BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2. 1 Tinjauan Perusahaan

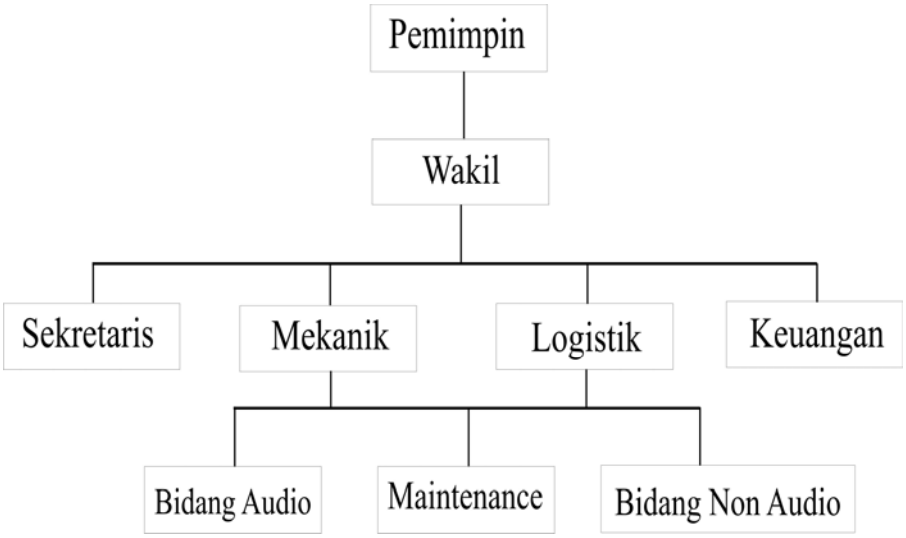
Pada tinjauan perusahaan ini akan dibahas mengenai sejarah berdirinya perusahaan dan struktur organisasi di CV. Sound Bass Mekanik Bandung.

2.1.1 Sejarah singkat berdirinya CV. Sound Bass Mekanik Bandung

Sejarah singkat CV. Sound Bass Mekanik Bandung yang berlokasi di jalan Kuningan Raya No. 40 Antapani Bandung, dapat diuraikan seperti dibawah ini. CV. Sound Bass Mekanik Bandung didirikan oleh Bapak Sugandi, pada tanggal 14 Mei 2001. Berawal dari sebuah hobi Bapak Sugandi yang senang memodifikasi mobil - mobil yang dimilikinya, terutama memodifikasi mobil di bidang *audio* mobil. Maka Bapak Sugandi mencoba mengembangkan hobi tersebut menjadi sebuah usaha, sekaligus agar hobinya tersebut bisa tetap tersalurkan dan memberi keuntungan bagi dirinya sendiri maupun manfaat bagi orang lain. Atas dasar hal itu maka CV. Sound Bass Mekanik Bandung didirikan.

2.1.2 Struktur Organisasi

Struktur organisasi di CV. Sound Bass Mekanik Bandung, di pimpin oleh seorang pimpinan yang bertanggung jawab terhadap bidang - bidang dibawahnya.



Gambar 2.1. Struktur organisasi CV. Sound Bass Mekanik Bandung

2.2 Landasan Teori

Pada landasan teori ini diuraikan sejumlah teori untuk membantu dan memecahkan permasalahan yang ada. Landasan teori tersebut meliputi pembahasan komponen *audio* mobil, serta konsep dasar dan definisi yang berkaitan dengan perangkat lunak yang digunakan serta faktor - faktor pendukung dalam pelaksanaan perancangannya.

2.2.1 Komponen audio mobil

Komponen audio mobil terdiri dari *radio kaset* dan *cd player*, *speaker*, *power* (penguat), *crossover*, *equalizer*.

2.2.1.1 Radio Kaset dan *CD Player*

Radio kaset dan *cd player* atau dikenal dengan sebutan *head unit* adalah perangkat elektronik yang dapat merubah atau menguraikan data yang tersimpan dalam media penyimpanan seperti *kaset*, *compact disc*, menjadi sinyal *frekuensi* suara. *Head unit* diangggap bagian utama dari keseluruhan komponen yang

diperlukan dalam merakit *audio* mobil. *Head unit* mempunyai berbagai *digital* elektronik yang beragam sesuai dengan kebutuhan. *Digital* elektronik merupakan fungsi - fungsi yang tersedia pada *head unit*.

