BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Adapun gambaran mengenai objek penelitian dimana penulis melakukan penelitian adalah pembahasanya sebagai berikut.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) secara resmi berdiri pada hari Selasa, tanggal 8 Agustus 2000 berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional nomor 126/D/0/2000.

Awalnya dimulai pada bulan Juli tahun 1994 ketika didirikan Lembaga Pendidikan Komputer Indonesia Jerman, disingkat LPKIG, bertempat di jalan Dipati Ukur 102 Bandung . Dengan 1 ruang kelas berkapasitas 50 orang dan 1 laboratorium komputer dengan 25 unit komputer, Lembaga ini membuka program pendidikan 1 tahun dengan 5 program studi yaitu Ahli Komputer Aplikasi Bisnis, Ahli Komputer Keuangan & Perbankan, Ahli Komputer Akuntansi & Perpajakan, Ahli Komputer Manajemen & Pemasaran dan Sekretaris Eksekutif. Jumlah peserta pendidikan pada tahun pertama ini sebanyak 233 siswa.

Pada tahun kedua, 1995, dibuka jenjang pendidikan 3 tahun untuk memenuhi animo siswa tahun pertama yang ingin memperdalam ilmunya, disamping pemikiran jangka panjang pengembangan institusi. Pada tahun ini juga dibuka program studi

baru, meliputi : Ahli Komputer Teknik Informatika, Ahli Komputer Manajemen Informatika dan Sekretaris Eksekutif. Ruang kelas ditambah menjadi 2 buah dan laboratorium komputer menjadi 2 buah dengan jumlah siswa sebanyak 457 orang.

Pada tahun ketiga, 1996, dilakukan penambahan gedung kuliah baru bertempat di jalan Dipati Ukur 116 (gedung FISIP sekarang), sekaligus pemindahan pusat administrasi dan perkantoran. Digedung baru ini dilakukan penambahan 1(satu) Lab. Komputer, 5(lima) Ruang Kuliah, Ruang Dosen dan Ruang Kemahasiswaan. Jumlah siswa dari tahun 1996 hingga tahun 1998 bertambah dari 632 orang menjadi 1184 orang.

Pada tahun kelima, 1998, dimulai pembangunan Kampus baru (Gedung Rektorat /Kampus-1 sekarang) berlantai 6(enam) di jalan Dipati Ukur 114. Pembangunan Kampus baru ini dapat diselesaikan pada bulan Agustus 1999, sehingga pada awal perkuliahan bulan September 1999 telah dapat digunakan.

Mencermati dinamika peserta didik dan pengembangan Institusi kedepan, pada tanggal 24 Desember 1998 dibentuklah Yayasan Science dan Teknologi dan dilanjutkan dengan pengajuan pendirian STIMIK IGI dan STIE IGI ke DIKTI.

Pada bulan Juli 1999 STIE IGI diresmikan dengan keluarnya SK Mendiknas no. 119/D/O/1999 dengan 5 program studi : Akuntansi S1, Manajemen S1, Manajemen Pemasaran D3, Keuangan Perbankan D3 serta Akuntansi D3.

Pada bulan Agustus 1999 STIMIK IGI diresmikan dengan keluarnya SK Mendiknas no. 143/D/O/1999 dengan 5 program studi : Teknik Informatika S1,

Manajemen Informatika D3, Teknik Komputer D3, Komputerisasi Akuntansi D3 serta Teknik Informatika D3.

Agar Sistem Pendidikan lebih Efisien, Efektif, Produktif dengan Struktur Organisasi yang lebih baik, enam bulan kemudian dilakukan usulan ke DIKTI untuk melakukan Merger kedua Sekolah Tinggi diatas menjadi Universitas.

Pada hari Selasa, tgl. 8 Agustus 2000 keluarlah SK MENDIKNAS no. 126/D/O/2000 atas Universitas Komputer Indonesia yang disingkat dengan nama UNIKOM.Pada SK tersebut sekaligus diijinkan dibukanya 11 program studi baru : Teknik Komputer S1, Manajemen Informatika S1, Teknik Industri S1, Teknik Arsitektur S1, Perencanaan Wilayah dan Kota S1, Ilmu Hukum S1, Ilmu Komunikasi S1, Ilmu Pemerintahan S1, Desain Interior D3, Desain Komunikasi Visual S1 dan Desain Komunikasi Visual D3.

