BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Dalam suatu perusahaan atau lembaga sistem sangatlah dibutuhkan, karena sistem dapat menunjang terhadap kinerja perusahaan atau lembaga, baik yang berskala kecil maupun besar. Supaya dapat berjalan dengan baik diperlukan kerjasama diantara unsur-unsur yang terkait dalam sistem tersebut.

Ada berbagai pendapat yang mendefinisikan pengertian sistem, seperti dibawah ini :

Menurut Jogiyanto "Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu". (Jogiyanto, 2005 : 1).

Masih menurut Jogiyanto "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu". (Jogiyanto, 2005 : 2).

2.1.1 Elemen Sistem

Semua sistem meliputi tiga elemen utama yaitu *input*, *transformasi* dan *output*. Sebagian sistem dapat mengendalikan operasi mereka sendiri yang disebut sebagai sistem lingkaran tertutup *(closed-loop system).* Sistem lingkaran tertutup mencakup suatu mekanisme kontrol, tujuan dan lingkaran umpan balik *(feedbackloop)* disamping tiga elemen utama. Sistem yang tidak memiliki kemampuan pengendalian

disebut sistem lingkaran terbuka *(open-loop system)*, dalam arti mereka berhubungan dengan lingkungan mereka. Perusahaan adalah suatu contoh sistem terbuka dan sistem lingkaran tertutup.

2.1.2 Karakteristik Sistem

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

1. Komponen Sistem *(System Components)*

Komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem baik besar maupun kecil, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem *(System Boundary)*

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

3. Lingkungan Luar Sistem *(System Environment)*

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 akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung akan terjadi interaksi antar subsistem, sehingga membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem *(System Input)*

Masukan adalah suatu energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. 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.

6. Keluaran Sistem *(System Output)*

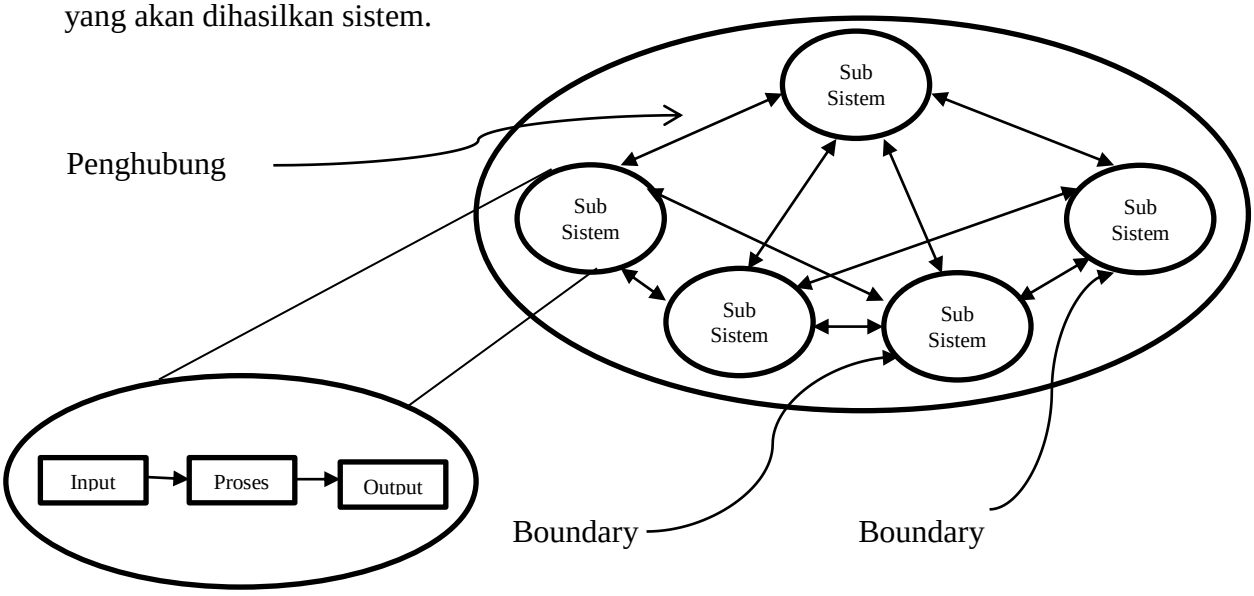
Keluaran *(Output)* merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolah Sistem (*System Process*)

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

8. Sasaran Sistem *(System Objective)*

Suatu sistem pasti memiliki tujuan *(goal)* atau sasaran *(objective)*. Suatu operasi sistem akan berguna dan berhasil apabila mencapai sasaran atau tujuannya. Sasaran sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.



