BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

Tinjauan perusahaan adalah untuk mengetahui keadaan di perusahaan diantaranya mengenai profil, visi misi, dan struktur organisasi perusahaan.

2. 1.1 Sejarah Perusahaan

Koperasi Peternak Sapi Bandung Utara (KPSBU) Jabar adalah koperasi susu primer tunggal di kecamatan Lembang yang merupakan suatu wadah bagi para peternak sapi perah. Wilayah kerja KPSBU meliputi wilayah Bnadung Utara dan Subang. Daerah Lembang memiliki data geografis ketinggian $\pm$ 1200 m dibawah permukaan laut, temperatur antara 17 – 25 °C dan curah hujannya sekitar 1800-2500 mm/tahun yang tentunya sangat cocok untuk daerah peternakan sapi.

KPSBU terletak dikomplek pasar panorama lembang dengan menempati lahan seluas 1800 m^2 yang dibagi atas 400 m2 untuk bagian produksi, 600 m2 digunakan untuk produk pakan jadi atau makanan konsentrat, 400 m2 digunakan untuk gudang bahan pollard dan dedak, 400 m2 digunakan untuk perkantoran dan gudang.

Koperasi KPSBU didirikan tahun 1971 dan mendapat pengesahan badan hukum NO 4891/BH/DK/-10/20 tanggal 8 Agustus 1971. KPSBU lahir ditengah gejolak para peternak akibat adanya para kolektor atau pengumpul susu yang sudah banyak menguasai pemasaran dalam bidang susu di Lembang. Mulai saat

itulah suatu pemikiran atau gagasan yang disertai rasa kebersamaan dan kebulatan tekad unutk mendirikan suatu koperasi, sehingga KPSBU ini lahir dari kehendak para peternak, oleh peternak dan untuk peternak, rasa kebersamaan dan kekeluargaan para peternak itu diwujudkan dengan timbulnya respon dari peternak yang saat itu berjumlah 35 orang peternak yang masuk menjadi anggota KPSBU sebagai anggota perintis.

Atas dasar musyawarah dan rapat anggota maka dibentuklah susunan pengurus sebagia berikut :

Ketua : R. Soebianto

Wakil Ketua : Kasim

Sekertaris : H.G Sutika

Bendahara : Ny. Arwani S

Pembantu : H. Syamsudin

2. 1.2 Visi Perusahaan

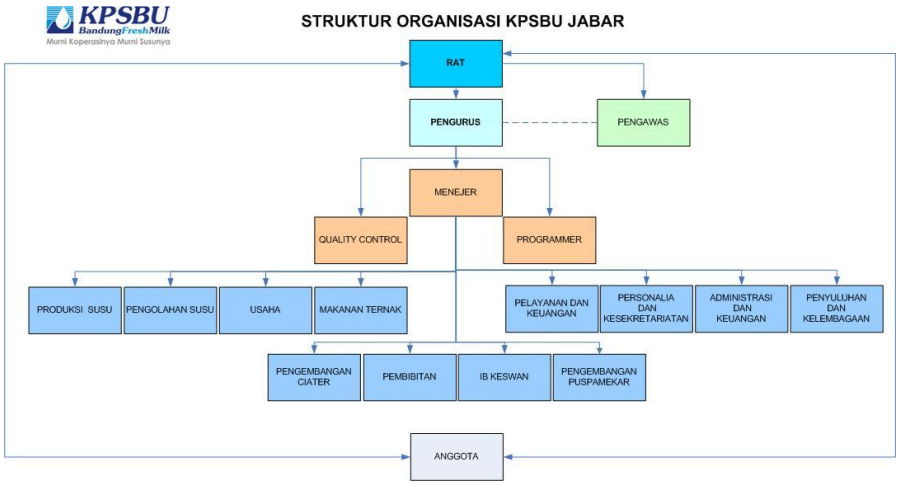
Menjadi koperasi susu terdepan di Indonesia dalam menyejahterakan Anggota.

2. 1.3 Misi Perusahaan

Menyejahterakan anggota melalui layanan prima dalam industri persusuan dengan manajemen yang berkomitmen. Meningkatkan kapasitas kelembagaan koperasi melalui pendidikan, pemberdayaan SDM dan kemitraan strategis.

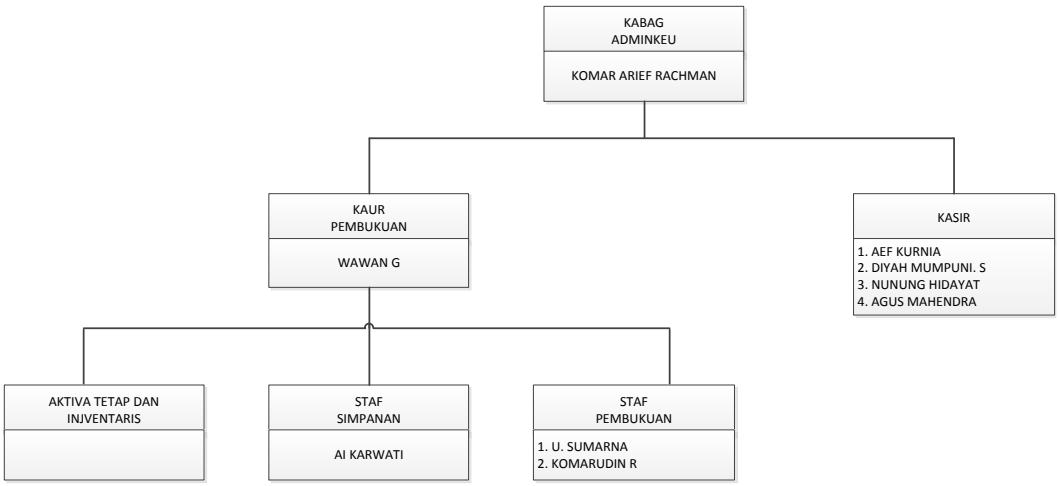
Nilai- nilai KPSBU: Dinamis, Berorientasi pada Kualitas, Keterbukaan, Keadilan, Demoratis, Mandiri.

