BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Tahun ajaran 2010/2011 jumlah siswa di SMP Yayasan Budi Bakti adalah sebanyak 303 orang dengan perincian :

Jumlah siswa kelas VII	= 96 orang
Jumlah siswa kelas VIII	= 124 orang
Jumlah siswa kelas IX	= 83 orang
Jumlah siswa	= 303 orang

Profil sekolah

Nama sekolah	:	SMP Yayasan Budi Bakti
Alamat	:	Jl Citepus II no. 3 RW 06 Kel. Pajajaran Kec. Cicendo - Bandung
Nama Yayasan	:	Yayasan Budi Bakti
Alamat	;	Jl Citepus II no. 3 RW 06 Kel. Pajajaran Kec. Cicendo - Bandung
Kepala Sekolah	:	Bp. Usep Kusnadi A.Md
Telp	:	022-6034785 / 081221554842
Kategori sekolah	:	Potensial
Tahun didirikan	:	1980
Tahun Operasi	:	1980

Kepemilikan	:	Yayasan
Luas/status tanah	:	835 m2/Hak Milik
Luas Bangunan	:	695 m2
Nilai Akreditasi sekolah	:	B (dengan nilai 82)

3.1.1. Sejarah Singkat

SMP Yayasan Budi Bakti berada di bawah Dinas Pendidikan Kota Bandung dan Yayasan Budi Bakti didirikan atas prakarsa Bp. H. Suganda (alm) pada tahun 1980 dengan akte notaris nomor 25/1980.

3.1.2. Visi dan Misi

Visi sekolah :

1. The Trends School	**:**	Mendidik siswa dengan ilmu pengetahuan & teknologi
2. Terampil & religius	:	untuk diimplementasikan dalam kehidupan Sehari-hari di masyarakat
3. Dinamis	:	Selalu berupaya mengikuti perkembangan ilmu Pengetahuan & teknologi yang terus berkembang
4. Smart	:	Pintar dengan penguasaan ilmu pengetahuan & teknologi
5. Santun	:	Dalam pergaulan sehari-hari baik kepada orang tua atau lebih tua, pegawai & teman.

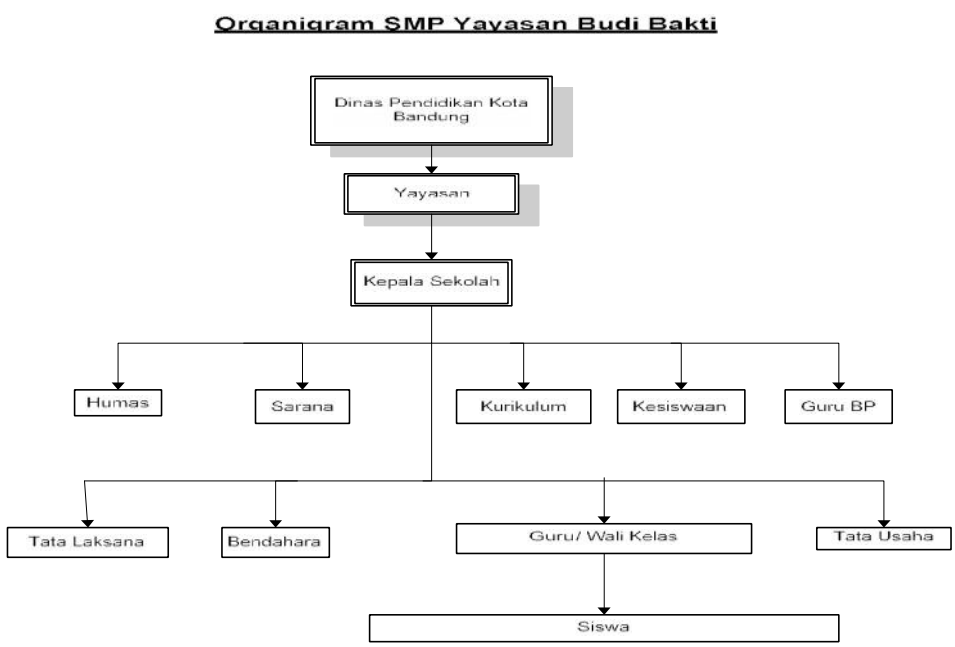
Misi sekolah

” Berilmu tinggi, berwawasan global dan islami, serta menjadi insan yang taqwa, berahlaqulkarimah dan selalu menciptakan kehidupan yang sauyunan”.

