BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Tinjauan perusahaan berisi tentang sejarah mengenai perusahaan, visi dan misi perusahaan serta sturktur organisasi perusahaan.

2.1.1 Sejarah Singkat

Bandung, adalah sejarah tanah Sunda dengan budaya yang berkembang pesat sejak pertengahan abad ke-5. Suatu tradisi budaya Nusantara yang berkembang seiring dengan perkembangan jati diri bangsa Indonesia. Sejarah tanah Sunda menjadi komponen penting bagi terwujudnya ikatan tataran Sunda, suatu ikatan sejarah adanya kesamaan religi, kesadaran akan nilai-nilai pandang hidup yang “nyunda” sekaligus sejarah Kota Bandung sebagai daerah heroic dalam mempertahan kemerdekaan RI.

Di tengah revolusi teknologi yang melanda masyarakat, Bandung TV hadir sebagai perwujudan kreativitas seni budaya masyarakat Sunda dalam menemukan jatidiri melalui media televisi. Media televisi dipilih dengan asumsi televise sebagai perwujudan audio visual memiliki pengaruh besar terhadap perilaku masyarakat sebagai suatu komunitas konsumsi.

Sebagai wadah kreativitas masyarakat Sunda, Bandung TV, televisi lokal pertama di Bandung dan Jawa Barat menitikberatkan program acaranya pada upaya pencerahan masyarakat dalam segala aspek kehidupan dengan fondasi

seni budaya. Titik berat ini dipilih karena seni budaya merupakan poros kehidupan yang menggerakan dimensi sosial dan ekonomi masyarakat.

Dengan adanya usaha merevitalisasi jati diri daerah Jawa Barat, keajegan Negara Kesatuan Republik Indonesia ke dalam kebhinekaan akan terwujud.

Bandung TV adalah stasiun televisi (TV) lokal swasta pertama di Kota Bandung, Jawa Barat. Sebagai wadah kreatifitas masyarakat Sunda, Bandung TV, televisi lokal pertama di Bandung dan Jawa Barat menitikberatkan program acaranya pada upaya pencerahan masyarakat dalam segala aspek kehidupan dengan fondasi seni budaya. Titik berat ini dipilih karena seni budaya merupakan poros kehidupan yang menggerakkan dimensi sosial dan ekonomi masyarakat. Dengan adanya usaha merevitalisasi jatidiri daerah Jawa Barat, keajegan Negara Kesatuan Republik Indonesia dalam kebhinekaan akan terwujud.

Stasiun ini dapat diakses melalui saluran 38 UHF. Slogannya "Jati Diri Pasundan" ditujukan dengan upaya mengangkat kembali nilai-nilai budaya dan potensi lokal yang terdapat di Jawa Barat pada umumnya dan Bandung khususnya sebagai ibu kota provinsi. Logo Bandung TV terbangun dari beberapa unsur yaitu Kembang Cangkok Wijayakusumah,Kujang,serta tulisan BANDUNG merupakan manunggaling Tri Tangtu di Buana, yakni sang Rama, sang Resi ,serta sang Ratu, atau merupakan kesatuan hakiki dari sifat manusia linuhung yang silih asih, silih asah, serta silih asuh.

Sejak April 2008, Bandung TV resmi berkantor di Jalan Pacuan Kuda Arcamanik yang sebelumnya berkantor di Jalan Sumatera Bandung. Dan

memiliki perwakilan Jl. Palmerah Barat 21F Jakarta Telp: 021-5357602, Fax: 021-5357605. Bandung TV berjaringan jaringan dari Bali TV-Jogja TV-Semarang TV-Sriwijaya TV- Aceh TV-Surabaya TV. Bandung TV Mulai mengudara pada tanggal 3 Januari 2005 dengan Jam Tayang: Pukul 14.00 WIB s.d 24.00 WIB.

2.1.2 Logo Identitas

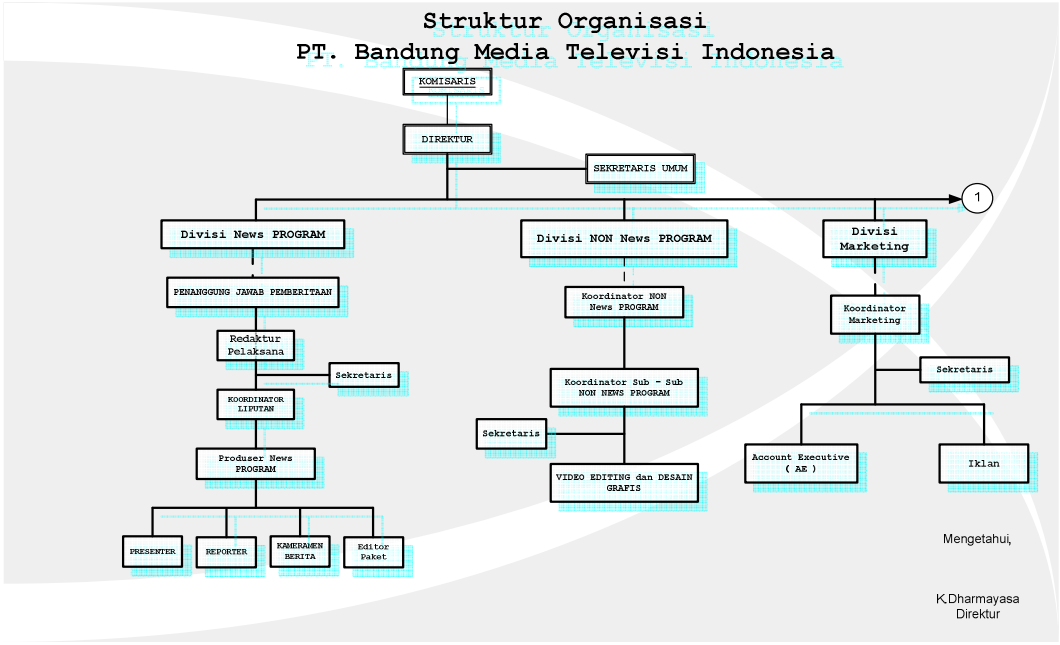
Gambar Logo Identitas Bandung TV dapat dilihat pada gambar II.1 berikut ini.



