BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Ada beberapa pendapat mengenai pengertian sistem diantaranya Davis (2001) dalam bukunya menyatakan, bahwa sistem bisa berupa abstrak atau fisis. Sistem yang berupa abstrak adalah susunan yang teratur dari gagasan-gagasan atau konsepsi yang saling bergantung. Sedangkan sistem yang bersifat fisis adalah serangkaian unsur yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Jogiyanto, HM 2001 sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

Sedangkan menurut Abdul Kadir, 2002 sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait dan terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran, jika dalam sebuah sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat dalam mencapai tujuan yang sama, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah bagian dari sistem.

Dari beberapa pendapat mengenai pengertian sistem di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan komponen-komponen atau sub-sub sistem yang saling berinteraksi yang erat hubungannya dan bekerja sama untuk mencapai maksud dan tujuan tertentu.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem terdiri dari input, proses dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat

sederhana mengingat sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran sekaligus. Selain itu sebuah sistem juga memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

a. Komponen Sistem (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar, yang disebut dengan Supra sistem.

b. Batasan Sistem (*Boundary*)

   Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan juga dapat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut, yang dengan lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan, karena kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Sebagai media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Sebagai contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, “program” adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputer sementara “data” adalah signal input yang akan diolah menjadi informasi.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, yang mana informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang merupakan input bagi subsistem lainnya.

g. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contoh, sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

h. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan

berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan ko

mponen yang lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, seperti contoh sistem yang bersifat abstrak, sistem alamiah, sistem yang bersifat deterministik dan sistem yang bersifat terbuka dan tertutup.

a. Sistem Abstrak Dan Sistem Fisik

   Sistem abstrak adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep. Misalnya, sistem teologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dan tuhan.

   Sistem fisik adalah sistem yang secara fisik dapat dilihat. Misalnya sistem komputer, sistem sekolah, sistem akuntansi, dan sistem transportasi.

b. Sistem Deterministik Dan Sistem Probabilistik

   Sistem deterministik adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat, misalnya sistem komputer.

   Sistem probabilistik adalah sistem yang tidak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas. Misalnya, sistem arisan dan sistem sediaan. Kebutuhan rata-rata dan waktu untuk memulihkan jumlah sediaan dapat ditentukan, tetapi nilai yang tepat untuk sesaat tidak dapat ditentukan dengan pasti.

c. Sistem Terbuka Dan Sistem Tertutup

   Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan. Sedangkan sistem tertutup adalah system yang tidak bertukar materi, informasi,

atau energi dengan lingkungan. Dengan kata lain sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi dengan lingkungan luar. Sistem yang termasuk sistem yang tertutup maupun terbuka adalah sistem persediaan barang yang ditangani oleh komputer (jogiyanto,2000).

d. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena alam (tidak dibuat oleh manusia), misalnya sistem tata surya. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat oleh manusia, misalnya sistem komputer.

e. Sistem sederhana dan Sistem kompleks

   Berdasarkan tingkat kerumitannya, sistem dibedakan menjadi sistem yang sederhana (misalnya sepeda) dan sistem yang kompleks (misalnya otak manusia).

2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.1 Pengertian Data Dan Informasi

Informasi berbeda dengan data. Namun keduanya saling berhubungan karena informasi merupakan hasil dari pengolahan data.

Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data item yang menggambarkan kejadian-kejadian yang nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Dengan kata lain, data menyatakan segala hal, peristiwa atau kenyataan lain apapun yang mengandung sesuatu pengetahuan yang menjadikan dasar untuk penyusunan keterangan, pembuatan kesimpulan atau penetapan keputusan.

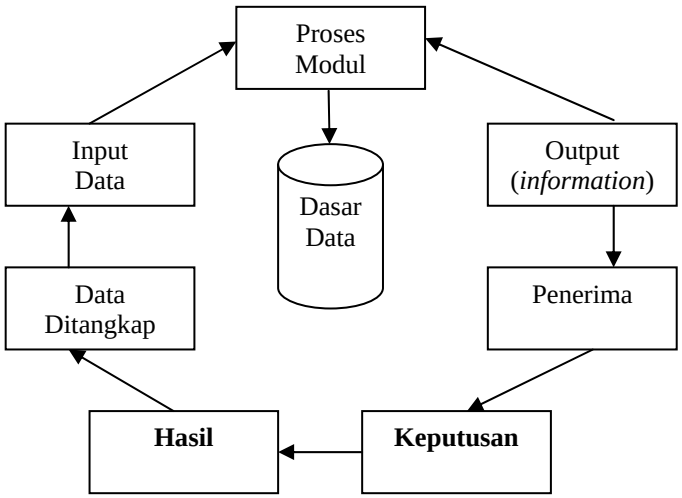
Menurut Jogiyanto, HM 2001 informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-

kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Menurut Sutabri (2004) informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterprestasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Dari pengertian-pengertian informasi di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah kumpulan data yang sudah diolah mempunyai arti dan bermanfaat bagi pemakainya.

