BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

SMA Negri 10 Bandung terletak di Bandung Timur, tepatnya di Jalan Cikutra no. 77 Bandung 40124, telepon 022-7273109 memiliki nuansa yang berlainan bila dibandingkan sekolah negri lainnya. Sekeliling sekolah penuh dengan perumahan penduduk, dibagian depan sepanjang jalan Cikutra penuh dengan pedagang kaki lima, setiap pagi tentu sangat ramai dengan orang yang berbelanja, namun hal tersebut tidak mengurangi semangat belajar siswa, larena posisi ruang kelas dan gedung berada jauh didalam sekolah, dan dibatasi oleh taman serta lapangan parkir, sehingga kondisi belajar cukup kondusif.

3.1.1 Sejarah perkembangan Sekolah

SMA Negri 10 Bandung pada awalnya berlokasi disekolah dasar Sintrum yang sekarang menjadi sekolah dasar Cicadas Timur dan tercipta dari adanya usulan pemecahan SMAN 3 Bandung, dengan surat usulan nomor 031/D.26/K.67 tertanggal 1 Juli 1967. Saat ini pula, SMA 10 tidak tergantung pada SMAN 3 Bandung, tetapi masing-masing berdiri sendiri, baik secara organisatoris maupun secara administrative, dan teknik pedidikannya. SMAN 10 Bandung disahkan oleh Drs. Waskito atas nama Mentri Pendidikan dan Kebudayaan, Kepala Direktorat pendidikan keguruan dan kursus-kursus.

Kepala sekolah pada saat itu adalah Drs. A.S. Setiadi. Pada tahun 1968, SMAN 10 beranjak ingin mempunyai bangunan sendiri, akhirnya dengan surat izin pembangunan nomor 348/UKK/3/1968, SMAN 10 Bandung dapat merencanakan pembangunan gedung. Akhirnya dengan ridho Allah SWT, SMAN 10 Bandung mulai dibangun oleh CV. Haruman dengan lokasi Jl. Cikutra No. 77. dengan lahirnya kurikulum 1994, nama SMA berubah menjadi SMU.

Sebagai salah satu Sekolah Negri di Bandung, SMUN 10 Bandung terus berbenah diri, sarana dan prasarana terus ditingkatkan. Beberapa kelas dan bangunan baru mulai didirikan, lab. Fisika, lab. Kimia, lab. Biologi, lab. Komputer, lab. Bahasa, gedung perpustakaan, gedung BK, Masjid, Sekretariat Ekskul, dll.

3.1.2 Visi dan Misi Sekolah

a. Visi

Terwujudnya insane berakhlak mulia, kompeten, dan kompetitif dalam era global melalui sekolah standar nasional.

b. Misi

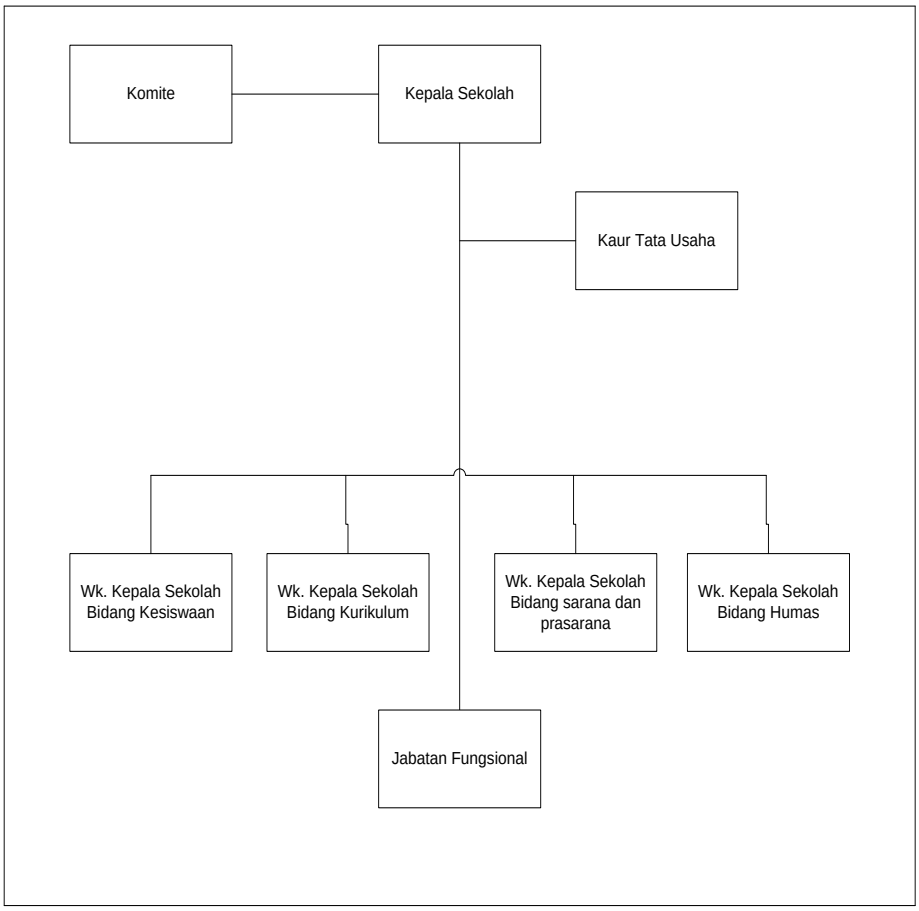
1. Mewujudkan Insan yang memiliki keimanan dan ketakwaan yang direflesikan dalam sikap dan perbuatan sehari-hari.