Gambar 2.1 Karakteristik Suatu Sistem

(Sumber : Jogiyanto Hartono, 2005, Analisis Dan Desain, Penerbit: Andi, Yogyakarta)

2.1.3 Klasifikasi Sistem

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

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem pisik (*phsyikal system*).
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tidak tentu (*probabilistic system*).
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses dan memiliki arti atau manfaat bagi penggunanya. Informasi sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu organisasi sangatlah penting karena informasi merupakan landasan untuk mengambil suatu keputusan dan data merupakan sumber dari informasi.

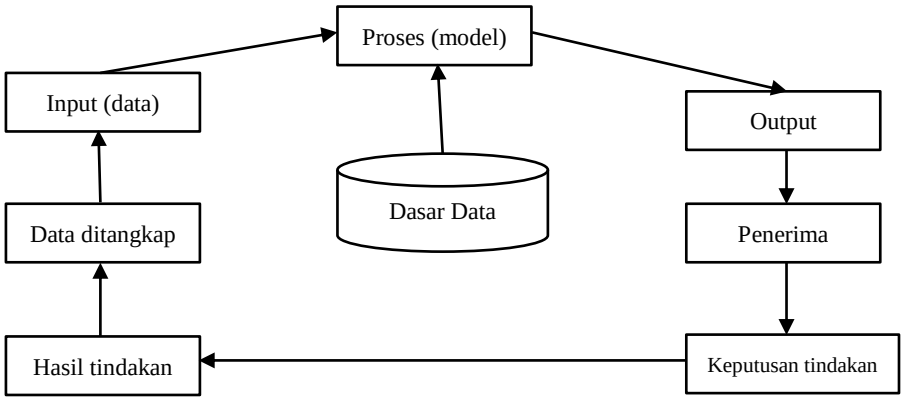
Konsep dasar informasi menurut Jogiyanto (2005 : 8) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan penting bagi yang menerimanya.

Dari pengertian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi merupakan suatu hasil (*output*) dari suatu data yang diolah dengan metode pendekatan dan pengembangan tertentu.

2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan fakta atau kejadian yang belum berguna bagi penerimanya, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui dengan suatu metode pendekatan dan pengembangan tertentu untuk dihasilkan suatu informasi.

Data diolah sehingga menghasilkan informasi, kemudian penerima menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat suatu data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat sebuah model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle*), siklus ini disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*).



Gambar 2.2 Siklus Informasi

(Sumber : Jogiyanto Hartono, 2005, Analisis Dan Desain, Penerbit: Andi, Yogyakarta)

2.2.2 Kualitas Informasi

Baik buruknya kualitas suatu informasi dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. 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 harus sesuai dengan keadaan saat itu, karena informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan.

2.2.3 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11), nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya. Sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir dari nilai efektifitasnya.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau *processing system*. Sistem informasi menurut Robert A Letch dan K. Roscoe Davis, disadur oleh Jogiyanto (2005 : 11)

“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”.

Dari pengertian diatas, sistem informasi dapat didefinisikan pula sebagai suatu kesatuan dari berbagai bagian atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem yang

saling berkaitan dan berinteraksi satu sama lainnya untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*) yaitu :

1. Blok Masukan (*Input Block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi, input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan dibasis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi merupakan *Toolbox* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyedian informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali (*Controls Block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecerangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4 Pengertian Pengggajian

Gaji adalah suatu bentuk balas jasa ataupun penghargaan yang diberikan secara teratur kepada seorang pegawai atas jasa dan hasil kerjanya. Gaji sering juga disebut upah, dimana keduanya merupakan suatu bentuk kompensasi, yakni imbalan jasa yang diberikan secara teratur atas prestasi kerja yang diberikan kepada seorang pegawai.