2.2.2 Siklus Informasi



Gambar 2.1 Siklus Informasi

Sumber : Analisa Sistem Informasi, Sutabri (2004)

Keterangan Gambar :

Data diolah melalui suatu model informasi. Sistem informasi penerima akan menerima informasi tersebut untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang akan mengakibatkan munculnya sejumlah data lagi. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model, dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus inilah yang disebut sebagai Siklus Informasi (*information cycle*).

2.2.3 Kualitas Informasi

Kualitas informasi tergantung dari 3 hal, yaitu :

a. Akurat (*accurate*)

   Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi mungkin banyak mengalami gangguan (*noise*) yang dapat mengubah atau merusak informasi.

b. Tepat Waktu (*timelines*)

   Informasi yang sampai pada sistem informasi penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

c. Relevan (*relevance*)

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang, satu dengan lainnya adalah berbeda.

2.2.4 Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari beberapa hal :

a. Manfaat

   Informasi harus memberikan manfaat bagi organisasi, pengolahan informasi dengan suatu teknologi yang handal akan menjadi sia-sia jika informasi yang dihasilkan tidak memberikan suatu perubahan ke arah yang lebih baik (misal peningkatan efisien kerja , kualitas kegiatan) bagi suatu organisasi.

b. Biaya untuk mendapatkan

   Sehingga informasi dikatakan bernilai apabila biaya-biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan informasikan tersebut lebih kecil

dari tambahan pemasukan yang akan diterima perusahaan berkat adanya informasi tersebut.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi. Menurut Jogiyanto, HM 2002 Sistem informasi diartikan sebagai sekumpulan hal atau elemen subsistem atau bagian yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berinteraksi dan bekerja sama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara-cara tertentu, untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan *(input)* berupa data-data, kemudian mengolahnya *(processing)*, dan menghasilkan keluaran *(output)* berupa informasi yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya, sebagai dasar bagi proses pengambilan keputusan, mendukung kegiatan manajemen dan operasional dengan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi proses tersebut guna mencapai tujuan

Menurut Sutabri (2004) sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Dari pendapat-pendapat mengenai sistem dapat disimpulkan pengertian sistem adalah totalitas himpunan benda/bagian yang saling berhubungan sehingga menjadi satu kesatuan yang terpadu serta saling tergantung satu sama lain dalam rangka guna mencapai sasaran tertentu.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Komponen dari sistem informasi menurut Jogiyanto adalah :

a. Blok Masukan (*Input Block*)

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

b. Blok Model (*Model Block*)

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

c. 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.

d. Blok Teknologi (*Technology Block*)

   Teknologi merupakan *tool box* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirim keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

e. Blok Basis Data (*Database Block*)

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan perangkat lunak digunakan untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya.

Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management System*).

f. Blok Kendali (*Control Blok*)

Banyak hal dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan pada sistem itu sendiri, ketidak-efisienan, dan lain-lain. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dicegah dan bila terlanjur terjadi maka kesalahan-kesalahan dapat dengan cepat diatasi.

2.3.3 Sistem Informasi Manajemen

Menurut Jogiyanto, HM 2001 sistem informasi manajemen adalah kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menyediakan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen di dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian.

Banyak organisasi menerapkan konsep SIM ke dalam bidang fungsional khusus dalam organisasi untuk menunjang pengambilan keputusan tertentu, dari sub-sub unit yang jelas.

Subsistem-subsistem SIM fungsional antara lain :

1. Sistem Informasi Pemasaran

Adalah SIM yang menyediakan informasi untuk digunakan oleh fungsi pemasaran. Kebanyakan dari informasi disediakan oleh sistem informasi akuntansi organisasi. Contoh-contohnya adalah ikhtisar penjualan dan informasi biaya. Informasi lain harus dihasilkan dari lingkungan organisasi lainnya. Contoh dari lingkungan informasi mencakup data selera pelanggan, profil pelanggan, dan informasi mengenai produk-produk pesaing.

2. Sistem Informasi Produksi

   Adalah SIM yang menyediakan informasi untuk digunakan oleh fungsi produksi. Kebanyakan dari informasi disediakan oleh sistem informasi akuntansi organisasi. Contoh-contohnya adalah ikhtisar persediaan dan informasi biaya. Informasi lain harus dihasilkan dari lingkungan organisasi lainnya. Contoh dari lingkungan informasi mencakup data bahan mentah, profil pemasok baru yang potensial, dan informasi mengenai teknik-teknik produksi baru.

3. Sistem Informasi Sumber Daya Manusia

   Adalah SIM yang menyediakan informasi untuk digunakan oleh fungsi sumber daya manusia (kepegawaian). Kebanyakan dari informasi disediakan oleh sistem informasi akuntansi organisasi. Contoh-contohnya adalah ikhtisar pajak upah dan gaji dan informasi manfaat. Informasi lain harus dihasilkan dari lingkungan organisasi. Contoh dari lingkungan informasi mencakup data peraturan pemerintah dan informasi mengenai pasar tenaga kerja secara umum.