2. Membekali siswa agar memiliki kompetensi dalam berbagai disiplin ilmu (akademik) dan non akademik melalui proses belajar mengajar yang efektif.
3. Membekali siswa untuk mengembangkan minat dan bakat, kreativitas serta ketrampilan agar terbentuk kemandirian dalam menghadapi peluang dan tantangan global.
4. Menerapkan manajemen sekolah menuju terbentuknya sekolah standar nasional.

3.1.3 Struktur Organisasi Sekolah

Struktur organisasi merupakan bagian dari manajemen 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 Negri 10 Bandung :



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

3.1.4 Deskripsi Kerja

Sebagaimana dengan gambar struktur organisasi yang telah digambarkan diatas, rincian tugas yang dibebankan pada posisi-posisi yang ada pada SMAN 10 Bandung adalah :

1. Kepala Sekolah : di SMAN 10, kepala sekolah bertugas sebagai yang melakukan verifikasi, evaluasi, serta validasi data yang keluar maupun yang masuk ke sekolah, serta sebagai pengawas proses kegiatan sekolah.

2. Wakil Kepala Sekolah Bidang 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.
3. Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum : wakil kepala sekolah bidang kurikulum bertugas sebagai pengawas, pengatur, serta sebagai yang bertanggung jawab mengenai kurikulum-kurikulum yang berlaku dan masalah akademik yang di aplikasikan pada SMAN 10 Bandung, dan bertanggung jawab langsung kepada kepala sekolah.
4. Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana & Prasarana : wakil kepala sekolah bidang sarana & prasarana bertugas sebagai penanggung jawab serta yang memanage ketersediaan sarana dan prasarana yang ada pada SMAN 10 Bandung, dan bertanggung jawab langsung kepada Kepala Sekolah.
5. Wakil Kepala Sekolah Bidang Humas : wakil kepala sekolah bidang humas bertugas sebagai penghubung relasi antara instansi sekolah dengan masyarakat, sehingga SMAN 10 menjadi lebih terbuka bagi masyarakat luas. dan tugas wakil kepala sekolah bidang Humas ini berada dibawah pimpinan kepala sekolah langsung.
6. Guru-guru : guru sebagaimana yang telah kita ketahui bertugas sebagai tenaga pengajar bagi siswa, guru-guru di SMAN 10 memiliki keahlian

yang berbeda berdasarkan mata pelajaran yang mereka berikan sebagai pembelajaran bagi siswa.

7. Karyawan Tata Usaha & Komite sekolah : karyawan tata usaha dan komite sekolah bertugas mengatur keuangan serta data-data administrasi lainnya.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Desain Penelitian

Desain Penelitian yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah dengan Jenis Penelitian Deskriptif dan Action.

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 Sumber dan teknik pengumpulan data

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

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.