Radio kaset dan *cd player* masing - masing dilengkapi dengan fasilitas radio. Berdasarkan kapasitas *Disc* dan *Type*, *Cd player* dibagi menjadi 3 yaitu :

1. *Cd player* dengan kapasitas 1 *disk*, disebut pemutar *cd in - dash* dilengkapi dengan fasilitas *control volume*, *balance*, *bass*, *treblle* dan *fader*, *skip*, *scan* dan fasilitas *CD - in*.
2. *Changer* merupakan salah satu alat yang berfungsi sebagai pemutar cd, namun dapat menampung banyak *disk*. *Changer* tidak dilengkapi dengan fasilitas apapun.
3. *Cd player* dengan kapasitas banyak *disk*, dilengkapi fasilitas *volume control*, *balance*, *bass*, *treblle* dan *fader*, *skip*, *scan*. Pemutar cd seperti ini disebut pemutar *cd controller*.

2.2.1.2 Penguat (*Power*)

Seperti yang telah disebut dibagian *head unit*, sering kali daya *head unit* tidak cukup untuk mensuplai *speaker*. Lebih banyak masalah lagi bila sistem dua *speaker* akan diperluas menjadi empat *speaker* atau bahkan sistem suara yang lebih lengkap. Ada dua kemungkinan untuk memasang *speaker* tambahan. Satu diantaranya disambung langsung dibelakang keluaran untuk *speaker*. Dalam hal ini yang harus diperhatikan adalah apakah *massa* penguat ini terpisah dengan *massa speaker* atau tidak.

Pada penguat *audio* dikenal istilah :

1. PMPO (*peak mean power output*), adalah daya keluaran musik saat berada di puncak, ukuran ini tidak memilki *standard* apapun dan biasa dipakai untuk iklan.
2. RMS (*root mean square*), adalah daya yang dikeluarkan secara efektif, daya keluaran memakai beban ringan yaitu dengan dipakainya resistor biasa.
3. Rasio S / N (*signall to noise ratio*), adalah standard spesifikasi *ratio* sinyal ke *noise* (suara) yang diukur dengan satuan *decibel* sedangkan *decibel* adalah standar spesifikasi, yaitu perbandingan antara besar sinyal dan sedah.
4. THD (*total harmonic distortion*), adalah ukuran dalam persen untuk *distosi*. Makin besar persen *THD*, berarti semakin besar beda sinyal yang dikeluarkan dibanding sinyal masukannya.

2.2.1.3 *Speaker*

Kebanyakan *speaker* yang diperoleh dipasaran bekerja atas prinsip pengubah e*lektro dinamis*. Suatu gulungan kawat penghantar, yakni kumparan hingga 3 lapis, bila dialiri listrik akan bergerak diantara medan magnet permanen *stationer*. Besar dan arah arus menentukan jarak dan arah gerakan, besar arus yang diberikan kepada *speaker* harus disesuaikan dengan kekuatan *speaker*. Karena bila arus yang diterima *speaker* terlalu besar, maka *speaker* dapat rusak. Untuk pengaturan arus ini digunakan komponen tambahan yang disebut *crossover*.

Dari uraian singkat didapat bahwa *speaker* memiliki tiga karakteristik, yaitu :

1. *Speaker* Nada Rendah

   Speaker nada rendah harus memenuhi beberapa syarat konstruksi agar dapat mengeluarkan tekanan udara cukup pada rentang yang sulit dibawah 50

Hz. Panjang gelombang yang besar membutuhkan membran dengan diameter besar. Akan tetapi, diameter membran yang besar cendrung untuk menimbulkangetaran parsial atau getaran lekukan. Bahan yang kaku (*bextrene*), gelang *stabilisasi*, serta penggunaan bentuk khusus membran dapat menolong. Tapi diameter yang besar dapat mempersulit konstruksi dalam merancang ruang dalam suatu mobil,karena tempat terbatas.

