasi adalah bentuk:

a. Normalisasi

1. Bentuk normalisasi I/1-NF *(first normal form)*

   Bentuk Normal tahap pertama (1NF) terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak *(Multivalued Attribute)* atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

2. Bentuk normalisasi II / 2-NF *(Second-Normal Form)*

   Bentuk tahap normal kedua (2NF) terpenuhi jika pada sebuah tabel, semua atribut yang tidak termasuk dalam *key primer* memiliki ketergantungan fungsional (KF) pada *key primer* secara utuh. Sebuah table dikatakan tidak memenuhi 2NF, jika ketergantungannya hanya besifat parsial (hanya tergantung pada sebagian dari *key primer*).

3. Bentuk normalisasi 3-NF*(Third –Normal Form)*

   Suatu relasi memenuhi bentuk III (3-NF) jika dan hanya jika relasi tersebut memenuhi 2-NF, dan setiap kolom bukan kunci tidak tergantung secara fungsional kepada kolom bukan kunci yang lain dalam relasi tersebut. Dengan kata lain setiap kolom bukan kunci primer tidak memiliki ketergantungan secara transitif terhadap kunci primer.

b. Tabel Relasi

   Relasi tabel adalah gambaran tentang hubungan yang terjadi antar tabel-tabel yang akan digunakan dalam program aplikasi pemecahan dari *flat file* yang menurut teknik normalisasi sehingga pemecahan tersebut memiliki sebuah kunci yang menghubungkan relasi datanya.

3.2.4 Pengujian Software

Faktor pengujian software adalah teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan.

Perangkat lunak dapat diuji dengan dua cara, yaitu :

1. *White Box Testing*

   Pengujian *White Box* (*glass box*) adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara prosedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian.

2. *Black Box Testing*

Pengujian *Black Box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangka 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. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Dalam pengembangan sistem informasi pengelolaan data siswa dan penjadwalan mata pelajaran ini penulis menggunakan metode pengujian perangkat lunak/*software Black Box Testing,* dalam pengujian perangkat lunak/*software* yang dibuat penulis.