BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang penulis lakukan adalah Bandung BMX 2010, yang beralamat di Jalan Sukamulya No.28 RT05 RW06 Kecamatan Sukajadi Bandung.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Setelah sekian lama dalam tahap proses, akhirnya terbentuk lah struktur organisasi BANDUNG BMX 2010 untuk periode 2010 - 2013 terhitung dari tanggal 31 Januari 2010.

Tujuan utama pembentukan struktur organisasi ini adalah untuk mempersatukan organisasi-organisasi BMX yang ada di Bandung ini dan menjadikannya satu kesatuan organisasi yaitu menjadi organisasi Bandung BMX 2010 yang berajaskan Kekeluargaan, dan bertujuan untuk mengembangkan BMX secara bersama-sama khususnya untuk wilayah Bandung.

Adapun 27 peserta dari segala penjuru/daerah yang hadir dalam rapat pembentukan struktur organisasi Bandung BMX 2010 pada tanggal 31 Januari 2010, diantaranya adalah : 1.Sugeng (Ujung Berung), 2.Iman Bule (Inhoftank), 3.Cecep (Ciwastra), 4.Asdang (Lembang), 5.Andi MK (Cimahi), 6.Badut Hafis, 7.Ferry KH (Setrasari), 8.Alex (Sadangserang), 9.Hary (Lembang), 10.Ei (Mohammad Toha), 11.Batax (Cimahi), 12.Didi

(Binong), 13.Hadi, 14.Matheus, 15.Arip, 16.Jack (Gegerkalong), 17.Dian (Sadangserang), 18.Jujun (Gunung Batu), 19.Bule Ganjar (Ciroyom), 20.Ervin, 21.Kohir (Tegalega), 22.Panji (Tegalega), 23.Dede (Tegalega), 24.Okke, 25.Yudho (Cimahi), 26.Ayu, 27. Miki (Rancaekek).

3.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi merupakan penjabaran tingkatan hierarki suatu organisasi atau instansi, dimana dijelaskan bagian-bagian yang terkait dalam organisasi atau instansi tersebut, berikut struktur organisasi perusahaan Bandung BMX 2010 :

PRESIDEN

Asep Tubagus Tresnadi (Apep)

WAKIL PRESIDEN

Jaka Ludira Sugita (Jack)

SEKRETARIS

1. Didi Triya Sanjaya

2. Iman Bule

BENDAHARA

1. Okke Oktavianus

2. Alex

DISTRIK TIMUR

1. Sugeng
2. Miki
3. Cecep

DISTRIK BARAT

1. Batax
2. Andi

DISTRIK TENGAH

1. Dian
2. Dany

DISTRIK UTARA

1. Asdang
2. Hary

DISTRIK SELATAN

1. Hadi
2. Iman
3. Asep

3.1.3 Deskripsi Tugas

Deskripsi kerja merupakan penjabaran mengenai pengertian tugas, kewajiban pegawai, wewenang, tanggung jawab, dan jangkauan kerja agar tidak terjadi tumpang tindih dalam pelaksanaan kerja dan dapat terkoordinasi dengan baik. Adapun deskripsi kerja yaitu sebagian berikut:

1. Presiden Bandung BMX 2010
    a. Memimpin dan mengawasi seluruh keadaan organisasi.
    b. Memberikan suatu kebijakan-kebijakan.
    c. Berhak menerima dan mengeluarkan anggota.
    d. Melakukan pengawasan baik internal maupun eksternal dalam segala bidang dalam rangka event apapun.
    e. Bertugas mengawasi dan mengontrol jalannya kegiatan organisasi.
2. WAKIL PRESIDEN Bandung BMX 2010

    Melakukan pengawasan baik internal maupun eksternal dalam segala bidang dalam rangka event apapun.

3. SEKRETARIS Bandung BMX 2010

    Mengetahui semua surat yang masuk dan memeriksa laporan – laporan.

4. BENDAHARA Bandung BMX 2010

    Menyusun laporan dari setiap transaksi yang masuk.

5. DISTRIK

    Mengurus dan bertanggung jawab terhadap penerimaan anggota.

3.2 Metode Penelitian

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

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam membangun Sistem Informasi 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.

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 sumber nya (*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 Bandung BMX 2010. 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 Bandung BMX 2010. Wawancara ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang proses penjualan yang terjadi dan penerimaan anggota.

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 operasional organisasi terhadap proses penerimaan angota dan penyusunan laporan – laporan data penjualan.