2. 1.4 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 2. 1 Struktur Organisasi KPSBU JABAR

Untuk bagian penginventarisan berada dibawah Administrasi dan Keuangan seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi KABAG ADMINKEU

2. 1.5 Tugas Pokok dan Fungsi Perusahaan

a. Pengurus

Pengurus merupakan salah satu alat perlengkapan organisasi koperasi dan merupakan wakil daripada anggota, yang bertugas untuk memimpin jalannya

kegiatan koprasi. Susunan pengurus: Ketua, Sekretaris dan Bendahara. Adapun tugas masing-masing pengurus adalah sebagai berikut:

b. Ketua

1 Melaksanakan kebijakan umum koperasi seperti yang telah diputuskan oleh rapat anggota

2 Memimpin atau mengkoordinasikan, mengawasi pelaksanaan tugas anggota pengurus dan seluruh karyawan

3 Memimpin rapat anggota , rapat tahunan atas nama pengurus memberi laporan pertanggung jawaban pada rapat tersebut

4 Memimpin rapat pleno pengurus dan pengawas

5 Memberikan keputusan terakhir dengan memperhatikan usul, saran, dan pertimbangan dari anggota pengurus lain

6 Mengesahkan semua surat-surat, dokumen dan perjanjian yang menyangkut kegiatan organisasi dan usaha baik keluar maupun ke dalam

7 Mengadakan hubungan keluar untuk memperoleh informasi mengenai usaha persusuan

8 Memberikan petunjuk dan bimbingan teknis pada seluruh anggota pengurus

c. Sekretaris

1 Menyelenggarakan dan memelihara buku-buku organisasi KPSBU

2 Menyelenggarakan dan memelihara semua arsip-arsip buku keputusan rapat anggota dan pengawas serta surat masuk dan kuluar di pengurus

3 Menyusun laporan organisasi

4 Memelihara tata kerja pengurus dan karyawan, merancang peraturan khusus serta pereturan dan ketentuan koperasi lainya

5 Mengkordinir kelancaran bidang organisasi

6 Mengadakan hubungan kerja dengan bendahara dalam hal pembiayaan atau pembayaran honor, gaji dan yang lainya

7 Menampung usul, keluhan, keritik anggota peternak yang berkaitan dengan aspek organisasi, usaha permodalan dan teknis peternakan untuk dibahas dalam rapat pleno pengurus

8 Menghadiri rapat-rapat kelompok

9 Memonitor keadaan inventaris, keadaan anggota koperasi sertamemonitor laporan kegiatan dan kelancaran kerja

10 Mengawasi penggunaan/penertiban bangunan, kendaraan dan personalnya.

11 Bertanggung jawab atas pengamanan barang inventaris KPSBU.

d. Bendahara

1 Menyusun Anggaran Biaya dan rencana kerja bersama pengurus lainnya.

2 Mencari Sunber Dana dan menggunakan dana secara berdaya guna, hasil guna serta pengembalian dana tersebut harus sesuai dengan prosedur.

3 Mengatur dan mengawasi penggunaan modal koperasi.

4 Mengatur dan mengawasi pengeluaran uang agar tidak melampaui Rencana Anggaran Belanja yang telah disahkan oleh Rapat Anggota.

5 Menyiapkan data, informasi bidang keuangan dan akuntasi dalam rangka penyusunan laporan keuangan (neraca/laba/rugi), maupun untuk kepentingan lainnya.

6 Secara berkala mengadakan pengecekan langgsung tehadap jumlah kas/uang tunai dan persediaan barang.

e. Pengawas

Pengawas adalah wakil anggota untuk melakukan dan melaksanakan pengawasan terhadap jalannya koperasi. Pengawas diangkat oleh rapat anggota dari kalangan anggota koperasi, adapun tugas pengawas adalah sebagai berikit :

1. Melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan kebijaksanaan dan pengelolaan KPSBU
2. Melakukan laporan tertulis tentang hasil-hasil pengawasan kepada rapat anggota.
3. Meneliti catatan yang ada di koperasi.

f. Kepala Bagian Pembukuan

Bertanggung jawab kepada : Manager KPSBU JABAR

Bertanggung jawab atas :

- bukti arsip pengeluaran kas (KK) dan penerimaan kas (KM) lembar merah dan lembar kuning
- Kerahasian pembiayaan
- Laporan keuangan KPSBU JABAR
- Pengaturan keuangan
- Keuangan

- Pengadministrasian se KPSBU JABAR

Berwenang terhadap :

- Pemberian nomor perkiraan berdasarkan pos masing-masing
- Membuat jurnal memorial
- Pembuatan laporan keuangan secara keseluruhan
- Pengaturan administrasi se KPSBU JABAR

Berfungsi : Membantu atau mensuport dan melaksanakan fungsi, tugas manager dalam melaksanakan tugasnya.

Tugas pokok :

1. Membuat rekap jurnal memorial
2. Membuat rekap jurnal harian kas
3. Membuat rekap jurnal pengeluaran kas
4. Membuat rekap jurnal pemasukan kas
5. Rekapitulasi jurnal penjualan
6. Rekapitulasi jurnal memorial
7. Kroscek biaya dengan unit-unit
8. Pembukuan rekening koran bank-bank
9. Penyusunan data untuk pembayaran pajak
10. Pembukuan data kedalam buku besar
11. Pembuatan laporan keuangan

Tugas Tambahan : Melaksanakan tugas insidential dari Manager, Pengurus dan pengawas.

Ukuran keberhasilan :

1. Disiplin dalam bekerja
2. RAPB terkendali
3. Laporan cepat dan akurat
4. Tertib Administrasi
5. Likuiditas keuangan terkendali
6. Laporan perpajakan mudah

g. Kepala Urusan Pembukuan

Bertanggung jawab kepada : Kepala Bagian Pembukuan

Bertanggung jawab atas : Bukti arsip pengeluaran kas (KK) dan penerimaan kas (KM) lembar merah dan lembar kuning.

Berwenag terhadap : --

Berfungsi : Membantu atau mensuport dan melaksanakan fungsi dan tugas Kepala Bagian Adminkeu dalam melaksanakan pekrjaannya.

Tugas pokok :

1. Memasukan data faktur pembelian
2. Memasukan data bukti jurnal memorial
3. Rekapitulasi data jurnal pembelian
4. Rekapitulasi jurnal penjualan
5. Rekapitulasi jurnal memorial
6. Menginput data Kas Keluaran (KK) atau Kas Masuk (KM) harian
7. Kroscek biaya dengan unit-unit
8. Pembukuan rekening koran bank-bank

9. Penyusunan data untuk pembayaran pajak
10. Pembukuan data ke dalam buku besar
11. Pembuatan laporan keuangan

Tugas tambahan :

1. Pembayaran PPH pasal 21 dan 25 serta PPN
2. Penyetoran bukti setoran pajak ke KPP
3. Koordinasi piutang khusus

Ukuran keberhasilan :

1. Disiplin dalam bekrja
2. Ketepatan dan keakuratan data keuangan
3. Kecepatan Laporan

h. Staff Administrasi Pembukuan

Bertanggung jawab kepada : Kepala Urusan Pembukuan

Bertanggung jawab atas :

1. Bukti arsip pengeluaran kas (KK) dan penerimaan kas (KM) lembar merah dan lembar kuning
2. Input data pengeluaran dan pemasukan kas
3. Kerahasiaan peruntukan biaya-biaya

Berwenang terhadap : --

Berfungsi : Membantu atau mensuport dan melaksanakan fungsi fungsi, tugas kepala urusan bagian pembukuan dalam melaksanakan pekerjaannya.