Tujuan

1. Siswa memiliki dan menguasai ilmu pengetahuan yang dilandasi oleh iman & taqwa kepada Allah S.W.T
2. Siswa memiliki dan menguasai salah satu aspek diantaranya keterampilan, berkesenian, olah raga, kepemimpinan, mubaligh & mubaligah
3. Siswa memiliki kemampuan kognitif di atas rata-rata.

3.1.3. Struktur Organisasi



Sumber : Profil Sekolah SMP Yayasan Budi Bakti

Gambar 3.1

Struktur Organisasi SMP Yayasan Budi Bakti

3.1.4. Deskripsi Tugas

1. Kepala sekolah

   Kepala sekolah sebagai pemimpin mempunyai tugas sebagai berikut :

   a. Menyusun perencanaan
   b. Mengorganisasikan kegiatan
   c. Mengarahkan kegiatan
   d. Mengkoordinasikan kegiatan
   e. Melaksanakan pengawasan
   f. Melakukan evaluasi terhadap kegiatan
   g. Menentukan kebijakan
   h. Mengadakan rapat
   i. Mengambil keputusan
   j. Mengatur proses belajar mengajar
   k. Mengatur hubungan siswa dengan masyarakat luar

2. Humas mempeunyai tugas :

   a. Mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan orang tua / wali siswa.
   b. Membina hubungan antar seolah dengan lembaga pemerintahan, dunia usaha dan lembaga sosial lainnya

3. Sarana mempunyai tugas dan tanggung jawab terhadap :

   a. Inventaris barang
   b. Pendayagunaan sarana prasarana

c. Pemeliharaan

d. Pengelolaan keuangan alat-alat pengajaran

e. Bertugas menangani persediaan sarana & prasarana sekolah

4. Kurikulum bertugas membantu kepala sekolah dalam :

   a. Menyusun laporan pengajaran

   b. Menyusun pembagian tugas guru

   c. Menyusun jadwal pelajaran

   d. Menyusun pelaksanaan ujian

   e. Menyusun jadwal penerimaan –penerimaan buku laporan pendidikan dan STTB

   f. Menyusun laporan pelaksaan pengajaran secara berkala

5. Kesiswaan mempunyai tugas membantu kepala sekolah dalam :

   a. Menyusun program pembinaan kesiswaan

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

   c. Memberikan pengarahan dalam menyelenggarakan pemilihan pengurus OSIS

3.2. Metode Penelitian

Untuk melakukan penelitian diperlukan metode tertentu yang akan dilakukan agar menghasilkan produk penelitian yang baik. Di bawah ini dipaparkan beberapa metode dalam penelitian skripsi yang penulis lakukan.

3.2.1. Desain Penelitian

Desain penelitian Menurut Prof. Dr. Suharsimi Arikunto (2006 : 51) adalah "rencana dan struktur penyelidikan yang digunakan untuk memperoleh bukti- bukti empiris dalam menjawab pertanyaan penelitian."

Desain penelitian ini merupakan kerangka atau perincian alur administrasi penggajian yang akan dilakukan pada waktu meneliti, sehingga diharapkan dapat memberikan gambaran dan arah mana yang akan dilakukan dalam melaksanakan penetian tersebut, serta memberikan gambaran jika penelitian itu telah jadi atau selesai penelitian tersebut diberlakukan.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian deskriptif dan metode penelitian tindakan *(action research).*

Menurut Prof. Dr. Suharsimi Arikunto (2005 : 234) :

"Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan".

Sedangkan metode tindakan *(action research)* yaitu: penelitian yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan baru, cara pendekatan baru, atau produk pengetahuan yang baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia aktual (lapangan).

