BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek Dalam melakukan observasi ini yang dibuat kedalam usulan proposal, penulis mengambil objek penelitian tentang bagaimana pelaksanaan kegiatan di dalam sebuah institusi pendidikan khususnya sekolah menengah kejuruan.

penelitian merupakan tempat dimana penelitian tersebut akan di lakukan, berikut ini akan dijelaskan bagian – bagian yang akan menggambarkan objek yang dijadikan penelitian untuk aplikasi ujian online ini :

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

SMK Negeri 4 Bandung berdiri pada tahun 1962 yang pada mulanya bernama STM Negeri 2 Bandung, dengan terdiri dari 4 program keahlian yaitu urusan Mesin, Bangunan, Listrik dan Kimia dan masih berlokasi di Jl. Ciliwung Bandung. Pada tahun 1965 sekolah berpindah ke Jl. Kelenteng dan selanjutnya pada tahun 1969 sekolah berpindah ke Jl. Kliningan No. 6 Buahbatu Bandung sampai sekarang. Pada tahun pelajaran 1999/2000 STM Negeri 2 Bandung berubah nama menjadi SMK Negeri 4 Bandung dan memiliki program keahlian sebagai berikut :

1. Teknik Elektronika Komunikasi
2. Teknik Listrik Pemakaian

3. Teknik Instalasi Listrik
4. Teknik Informatika Komersial.

Kemudian pada tahun pelajaran 2004 SMK Negeri 4 Bandung mengubah nama Program Keahlian tersebut di atas menjadi :

1. Teknik Audio Video
2. Teknik Industri Tenaga Listrik
3. Teknik Komputer dan Jaringan
4. Rekayasa Perangkat Lunak.

Dan saat ini SMKN 4 Bandung membuka beberapa Program Keahlian baru hingga memiliki 6 Program Keahlian, yaitu sebagai berikut :

1. Teknik Audio Video
2. Teknik Industri Tenaga Listrik
3. Teknik Otomasi Industri
4. Teknik Komputer Jaringan
5. Rekayasa Perangkat Lunak
6. Mulltimedia

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

1. Visi

   Menjadi Sekolah Menengah Kejuruan Unggulan di Jawa Barat yang berstandar Nasional dan Bertarap Internasional.

2. Misi

   a. Memperoleh calon siswa melalui seleksi yang proporsional.

b. Mendidik, mengembangkan karakter dan bakat peserta didik melalui Program Mata Pelajaran Wajib,Kejuruan, Muatan Lokal serta Pengembangan diri.
c. Membangun Kepercayaan Masyarakat melalui keterbukaan manajemen dan keuangan sekolah.
d. Membangun kredibilitas dan akuntabilitas sekolah melalui administrasi yang tertib, bersih dan transparan.
e. Meningkatkan kepercayaan stakeholder melalui Program kejuruan dan kualitas kegiatan belajar mengajar.
f. Mengembangkan infrastruktur untuk mendukung proses kegiatan belajar mengajar dengan bantuan stakeholder.
g. Menghasilkan lulusan yang mampu bersaing dimasyarakat serta tidak melupakan budaya Jawa Barat