Tugas pokok :

1. Memasukan data harian kas masuk dan kas keluar
2. Pengecekan potongan piutang anggota (bayaran susu / KM panjang) dengan unit-unit yang bersangkutan
3. Penyusunan kelengkapan data untuk penyelarasan penerimaan dan pengeluaran dengan unit berdasarkan biaya unit yang bersangkutan
4. Rekapitulasi penerimaan dan pengeluaran kas
5. Penyusunan dan print out cash flow
6. Rekapitulasi data faktur pembelian
7. Rekapitulasi data faktur penjulan
8. Rekapitulasi data harian memorial
9. Penyusunan data untuk neraca
10. Memasukan data rekapitulasi jurnal kas masuk, kas keluar, jurnal pembelian, jurnal pembelian, jurnal penjualan dan jurnal memorial kedalam buku besar
11. Persiapan data untuk stock opname kas
12. Stock opname kas

Tugas Tambahan : --

Ukuran Keberhasilan :

1. Disiplin dalam bekerja
2. kemudahan dalam pengendalian anggaran
3. Ketepatan dan keakuratan data keuangan
4. Ketepatan dan kecepatan laporan keuangan

i. Staff Administrasi Simpanan

Bertanggung jawab kepada : Kepala Bagian Administrasi dan Keuangan

Bertanggung jawab atas :

1. Ketepatan catatan transaksi simpanan
2. Kecocokan saldo simpanan dengan Bagian Pembukuan
3. Kelengkapan bukti-bukti traksaksi
4. Kelancaran pencatatan dan pengajuan pengambilan simpanan
5. Pengarsipan

Berwenang Terhadap : --

Berfunngsi : Mendukung / mensuport dan melaksanakan fungsi dan tugas Kepala Bagian Adminkeu dalam melaksanakan kelancaran pengadministrasian simpanan.

Tugas pokok :

1. Mencatat transaksi simpanan pada buku registrasi masing-masing TPK / TPS / Anggota
2. Mengadakan potongan simpanan hari raya
3. Membuat bukti kas keluar (KK) atas pengambilan simpanan, anggota yang keluar atau (KK) untuk santunan anggota yang meninggal dunia.
4. Mencatat anggota yang masuk dan keluar dan yang meninggal dunia
5. Melakukan pencocokan saldo dengan bagian pembukuan
6. Membuat laporan bulanan, triwulan, semester, dan tahunan.

Tugas Tambahan : Melaksanakan tugas insidentil dari Kepala Bagian, Manager, Pengurus dan Pengawas.

Ukuran Keberhasilan : Disiplin dalam bekerja, ketepatan dalam pengadministrasian, kelengkapan bukti transaksi dan saldo simpanan.

2. 1 Landasan Teori

2. 2.1 Konsep Dasar Sistem

sistem dapat didefinisikan menurut dua kelompok pendekatan sistem, yaitu yang melakukan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemen. Definisi sistem berdasarkan pendekatan yang menekankan pada prosedur adalah sebagai berikut:

"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu" (Jogiyanto H. M, 2002: 4)

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut:

"Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu" (Jogiyanto H. M, 2002 : 683)

Suatu sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu memiliki komponen-komponen (*component*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*interpest*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), sasaran (*objective*) dan tujuan (*goal*).

b. Komponen Sistem (*System Component*)

Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem. setiap sistem baik besar maupun

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

c. Batas Sistem (*System Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah-daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya dengan lingkungan luar. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjuakan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tertentu.

d. Lingkungan Luar Sistem (*System Environmet*)

   Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem yang dapat bersifat menguntungkan dan dapat pula merugikan sistem tersebut.

   Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang harus dijaga dan dipelihara. sedangkan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena nantinya akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

e. Penghubung Sistem (*System Interpest*)

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari suatu subsistem ke subsistem yang

lainnya. dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.

f. Masukan Sistem (*System Input*)

Masukan adalah suatu energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Adapun contoh maintenance input di dalam sistem komputer adalah program, yang digunakan untuk mengoperasikan komputer.

sedangkan signal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh signal input di dalam sistem komputer adalah data, yang dapat diolah menjadi informasi.

g. Keluaran Sistem (*System Output*)

Keluaram (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

h. Pengolahan Sistem (*System Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya, yang bertugas untuk merubah masukan menjadi keluaran .

i. Sasaran Sistem (*System Objective*)

Suatu sistem pasti memiliki tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau

tujuan. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2. 2 Konsep Dasar Data dan Informasi

Konsep Informasi tidak akan lepas dari keterhubungan dengan data. Untuk mendapatkan informasi yang valid maka dibutuhkan data-data yang berhubungan dengan yang lainnya agar *output* sesuai dengan yang diharapkan.

2.3.1 Data

Data adalah kumpulan dari fakta-fakta, kejadian-kejadian yang dapat berupa simbol, angka, huruf, dan lain-lain yang berguna bagi suatu pengolahan data (proses) atau sebagai masukan (*input*) bagi semua proses. Data merupakan deskripsi dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi.

2.3.2 Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, *formasi*, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunkan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya. Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai obyek dan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan atau pemrosesan data.

Informasi didefinisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut:

“Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang memepertemukan kebutuhan pengolahan transaksi yang mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi-strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.”

Sumber dari Informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata, tetapi data merupakan bentuk yang masih mentah dan belum dapat memberikan arti banyak bagi pemakai, sehingga perlu diolah lebih lanjutr untuk menghasilkan Informasi yang dibutuhkan. Dengan kata lain Informasi adalah hasil dari pengolahan data.

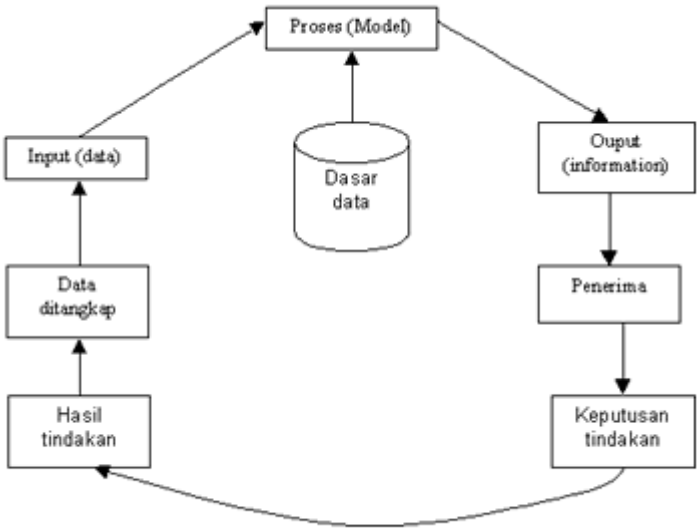
2.3.2.1 Nilai Informasi

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. Kegunaan Informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

2.3.2.2 Siklus Informasi

Data agar menjadi lebih berarti dan berguna dalam bentuk informasi, maka perlu diolah melalui suatu model tertentu. Data yang telah diolah tersebut kemudian diterima oleh penerima, lalu penerima membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, dan diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehinga

membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan Siklus Informasi (*information cycle*) atau disebut pula siklus pengolahan data(*processing cycles*).