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 penerimaan anggota dan data penyusunan laporan data penjualan, yang diperoleh dari dokumentasi seperti : data anggota, profil, visi dan misi, struktur organisasi, dan rencana kegiatan.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem yang penulis gunakan adalah sebagai berikut :

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem adalah metode yang menggunakan aliran data atau informasi yang mengalir pada sistem. Dalam hal ini metode pendekatan terstruktur.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metoda pengembangan sistem yang dipakai untuk Merancang Sistem Informasi penjualan sepeda dan aksesoris di Bandung BMX 2010, penulis menggunakan Metode *Prototype*, metode ini merupakan salah satu metode yang banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak.

Menurut Lucas, sasaran *Prototype* secara garis besar adalah sebagai berikut:

a. Mengurangi waktu sebelum pemakai (*user*) melihat sesuatu yang konkret dari usaha pengembangan sistem.
b. Menyediakan umpan balik yang cepat dari pemakai (*user*) kepada pengembang (*sistem developer*).
c. Membantu menggambarkan kebutuhan pemakai (*user*) dengan kesalahan yang lebih sedikit.
d. Meningkatkan pemahaman pengembang (*sistem developer*) dan pemakai (*user*) terhadap sasaran yang seharusnya dicapai oleh sistem.
e. Menjadikan keterlibatan pemakai (*user*) sangat berarti dalam analisis dan desain sistem.

Metode *Prototype* mempunyai kelebihan sebagai berikut :

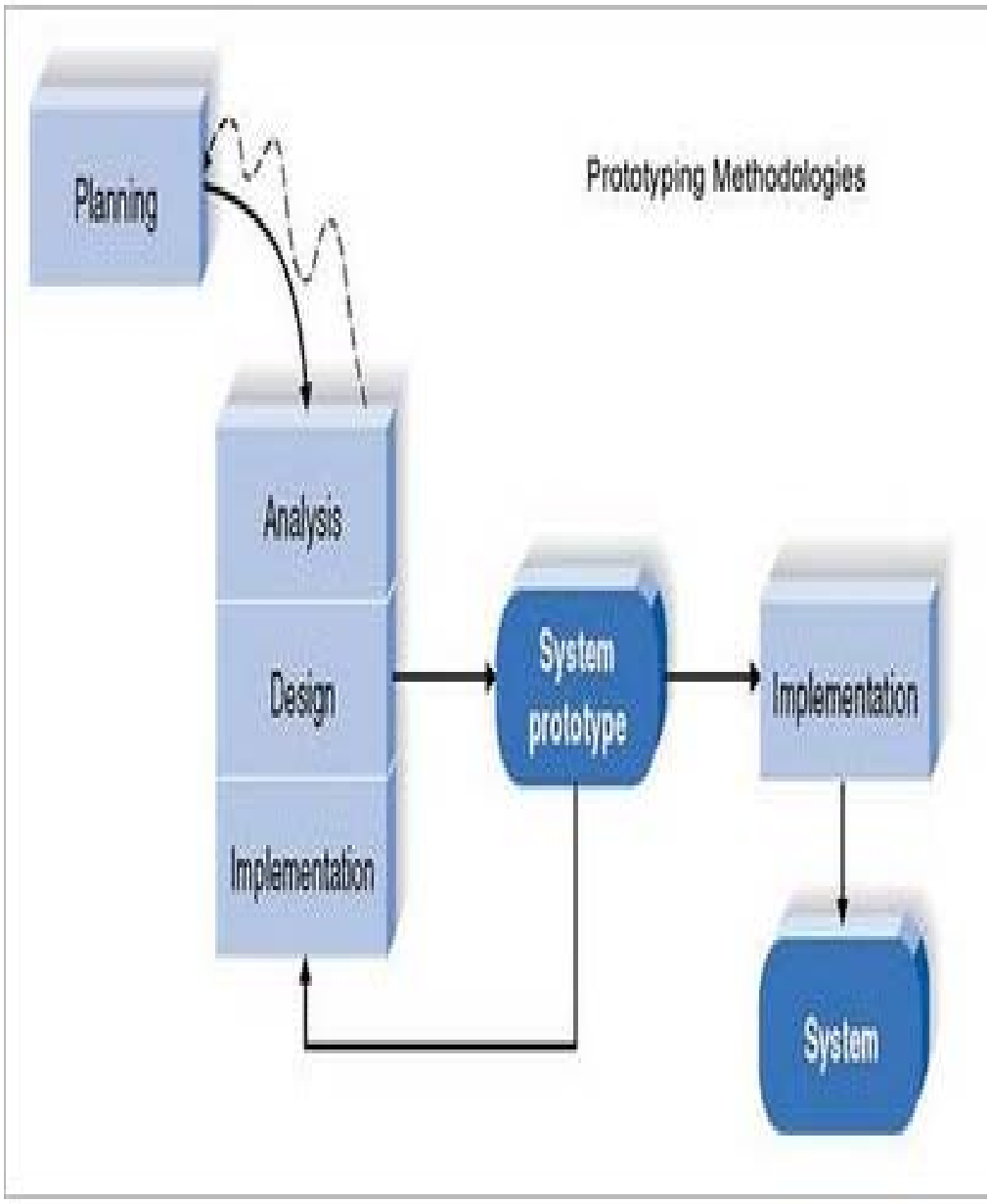
1. Pendefinisian kebutuhan pemakai menjadi lebih baik karena keterlibatan pemakai yang lebih intensif.
2. Meningkatkan kepuasan pemakai dan mengurangi resiko pemakai tidak menggunakan sistem mengingat keterlibatan mereka yang sangat tinggi sehingga sistem memenuhi kebutuhan mereka dengan lebih baik.
3. Mempersingkat waktu pengembangan.
4. Memperkecil kesalahan disebabkan pada setiap versi prototipe, kesalahan segera terdeteksi oleh pemakai.
5. Pemakai memiliki kesempatan yang lebih banyak dalam meminta perubahan-perubahan.