Speaker nada rendah biasa dikenal secara umum sebagai *bass*. *Speaker* nada rendah terbagi menjadi dua, yaitu :

a. *Subwoofer*, biasa digunakan untuk menguraikan nada dengan *frekuensi* 60 *Hz* hingga 120 *Hz*.
b. *Woofer*, biasa digunakan untuk menguraikan nada dengan *frekuensi* 20 *Hz* hingga 60 *Hz*.

2. *Speaker* Nada Menengah

Bila *speaker* nada rendah dikehendaki agar bergetar baik pada rentang *frekuensi* rendah, maka speaker nada menengah mempunyai tugas lain. Karena telinga manusia justru peka pada rentang *frekuensi* ini, maka diperlukan karakteristik pemancaran keliling, bebas *distorsi* dan respon pulsa yang tepat.

Rentang kerja pada uumnya terletak antara 300 - 5000 *Hz*. Bentuknya bervariasi : *konus*, *kalot*, dan *tanduk*. *Speaker konus* nada menengah adalah seperti adik dari *speaker* nada rendah, yaitu membran yang lebih kecil dari *speaker* nada rendah. Biasanya 10 hingga 20 cm. *Speaker* nada menengah, sering dikenal secara umum sebagai *middle*.

Speaker nada menengah nada menengah terbagi menjadi dua, yaitu :

a. *Midrange*, biasa dipergunakan untuk menguraikan nada dengan *fekuensi* 360 *Hz* hingga 1 *kHz*.
b. *Midbass*, biasa digunakan untuk menguraikan nada dengan frekuensi 120 *Hz* hingga 360 *Hz*.

3. *Speaker* Nada Tinggi

Bentuk yang sering dijumpai adalah *speaker kalot* dan tekanan, karena massa yang digerakan kecil, maka ukuran - ukurannya relatif kecil. Dan tipe ini tidak memberikan persoalan mengenai tempat

Efek piezo elektris sudah dikenal pada penggunaan untuk korek api. Bila pada kristal dipasang tegangan, maka ukuran - ukuran liniernya berubah. Keuntungan *speaker piezo* yang khusus adalah respon yang bebas *distorsi* juga pada rentang frekuensi yang tinggi. Pada *speaker* pita sebuah membran berlekuk - lekuk serupa harmonica, terbuat dari alumunium atau bahan *sintesis* yang dipasang diantara magnet permanen. Kemudian dialiri arus bolak balik sehinga bergetar. Efisiensi *speaker* ini tidak begitu tinggi dibanding *speaker* lainnya, akan tetapi karena tidak membutuhkan tempat yang banyak maka sering digunakan dalam mobil.

Speaker nada tinggi dikenal secara umum sebagai *tweeter*. *Tweeter* terbagi menjadi dua bagian, yaitu :

a. *High tweeter*, biasa digunakan untuk menguraikan nada dalam frekuensi 1 kHz hingga 20 kHz.
b. *Soft tweeter*, biasa digunkan untuk menguraikan nada dalam frekuensi 1 kHz hingga 15 kHz.

2.2.1.4 *Crossover*

*Crossove*r merupakan rangkaian *filter* untuk membagi rentang frekuensi suara dalam bagian - bagian sesuai dengan kemampuan masing - masing *speaker*. Sebagai komponen dipergunakan kumparan, *kondensator*, dan *resistor*. Setiap *crossover* mempunyai karakteristik yang khas.

Dilihat dari pemakaiannya *crossover* dibagi :

1. *Crossover* yang dipakai untuk menyalurkan nada rendah ke speaker nada rendah disebut *low - pass filter*.
2. *Crossover* yang dipakai untuk menyalurkan nada tinggi ke speaker nada tinggi disebut *high - pass filter*.
3. *Crossover* yang dipakai untuk menyalurkan nada menengah ke speaker nada menengah disebut *band - pass filter*.

Dilihat dari sifat kendalinya *crossover* terbagi menjadi dua, yaitu :

1. *Crossover pasif*, biasa digunakan untuk membagi dan menguraikan frekuensi sesuai dengan perangkat elektronik yang tidak dapat diubah-ubah dari input luar.
2. *Crossover aktif*, biasa digunakan untuk membagi dan menguraikan frekuensi sesuai dengan perangkat elektronik yang menyediakan input luar.