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 memepelajari dokumen atau catatan yang ada. Dokumen-dokumen tersebut yaitu: pengumuman hasil seleksi masuk, pengumuman nilai, informasi jadwal, data guru dan data arsip data absensi siswa.

3.2.2.1 Metode Pendekatan Sistem dan Pengembangan Sistem

a. Metode Pendekatan Sistem

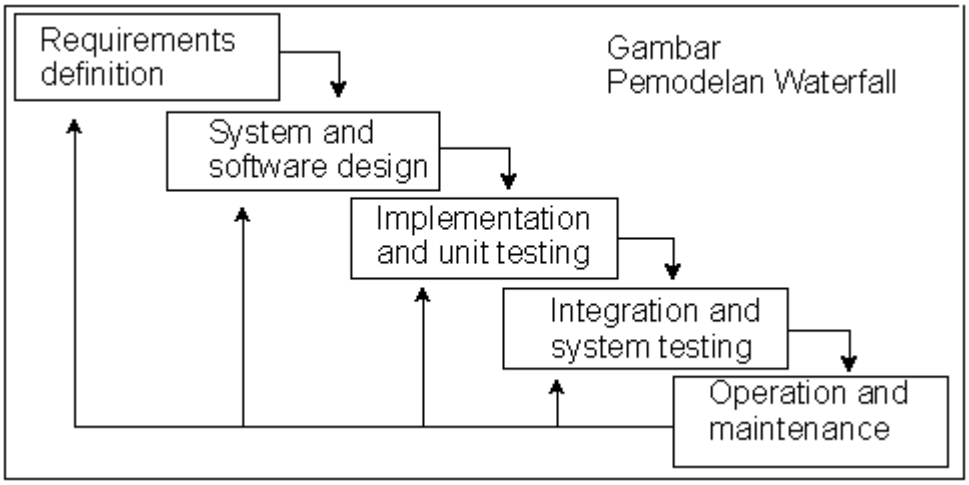
Metode pendekatan sistem terdapat dua kelompok metode pendekatan yaitu metode pendekatan sistem yang berorientasikan data dan metode pendekatan sistem pendekatan perancangan terstruktur. Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan yang kompleks di organisasi dapat

dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat waktu, sesuai dengan anggaran biaya pengembangan, dapat meningkatkan produktifitas dan kualitasnya akan lebih baik. 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.

b. Metode pengembangan system

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.

3.2.3 Rancangan Analisis dan Uji Program

3.2.3.1 Perancangan Analisis

3.2.3.1.1 Analisis system

Sistem yang akan penulis usulkan adalah 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.

3.2.3.1.2 Analisis User (Pengguna / Pemakai)

Karakteristik user yang dapat menggunakan system informasi adalah seseorang yang memiliki tingkat ketelitian yang tinggi, sehingga data-data yang ia masukkan tepat, hal ini dikarenakan sebuah system akademik merupakan hal yang sangat vital, dan harus dipertanggung jawabkan kebenaran datanya, karena data-data akademik tersebut juga akan diperlukan untuk waktu-waktu berikutnya.

3.2.3.1.3 Analisis Perangkat Lunak

Seperti yang telah dijelaskan dalam landasan teori yang dapat membuat program dengan aplikasi GUI (Graphical User Interface) atau program yang memungkinkan pemakai Komputer berkomunikasi dengan komputer tersebut dengan menggunakan modus grafik dan gambar. Maka dipilihlah PHP yang mempunyai banyak kelebihan, mudah dipelajari dan juga memudahkan dalam membangun Sistem Informasi Akademik Sekolah, khususnya dalam mendesain interfacenya.

Perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi (OS) menggunakan Microsoft Windows XP SP3 32 bit.
2. Dreamweaver CS4.
3. WAMP Server sebagai perangkat lunak pendukung perancangan database untuk sistem yang akan dibangun.

3.2.3.1.4 Analisis Perangkat Keras

Spesifikasi minimum yang digunakan dalam penggunaan program aplikasi sebagai berikut :

1. Prosessor Intel Pentium 3.
2. Monitor SVGA.
3. Hardisk 40 gb.
4. Memory 128 mb.
5. Keyboard, 101 keys.
6. Mouse.

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.

3.2.3.2 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.