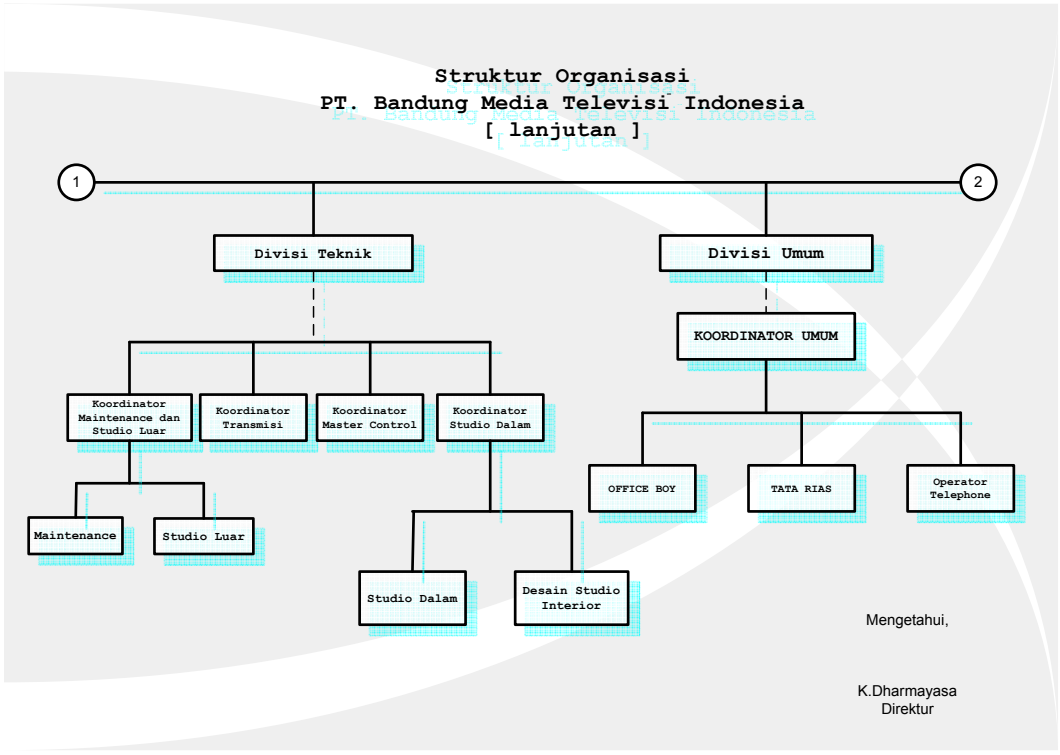
Gambar II.1. Logo Identitas Bandung TV

1. **Visi:** Sebagai media pencerahan dan pemberdayaan masyarakat Bandung dan Jawa Barat disegala aspek kehidupan dengan fondasi budaya.
2. **Misi:** Menyediakan pilihan informasi, pendidikan dan hiburan bagi penguatan “ajen inajen” budaya masyarakat Bandung dan Jawa Barat melalui sajian bermakna bagi pematangan, aktualisasi dan inspirasi bagi penciptaan akses terhadap perkembangan manusia seutuhnya.
3. **Logo:** Bandung TV hadir dengan lambang bunga wijaya kusuma, suatu lambang kejayaan tradisi seni budaya.
4. **Motto:** Jati Diri Pasundan.