2.2.1.5 *Equalizer*

Equalizer merupakan sarana untuk membentuk warna suara yang dikehendaki. Sarana ini membagi rentang dalam beberapa frekuensi untuk beberapa daerah yang masing-masing dapat dinaikan atau diturunkan ±12 dB. Dengan demikian kesulitan untuk mengeluarkan nada bass serta tingkat absorsi maupun jumlah orang yang duduk berlainan dapat dikompensasikan. Peranannya

tidaklah tanpa tanding, karena equalizer merupakan unsur tambahan pada rantai transmisi. Kalau komponen ini terlalu sederhana, maka suara yang dihasilkan dapat lebih buruk. Adanya penambahan alat ini harus dipertimbangkan.

2.2.2 Konsep Dasar Sistem

Sistem definisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai tujuan. Suatu sistem dapat terdiri dari sistem bagian (*subsystem*). Sebagai misal, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen - komponen. Subsistem perangkat keras (*hardware*) dapat terdiri dari alat masukkan, alat pemroses, alat keluaran dan simpanan luar. Subsistem - subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan hingga tujuan/sasaran sistem tersebut dapat tercapai. Interaksi dari subsistem - subsistem sedemikian rupa, sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi (*integrated*). Dapat dibayangkan bagaimana seandainya suatu sistem komputer masing-masing komponennya saling bekerja sendiri-sendiri tidak terintegrasi maka tujuan dari system tersebut tidak akan tercapai.

2.2.2.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen - komponem sistem atau elemen - elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian - bagian dari sistem. Setiap sistem tidak perduli betapa pun kecilnya, selalu

mengandung komponen atau subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat - sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu, dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut dengan supra sistem.

b. Batas Sistem

Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber - sumber daya yang mengalir dari suatu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari suatu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu

subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masalah perawatan (*maintenance input*) dan masukkan sinyal (*signal input*). maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran Sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukkan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

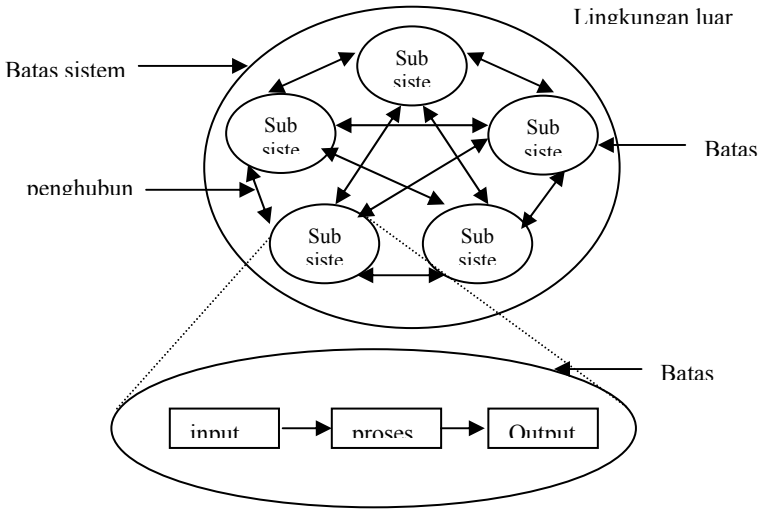
g. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukkan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukkan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada

gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukkan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.



Gambar 2.2 Karakteristik suatu sistem

2.2.2.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abs*track system*) dan sistem phisik (*physical system*). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran / ide - ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melaui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan

interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan *human - machine system* atau ada yang menyebutnya dengan man *machine system*.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi antara bagiannya sudah dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistik.

Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah relativ*ely closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar - benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukkan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar / subsistem yang lainnya.