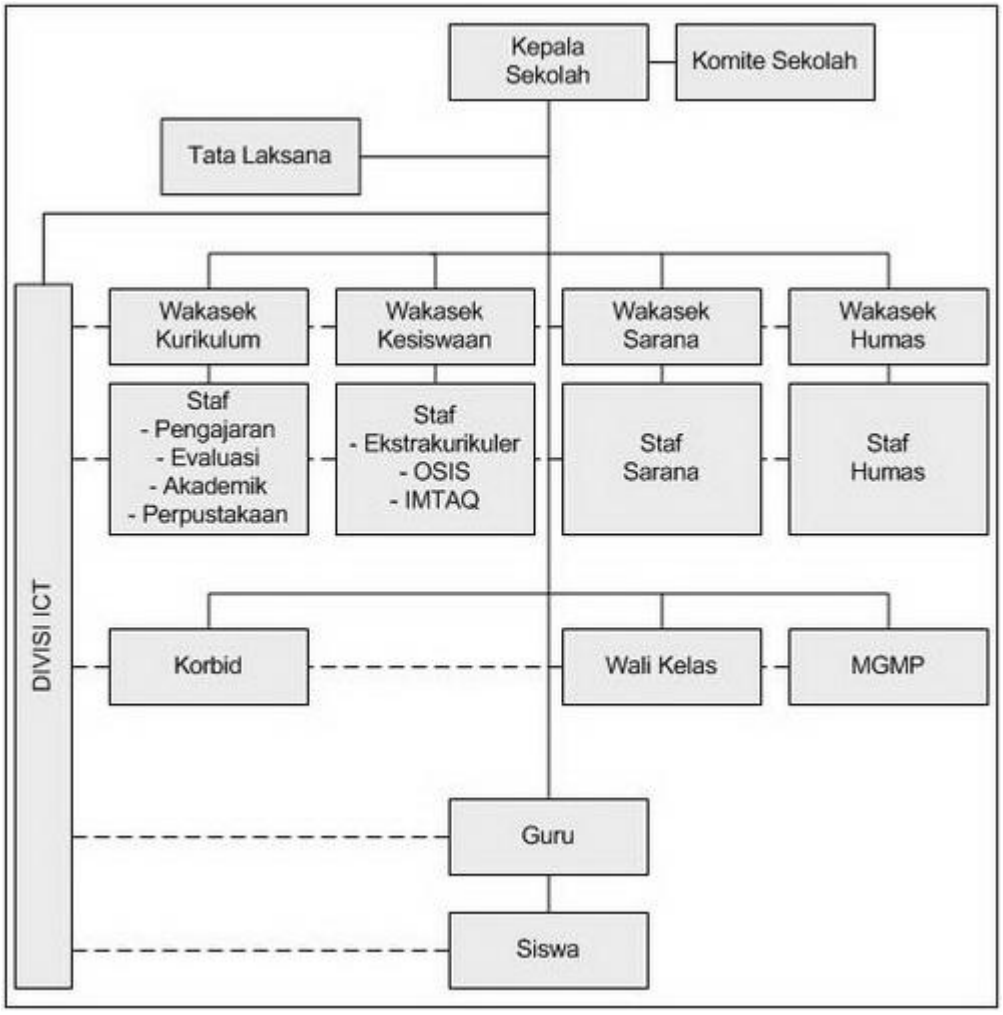
3. Moto

KUAT

a. KONSISTEN dalam menuntut, mencari, mengembangkan, dan mengaplikasikan Ilmu Pengetahuan
b. ULET, tidak mengenal (pantang) menyerah, putus asa, putus semangat pada setiap kegiatan.
c. AGAMIS, semua staf Pengajar, karyawan, dan siswa dapat menjalakan agamanya secara benar.

d. TERAMPIL , salah satu tujuan SMK Negeri 4 Bandung adalah mendidik siswa dan atau lulusannya agar menjadi terampil dalam pekerjaan sesuai dengan Program keahliannya.

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 3.1 *Struktur Organisasi*

3.1.4. Deskripsi Tugas

Dari struktur organisasi tersebut, maka pembagian divisi tugas dan tanggung jawabnya adalah sebagai berikut :

a. Kepala Sekolah

Nama Jabatan/Fungsi : Kepala Sekolah

Bertanggung jawab Kepada : Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten

Berhubungan dengan :

1. Semua unit kerja SMK N 4 Bandung
2. Pemkab dan Dinas Pendidikan
3. Dinas Pendidikan Propinsi Jawa Barat
4. Direktoran Pembinaan SMK
5. Dunia Usaha dan Industri
6. Komite Sekolah

Tanggung Jawab :