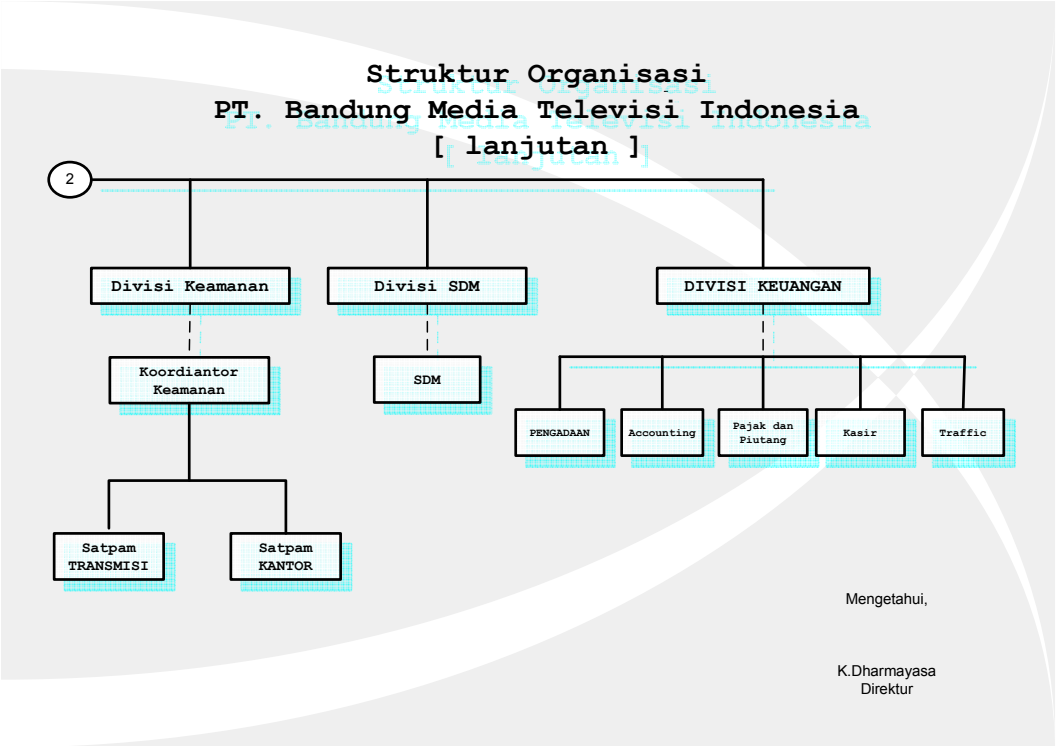
2.1.3 Struktur Organisasi



Gambar II.2. Struktur Organisasi PT. Bandung Media Televisi Indonesia



Gambar II.3. Struktur Organisasi PT. Bandung Media Televisi Indonesia (lanjutan 1)



Gambar II.4. Struktur Organisasi PT. Bandung Media Televisi Indonesia (lanjutan 2)

2.1.4 Program-program

Beberapa di antara program-program Bandung TV yang mendukung upaya mengangkat budaya lokal adalah:

1. Program hiburan:
   a. Midang
   b. Wayang Golek
   c. Golempang
   d. Sekar Manis
   e. Warung Tumaritis
   f. Klip Parahyangan
   g. Bentang Parahyangan
   h. Mandalawangi
   i. Dalingding Asih
   j. Urang Kampoeng
   k. Reuwas
   l. Bajigur Bandung
   m. Reaksi (Remaja, Aksi dan Kreasi)
   n. SoundXplore
   o. Piloks

p. Music Holic
q. Non Stop Hits
r. 101% West Clip
s. Kabar Bintang
t. Asah Asih Asuh
u. ETALASE
v. NEWS KIDZ

2. Program pemberitaan berupa laporan seputar Kota Bandung dan Jawa Barat:
   a. Seputar Bandung Raya
   b. Tangara Pasundan
   c. Inpakta (Informasi Paling Aktual)
   d. Bandung Akhir Pekan
   e. Ngopi Euy

3. Program berita yang disiarkan secara langsung bersamaan dengan jaringan TV Bali TV-Jogja TV-Semarang TV-Aceh TV-Sriwijaya TV dan Surabaya TV:
   a. Lintas Mancanegara
   b. Suluh Indonesia
   c. Mozaik Khatulistiwa
   d. Warisan Nusantara
   e. Pesona Belanja

4. Program interaktif: Topik Pers

5. Dialog-dialog pengobatan alternatif:
   a. Reiki Ling Chi
   b. Tritunggal
   c. Solusi Anda
   d. Dokter Kita
   e. Dialog Khusus

6. Dialog dalam bahasa Sunda;
   a. "Golempang"
   b. "Aksara Sunda Kaganga"

7. Informasi olahraga disiarkan secara langsung dan interaktif:
   a. "Gelanggang Siliwangi"
   b. "Balad Persib"
   c. "Persib On Bandung TV"

2.2.Landasan Teori

Landasan teori merupakan suatu acuan penting berkenaan dengan teori-teori yang dibutuhkan dalam mengerjakan suatu laporan. Dalam bab ini akan diuraikan beberapa teori pendukung seperti konsep dasar sistem informasi serta teori mengenai software pendukung pembangunan perangkat lunak.

2.2.1 Konsep Dasar Sistem

2.2.1.1. Definisi Sistem

Dikutip dari:

wsilfi.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/1004/Konsep+SI.pdf

1. Menurut Ludwig Von Bartalanfy:
   "Sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi diantara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan."
2. Menurut Anatol Raporot:
   "Sistem adalah suatu kumpulan kesatuan dan perangkat hubungan satu sama lain."
3. Menurut L. Ackof:
   "Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya."

2.2.1.2. Syarat -syarat sistem :

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan tujuan.
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting daripada elemen sistem.
5. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

2.2.1.3. Secara garis besar, sistem dapat dibagi 2 :

1. SISTEM FISIK (PHYSICAL SYSTEM):

Kumpulan elemen-elemen/ unsur-unsur yang saling berinteraksi satu sama lain secara fisik serta dapat diidentifikasikan secara nyata tujuan-tujuannya.

2. SISTEM ABSTRAK (ABSTRACT SYSTEM):

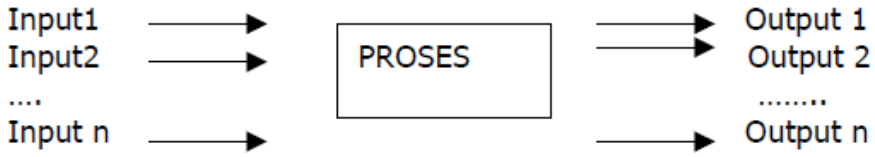
   Sistem yang dibentuk akibat terselenggaranya ketergantungan ide, dan tidak dapat diidentifikasikan secara nyata, tetapi dapat diuraikan elemenelemennya.