Metode Model *Prototype* mempunyai kekurangan sebagai berikut :

1. Prototipe hanya bisa berhasil jika pemakai bersungguh - sungguh dalam menyediakan waktu dan pikiran untuk menggarap *Prototype*.
2. Kemungkinan dokumentasi terabaikan karena pengembang lebih berkonsentrasi pada pengujian dan pembuatan *Prototype*.
3. Mengingat target waktu yang pendek, ada kemungkinan sistem yang dibuat tidak lengkap dan bahkan sistem kurang teruji.
4. Jika terlalu banyak proses pengulangan dalam pembuatan *Prototype*, ada kemungkinan pemakai menjadi jenuh dan memberikan reaksi yang negatif.

5. Apabila tidak terkelola dengan baik, *prototype* menjadi tak pernah berakhir, hal ini disebabkan permintaan terhadap perubahan terlalu mudah untuk dipenuhi.

Adapun tahapan proses penelitian yang dilakukan oleh penulis diuraikan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Model *Prototype*

(Sumber : http://mazirwan.blogspot.com/2009/08/mengenal-metodologi-pengembangan-sistem.html. 18 januari 2012)

Agar lebih jelasnya, tahapan – tahapan diatas diuraikan sebagai berikut :

1. Studi Pendahuluan

Pada tahapan ini penulis melakukan studi terlebih dahulu pada perusahan, dimana penulis melakukan penelitian, serta mempelajari dari sistem yang telah ada dan mempelajari masalah – masalah yang dihadapi oleh instansi.

2. Rumusan Masalah

Setelah mempelajari sistem yang ada dan menentukan masalah yang dihadapi, maka pada tahapan ini masalah – masalah tersebut dirumuskan sehingga dapat mempermudah proses pemecahan masalah.

3. Tujuan Penelitian

Pada tahap ini penulis menentukan dari penelitian yang dilakukan berdasarkan rumusan masalah yang telah diketahui.

4. Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan analisis sistem dan perancangan sistem yang akan dikembangkan. Serta menjelaskan proses pengembangkan sistem, dasar basis data, konsep data, diagram hubungan entitas dan teori - teori yang mendukung perancangan sistem yang dibuat dengan bantuan sumber – sumber pustaka, dan sumber lain.

5. Pengembangan Model Sistem Informasi

Dalam pengembangan model sistem informasi ini, penulis menggunakan model *Prototype*. Metode ini meliputi identifikasi kebutuhan, pembuatan *Prototype*, pengujian *Prototype*, perbaikan *Prototype*, dan pengembangan.

6. Implementasi Sistem

Setelah sistem informasi dibuat berdasarkan tahapan *Prototype*, selanjutnya sistem tersebut bisa diimplementasikan, pada perusahaan tempat penulis melakukan penelitian.

Evaluasi Sistem

Tahap selanjutnya penulis melakukan evaluasi sistem terhadap sistem yang telah diimplementasikan.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan yang penulis gunakan adalah sebagai berikut :

3.2.3.3.1 Diagram Alir Dokumen *(Flow Map)*

Flow Map digambarkan untuk mendefinisikan dan menginstruksikan organisasi informasi yang berjenjang dalam bentuk modul dan submodul yang menjelaskan mengenai elemen data, elemen modul dan hubungan antar modul.