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Langkah pertama untuk melakukan penelitian adalah mengumpulkan data-data dari tempat yang menjadi objek penelitian. Adapun jenis dan metode

pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

3.2.2.1 Sumber Data Primer (Wawancara, Observasi, Kuesioner)

Menurut Jonathan Sarwono (2006 : 209) definisi data primer :

"Data Primer yaitu data yang diperoleh melalui pertanyaan tertulis dengan menggunakan kuesioner atau lisan dengan menggunakan metode wawancara".

Adapun Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah :

1. Observasi

   Kegiatan observasi meliputi melakukan pencatatan secara sistematik kejadian-kejadian, perilaku, obyek-obyek yang dilihat dan hal-hal lain yang diperlukan dalam mendukung penelitian yang sedang dilakukan.

2. Wawancara (*in depth interview*)

   Wawancara (*in depth interview*) adalah suatu cara pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pewawancara (pengumpul data) dengan responden (sumber data) dengan cara menemui responden, dalam hal ini Kepala Sekolah, petugas Tata Usaha & guru – guru di SMP Yayasan Budi Bakti Bandung.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder (dokumentasi)

Menurut Jonathan Sarwono (2006 : 209) definisi data sekunder adalah sebagai berikut :

"Data Sekunder : data yang bukan dari sumber pertama sebagai sarana untuk memperoleh data atau informasi untuk menjawab masalah yang diteliti".

Data tersebut diperoleh dari dokumen-dokumen yang ada di SMP Yayasan Budi Bakti, yaitu : *profil sekolah* dan dokumen-dokumen lain yang berkaitan dengan masalah yang diletiti.

Data ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi dan karakteristik sistem yang ada di instansi yang bersangkutan. Data sekunder lainnya berupa referensi atau literatur dari berbagai buku atau media.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Menurut Prof. Dr. Suharsimi Arikunto (2006 : 57) metode pendekatan sistem dalam sebuah ruang lingkup Sistem Informasi dimaksudkan untuk mengetahui permasalahan yang ada dalam sebuah sistem yang kemudian dicari alternatif solusi agar sistem informasi dalam sebuah instansi tersebut dapat membuat efektivitas kerja semakin baik dan efektif.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang akan digunakan penulis adalah metode analisis dan perancangan terstruktur. Menurut Prof. Dr. Suharsimi Arikunto (2006 : 57) metode pendekatan ini dimulai dari awal 1970, dimana dalam pendekatan terstruktur ini 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.

Adapun alat bantu yang digunakan penulis dalam metode ini yaitu: *flow map*, diagram konteks, *data flow diagram* (DFD), kamus data, normalisasi, relasi tabel, dan *entity relationship diagram* (ERD).

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Prof. Dr. Suharsimi Arikunto (2006 : 57) pengembangan sistem (*systems development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan penulis adalah apa yang disebut Raymond McLeod Jr. sebagai model *prototype* jenis I.

Prototype memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai tentang cara sistem akan berfungsi dalam bentuk lengkapnya.

Adapun langkah-langkah pada model *prototype* jenis I sebagaimana dikemukakan oleh Raymond McLeod Jr. (2001 : 151) adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai

   Analis sistem mewawancarai pemakai untuk mendapatkan gagasan dari apa yang diinginkan pemakai terhadap sistem.

2. Mengembangkan *prototype*

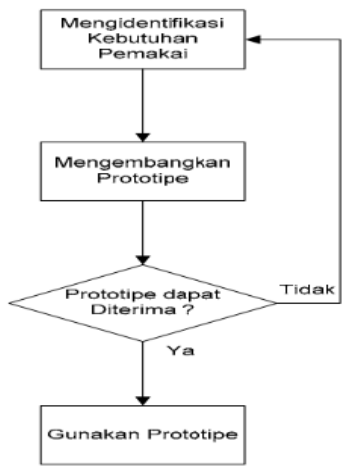
   Analis sistem, bekerjasama dengan spesialis informasi lain, menggunakan satu atau lebih peralatan *prototyping* untuk mengembangkan sebuah *prototype*

3. Menentukan apakah *prototype* dapat diterima.

Analis mendidik pemakai dalam penggunaan *prototype* dan memberikan kesempatan kepada pemakai untuk membiasakan diri dengan sistem.