1. Menjaga Terlaksananya dan ketercapaian program sekolah
2. Menjaga keterlaksanaan Pedoman Mutu Sekolah
3. Menjabarkan pelaksanaan dan mengembangkan Pembelajaran Kurikulum/Program SMK
4. Melakukan Pengawasan dan Supervisi tenaga Pendidik dan Non Kependidikan
5. Mengangkat dan menetapkan personal struktur organisasi
6. Menetapkan Program Kerja Sekolah
7. Mengesahkan perubahan kebijakan mutu organisasi

8. Melegalisasi dokumen organisasi
9. Memutuskan mutasi siswa
10. Mengusulkan promosi dan mutasi pendidik dan tenaga kependidikan

Wewenang :

1. Menerbitkan dokumen keluaran sekolah
2. Memberi pembinaan warga sekolah
3. Memberi penghargaan dan sanksi
4. Memberi penilaian kerja pendidik dan tenaga kependidikan

b. Wakasek Kurikulum/Program

Nama Jabatan/Fungsi : Wakasek Kurikulum/Program

Bertanggung Jawab Kepada: Kepala Sekolah

Berhubungan dengan : Semua Unit Kerja

Tanggung Jawab:

1. Menyusun program kerja bidang kurikulum/program
2. Mengkoodinasikan pelaksanaan dan pengembangan Kurikulum/Program
3. Memantau pelaksanaan pembelajaran
4. Menyelenggrakan rapat koordinasi kurikulum
5. Mengkoordinasikan pengelolaan perpustakaan
6. Mengkoordinasikan pelaksanaan evaluasi pembelajaran
7. Menyusun kalender pendidikan dan jadwal pembelajaran
8. Melaporkan hasil pelaksanaan pembelajaran
9. Mengusulkan tugas mengajar pada masing-masing guru
10. Merencanakan kebutuhan tenaga pendidik dan kependidikan

Wewenang :

1. Memeriksa, menyetujui rencana pembelajaran tiap program pembelajaran
2. Memverifikasi kurikkulum
3. Merencanakan dan melaksanakan bimbingan belajar dan try out kelas 3
4. Merencanakan dan melaksanakan berbagai jenis les

c. Wakasek Humas/Hubin

Nama Jabatan/Fungsi : Wakasek Humas/Hubin

Bertanggung Jawab Kepada : Kepala Sekolah

Berhubungan dengan :

1. Semua Unit Kerja di SMK N 4 Bandung
2. Masyarakat dan Industri

Tanggung Jawab :

1. Menyusun program kerja dan anggaran Humas
2. Membantu komite dalam pengembangan sekolah
3. Memfasilitasi hubugan antar warga sekolah dan komite
4. Melaksanakan pelaksanaan promosi sekolah
5. Memetakan DU/DI
6. Mengkoordinasikan pelaksanaan praktek kerja industri
7. Mengkoordinasikan pelaksanaan ujian kompetensi produktif
8. Mengkoordinasikan penelusuran lulusan

Wewenang :

1. Memeriksa dan menyetujui rencana praktek kerja industri tiap program keahlian

2. Melakukan verifikasi kelayakan institusi pasangan
3. Memberikan pembekalan praktik kerja industri untuk siswa dan orang tua / wali
4. Pengantaran, memonitoring dan penjemputan peserta didik prakerin
5. Menyelesaikan permasalahan selama pelaksanaan prakerin
6. Mengkoordinasikan kegiatan Bursa Kerja Khusus
7. Reorientasi peserta didik yang selesai prakerin
8. Membuat data alumni secara lengkap

d. Wakasek Kesiswaan

Nama Jabatan/Fungsi : Wakasek Kesiswaan

Bertanggung Jawab Kepada : Kepala Sekolah

Berhubungan dengan :

1. Semua Unit Kerja
2. Organisasi Kesiswaan

Tanggung Jawab :