2.2.1.4. Model Umum Sitem

1. Model sistem sederhana.

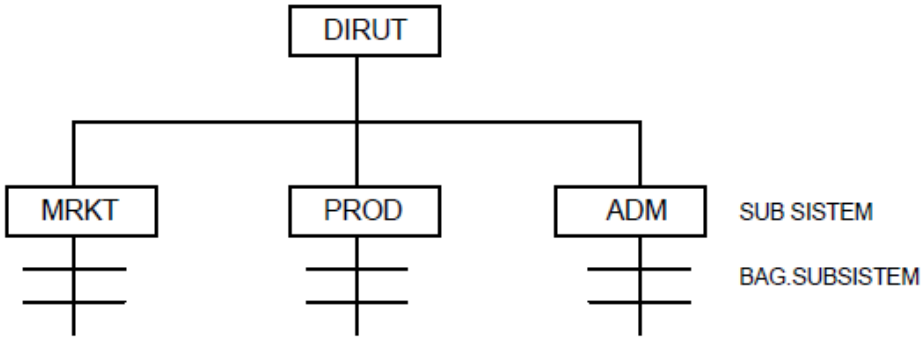


2. Sistem dengan banyak input dan output.



2.2.1.5. Karakteristik Sistem

1. Organisasi.



2. Interaksi.

   Saling keterhubungan antara bagian yang satu dengan lainnya.

3. Interdependensi.

   Bagian yang satu mempunyai ketergantungan dengan bagian yang lainnya.

4. Integritas.

   Suatu keterpaduan antara subsistem-subsistem untuk mencapai tujuan.

5. Main objection (tujuan utama).

   Pemusatan tujuan yang sama dari masing-masing subsistem.

2.2.1.6. Klasifikasi Sistem

1. DETERMINISTIK SISTEM.

   Sistem dimana operasi-operasi (input/output) yang terjadi didalamnya dapat ditentukan/ diketahui dengan pasti.

2. PROBABILISTIK SISTEM.

   Sistem yang input dan prosesnya dapat didefinisikan, tetapi output yang dihasilkan tidak dapat ditentukan dengan pasti; (Selalu ada sedikit kesalahan/penyimpangan terhadap ramalan jalannya sistem).

3. OPEN SISTEM.

   Sistem yang mengalami pertukaran energi, materi atau informasi dengan lingkungannya. Sistem ini cenderung memiliki sifat adaptasi, dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya sehingga dapat meneruskan eksistensinya.

4. CLOSED SISTEM.

   Sistem fisik di mana proses yang terjadi tidak mengalami pertukaran materi, energi atau informasi dengan lingkungan di luar sistem tersebut.

5. RELATIVELY CLOSED SISTEM.

   Sistem yang tertutup tetapi tidak tertutup sama sekali untuk menerima pengaruh-pengaruh lain.

   Sistem ini dalam operasinya dapat menerima pengaruh dari luar yang sudah didefinisikan dalam batas-batas tertentu .

6. ARTIFICIAL SISTEM.

   Sistem yang meniru kejadian dalam alam. Sistem ini dibentuk berdasarkan kejadian di alam di mana manusia tidak mampu melakukannya. Dengan kata lain tiruan yang ada di alam.

7. NATURAL SISTEM.

   Sistem yang dibentuk dari kejadian dalam alam.

8. MANNED SISTEM.

   Sistem penjelasan tingkah laku yang meliputi keikut sertaan manusia. Sistem ini dapat digambarkan dalam cara-cara sebagai berikut :

   H.1. Sistem manusia-manusia.

   Sistem yang menitik beratkan hubungan antar manusia.

   H.2. Sistem manusia-mesin.

   Sistem yang mengikutsertakan mesin untuk suatu tujuan.

   H.3. Sistem mesin-mesin.

Sistem yang otomatis di mana manusia mempunyai tugas untuk memulai dan mengakhiri sistem, sementara itu manusia dilibatkan juga untuk memonitor sistem.

Perancang sistem lebih banyak menggunakan metode " Relatively Closed dan Deterministik Sistem ", karena sistem ini dalam pengerjaannya lebih mudah meramalkan hasil yang akan diperoleh dan lebih mudah diatur dan diawasi.

2.2.1.7. Analisis Sistem

Analisis Sistem dapat didefinisikan sebagai :

Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya.

2.2.1.8. Perancangan Sistem

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba

waktunya sekarang bagi analis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk system tersebut. Tahap ini disebut dengan perancangan sistem.

Perancangan Sistem dapat dibagi dalam dua bagian yaitu :

1. Perancangan sistem sec.umum/perancangan konseptual, perancangan logikal/perancangan sec.makro.
2. Perancangan sistem terinci / perancangan sistem secara phisik.