Perbedaan gaji dan upah hanya terletak pada kuatnya ikatan kerja dan jangka waktu penerimaannya. Seseorang menerima gaji apabila ikatan kerjanya kuat, sedang seseorang menerima upah apabila ikatan kerjanya kurang kuat. Dilihat dari jangka

waktu penerimaannya, gaji pada umumnya diberikan pada setiap akhir bulan atau awal bulan, sedang upah diberikan pada setiap hari ataupun minggu. Dalam hal ini, pengertian gaji untuk seterusnya disebut sebagai gaji pokok. Besarnya gaji pokok yang diberikan kepada seorang karyawan, biasanya sangat tergantung dengan latar belakang pendidikan yang dimiliki, kemampuan maupun pengalaman kerjanya.

(http//mithaalonehere.blogspot.com/2009/11/pengertian-gaji-dalam akuntansi.html)

2.4.1. Sistem Penggajian

Sistem penggajian terbagi tiga jenis yaitu :

1. Sistem Skala Tunggal

Sistem skala tunggal adalah pemberian gaji pokok yang sama kepada pegawai yang berpangkat dengan tidak memperhatikan sifat pekerjaan yang dilakukan dan beratnya tanggung jawab yang dipikul dalam melaksanakan pekerjaan itu.

2. Sistem Skala Ganda

Sistem sekala ganda adalah sistem penggajian yang menentukan besarnya gaji yang didasarkan pada pangkat, tetapi juga didasarkan pada sistem pekerjaan yang dilakukan, presatasi kerja yang dicapai dan beratnya tanggung jawab yang dipikul dalm melaksanakan pekerjaan itu.

3. Sistem Skala Gabungan

Sistem sekala gabungan adalah sistem penggajian yang merupakan perpaduan antara sistem sekala tunggal dan sistem sekala ganda, dimana pegawai yang berpangkat dan masa kerja diberi gaji pokok yang sama disamping itu diberikan tunjangan kepada pegawai yang memikul tanggung jawab yang berat.

2.4.2. Prinsip-prinsip Pemberian Gaji

Agar pegawai yang menerima gaji merasa puas, maka perlu diperhatikan prinsip-prinsip pemberian gaji sebagi berikut :

1. Gaji yang diberikan harus cukup untuk hidup pegawai dan keluarganya, dengan kata lain besarnya gaji harus memenuhi kebutuhan pokok minimum.
2. Pemberian gaji harus adil, artinya besar kecilnya tergantung pada berat ringannya kewajiban dan tanggung jawab yang dibebankan kepada pegawai yang bersangkutan.
3. Gaji harus diberikan tepat pada waktunya, gaji yang terlambat diberikan dapat menggakibatkan kemarahaan dan rasa tidak puas pegawai yang pada akhirnya akan merugikan produktifitas pegawai.
4. Besar kecilnya gaji harus mengikuti perkembangan harga pasar. Hal ini perlu diperhatikan, karena yang penting bagi para pegawai besar banyaknya uang yang diterima, tetapi berapa banyak barang atau jasa yang diperoleh dengan gaji tersebut.
5. Sistem pembayaran gaji harus mudah dipahami atau dilaksanakan, sehingga pembayaran dapat dilakukan dengan relative sangat singkat.
6. Perbedaan dalam tingkat gaji harus berdasarkan atas evaluasi jabatan yang objektif.
7. Struktur gaji harus di tinjau kembali dan mungkin harus diperbaiki apabila kondisi berubah.

2.4.3. Pinjaman

Pinjaman adalah suatu jenis hutang yang dapat melibatkan semua jenis benda berwujud walaupun biasanya lebih sering diidentikkan dengan pinjaman moneter. Seperti halnya instrumen hutang lainnya, suatu pinjaman memerlukan distribusi ulang aset keuangan seiring waktu antara peminjam (terhutang) dan penghutang (pemberi hutang).