1. Membuat program kerja pembinaan kesiswaan
2. Mengkoordinasikan PSB (Penerimaan Siswa Baru)
3. Mengkoordinasikan Pemilihan kepengurusan OSIS
4. Mengkoordinasikan Penjaringan dan pendistribusian semua bentuk beasiswa
5. Mengkoordinasikan pelaksanaan 4 K2 (Ketertiban, kedisplinan, keamanan dan kekeluargaan)
6. Membina program kegiantan OSIS

7. Memeriksa dan menyetujui rencana kerja pengurus OSIS
8. Melaksanakan ketentuan kredit point

Wewenang :

1. Melakukan tindakan terhadap siswa terkait pelanggaran tata tertib siswa
2. Mengkoordinasikan pelaksanaan lomba
3. Mengkoordinasikan ekstrakorikuler
4. Mengkoordinasikan peringatan hari-hari besar
5. Mengkoordinasikan kegiatan pagi

e. Wakasek Sarana Prasarana

Nama Jabatan/Fungsi : Wakasek Kesiswaan

Bertanggung Jawab Kepada : Kepala Sekolah

Berhubungan dengan : Semua Unit Kerja

Tanggung Jawab :

1. Membuat program kerja dan prasarana sekolah
2. Mengkoordinasikan kebutuhan sarana dan prasarana sekolah
3. Mengkoordinasikan inventarisasi sarana dan prasarana sekolah
4. Melaksanakan pengawasan terhadap penggunaan sarana dan prasarana sekolah
5. Mengkoordinasikan pelaksaan 4 K1 (kebersihan, kerindangan, keindahan, kesehatan)
6. Memeriksa dan merekomendasikan rencana kebutuhan sarana dan prasarana tiap unit kerja
7. Mempunyai data lengkap tentang sarana dan prasarana

8. Atasi kerusakan dan kekurangan dari sarana prasarana .

Wewenang :

1. Mengkoordinasikan pelaksanaan dan pengadaan bahan praktik serta perlengkapan sekolah
2. Mengkoordinasikan pelaksanaan pemeliharaan dan perbaikan sarana dan prasarana sekolah
3. Melakukan verifikasi dan memilih rekanan kerja.

f. Komite Sekolah

Tugas dan fungsi utama badan in dapat memberikan masukan, pertimbangan (advisory agency), dan rekomendasi pada satuan pendidikan mengenai:

1. Kebijakan dan program pendidikan.
2. Rencana anggaran pendidikan dan belanja sekolah (RAPBS)
3. Kreteria tenaga kependidikan
4. Kreteria kinerja satuan pendidikan
5. Kreteria fasilitas pendidikan
6. Hal – hal yang terkait dengan pendidikan.

g. Tugas dan Tanggungjawab ICT Center/Pusat Layanan TIK SMK Tahun 2010:

1. Melaksanakan diseminasi program pembelajaran berbasis TIK
2. Membuat bahan ajar berbasis TIK
3. Menyebarkan, mengumpulkan dan mengolah data pokok SMK tahun pelajaran 2010/2011 di Kabupaten/Kota bersangkutan
4. Untuk Kabupaten/Kota pemekaran, pengumpulan dan pengolahan data pokok SMK dilaksanakan oleh Kabupaten/Kota induk, kecuali untuk

beberapa Kabupaten/Kota pemekaran yang mempunyai jumlah SMK cukup banyak dan ditunjuk sebagai penerima bantuan oleh Direktur Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan

a) Membantu dan melatih petugas data setiap SMK di Kabupaten/Kota yang menjadi tanggungjawabnya
b) Menyusun buku "SMK dalam angka tahun pelajaran 2010/2011 tingkat Kabupaten/Kota"
c) Meminta persetujuan hasil pendataan SMK kepada Dinas Pendidikan Kabupaten/Kota dan mengirimkannya ke Dinas Pendidikan Provinsi yang bersangkutan dan Direktorat Pembinaan SMK (hardcopy dan softcopy)
d) Melaksanakan perbaikan dan perawatan infrastruktur Pusat TIK/ICT Center sehingga dapat beroperasi secara optimal
e) Menjadi pusat data dan informasi di setiap Kabupaten/Kota khususnya lingkup Sekolah Menengah Kejuruan

3.2. MetodePenelitian

Untuk melakukan pemelitian yang baik diharuskan adanya suatu proses yang teratur dan terarah. Oleh karena itu diperlukan suatu metodologi untuk melakukan suatu penelitian.