3.2.3.3.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan langkah awal dari analisis struktur dan level teratas dari diagram arus data dan merupakan penggambaran sistem secara garis besar. Diagram Konteks mengambarkan hubungan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem atau entitas-entitas yang terletak di luar sistem (*output*) atau menerima data dari sistem tersebut (*input*),. Satu hal yang perlu diperhatikan, diagram konteks hanya menggunakan satu lingkungan proses yang mewakili proses dari semua sistem.

Diagram konteks terdiri dari :

1. Entitas yaitu manusia atau organisasi dalam sistem yang berkomunikasi dengan sistem yang ada.
2. Aliran Data yaitu informasi yang masuk ke dalam sistem dan keluar dari sistem.
3. Lingkaran yang berisi sistem yang akan diuraikan di Data Flow Diagram (DFD)

3.2.3.3.3 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram adalah suatu alat yang menggambarkan sistem sebagai sebuah jaringan dari proses-proses yang dihubungkan oleh aliran data.

Simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan DFD:

1. Kesatuan Luar *(External Entity)*

Merupakan kesatuan (external entity) dilingkungan luar sistem dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainya yang menerima input atau memberi input dari sistem.kesatuan luar digambarkan dalam bentuk kotak.

2. Arus Data (*Data Flow*)

   Menuju arus dari data yang dapat berupa input bagi sistem disimbolkan dengan bentuk panah.

3. Proses (*Process*)

   Kegiatan yang dilakukan oleh sistem dari arus data yang masuk untuk menghasilkan arus data keluaran, proses disimbolkan dengan bentuk lingkaran.

4. Data Simpanan (*Data Store*)

   Data simpanan merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau database pada sistem komputer, simpanan data dapat disimbolkan dengan garis horizontal pararel yang ditutup salah satu ujungnya.

3.2.3.3.4 Kamus Data *(Data Directory)*

Kamus data adalah kumpulan elemen – elemen atau simbol – simbol yang digunakan untuk membantu dan penggambaran dan pengidentifikasian setiap *Field* atau *File* dalam sistem.

3.2.3.3.5 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data dibutuhkan agar didapatkan sistem yang lengkap dan efisien. Adapun tahapan perancangan basis data dari sistem infomasi geografis ini adalah :

1. Normalisasi

Normalisasi merupakan proses yang berkaitan dengan modal data relasional untuk mengorganisasikan himpunan data dengan ketergantungan dan keterkaitan yang erat.

Hasil dari proses normalisasi adalah himpunan-himpunan data dalam bentuk normal (*normal form*). Ada beberapa tahapan dalam pembentukan normalisasi yaitu :

a. Bentuk tidak normal (*Unnormalized form*)

b. Yaitu bentuk ini merupakan kumpulan data yang tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.

c. Bentuk normal satu (*First normal form*) / 1 NF

d. Yaitu bila relasi tersebut mempunyai nilai data yang atomik, artinya tidak ada lagi kerangkapan data.

e. Bentuk normal dua (*Second normal form*) / 2NF

f. Yaitu bila relasi tersebut merupakan 1NF dan setiap atribut tergantung penuh pada primary key.

g. Bentuk normal tiga (*Third normal form*) / 3NF

h. Yaitu bila relasi merupakan 2NF dan tidak tergantung secara transitif pada primary key atau pada bentuk normal tiga ini, mencari ketergantungan lain selain primary key.

2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Komponen utama pembentukan model *entity relationship* adalah entitas (*entity)*, atribut (*atributes)*, dan relasi (*relation)*. Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain, sedangkan karakteristik dari entitas dideskripsikan oleh suatu atribut/properti. Relasi menunjukan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari entitas yang berbeda.

Terdapat komponen utama yang pembentuk model diagram hubungan entitas yaitu :

a. Entitas (Entitas)

   Entitas adalah suatu hal dalam bentuk apapun dimana datanya dikumpulkan. Entitas dapat berupa objek, orang, konsep abstrak, atau kejadian. Definisi entitas harus membuat pemakai mengerti tentang arti dari suatu entitas atau suatu abstraksi, maka entitas berlabel kata benda.