Gambar 2. 3 Siklus Informasi

2.3.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung operasi bersifat *managerial* dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan.

2.3.2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagi suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari beberapa komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi, adapun pengertian lain dari Sistem Infromasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat

dilaksanakan dan dapat memeberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan Informasi.

2.3.2.5 Komponen Sistem Informasi

Dalam membangun suatu sistem Informasi diperlukan penggabungan elemen-elemen pendukung tersebut antara lain:

1. *Software*, merupakan suatu program komputer, struktur data, dan dokumen-dokumen yang saling berhubungan yang digunakan dalam metode logika dan prosedur yang dibutuhkan.
2. *Hardware* ,merupakan perangkat elektronik yang memiliki kemampuan untuk melakukan proses komputerisasi.
3. *Brainware,* adalah pengguna dan operator perangkat keras atau perangkat lunak.

   Data, berupa salinan-salinan manual dan deskripsi Informasi yang menggambarkan operasi sistem.

Tujuan Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa tujuan, yaitu:

1. Integrasi Sistem
   a. Menghubungkan sistem individu/kelompok.
   b. Pengkolektifan data dan penyambungan secara otomatis.
   c. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi.
2. Efisiensi Pengelolaan
   a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data.

b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik Informasi.

c. Penggunaan dan pengambilan Informasi.

3. Dukung keputusan untuk manajemen

a. Melengkapi Informasi guna kebutuhan proses pengambilan keputusan.

b. Akuisisi Informasi eksternal melalui jaringan komunikasi Ekstraksi dan Informasi internal yang terpadu.

2.3.2.6 Manfaat Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki beberapa manfaat, yaitu:

1. Menghamat tenaga kerja
2. Peningkatan efisiensi
3. Mempercepat proses
4. Perbaikan dokumentasi
5. Pencapaian standar
6. Perbaikan keputusan

2. 3 Pengertian Inventory

Inventory merupakan kata lain dari persediaan, istilah persediaan disini maksudnya menunjukkan barang-barang yang dimiliki perusahaan. Persediaan dapat mengambil bentuk yang tergantung pada jenis usaha yang ditekuni oleh perusahaan yang bersangkutan. Pada perusahaan yang bergerak dibidang penjualan produk, persediaan barang merupakan salah satu unsure yang paling

efektif dalam operasional perusahaan barang harian yang dapat disajikan dalam bentuk laporan persediaan barang.

Laporan persediaan barang adalah suatu laporan yang menyajikan tentan data-data barang yang masuk dan data-data barang yang keluar dalam suatu perusahaan. Hal ini sangat penting sekali bagi perusahaan yang bergerak dibidang penjualan barang untuk melakukan pemeriksaan barang yang tersedia dan barang-barang yang habis persediaannya.

, "*Inventory adalah serangkaian kebijaksanaan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus diisi, dan berapa besar pesanan harus dilakukan"* (Freddy Rangkuti).

2. 4 Pengertian Sistem Inventory

Berdasarkan dari pengertian sistem dan *inventory* maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa pengertian dari sistem *inventory* adalah sistem yang mampu mengelola pengadaan atau persediaan barang digudang dan dapat memberikan layanan tentang informasi yang berupa data dalam menentukan kapan pemesanan persediaan barang atau stok terhadap *supplier* dilakukan sebelum stoknya habis

2. 5 Konsep Pemodelan Sistem

Perancangann Sistem secara umum adalah suatu tahap dimana didalamnya terdapat identifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan dirancang

secara rinci yang bertujuan untuk memberikan gambaran kepada pengguna atau *user* mengenai sistem yang baru. sedangkan desain sistem secara terinci dimaskudkan untuk pembuat program komputer dan ahli teknik lainnya yang akan mengimplementasikan sistem.

Penggambaran dan rancangan model sistem informasi secara logika dapat dibuat dalam bentuk Diagram Konteks dan Diagram Alir Data (DAD) atau Data Flow Diagram (DFD).

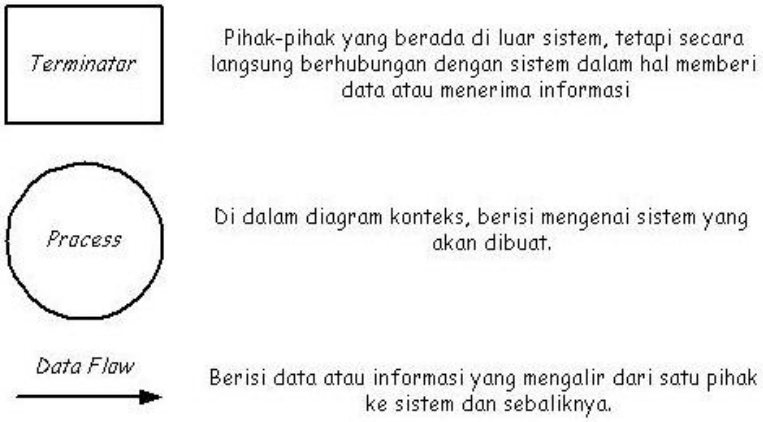
2.6.1 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu 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 keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi "siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem."

Jadi, yang dibutuhkan adalah **(1) Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem, (2) Data apa saja yang diberikannya ke sistem, (3) kepada siapa sistem harus memberi informasi atau laporan, dan (4) apa saja isi/ jenis laporan yang harus dihasilkan sistem**.

Kata “Siapa” di atas dilambangkan dengan kotak persegi (disebut dengan terminator), dan kata “apa” di atas dilambangkan dengan aliran data (disebut dengan data flow), dan kata “sistem” dilambangkan dengan lingkaran (disebut dengan process).