Perancangan sistem dapat diartikan sebagai berikut ini :

Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem

1. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional
2. Persiapan untuk rancang bangun implementasi
3. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk
4. Yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesalahan yang utuh dan berfungsi
5. Termasuk menyangkut mengkonfigurasikan dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem

Tahap perancangan sistem mempunyai 2 tujuan utama yaitu :

1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

Perancangan sistem secara umum

Tujuan dari desain sistem secara umum adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada user tentang sistem yang baru. Desain system secara umum merupakan persiapan dari desain secara terinci. Desain secara umum mengidentifikasikan komponen-komponen sistim informasi yang akan didesain secara rinci. Desain terinci dimaksudkan untuk pemrogram computer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasi sistem. Tahap desain sistem secara umum dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan dan hasil analisis disetujui oleh manajemen.

Pada tahap desain secara umum, komponen-komponen sistem informasi dirancang dengan tujuan untuk dikomunikasi kepada user bukan untuk pemrogram. Komponen sistem informasi yang didesain adalah model, output, input, database, teknologi dan kontrol.

2.2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

Definisi Sistem Informasi:

1. “Suatu sistem terintegrasi yang mampu menyediakan informasi yang bermanfaat bagi penggunanya”.
2. “Sebuah sistem terintegrasi atau sistem manusia-mesin, untuk menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen dalam suatu organisasi”.

3. “Sekumpulan prosedur manual atau terkomputerisasi yang mengumpulkan/mengambil, mengolah, menyimpan dan menyebarkan informasi dalam mendukung pengambilan dan kendali keputusan”
4. “Sekelompok orang, prosedur, input, output dan pengolahannya secara bersama-sama menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan bagi penggunanya”

Menurut Robert A. Leitch;
“sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan- laporan yang diperlukan.”

Ada 4 operasi dasar dari sistem informasi yaitu mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan menyebarkan informasi. Informasi mungkin dikumpulkan dari lingkungan dalam atau luar dan memungkinkan didistribusikan ke dalam atau ke luar organisasi.

Dari definisi di atas terdapat beberapa kata kunci :

1. Berbasis komputer dan Sistem Manusia/Mesin
   a. Berbasis komputer: perancang harus memahami pengetahuan komputer dan pemrosesan informasi
   b. Sistem manusia mesin: ada interaksi antara manusia sebagai pengelola dan mesin sebagai alat untuk memroses informasi. Ada proses manual yang harus dilakukan manusia dan ada proses yang terotomasi oleh mesin. Oleh karena itu diperlukan suatu prosedur/manual sistem.

2. Sistem basis data terintegrasi

   Adanya penggunaan basis data secara bersama-sama (sharing) dalam sebuah data base manajemen system.

3. Mendukung Operasi

   Informasi yang diolah dan di hasilkan digunakan untuk mendukung operasi organisasi.

   Istilah Sistem Informasi

   = *Manajemen Information System*

   = *Information Processing System*

   = *Information Decision System*

   = *Information System.*

   Semuanya mengacu pada sebuah sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk mendukung operasi, manajemen dan fungsi pengambilan keputusan suatu organisasi.

2.2.2.1. Komponen Fisik Sistem Informasi

Komponen fisik sistem informasi antara lain adalah:

1. Perangkat keras komputer: CPU, Storage, perangkat Input/Output, Terminal untuk interaksi, Media komunikasi data
2. Perangkat lunak komputer: perangkat lunak sistem (sistem operasi dan utilitinya), perangkat lunak umum aplikasi (bahasa pemrograman), perangkat lunak aplikasi (aplikasi akuntansi dll).
3. Basis data: penyimpanan data pada media penyimpan komputer.

4. Prosedur: langkah-langkah penggunaan sistem
5. Personil untuk pengelolaan operasi (SDM), meliputi:
    a. *Clerical Personnel* (untuk menangani transaksi dan pemrosesan data dan melakukan inquiry = operator);
    b. *First level manager*: untuk mengelola pemrosesan data didukung dengan perencanaan, penjadwalan, identifikasi situasi out-of-control dan pengambilan keputusan level menengah ke bawah.
    c. *Staff specialist* : digunakan untuk analisis untuk perencanaan dan pelaporan.
    d. *Management*: untuk pembuatan laporan berkala, permintaan khsus, analisis khusus, laporan khsusus, pendukung identifikasi masalah dan peluang. Aplikasi = program + prosedur pengoperasian.

Sistem informasi dapat diklasifikasikan sebagai sistem informasi formal dan informal.

Sistem Informasi Formal adalah sistem informasi yang memiliki prosedur dan kebijaksanaan tertulis dalam dokumen. contoh Undang-undang pajak penjualan.

Sistem Informasi Informal adalah sistem informasi yang memiliki prosedur dan kebijaksanaan tidak tertulis dalam dokumen, contoh pemberian diskon penjualan secara tidak terduga.

2.2.2.2. Hubungan Pengelola Dengan Sistem Informasi

Pada bagian 1 sudah disebutkan bahwa salah satu komponen dari sistem informasi adalah personel sebagai pengelola informasi. Oleh karena itu hubungan antara sistem informasi dengan pengelolanya sangat erat. Sistem informasi yang dibutuhkan sangat tergantung dari kebutuhan pengelolanya.

Pengelola sistem informasi terorganisasi dalam suatu struktur manajemen. Oleh karena itu bentuk / jenis sistem informasi yang diperlukan sesuai dengan level manajemennya.

Manajemen Level Atas: untuk perencanaan strategis, kebijakan dan pengambilan keputusan.

Manejemen Level Menengah: untuk perencanaan taktis.

Manejemen Level Bawah: untuk perencanan dan pengawasan operasi

Operator: untuk pemrosesan transaksi dan merespon permintaan.