Sejak berdirinya pada tahun 2000, setiap tahunnya UNIKOM menerima ± 2.000 mahasiswa baru. Terakhir pada tahun 2009 yang lalu diterima sebanyak 3.108 mahasiswa baru. Hingga tahun akademik 2009/2010 terdapat 6 Fakultas dan 23 Program Studi di UNIKOM dengan jumlah mahasiswa sebanyak 15.000 orang yang berasal dari berbagai pelosok tanah air dan dari luar negeri yang sedang menempuh pendidikan di UNIKOM.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

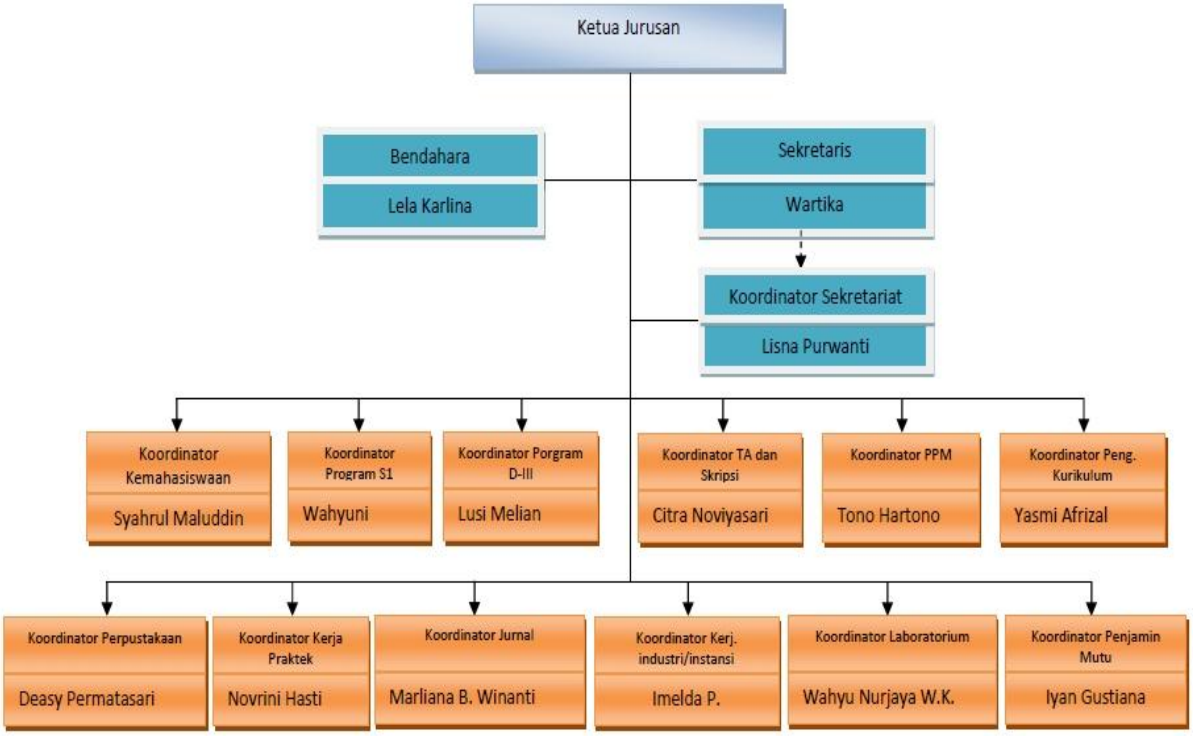
a. Visi

Menjadi Universitas terdepan dibidang Teknologi Informasi dan Komputer, Berwawasan Global dan menjadi pusat unggulan dibidang ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni yang mendukung pembangunan Nasional serta Berorientasi pada kepentingan Masyarakat, Bangsa dan Bernegara.

b. Misi

Menyelenggarakan Pendidikan Tinggi kearah Masyarakat industry maju dengan system pendidikan yang kondusif, tenaga pengajar berkualitas dan program program studi yang berbasis pada teknologi informasi dan computer dengan mngoptimalkan sumber daya yang ada, control kualitas dan manajemen mutu berdasarkan prinsip Quality Is Our Tradition.