Peminjam awalnya menerima sejumlah uang dari pemberi hutang yang akan dibayar kembali, seringkali dalam bentuk angsuran berkala, kepada pemberi hutang. Jasa ini biasanya diberikan dengan biaya tertentu yang disebut sebagai bunga terhadap hutang. Pihak peminjam dapat juga memperoleh batasan-batasan yang diberikan dalam bentuk syarat pinjaman.

(Sumber: http://id.wikipedia.org/wiki/Pinjaman)

2.4.4. Absensi

Menurut kamus Bahasa Indonesia, absensi adalah ketidakhadiran. Maka dapat disimpulkan absensi merupakan ketidakhadiran pegawai ditempat kerjanya pada saat dia harus bekerja. Pegawai yang disiplin adalah pegawai yang mematuhi peraturan yang dibuat oleh perusahaan sesuai dengan persetujuan yang telah ditetapkan sebelum dia bekerja.

2.5 Konsep Dasar Analisis Sistem

Analisis data masukan adalah suatu analisis yang dilakukan terhadap data-data dari entitas luar yang dimasukkan kedalam sistem. Dengan tujuan untuk mendapatkan

pemahaman sistem secara keseluruhan, tentang sistem yang berjalan sekarang sehingga permasalahan dapat dipecahkan dan kebutuhan pemakai sistem dapat diindentifikasi dengan benar.

Pada tahapan analisis ini menggunakan beberapa alat bantu untuk dapat menggambarkan sistem secara keseluruhan. Alat bantu yang digunakan adalah : *Flow Map*, Diagram Konteks yang dilanjutkan dengan *Data Flow Diagram* (DFD) beserta diagram rincinya. Informasi yang disajikan dengan penggambaran *flow map* ini lebih menekankan pada urutan aktivitas disetiap entitas yang berada dalam sistem. Sedangkan Diagram Konteks menggambarkan aliran data yang mengalir dari setiap entitas ke sistem, dan *Data Flow Diagram* merupakan penjelasan atau pemecahan dari Diagram Konteks yang menggambarkan aliran data, spesifikasi proses serta penyimpanan data hasil proses.

2.5.1 *Flow Map*

Flow map merupakan suatu diagram untuk menggambarkan aliran data/informasi antar bagian-bagian yang terkait dalam sistem. Informasi yang disajikan dengan penggambaran *flow map* ini lebih menekankan pada urutan aktivitas disetiap entitas yang berada dalam sistem. *Flow map* mempunyai fungsi sebagai mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual/berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan).

2.5.2 Diagram Kontek

Diagram konteks adalah model atau grafik yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan sistem. Untuk dapat menggambarkan diagram konteks,

terlebih dahulu data dideskripsikan sehingga data apa saja yang akan dibutuhkan oleh sistem dan dari mana sumber data, serta informasi apa saja yang akan dihasilkan oleh sistem tersebut dan kemana informasi tersebut akan diberikan.

Jenis pertama *context diagram*, adalah *data flow diagram* tingkat atas *(DFD Top Level)*, yaitu diagram yang paling tidak detail, dari sebuah sistem informasi yang menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem dan ke dalam dan ke luar entitas-entitas eksternal. Dalam diagram konteks ini 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 memberikan informasi atau laporan
4. Apa saja isi atau jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

2.5.3 *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (DFD) yaitu alat bantu yang dapat menggambarkan sistem secara lengkap dan jelas, baik sistem yang sudah ada maupun sistem yang masih dalam rancangan. Dalam DFD dijelaskan mengenai aliran data, informasi proses, basis data dan sumber tujuan data yang dilakukan oleh sistem.

Tingkatan atau *level* DFD dimulai dari diagram konteks yang menjelaskan dan menggambarkan sistem secara umum, terdiri dari beberapa elemen-elemen di luar sistem yang memberikan input ke dalam sistem. Diagram konteks tersebut akan dirinci ke dalam beberapa proses yang ada dalam sistem sehingga menghasilkan uraian sistem dalam *level* yang lebih rinci.