2.2.3 Konsep Dasar Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan luruh, kerdil dan akhirnya berakhir.

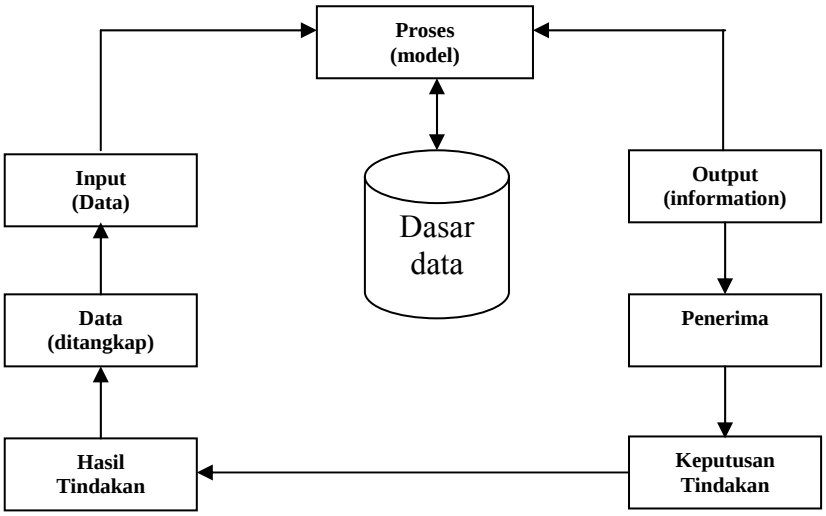
Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Data adalah

kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Didalam dunia bisnis, kejadian - kejadian nyata yang sering terjadi adalah perbuatan dari suatu nilai yang disebut transaksi.

2.2.3.1 Siklus Informasi

Data merupakan bahan yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi suatu informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut kemudian akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.



Gambar 2.3 Siklus informasi

2.2.3.2 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*).

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya nilai informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi - teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, dengan cara mengurangi ketidakpastian, menaikkan kemampuan untuk mempredikasi, atau menegaskan *ekspektasi* semula.

2.2.3.3 Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*Value of Information*) ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sebagian informasi

tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai tetapi dapat ditaksir nilai keefektifan.

2.2.4 Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting didalam mengambil keputusan. Informasi tersebut didapatkan dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan pro*cessing system* atau *information processing system* atau *information generating system*.

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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.

2.2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*control block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan utuk mencapai sasarannya.

2.2.5 Basis Data (*Database*)

Basis data terdiri dari dua kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang / berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek

seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya.

Basis data didefinisikan dari sejumlah sudut pandang seperti:

a. Himpunan kelompok data (*arsip*) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
c. Kumpulan file / tabel / arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Prinsip utama Basis data adalah pengaturan data / arsip. Dan tujuannya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data / arsip.

2.2.6 *Database Management Sistem* (DBMS)

Manajemen Sistem Basis Data (*Database Management System / DBMS*) adalah perangkat lunak yang didesain untuk membantu dalam hal pemeliharaan dan *utilitas* kumpulan data dalam jumlah besar. *DBMS* dapat menjadi *alternatif* penggunaan secara khusus untuk aplikasi, semisal penyimpanan data dalam file dan menulis kode aplikasi yang spesifik untuk pengaturannya.

Penggunaan *DBMS* untuk suatu aplikasi tergantung pada kemampuan dan dukungan *DBMS* yang beroperasi secara *efisien*. Sehingga agar bisa menggunakan *DBMS* dengan baik, perlu diketahui cara kerja dari *DBMS* tersebut. Pendekatan

yang dilakukan untuk menggunakan *DBMS* secara baik meliputi : implementasi *DBMS* dan arsitektur secara mendetail untuk dapat memahami desain dari suatu basis data.

2.2.7 Metode Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan suatu sistem diperlukan adanya teknik - teknik penyusunan sistem untuk menganalisa dan mendokumentasikan data yang ada di dalam sistem tersebut.

2.2.7.1 *Data Flow Diagram* (DFD)

Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama, yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, membangun dasar bagi pembuatan desain perangkat lunak, membatasi serangkaian persyaratan yang dapat di validasi begitu perangkat lunak dibangun.

Diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau *user* yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.
Elemen dasar dari *data flow diagram* adalah :

a. Entitas Luar (*External Entity*)

Sesuatu yang berada di luar sistem, tetapi ia memberikan data ke dalam sistem atau memberikan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi. *External Entity* tidak termasuk bagian dari sistem. Bila sistem informasi dirancang untuk satu bagian maka bagian lain yang masih terkait menjadi *external entity*.

b. Arus Data (*Data Flow*)

Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir. Arus data ini mengalir diantara proses, data *store* dan menunjukan arus data dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem.

c. Proses (*Process*)

Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data keluar. Proses berfungsi mentransformasikan satu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan satu atau beberapa data keluaran. Proses sering juga disebut *bubble*.

d. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data merupakan tempat penyimpanan data yang ada dalam sistem. Data s*tore* dapat disimbolkan dengan dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuka. Proses dapat mengambil data dari simpanan data, data sismpanan bisa disebut juga tabel.