Untuk pengembangan sebuah sistem informasi diperlukan struktur manajemen organisasi personil. Strutktur dasarnya:

Direktur Sistem Informasi
Manajer Pengembangan Sistem
Analis Sistem
Programmer
Manejer Komputer dan Operasi.

Variasi struktur manajemen sangat tergantung pada Managerial Efficiency vs User Service.

2.2.2.3. Pendekatan Sistem Informasi

Sistem Informasi dipelajari di berbagai disiplin ilmu, seperti :

1. Ilmu Komputer ; yang berkaitan dengan teori-teori perhitungan, metode komputasi dan metode penyimpanan dan akses data yang efisien.
2. Ilmu Manajemen ; yang memberikan penekanan pada model-model normatif dari pembuatan/pengambilan keputusan dan praktek manajemen.
3. Riset Operasional ; yang berfokus pada teknik-teknik matematis untuk mengoptimalkan parameter-parameter organisasi yang terpilih, seperti biaya transportasi, kendali persediaan dan biaya transaksi.
4. SIM ; yang memusatkan pada sistem informasi yang berkaitan dengan komputer dan merupakan gabungan/kombinasi dari ilmu komputer, ilmu manajemen dan riset operasional untuk membentuk sistem dan aplikasi.
5. Sosiologi ; yang berpusat pada pengaruh-pengaruh sosial group dan organisasi dan kegunaan sistem.
6. Ilmu Politik ; yang berkaitan dengan pengaruh-pengaruh politik dan kegunaan informasi. (mencoba untuk mengubah distribusi keuntungan dalam masyarakat)
7. Psikologi ; yang menekankan pada respon-respon individual terhadap realitas sistem dan model- model cognitive dari alasan manusia pekerjaan-pekerjaan, tugas seperti aplikasi mikrokomputer, database, client personal

2.2.3. Alat Pengembangan Sistem

2.2.3.1. Diagram Arus Data (Data Flow Diagram)

Data flow diagram (DFD) digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan DFD memperlihatkan aliran data dan pengembangan suatu sistem yang ditinjau dari segi data yang ditampilkan dengan simbol dan aliran tertentu.

2.2.3.2. Entity Relationship Diagram (ERD)

E-R model didasarkan atas persepsi terhadap dunia nyata yanga terdiri dari sekumpulan objek, disebut entity dan hubungan antar objek tersebut, disebut relationship. Entity adalah objek di dunia yang bersifat unik. Setiap entity mempunyai atribut yang membedakannya dengan entity lainnya.

Pemodelan data dengan model E-R menggunakan diagram E-R. Diagram E-R terdiri dari :

1. Kotak persegi panjang, menggambarkan himpunan entity
2. Elip, menggambarkan atribut-atribut entity
3. Diamon, menggambarkan hubungan antara himpunan entity
4. Garis, yang menghubungkan antar objek dalam diagram E-R

2.2.3.3. Kamus Data (Data Dictionary)

Kamus data adalah katalog tentang data kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi kamus data dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem dengan lengkap. Kamus data dapat digunakan pada tahap analisa dan

perancangan sistem, kamus data disunakan untuk merancang masukan, merancang laporan-laporan dan database.

Dengan adanya kamus data di dapat definisi definisi dari bentuk-bentuk yang tidak dimengerti dalam DFD bersifat global hanya ditujukan nama arus data saja. Keterangan lebih lanjut tentang struktur dari arus data dapat dilihat dikamus data.

2.2.4. Konsep Dasar Pengelolaan Data

Definisi: Pengolahan data adalah proses operasi sistematis terhadap data. Selama operasi, [misal kalkulasi atau operasi logika] sedang berlangsung, data disimpan sementara dalam prosesor.

Yang termasuk dalam proses pengolahan data, antara lain:

1. verifikasi,
2. pengorganisasian data,
3. pencarian kembali,
4. transformasi,
5. penggabungan,
6. pengurutan,
7. perhitungan / kalkulasi
8. ekstraksi data untuk membentuk informasi, dan
9. pembentukan pengetahuan

Secara semantik, isi atau nilai data orisinil harus tidak berubah. Sedangkan isi atau nilai data yang diolah atau diproses bisa berubah [menjadi informasi].

2.2.5. Konsep Basis Data

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data: ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah layman mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili denga menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel.

Istilah *basis data* mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai *sistem manajemen basis data* (*database management system/DBMS*). Jika konteksnya sudah jelas, banyak administrator dan programer menggunakan istilah basis data untuk kedua arti tersebut.

Database atau Basis Data adalah kumpulan informasi yang menyangkut suatu topik tertentu. Database dapat pula diartikan sebagai kumpulan data tentang suatu benda atau kejadian yang saling berhubungan satu sama lain.

Salah satu definisi tentang database dikemukakan oleh Elmasri (1994) sebagai berikut:

> “basis data mempunyai berbagai sumber data dalam pengumpulan data, bervariasi derajad interaksi kejadian dari dunia nyata, dirancang dan dibangun agar dapat digunakan oleh beberapa pemakai untuk berbagai kepentingan.”

Data merupakan fakta yang mewakili suatu obyek, seperti : manusia, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang dapat dicatat dan mempunyai arti yang implisit. Data dicatat atau direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, gambar, atau kombinasinya. Informasi adalah Data yang telah diolah lebih lanjut untuk tujuan tertentu. Melalui database, data dan informasi dikumpulkan, diolah, dan digunakan untuk berbagai tujuan tertentu.