2.6.2 Diagram Alir Data

Untuk memudahkan penggambaran suatu sistem yang ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa memperhatikan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan, maka kita menggunakan Diagram Arus Data atau Data Flow Diagram. Diagram alur data merupakan alat yang cukup populer sekarang, karena dapat menggambarkan arus data di dalam suatu sistem dengan terstruktur dan jelas, itulah sebabnya DAD merupakan alat bantu yang paling penting bagi seorang analis sistem. Penggunaan DAD sebagai alat peraga sistem dipopulerkan oleh Tom DeMarco (1978) dan Gane & Sarson (1979) dengan menggunakan pendekatan metoda analisis sitem terstruktur (structured system analysis method). DAD dapat merepresentasikan suatu

sistem yang otomatis maupun manual dengan menggunakan gambar yang berbentuk jaringan grafik.

- Entitas Luar (*External Entity*) dan Terminal

  Entitas Luar adalah entitas yang berada di luar sistem yang memberikan data kepada sistem (source) atau yang menerima informasi dari sistem (sink). Entitas Luar ini bukanlah bagian dari sistem, bila suatu sistem informasi dirancang untuk satu bagian/departemen maka bagian lain yang masih terkait menjadi entitas luar. Sedangkan terminal adalah entitas yang merupakan bagian dari sistem.

- Proses

  Proses menggambarkan apa yang dilakukan oleh sistem. Berfungsi mentransformasikan satu atau beberapa data masukan menjadi satu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa data masukan serta menghasilkan satu atau beberapa data keluaran. Proses sering pula disebut ***bubble***.

- Alir Data (*Data Flow*)

  Alir Data menggambarkan aliran data dari suatu entitas ke entitas lainnya. Arah panah menggambarkan aliran data. Ada beberapa aliran data, yaitu :

  1 Antara dua proses yang berurutan

  2 Dari penyimpanan data (*data* store) ke proses dan sebaliknya

  3 Dari source ke proses

4 Dari proses ke sink

2.6.3 Kamus Data

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 menggunkan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir berisi informasi tentang struktur *database* sseperti id kendaraan, diuraikan secara lengkap mulai dari nama, no kendaraan, program komputer yang berhubungan dan lain-lainnya.

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.
4. Menentukan nilai dibagikan elementer dari informasi yang relevan di DFD dan data *store*nya.

2. 6 Defisi dan Konsep Basis Data (*Database)*

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu lainnya, tersimpan dalam perangkat keras komputer dan diperlukan suatu perangkat lunak untuk dapat memanipulasi data tersebut.

2.6.1 Definisi Basis Data (*Database*)

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 salling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulang (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
c. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

2.6.2 Operasi Dasar Basis Data

Operasi-operasi dasar yang dapat kita lakukan berkenaan dengan basis data dapat meliputi:

1. Pembuatan basis data baru (*create database*)
2. Penghapusan basis data (*drop database*)
3. Pembuatan file atau table baru kje suatu basis data (*create table*)
4. Penghapusan file atau table dari suatu basis data (*drop table*)

5. Penambahan atau pengisian data baru ke sebuah file atau table di sebuah basis data (*insert*)
6. Pengambilan data dari sebuah file atau table (*retrieve* atau *search*)
7. Pengubahan data dari sebuah file atau table (*update*)
8. Penghapusan data dari sebuah file atau table (*delete*)

2.6.3 Sistem Manajemen Basis Data

Sistem manajemen basis data (*data-base management system/DBMS*) adalah perangkat lunak yang digunakan untuk mengendalikan data, termasuk penyimpanan data, pengambilan data, keamanan data, dan intehritas data.

Fungsi utama DBMS adalah menyediakan lingkungan yang nyaman dan efisien untuk digunakan dalam pengambilan dan penyimpanan informasi basis data. System Manajemen data memiliki sifat-sifat diantaranya:

1. Mengolah file-file yang saling berhubungan.
2. Program yang disediakam meliputi fungsi untuk:
    a. Memanipulasi data yang telah ada dalam file.
    b. Mengorganiasasi dan mengontrol data daalm jumlah yang besar.
    c. Memasukan data atau write data.
    d. Melakukan *backup, recovery* dan *loging* terhadap data.
    e. Menyederhanakan dan memperluas pengamanan data.

2.6.4 Karakteristik Basis Data

Basis data memiliki karakteristik utama yaitu:

1. Data yang sama dapat diakses secara serentak (*concurency acces*) oleh beberapa pemakai untuk berbagai kegunaan yang berbeda.
2. Data tidak tergantung pada struktur atau strategi access dari program aplikasi atau data bersifat transparan terhadap program aplikasi.
3. Data memiliki integritas (*akurasi* dan *validasi*) yang terkendali. Strategi akses terhadap data bersifat logic menyebabkan basis data berbeda dengan file-file yang lainnya. Interaksi basis data bersifat fisik artinya user atau pengguna sangat bergantung pada strutktur data yang dimilikinya.

2.6.5 Bahasa Basis Data

Sistem basis data menyediakan bahasa pendefinisian daat (*Data Definition Language-DDL*) untuk menentukan skema basis data dan bahasa manipulasi data (*Data Manipulation Language-DML*) untuk menyatakan *query* dan *update* basis data. Pada Praktiknya, DDL dan DML bukan merupakan dua bahasa yang terpisah melainkan membentuk bagian bahasa basis data, seperti yang umum digunakan pada bahasa SQL.

2.6.5.1 Data Definition Language (DDL)

Skema basis data ditentukan sekumpulan definisi yang dinyatakan dengan bahasa tertentu yang disebut dengan *Data Definition Language (DDL).* Sebagai contoh, pernyataan berikut dalam bahasa SQL mendefinisikan tabel rekening.

Create table rekening

(no_rekening char(10**),**

Saldo integer)

Eksekusi pernyataan DDL diatas akan membuat tabel rekening, sebagai tambahan, pernyataan itu menambahkan kumpulan tabel yang disebut kamus data atau direktori data.

Kamus data mengandung metadata, yaitu data.Skema sebuah tabel adalah contoh sebuah metadata. Sistem basis data akan mengecek kamus data dan sebelum membaca atau memodifikasi data sebenarnya. Struktur penyimpanan dan metode akses yang digunakan oleh sistem basis data dengan menggunkan sekumpulan pernyataan dalam tipe DDL tertentu disebut bahasa penyimpanan dan difinisi data. Pernyataan ini menentukan penerapan detail skema basis data, yang sering disembunyikan dari pengguna.

Nilai yang disimpan dalam basis data harus sesui dengan batasan tertentu. Sebagai contoh, saldo pada sebuah rekening tidak boleh dibawah Rp. 50.000.00. DDL menyediakan fasilitas untuk membuat batasan seperti ini. Sistem basis data mengecek setiap basis data diubah.