2.2.7.2 *Diagram Konteks*

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari sustu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. *Diagram konteks* merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh *input* ke sistem atau *output* dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keeluruhan sistem. Sistem dibatasi

oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam *diagram konteks*.

2.2.7.3 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Jadi, jelaslah bahwa *ERD* ini berbeda dengan *DFD* yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan *ERD* merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data. *ERD* memperlihatkan hubungan antar data store pada *DFD*. Hubungan ini tidak terlihat pada *DFD*, karena *DFD* hanya memusatkan perhatian pada fungsi-fungsi sistem bukan pada data yang dibutuhkan.

Diagram hubungan entitas atau yang lebih dikenal dengan sebutan *E-R* diagram, adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan (*storage data*) dalam sistem secara abstrak. Diagram hubungan entitas tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, mengubah data dan menghapus data.

Terdapat tiga macam kardinalitas relasi, yaitu :

1. **Relasi Satu Ke Satu (*One To One*)**

Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

2. Relasi Satu Ke banyak (*One To Many*) atau Banyak Ke Satu (*Many To One*)

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak-ke-satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

3. Relasi Banyak Ke Banyak (*Many To Many*)

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya, baik dilihat dari sisi entitas yang pertama, maupun dilihat dari sisi yang kedua.

2.2.7.4 Kamus Data *(Data Dictionary)*

Salah satu komponen kunci dalam sistem manajemen database adalah file khusus yang disebut kamus data (*data dictionary*). Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir berisi informasi tentang struktur database. Untuk setiap elemen data yang disimpan dalam database seperti nomor pokok pegawai, diuraikan secara lengkap mulai dari nama, tempat penyimpanan, program komputer yang berhubungan dan lain-lain.

Kamus data biasanya dipelihara secara otomatis oleh sistem manajemen *database*.

Cara mendefinisikan kamus data yaitu :

1. Menggambarkan arti aliran data atau penyimpanan yang ditunjuk dalam *DFD*.
2. Menggabungkan komponen dari kumpulan data yang mengalir yaitu kumpulan komponen yang mungkin bisa dipecah lagi menjadi data elementer.
3. Menggambarkan data yang tersimpan.

Menentukan nilai dibagian elementer dari informasi yang relevan di *DFD* dan penyimpanan datanya.

2.2.8 Pengertian Sistem Pengambilan Keputusan

Pada umumnya para ahli sependapat bahwa kata keputusan (*decision*) berarti pilihan (*choice*), yaitu pilihan dari 2 / lebih kemungkinan. Pengambilan keputusan hampir tidak merupakan pilihan yang benar dan yang salah. Tetapi yang sering terjadi ialah pilihan antara yang "hampir benar" dan yang "mungkin salah". Keputusan yang diambil biasanya yang dilakukan berdasarkan pertimbangan situasional, bahwa keputusan tersebut, bahwa keputusan tersebut adalah keputusan yang terbaik. Walaupun keputusan biasa dikatakan sama dengan pilihan, ada perbedaan penting diantara keduanya. Sementara pakar melihat bahwa keputusan adalah "pilihan nyata" karena pilihan diartikan sebagai pilihan tentang tujuan, termasuk termasuk pilihan tentang cara untuk mencapai tujuan tersebut, baik pada tingkat perorangan / pada tingkat kolektif.

Selain itu keputusan dapat dilihat pada kaitannya dengan proses lebih dinamis yang diberi label *pengambilan keputusan*. Keputusan dipandang sebagai proses karena terdiri dari atas satu seri aktivitas yang berkaitan dan tidak hanya dianggap sebagai tindakan bijaksana. Dengan kata lain, keputusan merupakan sebuah kesimpulan yang sudah dicapai sesudah dilakukan pertimbangan. Yang

terjadi setelah salah satu kemungkinan dipilih sementara yang lain dikesampingkan. Dalam hal ini yang dimaksud dengan pertimbangan adalah menganalisis beberapa kemungkinan / alternatif lalu memilih salah satu diantaranya.