Pengelolaan basis data dapat dilakukan secara manual ataupun dengan komputer. Salah satu model database secara manual adalah penyimpanan berkas-berkas dokumen dalam rak atau lemari arsip, dimana berkas dokumen disusun secara teratur menurut suatu aturan tertentu, agar mudah untuk diambil dan dimanfaatkan kembali pada waktu dibutuhkan.

Model database yang banyak dikembangkan sekarang adalah database terkomputerisasi, dimana data dikumpulkan dan disimpan dengan berbagai cara dan aturan tertentu untuk selanjutnya diproses guna menghasilkan output informasi tertentu sesuai kebutuhan penggunanya. Basis data berbasis komputer dapat dikelola, baik oleh sekumpulan program aplikasi untuk suatu kepentingan atau oleh Sistem Manajemen Basis Data (Database Management

System). Sistem Manajemen Basis Data (SMBD) adalah kumpulan program yang digunakan untuk membuat dan mengelola basis data. Suatu SMBD merupakan sistem perangkat lunak yang secara umum dapat digunakan untuk melakukan pemrosesan dalam hal pendefinisian, penyusunan, dan manipulasi basis data untuk berbagai aplikasi.

Program database sederhana, misalnya seperti komponen database pada Microsoft Excel, bisa menyimpan informasi hanya dalam satu tabel yang seringkali disebut dengan database flat. Program database yang lebih komplek, misalnya Microsoft Access, MySQL, Oracle, dll, bisa menyimpan informasi dalam banyak tabel yang saling berhubungan, yang karena pembuatannya tersebut maka disebut database relational.

Apabila sebuah database tidak melakukan apapun selain informasi yang tersimpan dalam sebuah tabel, database tersebut akan berguna sebagai daftar kertas. Sebagai contoh adalah sebuah buku telepon. Ketika informasi dipublikasikan dalam sebuah buku telepon yang tersimpan dalam sebuah database, informasi tersebut butuh tempat yang lebih kecil, mudah diperbanyak dan didistribusikan, dan jika database dirancang dengan benar, informasinya akan bisa diambil dalam banyak cara. Namun bila database buku telepon tersebut disusun dan disimpan dalam format elektronik, maka kita bisa memanipulasi informasi dalam cara yang handal untuk meningkatkan manfaatnya.

Kekuatan database sesungguhnya bukanlah pada kemampuan menyimpan informasi, melainkan kemampuan anda mengambil informasi yang tepat secara cepat dari database.

Adapun Struktur Database adalah:

1. Database File/Table
2. Record Elemen data/Field

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa basis data mempunyai beberapa kriteria penting, yaitu :

1. Bersifat data oriented dan bukan program oriented.
2. Dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis datanya. Dapat dikembangkan dengan mudah, baik volume maupun strukturnya.
3. Dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah
4. Dapat digunakan dengan cara-cara yang berbeda.

Prinsip utama Data Base adalah pengaturan data dengan tujuan utama fleksibelitas dan kecepatan pada saat pengambilan data kembali.

Adapun ciri-ciri basis data diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Efisiensi meliputi kecepatan, ukuran, dan ketepatan
2. Data dalam jumlah besar.
3. Berbagi Pakai (dipakai bersama sama/Sharebility).

4. Mengurangi bahkan menghilangkan terjadinya duplikasi dan ketidakkonsistenan data.

Software atau aplikasi yang bertugas untuk mengatur, menyimpan, memodifikasi data disebut dengan software database engine dan lebih resminya disebut dengan DBMS (Database Management System). Ada banyak sekali aplikasi DBMS ini mulai yang berjalan di komputer personal (PC) sampai ke komputer skala mainframe. Contoh-contoh dari aplikasi database engine misalnya seperti:

1. SQL Server, dibuat oleh Microsoft.
2. MS Access, dibuat oleh Microsoft.
3. Oracle Database, dibuat oleh Oracle.
4. MySQL, dibuat oleh MySQL AB.
5. Firebird, dibuat oleh komunitas open source berdasarkan dari kode nterbase.
6. PostgreSQL, dibuat oleh komunitas open source.
7. DB2, dibuat oleh IBM.

2.2.6. Software Pendukung

Software utama yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak ini adalah Delphi 7.0 sebagai perangkat lunak pembangun dan MySQL sebagai *database*.

2.2.6.1. Delphi 7

Borland Delphi atau yang disebut delphi saja, merupakan sarana pemrograman aplikasi visual. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman pascal atau yang kemudian juga disebut bahasa pemrograman Delphi. Delphi merupakan generasi penerus dari tubo pascal. Tirbo pascal yang diluncurkan pada tahun 1983 dirancang utntuk dijalankan pada system operasi DOS (DISCK OPERATING SYSTEM) yang merupakan syatem operasi yang banyak digunakan pada say itu. Sedangkan Delphi diluncurkan pada tahun 1995 dirancang untuk beroprasi dibawa system operasi windows.

Kelebihan Borland Delphi 7, Borland dephi 7 merupakan pilihan dari sebagian kalangan programmer untuk membuat aplikasi. Hal ini disebabkan kelebiha yang ada pada Borland, berikut ini sebagian kecil dari banyak kelebihan Borland Delphi 7:

1. Berorientasi Object Oriented Programig. Setiap bagian yang ada pada program dipanang sebagai suatu object yagn mempunyai sifat-sifat yang dapat diubah dan diatur.
2. Satu file EXE, setelah anda merancang program dalam IDE Delphi, Delphi akan mengkompilasinya menjadi sebua file executable tunggal. Program yang anda buat dapat langsung dijalankan dan didistribusikan pada computer lain tanpa perlu menyertakan file DLL dari luar. Ini merupakan sebuah kelebihan yang sangat berarti.