   Aturan untuk membuat Entitas adalah sebagai berikut:

   1.) Nama suatu Entitas hanya dapat muncul sekali dalam sebuah model data
   2.) Masing-masing Entitas harus diberi sebuah identitas unik.
   3.) Nilai dari suatu atribut tidak boleh disertakan dalam model data.

b. Atribut (Attributes)

   Atribut adalah suatu karakteristik dari suatu entitas. Aturan untuk membuat atribut adalah sebagai berikut:

1.) Nama atribut hanya dapat muncul sekali dalam sebuah modul data.
2.) Suatu atribut harus saling berhubungan atau dikelompokan kepada entitas.
3.) Nilai dari suatu atribut tidak boleh disertakan dalam data.
4.) Relasi (relationship)

Relasi adalah hubungan atau asosiasi atau entitas dengan dirinya sendiri atau dengnan entitas yang lainnya. Relasi digambarkan sebagai garis yang menghubungkan entitas-entitas yang dipandang memiliki hubungan antara yang satu dengan yang lainnya. Pada ujung masing-masingrelasi terdapat derajat atau kardinalis atau relasi. Kardinalitas relasi menunjukan hubungan maksimum yang terjadi dari hubungan entitas yang satu kehubungan entitas yang lain.

Aturan untuk membuat relasi adalah sebagai berikut:

1.) Setiap relasi harus diberi label.
2.) Bila memungkinkan, hindari garis yang bersilangan.
3.) Sertakan derajat atau kardinalitas pada setiap ujung garis.
4.) Setiap garis harus menghubungkan tepat dua entitas.

Bentuk-bentuk relasi yang ada pada ERD antara lain :

1.) Relasi satu ke satu

    Artinya setiap entitas pada himpunan entitas pertama berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas kedua, begitu juga sebaliknya. Seperti pada pelajaranprivat, dimana satu guru

mengajar satu satu siswa dan satu siswa hanya diajar oleh satu guru pula. Hubungan tersebut dapat digambarkan dengan tanda persegi untuk menunjukan tabel dan relasi antara keduanya diwakilkan dengan tanda panah tunggal.

2.) Relasi satu ke banyak

Artinya setiap entitas pada himpunan entitas pertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas kedua, tetapi setiap entitas pada setiap entitas keduanya dapat berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas pertama. Seperti pada sistem pengajaran disekolah,dimana satu guru mengajar banyak siswa dan siswa hanya diajar oleh satu guru pula. Hubungan tersebut dapat digambarkan dengan tanda persegi.

Untuk menunjukan tabel dan relasi antar keduanya diwakilkan dengan tanda panah ganda untuk menunjukan hubungan banyak tersebut.

3.) Relasi banyak ke banyak

Artinya setiap entitas pada himpunan peertama dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas kedua, dan demikian juga sebaliknya. Seperti sistem pengajaran di perguruan tinggi, dimana satu dosen mengajar banyak mahasiswa dan mahasiswa diajar oleh banyak dosen. Hubungan tersebut dapat digambarkan dengan tanda persegi untuk menunjukan tebel dan relasi antar keduanya diwakili

dengan tanda panah ganda untuk menunjukan hubungan banyak tersebut.

3. Relasi Tabel

Relationship dalam database menunjukkan relasi antar tabel-tabel. Dengan adanya relasi data dari beberapa tabel dapat ditampilkan sebagai satu kasatuan informasi dalam bentuk *query*, *form* atau *report*.

Sebuah relasi dibentuk dengan menyamakan data pada key field dari dua tabel, biasanya *field* yang memiliki nama yang sama pada kedua tabel, dimana *field* tersebut biasanya merupakan *primary key* dari tabel pertama, yang memiliki nilai *unique* untuk setiap record, dan menjadi *foreign key* pada tabel kedua.

3.2.4 Pengujian Software

Pengujian perangkat lunak adalah elemen kritis dari jaminan kualitas Sistem Informasi yang dibangun dan mempresentasikan dari spesifikasi, desain dan pengkodean.

Jenis pengujian *Black Box*.pada dasarnya sasaran pengujian adalah mengungkap kesalahan. Sasaran – sasaran pengujian menyatakan sejumlah aturan yang berfungsi sebagai sasaran pengujian yaitu :

1. Pengujian adalah proses eksekusi suatu program dengan maksud menemukan kesalahan.
2. *Test Case* yang baik adalah tes yang mempunyai propabilitas tinggi untuk menemukan kesalahan yang belum pernah ditemukan sebelumnya.

3. Pengujian yang sukses adalah pengujian yang mengungkap semua kesalahan yang belum pernah ditemukan sebelumnya.