4. Menggunakan *prototype*

   Prototype ini menjadi sistem operasional, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.2 Pengembangan *Prototype* Jenis I berikut ini:



(Sumber : Raymond McLeod Jr. 2001)

Gambar 3.2 Pengembangan *Prototyping* jenis I

Beberapa daya tarik dari model *prototype*, yaitu :

1. komunikasi antara analis sistem dan pemakai membaik.
2. Analis dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pemakai.
3. Pemakai berperan lebih aktif dalam pengembangan sistem.
4. Spesialis informasi dan pemakai menghabiskan lebih sedikit waktu dan usaha dalam mengembangkan sistem.
5. Penerapan menjadi lebih mudah.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Perancangan sistem terdiri dari dua tahapan, yakni: perancangan proses dan perancangan basis data (*database*). Kedua tahapan tersebut memerlukan alat-alat bantu (*tools*) untuk mengerjakannya. Adapun alat bantu yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan proses

   Perancangan proses ini terdiri dari beberapa tahapan dan alat bantu yang digunakan antara lain:

a. ***Flowmap*** **(Bagan Alir Dokumen)**

   Flow Map (Bagan Alir Dokumen*)* merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir yang termasuk tembusan-tembusannya, juga merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi serta dapat mengevaluasi suatu permasalahan yang diharapkan dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

b. **Diagram Konteks**

   Diagram konteks merupakan gambaran umum dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem yang digunakan dalam analisis dan pengembangan sistem. Posisi diagram konteks dari sistem ada dalam konteks yang berhubungan dengan lingkungan. Diagram terdiri dari sebuah proses tunggal yang digambarkan seluruh sistem, dan menunjukan *data flow* utama dari terminator.

c. ***Data Flow Diagram* (DFD)**

Menurut Raymond McLeod Jr. (2001 : 428) definisi *Data Flow Diagram* (DFD) adalah sebagai berikut:

"*Data Flow Diagram* adalah suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan sejumlah bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui suatu proses yang saling berkaitan".

Data Flow Diagram (DFD) memproses sistem dalam komponen-komponen beserta seluruh penghubung antar komponen. *Data Flow Diagram* (DFD) ini merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks.

d. **Kamus Data**

Menurut Raymond McLeod Jr. (2001 : 424) definisi kamus data adalah sebagai berikut:

"Kamus Data adalah suatu penjelasan tertulis mengenai data yang berada di dalam *database*".

Dengan mengunakan kamus data, pemakai dan analis sistem bisa mempunyai pengertian yang sama tentang input dan output. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada *data flow diagram* (DFD).

2. Perancangan Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

Normalisasi

Kroenke dalam Abdul kadir (2003 : 65) mendefinisikan normalisasi sebagai berikut:

“Normalisasi adalah proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tak memiliki masalah tersebut”.

Masalah yang dimaksud oleh Kroenke ini sering disebut dengan istilah anomali. Anomali adalah proses pada basis data yang memberikan efek samping yang tidak diharapkan (misalnya menyebabkan ketidakkonsistenan data atau membuat suatu data menjadi hilang ketika data lain dihapus).

Proses normalisasi ada beberapa tahap, yaitu:

1. Bentuk Tidak Normal

   Tabel dalam bentuk tidak normal atau yang belum ternormalisasi adalah tabel yang memiliki atribut yang berulang.

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

   Bentuk normal pertama biasa dikenakan pada tabel yang belum ternormalisasi. Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut dari relasi tersebut hanya memiliki nilai tunggal dalam satu baris atau *record*.

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

   Bentuk normal kedua didefinisikan berdasarkan dependensi fungsional. Suatu relasi berada dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika :

   a. Berada pada bentuk normal pertama
   b. Semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer.