3. Borland Delphi 7 hadir bersama Borland Kylix 3 yang berbasiskan Linux, sehingga memungkinkan anda untuk membuat aplikasi multi-platform.

Konfigurasi komputer untuk sistem: untuk dapat melakukan intalasi dan menggunakan Borland Delphi 7 dengan normal, anda harus menuai persyaratan sebagai berikut :

1. Prosesor: Prosesor Pentium 166MHz atau yang lebih tinggi.
2. System Operasi: System operasi Windows 98, windows 98 Se, Windows ME, Windows 2000, Windows 2003 dan Windows XP

Sejarah Borland Delphi

1. Delphi versi 1 (berjalan pada windows 3.1 atau windows 16 bit)
2. Delphi versi 2 (Berjalan pada windows 95 atau delphi 32 bit)
3. Delphi versi 3 (berjalan pada windows 95 keatas dengan tambahan fitur internet atua web)
4. Perkembangan selanjutnya diikuti dengan Delphi versi 4, 5 dan 6.
5. Versi terkini dari delphi adalahversi 7 dengan tambahan vitur .net dengan tambahan file XML

2.2.6.2. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread, multi-user,* dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB

membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (General Public License). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server

lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single user, kecepatan query MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase.

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portabilitas. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. Open Source.MySQL didistribusikan secara *open source*, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.
3. 'Multiuser'. MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. 'Performance tuning'. MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. Jenis Kolom. MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
6. Perintah dan Fungsi. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (*query*).
7. Keamanan. MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.

8. Skalabilitas dan Pembatasan. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).
10. Lokalisasi. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antar Muka. MySQL memiliki interface (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).
12. Klien dan Peralatan. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool)yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.
13. Struktur tabel. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

Terdapat beberapa API tersedia yang memungkinkan aplikasi-aplikasi komputer yang ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman untuk dapat mengakses basis data MySQL antara lain: bahasa pemrograman C, C++, C#,

bahasa pemrograman Eiffel, bahasa pemrograman Smalltalk, bahasa pemrograman Java, bahasa pemrograman Lisp, Perl, PHP, bahasa pemrograman Python, Ruby, REALbasic dan Tcl. Sebuah antarmuka ODBC memanggil MyODBC yang memungkinkan setiap bahasa pemrograman yang mendukung ODBC untuk berkomunikasi dengan basis data MySQL. Kebanyakan kode sumber MySQL dalam ANSI C.

MySQL sangat populer dalam aplikasi web seperti MediaWiki (perangkat lunak yang dipakai Wikipedia dan proyek-proyek sejenis) dan PHP-Nuke dan berfungsi sebagai komponen basis data dalam LAMP. Popularitas sebagai aplikasi web dikarenakan kedekatannya dengan popularitas PHP, sehingga seringkali disebut sebagai *Dynamic Duo*.

2.2.7. Metode Pengujian

Pengujian adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodean. Pentingnya pengujian perangkat lunak dan implikasinya yang mengacu pada kualitas perangkat lunak tidak dapat terlalu ditekan karena melibatkan sederetan aktivitas produksi di mana peluang terjadinya kesalahan manusia sangat besar dan arena ketidakmampuan manusia untuk melakukan dan berkomunikasi dengan sempurna maka pengembangan perangkat lunak diiringi dengan aktivitas jaminan kualitas.

Pendekatan Desain Test Case terbagi menjadi :

1. Pengujian white-box

Pengujian white-box merupakan pendekatan terhadap pengujian yang diturunkan dari pengetahuan struktur dan implementasi perangkat lunak.

Pengujian white-box biasanya diterapkan untuk unit program yang relatif kecil seperti subrutin atau operasi yang terkait dengan suatu objek. Penguji dapat menganalisis kode dan menggunakan pengetahuan mengenai struktur komponen untuk menurunkan data uji. Analisis kode dapat digunakan untuk menemukan berapa kasus uji yang dibutuhkan untuk menjamin bahwa semua statement pada program atau komponen dieksekusi paling tidak satu kali pada proses pengujian. Pengetahuan mengenai algoritma yang digunakan untuk implementasi beberapa fungsi dapat dipakai untuk mengidentifikasi partisi ekuivalensi lebih lanjut.

2. Pengujian black-box

   Pengujian black-box merupakan pendekatan pengujian yang ujinya diturunkan dari spesifikasi program atau komponen. Sistem merupakan ‘kotak hitam’ yang perilakunya hanya dapat ditentukan dengan mempelajari input dan output yang berkaitan. Nama lain untuk cara ini adalah pengujian fungsional karena penguji hanya berkepentingan dengna fungsionalitas dan bukan implementasi perangkat lunak.

   Pengujian black-box dapat diterapkan pada sistem yang disusun sebagai sistem maupun sebagai objek. Penguji memberikan input kepada komponen atau sistem dan meneliti output yang dihasilkan. Jika output bukan merupakan yang dikehendaki, berarati pengujian tersebut telah mendeteksi masalah dengan perangkat lunak tersebut.