3.2.1. Desain Penelitian

Dalam membangun sebuah aplikasi ujian online yang kompleks membutuhkan metoda-metoda atau paradigma pengembangan yang mampu

membantu menganalisis dan mendesain secara lebih detail sehingga informasi yang di hasilkan lebih akurat. Penyusunan usulan penelitian ini menggunakan metode deskriptif, yaitu suatu metode yang meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang.

Desain penelitian yang dilakukan adalah berbentuk deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan sifat sesuatu yang tengah berlangsung atau sistem yang sedang berjalan pada saat penelitian dilakukan atau selama kurun waktu tertentu dan memeriksa sebab – sebab dan suatu gejala tertentu yang ada didalam suatu institusi pendidikan sekolah menengah kejuruan.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Jenis dan metode pengumpulan data terdiri dari sumber data primer dan sumber data sekunder.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah data yang didapat langsung dari sumbernya (responden). Responden adalah pemberi informasi yang diharapkan dapat menjawab semua pertanyaan dengan jelas dan lengkap. Dalam hal ini penulis memperoleh sumber data dari responden yang terkait dengan objek penelitian, yaitu Bagian tata usaha beserta guru-guru. Adapun metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Wawancara (*interview*)

Merupakan teknik pengumpulan data untuk mendapatkan informasi langsung dari sumbernya secara tatap muka dan wawancara langsung dengan objek penelitian (*responden*). Dalam hal ini penulis melakukan wawancara dengan bagian kurikulum beserta guru-guru langsung. Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang sekolah, materi yang diajarkan, dan pembuatan soal ujian

2. Observasi

Observasi adalah suatu pengamatan sistematis yang dilakukan secara langsung terhadap objek di tempat penelitian. Dalam hal ini penulis melakukan observasi dengan mengamati kegiatan sekolah menengah kejuruan terhadap proses ujian dan kuis bagi siswa – siswanya.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Metode ini dilakukan untuk pengumpulan data dengan cara dokumentasi yaitu mengumpulkan data-data yang berhubungan dengan objek yang diteliti. Seperti yang penulis lakukan adalah mengumpulkan data sejarah dan data penyusunan soal ujian yang diperoleh dari dokumentasi seperti : data profil sekolah, visi dan misi, struktur organisasi, dan rencana kegiatan.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam obervasi yang penulis lakukan di sekolah menengah kejuruan 4 Bandung, penulis melakukan beberapa metode dalam hal pendekatan dan pengembangan sistem yang berjalan di SMKN 4 Bandung.

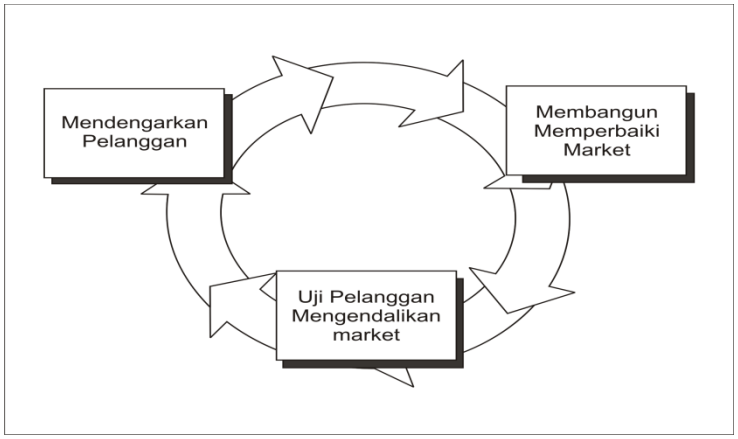
3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Penyusun menggunakan metode pendekatan sistem dengan pendekatan *object oriented* atau berorientasi objek. Pendekatan *object oriented* adalah cara memandang persoalan menggunakan model-model yang diorganisasikan seputar konsep objek yang mengkobinasikan struktur data dan perilaku suatu entitas.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metoda pengembangan sistem yang dipakai untuk Merancang Aplikasi Ujian Online di SMKN 4 Bandung, penulis menggunakan Metode *Prototype*, metode ini merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak.