3.1.3.StrukturOrganisasi



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Prodi SI

3.2. Metode Penelitian

Metode pebnelitian merupakan cara atau teknik ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara atau teknik ilmiah yang dimaksud adalah dimana kegiatan penelitian itu dilaksanakan berdasarkan cirri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris dan sistematis (RES). Rasional berarti penelitian dilakukan dengan cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh nalar manusia. Empiris berarti cara atau teknik yang dilakukans elama penelitian itu dapat diamati oleh indera manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara atau teknik atau langkah yang digunakan selama proses penelitian. Sistematis, maksudnya adalah proses yang dilakukan dalam penelitian itu menggunakan langkah-langkah tertentu yang logis.

Sedangkan pendekatan dalam penelitian terdiri dari dua unsure yaitu pendekatan kuantitatif dimana peneliti akan berkerja dengan angka-angka sebagai perwujudan gejala yang diamati dan pendekatan kualitatif dimana peneliti akan berkerja dengan informasi data dan di dalam menganalisanya tidak menggunakan analisa data *statistic*.

Pendekatan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Pada penelitian kualitatif, bentuk desain penelitian dimungkinkan bervariasi karena sesuai dengan bentuk alami penelitian kualitatif dimana fenomena muncul sesuai dengan prinsip alami yaitu fenomena apa adanya sesuai dengan yang dijumpai oleh seorang peneliti dalam proses penelitian dilapangan.

Penelitian kualitatif dapat dipandang juga sebagai penelitian partisipatif yang desain penelitiannya memiliki sifat fleksibel atau dimungkinkan untuk diubah guna menyesuaikan dari rencana yang telah dibuat, dengan gejala yang ada pada tempat penelitian yang sebenarnya. Oleh karena seorang peneliti belum mengetahui tentang responden dan apa yang akan ditanyakan kepada mereka maka mereka diperbolehkan melakukan perubahan.

3.2.1. Desain Penelitian

Desain penelitian kualitatif pada umumnya masih memiliki tiga karakteristik seperti berikut :

a. Tidak dinyatakan secara detail,
b. Bersifat fleksibel,
c. Berkembang sesuai dengan situasi dan kondisi yang ada dilapangan.

Beberapa unsur yang dimaksud misalnya ialah : tentang tujuan, subyek yang diteliti, proses pengambiland ata, sampel dan sumber data. Desain yang tepat baru dapat ditentukan secara pasti oleh peneliti setelah peneliti bertemu dan berinteraksi dengan responden.

Desain penelitian kualitatif pada umumnya tidak mengemukakan hipotesis yang harus dites, tetapi lebih sering berupa pertanyaan penelitian yang lebih mengarahkan pada pengumpulan data secara langsung, sesuai dengan penelitian kualitatif naturalistic yang mendasar pada teori *grounded* yaitu membangun teori yang diperoleh melalui pengamatan kasus perkasus fenomena yang dijelaskannya.

Desain penelitian kualitatif naturalistic pada umumnya bersifat juga terbuka, dan mampu mengakomodasi adanya beberapa kemungkinan perubahan.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian di Jurusan Sistem Informasi Universitas Komputer Indonesia, metode yang digunakan melalui 2 sumber yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder, berikut adalah penjelasanya :

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah pengumpulan data yang diperoleh secara langsung dari objek yang sedang diteliti. Sumber Data Primer yang penulis gunakan ada 2 cara yaitu :

1. Teknik Observasi

   Yaitu dengan melakukan pengamatan sistematis yang dilakukan secara langsung terhadap objek kerja di Jurusan Sistem Informasi Universitas Komputer Indonesia Bandung.