2.6.5.2 Data Manipulation Language (DML)

Manipulasi data adalah:

a. Pengambilan informasi yang disimpan dalam basis data
b. Penempatan informasi baru dalam basis data
c. Penghapusan informasi dari basis data
d. Modifikasi informasi yang disimpan dari basis data

Bahasa manipulasi data (DML) adalah bahasa yang memungkinkan pengguna mengakses atau memanipulasi data seperti yang diatur oleh model data. Ada dua tipe DML, yaitu:

- DML Prosedural

  DML Prosedural mengharuskan pengguna untuk menentukan data yang dibutuhkan dan bagaimana mendapatkannya.

- DML Declaratif

  DML Declaratif (disebut juga DML non-prosedural), mengharuskan pengguna menentukan data tang dibutuhkan tanpa menentukan bagaimana mendapatkannya. DML deklaratif lebih mudah dipelajari dan digunakan dibandingkan DML prosedural. Namun, karena pengguna tidak harus menentukan cara mendapatkan data, sistem basis data harus mencari alat yang efektif untuk mengakses data. Komponen DML dari bahasa SQL adalah non-prosedural.

2.6.5.3 Organisasi File Basis Data

Penekanan file pada basis data adalah kemampuan untuk mengakses data secara tepat dan efisien dalam menggunakan media simpanan luarnya. Factor yang dapat mempengaruhi hal ini adalah organisasi dari file basis data. Organisasi file basis data ini mencoba meningkatkan struktur dari data agar integrasi data antara satu file dengan file lainnya, dengan menunjukan hubungan antara data yang ada:

e. Struktur data berjenjang (*hierarchial data structure*) atau disebut juga dengan nama data pohon (*tree data structure*) menunjukan data membentuk suatu jenjang seperti pohon.
f. Struktur data jaringan (*network data structure*) disebut juga dengan plex data atau struktur. Pada struktur data ppohon tiap-tiap node tidak dapat mempunyai lebih dari satu orang tua, maka struktur data jaringan ini, tiap-tiap node memiliki banyak orang tua.
g. Struktur data hubungan adalah meletakan semua hubungan dalam sebuah table dua dimensi. Data dalam model ini dapat diidentifikasi dalam hubungan nyata terhadap data item yang ada.

2.6.5.4 Normalisasi

Normalisasi merupakan tahapan perencanaan dalam membangun basis data relational yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan jumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan

struktur tabel yang normal. Adapun langkah-langkah untuk menghasilkan struktur tabel yang normal, diantaranya:

- Bentuk *Unnormallized*

  Bentuk *unnormal* adalah bentuk tabel dengan mencantumkan semua *field* data yang ada.

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

  Bentuk normal pertama terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak (*Multivalued Atribute*) atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

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

  Bentuk normal kedua terpenuhi jika pada sebuah tabel semua atribut yang tidak termasuk dalam *key primer* memiliki ketergantungan fungsional pada*key primer* secara utuh.

- Bentuk Normal Ketiga / 3 NF (*Third Normal Form*)

  Bentuk normal ketiga terpenuhi jika dan hanya jika semua atribut bukan kunci memiliki *dependensi* transitif terhadap kunci primer.

- *Boyce-Codd Normal Form (BCNF)*

  Suatu tabel dikatakan berada pada BCNF jika dan hanya jika semua ketergantungan fungsional dengan notasi $X \rightarrow Y$, maka X harus merupakan *superkey* pada tabel tersebut.

- Bentuk Normal Keempat / 4 NF (*Fourth Normal Form*)

  Suatu tabel dikatakan berada pada normal keempat jika tidak mengandung dua atribut atau lebih yang bernilai banyak.

- Bentuk Normal Kelima / 5 NF (*Fifth Normal Form*)

  Bentuk normal kelima berkaitan dengan ketergantungan relasi antar tabel (*Join Dependency*).

  Perangkat Analisis dan Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan suatu sistem diperlukan adanya teknik-teknik penyusunan sistem untuk menganalisa dan mendokumentasikan data yang mengalir didalam sistem tersebut sehingga dalam pelaksanaan perancangan sistem tidak terjadi kekeliruan.

2.6.6 Data Flow Diagram (DFD)

Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama, yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oelh pelanggan, membangun dasar bagi pembuatan disain perangkat lunak, membatasi serangkaian persyaratan yang dapat divalidasi 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 mengusai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. Elemen dasar dari *data flow diagram* adalah:

h. Sesuatu yang berada diluar sistem, tetapi ia memberikan data kedalam 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 entitiy.*

i. 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.

j. Proses (*Process*)

Prose 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.*

k. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data merupakan tempat penyimpanan data yang ada dalam sistem. *Data store* sering disimbolkan dengan dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuka. Proses dapat mengambil data dari atau memberikan data ke simpanan data (*database*).

2.6.7 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD adalah 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 antara data store pada DFD. Hubungan ini tidak terlhat pada DFD, karena DFD hanya memusatkan perhatian pada fungsi-fungsi sistem bukan pada dta yang dibutuhkan.

Diagram hubungan entitas atau yang lebih dikenal dengan sebutan E-R diagram, adalah notasi grafik dari sebuah model datau 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:

- 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 atau sebaliknya.

- Relasi satu-ke-banyak (*one-to-many*) atau bayak-ke-satu(*many-to-one*)

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

pada etitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

- 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.

2.6.8 Kamus Data *(Data Dictionary)*

Salah satu komponen kunci dalam manajemen *database* adalah *file* khusus yang disebut dengan 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 dimulai 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:

- Menggambarkan arti aliran data atau penyimpanan yang ditunjuk dalam DFD.

- Menggabungkan komponen dari kumpulan data yang mengalir yaitu kumpulan komponenyang mungkin bisa dipecah legi menjdi data elementer.
- Menggambarkan data yang tersimpan.
- Menentukan nilai dibagian elementer dari informasi yang relevan di DFD dan data *store*nya.

2. 7 Perangkat Lunak Penunjang

Sistem informasi Inventaris Kendaraan ini menggunkan Borland Delphi sebagai program pembangunnya.

Borland Delphi atau yang biasa disebut Delphi, merupakan sarana aplikasi visual. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa pemrograman Pascal atau yang kemudian disebut jugs bshsds pemrograman Delphi. Delphi merupakan generasi penerus Turbo Pascal. Turbo Pascal ysng diluncurkan pada tahun 1983 dirancanga untuk dijalankan pada sistem operasi DOS (yang merupakan sistem operasi yang paling banyak digunakan 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 yang komponen-komponennya dapat dipakai ulang dan dikembangkan.
2. Mampu mengakses VBX.
3. Tersedia template aplikasi dan template form.

4. Memiliki lingkungan pengembangan visual yang dapat diatur sesuai kebutuhan.
5. Menghasilkan file terkompilasi yang berjalan lebih jelas.
6. Kemampuan mengakses data dari bermacam-macam format.