Model proses *prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pemakai *(user).* Berikut gambar dari metode pengembangan yang digunakan penulis :



Gambar 3.2 *Metode Pendekatan Prototype Paradigma*

(Sumber : Pressman, Roger S., 2002, *Rekayasa Perangkat Lunak*: Pendekatan Praktisi jilid Dua, Penerbit: Andi Offset, Yogyakarta).

Dari pengertian metode *prototype* diatas, penulis akan memberikan beberapa alasan mengapa penulis menggunakan metode pengembangan sistem dengan *prototype*, yaitu dikarenakan penulis akan lebih mudah dalam merancang sistem yang diinginkan dan dapat diterima oleh *user* sebagai pemakai.

Metode *protoype* dirancang agar dapat menerima perubahan-perubahan dalam rangka menyempurnakan *prototype* yang sudah ada sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan sistem yang dapat diterima dan memberikan gambaran bagaimana penggunaan sistem tersebut kepada pemakai setelah sistem tersebut disetujui.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

1. Use Case Diagram

Miftakhul Huda (2010:138) menyatakan use case menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem (apa fungsinya). Yang mempresentasikan sebuah interaksi antar aktor dengan sistem (sebuah pekerjaan). Misalnya menambah data/membuat laporan. Aktor adalah sebuah entitas manusia mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Sebuah use case dapat meng-include fungsionalitas use case lain.

2. Activity Diagram

Miftakhul Huda (2010:142) diagram ini menggambarkan berbagai aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, mulai titik awal, melalui kondisi yang mungkin terjadi, kemudian sampai pada titik akhir. Diagram ini juga mampu menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Diagram ini tidak menggambarkan proses-proses dan jalur

3. Sequence Diagram

Miftakhul Huda (2010:143) diagram ini menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem berupa message yang digunakan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri dari dimensi vertical (waktu) dan dimensi horizontal (objek yang terkait). Biasanya digunakan untuk

menggambarkan sekenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu.

4. Class Diagram

Miftakhul Huda (2010 : 138) Class adalah sebuah spesifikasi objek, yang memiliki atribut dan layanan/fungsional (metode/fungsi). Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi kelas, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain, seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Kelas memiliki tiga hal pokok yaitu : Nama, Atribut, dan Metode.

5. Colaboration Diagram

Miftakhul Huda (2010:144) Colaboration juga menggambarkan interaksi antar objek seperti sequence diagram, tetapi lebih menekankan pada masing-masing obejek bukan pada waktu penyampaian *message.*

6. Component Diagram

Miftakhul Huda (2010:145) Diagram ini menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen peranti lunak, termasuk ketergantungan. Diantaranya modul berisi kode, *binary, library, exccutable.*

7. Deployment Diagram

Miftahkul Huda (2010:145) deployment diagram menggambarkan detail bagaimana komponen dibentuk dan didistribusikan dalam infrastruktur sistem. Dimana komponen akan terletak pada mesin, *server*, *client* dan hal lain yang bersifat fisik.

3.2.4. Pengujian Software

Pengujian sistem merupakan bagian penting dalam pembangunan perangkat lunak. Dalam penelitian ini penyusun memakai pengujian *black box* / *black box testing*. 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