2. Teknik Wawancara

   Yaitu tatap muka langsung dengan bagian yang terkait dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan objek yang dianalisa. Adapun hasil dari wawancara yang dilakukan oleh penulis dapat disimpulkan bahwa masih terdapat beberapa masalah dalam proses pembelajaran.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data-data atau informasi yang didapat untuk penelitian melalui perpustakaan, internet, dan lain-lain.

Studi dokumentasi yang digunakan adalah pencarian bahan-bahan atau buku-buku bacaan, karya ilmiah dan sumber-sumber bacaan lainnya seperti internet. Untuk studi dokumentasi, peneliti mendapat data-data atau informasi berupa dokumen yang berbentuk *company profile* di Universitas Komputer Indonesia.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan system digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengembangan system sehingga system yang dihasilkan akan sesuai dengan yang diharapkan. Dalam hal ini untuk metode pendekatan system, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan terstruktur (*structure oriented*). Sedangkan untuk metode pengembangan system, metode yang digunakan adalah dengan memanfaatkan *model prototype*.

Berikut adalah penjelasan dari masing-masing metode :

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

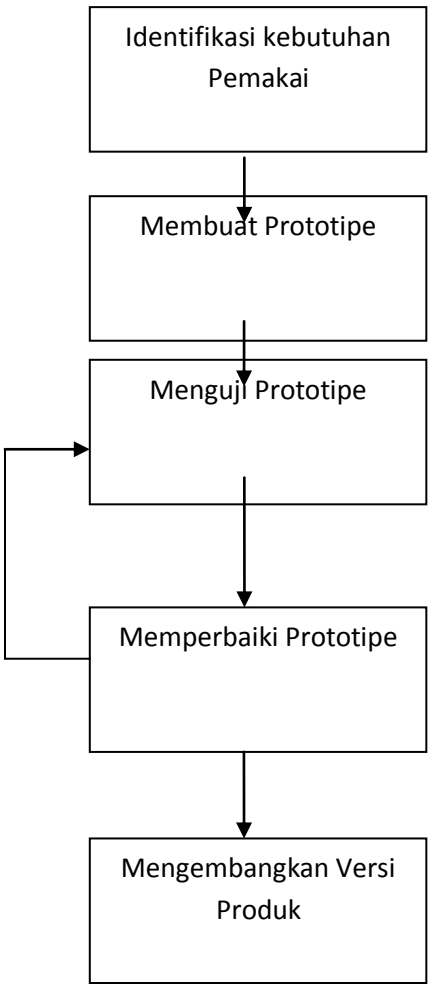
Metode pendekatan system yang penulis gunakan adalam penelitian ini adalah metode pendekatan tertruktur (*structure oriented*). Pendekatan tertruktur adalah pengembangan sebuah model dari hasil analisa pemecahan permasalahan dengan menggunakan sebuah system computer yang memiliki komponen-komponen dan hubungan yang sama atau serupa dengan permasalahan asilnya. Adapun alat bantu

(*tools*) yang digunakan yaitu *Flow Map*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, Normalisasi, Tabel Relasi, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan system yang penulis gunakan yaitu menggunakan metode *prototype* karena metode ini menawarkan bagi pengembang system apabila tidak memiliki kepastian terhadap efisiensi algoritma, kemampuan penyesuaian dari sebuah system operasi atau bentuk-bentuk yang harus dilakukan oleh interaksi manusia dengan mesin. Dilihat dari situasi tersebut metode *prototype* menawarkan pendekatan yang terbaik.

Dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pengembangan dan pelanggan bertemu langsung untuk mendefinisikan keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang telah diketahui dan mencari bidang-bidang yang masih memerlukan pendefinisian kemudian dilakukan perancangan kilat terhadap kebutuhan yang telah teridentifikasi pada pertemuan. Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan Nampak bagi pelanggan/pemakai. Perancangan ini menuntun pembangunan perangkat lunak yang akan diberikan kepada pemakai. Selanjutnya *prototype* itu dievaluasi oleh pemakai dan digunakan sebagai landasan untuk memperbaiki spesifikasi kebutuhan. Proses ini akan berulang samapi *prototype* yang dikembangkan memenuhi seluruh kebutuhan pemakai.