2.5.4 Kamus Data

Menurut Fathansyah "Kamus data dapat berisi daftar atribut yang diapit kurung kurawal ('{'dan'}'). Atribut yang berfungsi sebagai key juga dibedakan dengan yang bukan key dengan menggarisbawahi atribut tersebut." (Fathansyah, 2004 : 88).

Kamus Data (KD) atau *Data Dictionary* (DD) atau disebut juga dengan *system data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan KD, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

Kamus data menggambarkan data yang mengalir dari suatu proses ke proses lainnya, dari entitas luar ke proses atau dari proses ke entitas luar. Arus data entitas luar ke dalam proses atau sistem lainnya berupa dokumen atau bukti pencatatan. Untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas biasanya menggunakan kode. Arus data dari proses ke entitas luar biasanya berbentuk data atau informasi yang dibutukan sistem.

2.5.5 Perancangan Basis Data

1. Normalisasi

Menurut Fathansyah, normalisasi merupakan "Suatu upaya untuk memperoleh sebuah basis data dengan struktur yang baik dan ruang penyimpanan yang efisien dengan menerapkan aturan pada setiap skema relasi". (Fathansyah, 2004 : 16).

Selain itu normalisasi adalah proses yang berkaitan dengan model data relasional untuk mengorganisasikan himpunan data dengan ketergantungan dan keterkaitan yang tinggi atau erat.

Langkah pertama dalam melakukan normalisasi data adalah dengan membentuk *unnormalisasi* data, dengan cara mencantumkan semua atribut data yang ada pada struktur data pada kamus data.

Bentuk normalisasi adalah suatu aturan yang dikenakan pada tabel-tabel dalam basis data dan harus dipenuhi oleh tabel-tabel tersebut pada level-level normalisasi. Aturan-aturan dalam masing-masing bentuk normalisasi tersebut menurut Abdul Kadir :

a. Bentuk tidak normal

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan disimpan, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi dan data dikumpulkan apa adanya.

b. Bentuk normal pertama

   Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama (1NF) bila setiap kolom bernilai tunggal untuk setiap baris. Ini berarti bahwa nama kolom yang berulang cukup diwakili oleh sebuah nama kolom (tidak perlu ada indeks dalam memberi nama kolom).

c. Bentuk normal kedua

   Suatu tabel berada dalam bentuk normal kedua (2NF) jika tabel berada dalam bentuk normal pertama, semua kolom bukan kunci primer tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer. Suatu kolom disebut tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer jika nilai padasuatu kolom selalu bernilai sama untuk suatu nilai kunci primer yang sama.

d. Bentuk normal ketiga

Suatu tabel berada dalam bentuk normal ketiga (3NF) jika tabel berada dalam bentuk normal kedua, setiap kolom bukan kunci primer tidak memiliki ketergantungan secara transitif terhadap kunci primer. (Abdul Kadir, 2005 : 52).

2. Tabel Relasi

Menurut Fathansyah "Data yang menggambarkan hubungan antara table yang satu dengan table yang lainnya". (Fathansyah, 2004 : 23).

Model basis data relational sering pula disebut sebagai model Relasional atau Basis Data Relasional. Model Basis Data ini ditemukan atau diperkenalkan pertama kalinya oleh E.F Codd. Model basis data menunjukan suatu cara atau mekanisme yang digunakan untuk mengelola atau mengorganisasi data secara fisik dalam memori sekunder yang berdampak pula pada bagaimana kita mengelompokan dan membentuk keseluruhan data yang terkait dalam sistem yang sedang ditinjau.

Tabel relasi digunakan untuk menggambarkan representasi struktur dan data dari hubungan antar table secara fisik atau nyata. Macam-Macam Relasi antar tabel :

a. One-to-many

Satu *record* pada tabel X boleh berelasi dengan Y banyak *record*. Namun satu *record* pada tabel Y hanya boleh berelasi dengan satu *record* saja pada tabel Y.

b. One-to-one

Jika dua tabel berelasi *one-to-one* artinya setiap *record* di entitas pertama hanya akan berhubungan dengan satu *record* di entitas kedua begitu pula sebaliknya.

c. Many-to-many

Ada banyak *record* di entitas satu dan entitas dua yang saling berhubungan satu sama lain.