Proses pengambilan keputusan dipilih menjadi 4 fase :

1. ***Inteligence***

   Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari ruang lingkup *problematika* serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, di proses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. ***Design***

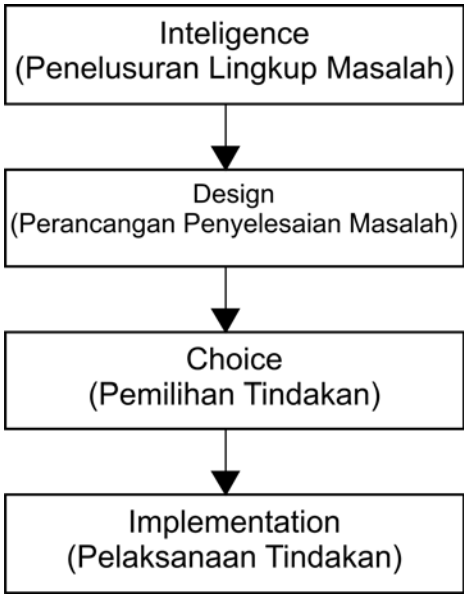
   Tahap ini adalah proses menemukan mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan, tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan masalah.

3. ***Choice***

   Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan, hasil pemilihan tersebut kemudian di implementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

4. ***Implementation***

   Pada tahap ini merupakan proses pelaksanaan tindakan setelah mendapatkan pilihan keputusan yang terbaik



Gambar 2.4 Proses Pengambilan Keputusan

Pendekatan pengambilan keputusan dalam membuat keputusan dengan menggunakan satu / beberapa pertimbangan berikut :

a. Fakta

Seorang pengambil keputusan yang selalu bekerja secara sistematis akan mengumpulkan semua fakta mengenai satu masalah dan hasilnya ialah kemungkinan keputusan lahir dengan sendirinya. Artinya fakta itulah yang akan memberi petunjuk keputusan apa yang akan diambil. Namun sebenarnya tidak semudah itu, masalahnya fakta fakta yang ada tidak selamanya jelas dan lengkap. Bisa saja dua fakta melahirkan keputusan yang bertentangan pada saat pengambilan keputusan mencari jalan keluar yang lain.

b. Pengalaman

Pengalaman adalah guru terbaik, seorang pengambil keputusan harus dapat memutuskan pertimbangan pengambilan keputusan berdasarkan pengalamannya. Seorang pengambil keputusan yang sama sekali belum mempunyai pengalaman apa – apa, namun perlu diperhatikan bahwa peristiwa

yang lampau tidak akan pernah sama dengan peristiwa pada saat ini. Oleh sebab itu, penyesuaian terhadap pengalaman seorang pengambil keputusan senantiasa diperlukan.

c. Rasional Analitis

Pengambil keputusan rasional analitis mempertimbangkan semua alternatif dengan segala akibat dari pilihan yang diambilnya, menyusun segala akibat dan memperhatikan skala pilihan (scale of preferences) yang pasti dan memilih alternatif yang memberikan hasil maksimum.

d. Intuitif Emosional

Pengambil keputusan intuitif emosional menyukai kebiasaan dan pengalaman, perasaan yang mendalam, pemikiran yang reflektif dan naluri dengan menggunakan alam bawah sadar. Proses ini dapat oleh naluri, orientasi kreatif dan konfrontasi kreatif. Pengambilan keputusan mempertimbangkan sejumlah alternatif dan peluang secara serempak meloncat dari satu langkah dalam analisis / mencari yang lain dan kembali lagi. Mereka yang menentang pendekatan ini mengemukakan bahwa cara ini tidak secara efektif menggunakan semua sarana yang ada bagi pengambil keputusan modern.

e. Pengambilan keputusan perilaku politis

Pengambilan keputusan perilaku politis merupakan pengambilan keputusan individual dengan melakukan pendekatan kolektif yang menyarankan agar organisasi tempat pengambilan keputusan bekerja membatasi pilihan yang ada. Keputusan diambil kalau beberapa orang yang terlibat dalam proses itu menyetujui bahwa mereka telah menemukan pemecahan, mereka melakukan hal ini dengan saling menyesuaikan diri dan berunding mengikuti peraturan

permainan cara pengambilan keputusan dalam organisasi pada masa lalu. Pengambilan keputusan harus mempertimbangkan apakah hasil keputusan itu dapat dilaksanakan secara politis.