- Pengenbang dan pemakai bertemu
- Pemakai menjelaskan kebutuhan user
- Pengembang mulai membuat *prototype*
- Pemakai menguji prototype dan memberikan kritikan atau saran.
- Pengembangan melakukan modifikasi sesuai dengan masukan dari pemakai
- Pengembang merampungkan system sesuai dengan masukan terakhir

Gambar 3.2 Mekanisme Pengembangan Sistem dengan Prototype

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

Tahapan dalam metode Prototype :

1. Identifikasi kebutuhan (Data)

   Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasi semua kebutuhan, dan haris besar system yang akan buat.

2. Membangun prototyping

   Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada *user*.

   a. Merancang system

   b. Mengkodekan system

   c. Menguji system

   d. Evaluasi system

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

   e. Penerapan Sistem

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

3.2.3.3. Alat Banntu Analisis dan Perancangan

Dalam perancangan suatu system diperlukan beberapa alat bantu yang merupakan refresentasi grafik dan dapat mempermudah dalam menggambarkan komponen-komponen yang ada. Alat bantu yang digunakan diantaranya *Flowmap*,

Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, Tabel Relasi dan *Entity Relation Diagram* (ERD).

1. *Flowmap*

   Flowmap merupakan diagram alir yang menggambarkan pergerakan proses diantara unit kerja yang berbeda-beda, sekaligus menggambarkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas system informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan system informasi.

2. Diagram Konteks

   Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu system. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke system atau output dari system. Ia akan member gambaran tentang keseluruhan system. System dibataso oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks.

3. *Data Flow Diag*ram (DFD)

   Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang menggambarkan system sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini merupakan alat perancangan system yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk

penggambaran analisa maupun rancangan system yang mudah dikomunikasikan oleh perancang system kepada pemakai maupun pembuat program.

4. Kamus Data

   Kamus data sering disebut juga dengan system data *dictionary* yaitu catalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu system informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis system dapat mendefinisikan data yang mengalir di system dengan lengkap. Pada tahap analisis, kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis system dengan pemakai system tentang data yang mengalir di system, yaitu tentang data yang masuk ke system dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai system.

5. Perancangan Basis Data

   Menurut Fathansyah (2007 : 2), basis data dapat didefinisikan sebagai kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Perancangan basis data diperlukan agar kita bias memiliki basis data yang kompak dan efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan dan mudah dalam pemanipulasian (tambah, ubah, hapus, sunting) data. Dalam merancang basis data, kita dapat

melakukannya dengan menerapkan normalisasi terhadap struktur table yang telah diketahui atau dengan membuat model *Entity-Relationship*.

a) Normalisasi

Normalisasi adalah suatu teknik untuk mengorganisasi data ke dalam table-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai di dalam suatu organisasi.

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

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal (Atomie Value) untuk setiap barisnya.

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

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika dan hanya jika berada pada bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer.

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

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika berada pada bentuk normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.

4. Bentuk Boyce Codd / BNCF

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

b) *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Diagram *Entity-Relationship* berguna untuk menggambarkan model *Entity-Relationship* yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari 'dunia nyata' yang kita tinjau.

c) Table Relasi

Implementasi ini merupakan transformasi model data dari ERD menjadi basis data fisik. Tiap entitas yang ada akan menjadi table yang kemudian akan terjadi peleburan ataupun penambahan atribut relasi kesalah satu dari kedua entitas tersebut.

3.2.4 Pengujian Software

Menurut Agus Mulyanto (2009 : 266), pengujian *testing* merupakan proses pengaksekusian program untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang terdapat di dalam system, kemudian dilakukan pembenahan. Tahap ini merupakan tahan yang penting dalam pengembvangan system karena tahap ini merupakan tahapan untuk memastikan bahwa suatu system terbebas dari kesalahan. Pengujian ditujukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan pada system dan memastikan system yang dibangun telah sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya. Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahand ari

perangkat lunak. Tujuand ari 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 dengan menggunakan metode pengujian *black box.* Pengujian dengan metode *black box* menitiberatkan pada fungsi system. Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental system tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi debngan benar. Pengujian black box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak.

Pengujia *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analisis system 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