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

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga (3NF) jika :

   a. Berada pada bentuk normal kedua
   b. Setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

5. Bentuk Normal Boyce-Codd (*Boyce-Codd Normal Form* / BCNF)

   Suatu relasi disebut memenuhi bentuk normal Boyce-Codd jika dan hanya jika semua penentu (determinan) adalah kunci kandidat(atribut yang bersifat unik)

6. Bentuk Normal Keempat (*Fourth Normal Form* / 4NF)

   Suatu relasi memenuhi bentuk normal keempat jika :

   a. Telah berada pada bentuk Boyce-Codd (BCNF)
   b. Tidak mengandung dua atribut atau lebih yang bernilai banyak

7. Bentuk Normal Kelima (*Fifth Normal Form* / 5NF)

Bentuk Normal Kelima (5NF) terkadang disebut PJ/NF (*Projection Join /Normal Form*) menggunakan acuan dependensi gabungan. Suatu relasi berada dalam bentuk normal kelima jika dan hanya jika setiap dependensi gabungan dalam R tersirat oleh kunci kandidat relasi R.

Secara praktis dapat dikatakan bahwa suatu relasi R berada dalam bentuk normal kelima jika data yang ada padanya tidak dapat lagi didekomposisi menjadi relasi-relasi yang lebih kecil dengan kunci kandidat relasi-relasi yang lebih kecil ini tidak sama dengan kunci kandidat relasi.

Bentuk normal pertama hingga ketiga (dibuat oleh E.F. Codd) merupakan bentuk normal yang umum dipakai. Artinya bahwa pada kebanyakan relasi, bila ketiga bentuk normal tersebut telah terpenuhi, maka persoalan anomali tidak akan muncul lagi. Bentuk normal Boyce-Codd merupakan revisi terhadap bentuk normal ketiga. Bentuk normal 4NF dan 5NF (dikemukakan oleh Fagin) hanya dipakai pada kasus-kasus khusus, yakni pada relasi yang mengandung dependensi nilai banyak.

a. Tabel Relasi

Tabel relasi dalam *database* menunjukkan relasi antar tabel-tabel. Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjang entitas dan relasinya. Dengan adanya

relasi data dari beberapa tabel dapat ditampilkan sebagai satu kesatuan informasi dalam bentuk *query, form* atau *report*.

b. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Albahra (2004 : 123)

"ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak".

ERD berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan hubungan data.

Adapun elemen-elemen dari ERD adalah sebagai berikut:

1. *Entity* (entitas)

Entity (entitas) adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata ataupun abstrak di mana data tersimpan atau di mana terdapat data. *Entity* digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang.

2. Relationship

Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antar *entity* (entitas). *Relationship* digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat.

3. Relationship degree (derajat *relationship*)

Relationship degree adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*.

4. Atribut

Atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap *relationship*.

5. Kardinalitas (*cardinality*)

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum baris yang dapat berrelasi dengan entitas pada entitas yang lain.

Ada 3 macam kardinalitas, yaitu :

a. *One to one* (satu ke satu)

Tingkat hubungan ini menunjukkan hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, dan hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua. Artinya setiap baris pada entitas A

b. *One to many atau many to one* (satu ke banyak atau banyak ke satu)

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu tergantung dari arah mana hubungan itu dilihat. Artinya untuk satu kejadian pada entitas pertama mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas kedua.

c. *Many to many (*banyak ke banyak)

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya.

Dilihat dari entitas yang pertama maupun dari entitas yang kedua. Berhubungan dengan paling banyak satu baris pada entitas B dan begitu juga sebaliknya.

1.2.4. Pengujian *Software*

Pengujian *Software* adalah satu elemen dari topik yang lebih luas yang sering diacu sebagai verifikasi dan validasi. Verifikasi adalah Kumpulan aktivitas yang menjamin penerapan software benar-benar sesuai dengan fungsinya.

Sedangkan Validasi adalah kumpulan aktivitas yang berbeda yang memastikan bahwa *software* yang dibangun dapat memenuhi keperluan pelanggan. Definisi dari verifikasi dan validasi meliputi berbagai aktivitas yang kita rujuk sebagai jaminan kualitas software (*Software Quality Assurance* / SQA). Pengujian merupakan salah satu tugas yang ada dalam arus siklus pengembangan pengujian perangkat lunak yang digunakan peneliti yaitu menggunakan metode pengujian *black box,* karena pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

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. Data uji dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

1. Fungsi – fungsi yang tidak benar atau hilang.

2. Kesalahan *interface*.

3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal.

4. Kesalahan kinerja.

5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.