2.2.9 *Metode Konvensional Statisktik*

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif pilihan, salah satu metode yang dapat digunakan dalam mendukung keputusan adalah metode *konfensional statistik.* Metode ini termasuk metode yang sangat sederhana dan digunakan berdasarkan *persentase* fakta / nyata. Dimana data dari setiap kejadian – kejadian yang berhubungan dengan pengambilan keputusan akan dikumpulkan dan diproses secara persentase perhitungan *statistik*, berdasarkan metode *konfensional statistik* ini keputusan yang akan diambil adalah dengan cara memilih *persentase* perhitungan *statistik* yang paling terbanyak / terbesar.

2.2.10 Piranti Bantu Pendukung

Sistem informasi CV. Sound Bass Mekanik Bandung ini menggunakan piranti bantu *Borland Delphi 7.0* dan *SQL Server 7* sebagi *database*nya.

2.2.10.1 Pengertian *Borland Delphi 7.0*

Borland Delphi 7 atau yang biasa disebut *Delphi* saja, merupakan sarana aplikasi *visual*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman *Pascal* atau yang kemudian disebut juga bahasa pemrograman *Delphi*. *Delphi* merupakan generasi penerus dari *Turbo Pascal*. *Turbo Pascal*

yang diluncurkan pada tahun 1983 dirancang untuk dijalankan pada sistem operasi *DOS* (yang merupakan sistem operasi yang paling banyak digunakan pada saat itu). Sedangkan *Delphi* yang diluncurkan pertama kali tahun 1995 dirancang untuk beroperasi dibawah sistem operasi *windows*.

Kelebihan yang dimiliki *Borland Delphi* diantaranya :

1. Form dan komponennya dapat dipakai ulang dan dikembangkan.
2. Mampu mengakses *VBX*.
3. Tersedia *template* aplikasi dan *template form*.
4. Meliki lingkungan pengembangan visual yang dapat diatur sesuai kebutuhan.
5. Menghasilkan *file* terkompilasi yang berjalan lebih cepat.
6. Kemampuan mengakses data dari bermacam-macam format.

2.2.10.2 Pengertian *SQL Server 7.0*

SQL Server 7.0 adalah sistem manajemen bisnis data yang memakai perintah - perintah *Transact - SQL* untuk mengirimkan perintah dari komputer *client* ke komputer *server*. *Transact - SQL* adalah bahasa *SQL* yang dikembangkan oleh *Microsoft*. *SQL Server* 7.0 berisi *database*, mesin *database*, dan aplikasi yang diperlukan untuk mengelola data dan komponennya.

2.2.10.3 Perintah - perintah *SQL*

a. Menambah Data (*Insert*)

Perintah *SQL* yang digunakan untuk menambah data ke *database* adalah perintah *INSERT* . Perintah ini mempunyai bentuk umum sebagai berikut:

INSERT [INTO] nama_tabel [(daftar field/kolom)] VALUES (daftar_data)

b. Memilih/Mengakses Data (*Select*)

Perintah *SQL* yang digunakan untuk memilih data adalah perintah *SELECT*. Bentuk umum perintah ini adalah sebagai berikut:

SELECT daftar_select FROM daftar_tabel

[WHERE kondisi_pencarian]

[GROUP BY daftar_group_by]

[HAVING kondisi_pencarian]

[ORDER BY daftar_order[ASC │ DESC]]

c. Mengedit/Mengubah Data (*Update*)

Perintah SQL yang digunakan untuk mengedit data adalah perintah *UPDATE SET*. Perintah ini mempunyai bentuk umum sebagai berikut:

UPDATE nama_table SET field1=databaru1 [data2=databaru2]

[WHERE kondisi_update]

d. Menghapus Data (*Delete*)

Perintah SQL yang digunakan untuk menghapus data adalah perintah *DELETE FROM*. Perintah ini mempunyai bentuk umum sebagai berikut:

DELETE FROM tabel_hapus WHERE kondisi_hapus