2. 8 Sekilas Tentang Power Designer 6

Sybase Power Designer 6 merupakan tool pemodelan yang dikeluarkan oleh *Sybase* untuk membangun sebuah sistem informasi yang cepat, terstruktur dan efektif. Sybase Power Designer 11 mendukung beberapa pemodelan sebagai berikut :

- *Requirement Management*
- *Business Process*
- *Data Modelling*
- *XML Modelling*
- *Application Modelling dengan UML*
- *Information Liquidity Modelling*
- *Integrated Modelling*

2. 9 Sekilas tentang MySQL

MySQL adalah multi *user database* yang menggunakan bahasa *Strucktured Query Language (SQL).* MySQL merupakan *database server multi user* dan *multi threaded* yang tangguh. Dengan memiliki banyak *feature* MySQL bisa bersaing dengan *database* komersial sekalipun. Tidak mengejutkan MyQSL menjadi *database* pilihan untuk banyak pengguna PHP. MySQL termasuk jenis

RDBMS (*Relational Database Management System*) itulah sebabnya istilah seperti tabel, baris dan kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL sebuah *database* mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri dari sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

MySQL mampu menangani data yang cukup besar. Perusahaan yang mengembangkan MySQL yaitu TcX, mengaku menyimpan data lebih dari 40 *database, 10.000* tabel dan sekitar 7 juta baris, totalnya kurang lebih 100 *Gygabyte* data. SQL adalah bahasa stansar yang digunakan untuk mengakses *database server*. Bahasa ini pada awalnya dikembangkan oleh IBM, namun telah diadopsi 25 dan digunakan sebagai standar industri.

Dengan menggunakan SQL, prose akses *database* menjadi lebih *user-friendly* dibandingkan dengan menggunakan *dBASE* atau *Clipper* yang masih menggunakan perintah-perintah pemrograman. MySQL merupakan *software database* yang paling populer di lingkungan Linux, kepopuleran ini kerena ditunjang performa *query* dari databasenya yang saat ini bisa dikatakan paling cepat dan jarang bermasalah. MySQL ini juga sudah dapat berjalan pada lingkungan *Windows.*

Beberapa karakteristik utama dari MySQL:

a. *Fully multi-threaded* dengan *kernel thread.* Artinya bisa dengan mudah mempergunakan *multiple* CPU bila ada.

b. API (*Aplication Programming Interface*) dengan C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python dan Tcl.

c. Beroperasi pada banyak *platform* berbeda seperti : Linux, Win 95, Win 98, NT, Win 2000, Solaria, SunOS dll.

d. Kita bisa mebcampurkan tabel dari *database* yang berbeda *query* yang sama.

e. Dukungan ODBC (*Open-Database-Connectivity*), misalkan seperti dengan MS Access bisa melakukan koneksi ke MySQL.

f. *Server* bisa memberikan pesan kesalahan ke *client* dalam banyak bahasa.

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]

[ORDER BY daftar_order[ASC|DESC]]

c. Mengedit/mengubah data (*Update*)

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

UPDATE nama_table SET field1=databaru [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 table_hapus WHERE kondisi_hapus

2. 10 Metode Penyusutan

Jumlah yang dapat disusutkan dialokasikan ke setiap periode akuntansi selama masa manfaat aktiva dengan berbagai metode yang sistematis. Metode apapun yang dipilih, konsistensi dalam penggunaannya adalah perlu, tanpa memandang tingkat profitabilitas perusahaan dan pertimbangan perpajakan, agar dapat menyediakan daya banding hasil operasi perusahaan dari periode ke periode. Menurut *PSAK No.17* penyusutan dapat dilakukan dengan berbagai metode yang dapat dikelompokkan menurut kriteria berikut:

a. berdasarkan waktu:
   i. metode garis lurus (*straight line method*)
   ii. metode pembebanan yang menurun
   iii. metode jumlah angka tahun (*sum of the years digit method*)
   iv. metode saldo menurun (*declining balance method*)
b. berdasarkan penggunaan
   i. metode jam-jasa (*service hours method*)
   ii. metode jumlah unit produksi (*productive-output method*)
c. berdasarkan kriteria lain

i. metode berdasarkan jenis dan kelompok (*group and composite method*)

ii. metode anuitas (*annuity method*)

iii. sistem persediaan (*inventory method*)

2.11.1 Metode Penyusutan Garis Lurus (*Straight Line Method*)

Dalam metode garis lurus lebih melihat aspek waktu daripada aspek kegunaan. Metode ini paling banyak diterapkan oleh perusahaan-perusahaan karena paling mudah diaplikasikan dalam akuntansi. Dalam metode penyusutan garis lurus, beban penyusutan untuk tiap tahun nilainya sama besar dan tidak dipengaruhi dengan hasil/output yang diproduksi. Perhitungan tarif penyusutan untuk metode garis lurus adalah sebagi berikut:

$$\frac{(\text{Biaya pembelian - nilai sisa})}{\text{Estimasi umur pelayanan}} = \text{Beban Penyusutan}$$

Penjelasan dari rumus perhitungan beban penyusutan adalah sebagai berikut :

1. Biaya Pembelian adalah harga beli barang.
2. Nilai sisa (*salvage value*) adalah estimasi jumlah yang akan diterima pada saat aktiva itu dijual atau ditarik dari penggunaannya. Nilai sisa merupakan jumlah dimana aktiva harus diturunkan nilainya atau disusutkan selama masa manfaatnya. Dari sudut pandang praktis, nilai sisa seringkali dianggap sebesar nol karena nilainya sangat kecil.
3. Estimasi umur pelayanan adalah umur pelayanan suatu aktiva dan umur fisiknya.

Metode penyusutan ini mempunyai kelebihan dan kelemahan.

Kelebihan dari metode ini adalah:

- Mudah digunakan dalam praktek.
- Lebih mudah dalam menentukan tarif penyusutan.

Kelemahan dari metode penyusutan ini adalah:

- Beban pemeliharaan dan perbaikan dianggap sama setiap periode.
- Manfaat ekonomis aktiva setiap tahun sama.
- Beban penyusutan yang diakui tidak mencerminkan upaya yang digunakan dalam menghasilkan pendapatan.
- Laba yang dihasilkan setiap tahun tidak menggambarkan tingkat pengembalian yang sesungguhnya dari umur kegunaan aktiva (dalam *matching principle*, beban penyusutan harus proporsional pada penghasilan yang dihasilkan).

2.11.2 Metode Jumlah Angka Tahun (*Sum of the Years Method*)

Metode penyusutan ini menghasilkan tarif penyusutan yang menurun dengan dasar penurunan pecahan dari nilai yang dapat disusutkan (harga perolehan dikurangi dengan nilai sisa). Setiap pecahan menggunakan jumlah tahun sebagai bilangan penyebut (5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15) dan jumlah tahun akhir dari estimasi umur kegunaan sebagi penghitung.