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang penulis gunakan dalam membuat program aplikasi ini adalah SQL Server 2000 sebagai pengolah database dan pembuatan program aplikasi dengan menggunakan Visual Basic 6.0.

2.6.1 Visual Basic 6.0

Pemograman Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang berbasiskan windows. Bahasa pemrograman pada saat ini banyak sekali jumlahnya dimana-mana, kebanyakan berbasis windows. Program aplikasi berbasis windows lebih efisien dan mudah dimengerti serta tampilannya lebih menarik daripada program berbasis DOS.

Sejarah perkembangan Visual Basic berasal dari pengembangan bahasa basic di Dortmouth Collige, Amerika Serikat (1960), selanjutnya pada tahun 1982 bahasa pemrograman Visual Basic dibuat dengan basic MS-DOS yang pada waktu itu dikenal dengan bahasa Quick Basic. Visual Basic biasa digunakan untuk pembuatan aplikasi grafis yang dapat menampilkan tampilan grafis yang sangat bagus dan menarik minat pemakai.

Visual Basic 6.0 juga merupakan salah satu pemograman OOP (*Object Oriented Programming*) yaitu pemograman berorientasi objek yang sangat kuat, berguna dan mudah dipakai.

2.6.2 Microsoft SQL Server 2000

Microsoft SQL Server 2000 adalah sistem manajemen basis data yang memakai perintah-perintah Transact-SQL untuk mengirim perintah dari komputer *client* ke komputer server. Transact-SQL adalah bahasa SQL yang dikembangkan Microsoft. Microsoft SQL Server 2000 berisi database, mesin database, dan aplikasi yang diperlukan untuk mengelola data dan komponen-komponennya.

Microsoft SQL Server 2000 mendukung syntak standar SQL seperti *select, insert, update, delete, operator join, unio*n, dan sebagainya. Selain itu Microsoft SQL Server 2000 juga mendukung pendefinisian *view, trigger, rollback* dan *lock* transaksi, dan sebagainya. Microsoft SQL Server 2000 mendukung sekuritas protokol jaringan dengan menyediakan utilitas *Server Network Utility* untuk mengaktifkan enskripsi data yang dikirimkan *client* ke *server*. Selain itu disediakan group dan role untuk pengelolaan hak-hak user, autentikasi dalam dua modus yakni *Windows Authentication* dan *SQL Server Authentication*, dan penyataan autorisasi untuk memberikan hak akses user ke sebuah tabel. Tipe *backup* yang dimiliki SQL Server adalah : *Backup Database, Backup Database Differential, Backup File, Backup Transaction Log*.

Menurut Bunafit Nugroho dan Indah Indriyanna (2007:1) SQL Server 2000 merupakan salah satu produk DBMS (*Database Management System*) yang dibuat

oleh Microsoft. SQL Server 2000 menawarkan beberapa fitur didalam mengelola database, ada dua fitur biasa digunakan untuk mengelola database di dalam SQL Server 2000, yaitu :

1. Menggunakan *Enterprise Manager*

   Fitur ini relatif mudah digunakan karena mode pengelolaannya berbasis GUI (*Graphical User Interface*). Oleh karena itu, cukup dengan metode *click* dan *drag*. Anda dapat membuat database dan tabel serta manajemen database yang lain dengan mudah.

2. Menggunakan *SQL Query Analizer*

   Fitur ini menggunakan *Transact SQL* (perintah-perintah SQL) untuk mengelola database di dalam SQL Server 2000. Perintah-perintah transact SQL merupakan pengembangan dari perintah-perintah SQL standard yang disesuaikan dengan manajemen database pada SQL server. *Transact* SQL memungkinkan anda untuk dapat membuat database, membuat tabel, mengubah struktur tabel, menghapus database, menyisipkan data, mengubah data dan lain-lain.