2.11.3 Metode Saldo Menurun (*Declining BalanceMethod*)

Metode ini juga merupakan metode penurunan beban penyusutan yang menggunakan tingkat penyusutan (diekspresikan dalam persentase) yang merupakan perkalian dari metode garis lurus. Tingkat penyusutan metode ini

selalu tetap dan diaplikasikan untuk mengurangi nilai buku pada setiap akhir tahun. Tidak seperti metode lain, dalam metode saldo menurun nilai sisa tidak dikurangkan dari harga perolehan dalam mengitung nilai yang dapat disusutkan.

2.11.4 Metode Jam Jasa (Service Hours Method)

Metode ini digunakan untuk mengalokasikan beban penyusutan berdasarkan pada proporsi penggunaan aktiva yang sebenarnya. Metode penyusutan ini menggunakan jumlah jam kerja sebagai dasar pengalokasian beban penyusutan untuk tiap periode.

Dalam metode ini beban penyusutan diperlakukan sebagai beban variabel daripada beban tetap seperti dalam metode penyusutan Garis Lurus (*Straight Line Method*) sesuai dengan jam kerja yang dibutuhkan untuk memproduksi barang atau jasa tiap periode akuntansi. Kelemahan dari metode ini adalah ketika kapasitas produktif dari perusahaan menjadi berkurang karena adanya pesaing baru yang mungkin lebih efisien dan efektif, sehingga cepat atau lambat perusahaan dipaksa untuk mengakui kelemahan dari kapasitas produksinya. Selain itu metode jasa jasa mengakui beban penyusutan berdasarkan unit produksi, sehingga beban penyusutan yang diakui menjadi kecil pada saat produksi yang dihasilkan sedikit, yang selanjutnya akan menyebabkan *overstatement* terhadap laba yang dilaporkan oleh perusahaan.

2.11.5 Metode Jumlah Unit Produksi (*Productive Output Method*)

Metode ini digunakan untuk mengalokasikan beban penyusutan berdasarkan pada proporsi penggunaan aktiva yang sebenarnya. Metode penyusutan ini

menggunakan hasil produksi sebagai dasar pengalokasian beban penyusutan untuk tiap periode. Dalam metode ini beban penyusutan diperlakukan sebagai beban variabel sesuai dengan unit produksi yang dihasilkan tiap periode akuntansi, bukan beban tetap seperti dalam metode penyusutan garis lurus (*Straight Line Method*). K7elemahan dari metode ini adalah sama seperti kelemahan yang terdapat pada metode jam jasa.

2.11.6 Metode Berdasarkan Jenis dan Kelompok (*Group and Composite Method*)

Metode penyusutan biasanya digunakan untuk satu aktiva tetap. Dalam keadaan tertentu bagaimanapun juga ada berbagai macam aktiva yang disusutkan dengan menggunakan satu tarif penyusutan. Ada 2 metode penyusutan untuk aktiva yang beragam ini yaitu *group* dan *composite method*. *Group* mengindikasikan kumpulan dari aktiva yang memiliki jenis yang sama dan *composite* mengarah kepada kumpulan aktiva yang memiliki jenis yang berbeda. Metode *group* biasanya digunakan untuk kelompok aktiva yang hampir sama jenisnya dan memiliki umur kegunaan yang sama. Sedangkan composite method digunakan untuk aktiva yang bermacam – macam dan memiliki umur kegunaan yang berbeda.

Tarif penyusutan untuk *composite method* ditentukan dengan membagi penyusutan tiap tahun dengan nilai total dari aktiva yang disusutkan. Dalam metode ini tarif penyusutan didasarkan pada umur kegunaan kelompok aktiva. Laba atau rugi dalam keadaan normal akibat aktiva tersebut dipensiunkan/tidak

lagi digunakan, tidak diakui. Perbedaan antara nilai buku aktiva dan nilai sisa dibebankan atau dikurangkan pada akumulasi penyusutan.

2.11.7 Metode Anuitas (*Anuity Method*)

Dalam metode anuitas ini beban penyusutan yang dihasilkan pada tahun / periode awal adalah rendah dan akan meningkat jumlahnya tiap periode berikutnya. Metode ini paling banyak digunakan dalam industri real estate dan beberapa penyedia jasa , tetapi metode ini bukanlah metode penyusutan yang secara umum dapat diterima. Prinsip Akuntansi Berterima Umum (*U.S. GAAP*) sendiri tidak mengijinkan bentuk metode penyusutan ini.

2.11.8 Sistem Persediaan (*Inventory Method*)

Metode penyusutan ini biasanya digunakan untuk menilai aktiva berwujud yang nilainya kecil. Persediaan peralatan, sebagai contoh, mungkin ada pada awal dan akhir periode. Kemudian jumlah beban penyusutan dapat dihitung dengan menggunakan nilai awal dari persediaan ditambah dengan beban yang dikeluarkan untuk memperoleh peralatan tersebut dikurangi dengan nilai akhir persediaan. Keberatan utama terhadap metode ini dikarenakan metode ini tidak sistematik dan rasional, karena tidak ada seperangkat formula yang digunakan. Pemilihan metode alokasi dan estimasi masa manfaat aktiva tetap yang dapat disusutkan adalah merupakan masalah pertimbangan. Pengungkapan metode penyusutan yang digunakan dan estimasi masa manfaat akan berguna bagi para pemakai laporan keuangan, dalam menelaah kebijakan yang dipilih manajemen dan dapat membuat perbandingan dengan perusahaan lain. Untuk alasan serupa, perlu untuk mengungkapkan jumlah yang dapat disusutkan yang

dialokasikan dalam suatu periode dan akumulasi penyusutan pada akhir periode tersebut.

2. 11 Metode Future Value

Future value adalah jumlah (FVr,n) penerimaan yang akan datang dari jumlah saat ini (P0) yang akan tumbuh selama n tahun dengan tingkat bunga sebesar r tahun.

FVr,n = P0 (1 + r) n

Perhatikan bahwa (1 + r) disebut juga Future Value Interest Factor (FVIF) yang dengan cepat dapat dilihat dalam tabel FVIF.

Dengan demikian maka untuk mencari FVr,n = P0 [FVIF (r,n)].

- Nilai kemudian Rp. 10.000.000,- dengan bunga 5% selama lima tahun diperoleh :
- FV5%,5 = Rp. 10.000.000,- (1,2763)

  = Rp. 12.763.000,-

FVIF selalu lebih besar dari satu. Tingkat bunga menunjukan tingkat pertumbuhan. Dengan demikian, semakin tinggi tingkat bunga maka akan semakin cepat pertumbuhannya.