4. Sistem Informasi Keuangan

   Adalah SIM yang menyediakan informasi untuk digunakan oleh fungsi keuangan. Kebanyakan dari informasi disediakan oleh sistem informasi akuntansi organisasi. Contoh-contohnya adalah ikhtisar arus kas dan informasi pembayaran. Informasi lain harus dihasilkan dari lingkungan organisasi lainnya. Contoh dari lingkungan informasi mencakup data tingkat bunga, profil pemberi pinjaman, dan informasi mengenai pasar kredit..

2.4 Landasan Teori yang Berkaitan Dengan Sistem Informasi Administrasi Rawat Inap

Pusat kesehatan masyarakat (puskesmas) di Indonesia mulai dikembangkan sejak dicanangkannya Pembangunan Jangka Panjang (PJP) yang pertama tahun 1971. Didahului dengan beberapa proyek rintisan Puskesmas di beberapa provinsi. Pemerintah mengembangkan puskesmas dengan tujuan untuk mendekatkan pelayanan kesehatan kepada masyarakat yang sebagian besar masih tinggal di pedesaan.

2.4.1 Pengertian Puskesmas

Puskesmas adalah unit pelaksanaan teknis (UPT) dinas kesehatan kabupaten atau kota yang bertanggungjawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan disuatu wilayah kerja, yang bertugas menyelenggarakan sebagian tugas teknis dinas kesehatan.

Menurut azwar bahar pengertian puskesmas adalah suatu kesatuan organisasi kesehatan fungsional yang merupakan pusat pengembangan kesehatan masyarakat yang juga membina peran serta masyarakat disamping memberikan pelayanan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya dalam bentuk kegiatan pokok.

2.4.2 Wilayah Kerja Puskesmas

Wilayah kerja puskesmas meliputi satu kecamatan atau sebagian dari kecamatan. Faktor penduduk, luas bentuk menentukan wilayah kerja puskesmas.

Puskesmas merupakan perangkat pemerintah daerah tingkat II, sehingga pembagian wilayah kerja puskesmas ditetapkan oleh bupati/walikota, dengan saran teknis dari kepala dinas kesehatan kabupaten/kota.

Sasaran penduduk yang dilayani oleh sebuah puskesmas rata-rata 30.000 penduduk setiap puskesmas. Khusus kota besar

dengan jumlah penduduk satu juta/lebih,wilayah kerja puskesmas bisa meliputi satu kelurahan.

2.4.3 Fungsi puskesmas

a. Sebagai pusat pembangunan masyarakat diwilayah kerjanya.
b. Membina peran serta masyarakat diwilayah kerjanya dalam rangka meningkatkan kemampuan untuk hidup sehat.
c. Memberikan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan terpadu kepada masyarakat di wilayah kerjanya.

2.4.4 Peran puskesmas

Puskesmas mempunyai peran sangat vital sebagai institusi pelaksana teknis, dituntut memiliki kemampuan manajerial dan wawasan jauh ke depan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan.

Puskesmas juga dituntut berperan dalam pemanfaatan teknologi informasi terkait upaya peningkatan pelayanana kesehatan secara komprehensif dan terpadu.

2.4.5 Definisi Pasien

Pasien adalah setiap orang yang memerlukan, mendapatkan dan menerima jasa pelayanan kesehatan di puskesmas untuk upaya pencegahan, pengobatan, atau pemulihan atas kesehatannya.

Pasien adalah setiap orang yang memerlukan atau mendapatkan pelayanan kesehatan diklinik pengobatan untuk keperluan upaya pencegahan, diagnosa, atau pemulihan atas kesehatannya

Pasien dikategorikan menjadi 2 yaitu :

a. Pasien lama

Adalah pasien yang sudah pernah datang atau berobat serta sudah mempunyai kartu identitas berobat

b. Pasien baru

Adalah pasien yang baru pertama kali datang mendaftarkan diri untuk berobat.

Perawatan pasien dikategorikan menjadi 2 yaitu :

a. Pasien rawat jalan adalah pasien yang mendapatkan pelayanan kesehatan dari klinik pengobatan tanpa harus menginap.

b. Pasien Rawat Inap adalah pasien yang mendapatkan pelayanan kesehatan dari klinik pengobatan dan diharuskan menjalani rawat inap.

2.4.6 Pengertian Administrasi

Administrasi meliputi kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan oleh pejabat eksekutif dalam suatu organisasi, yang bertugas mengatur, mengajukan dan melengkapi usaha kerja sama sekumpulan orang yang sengaja dihimpun untuk mencapai tujuan tertentu.

Administrasi adalah suatu proses yang terdapat pada usaha kelompok, baik usaha pemerintah maupun kecil-kecilan. Administrasi adalah suatu kegiatan dari kelompok orang-orang yang bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama.

Dari definisi di atas dapat diambil kesimpulan pengertian administrasi adalah proses kegiatan penataan usaha kerja sama sekelompok orang untuk mencapai tujuan.

Ada beberapa pengertian tentang administrasi antara lain :

a. Administrasi adalah proses dan tata kerja yang terdapat pada sebuah usaha, apakah usaha kenegaraan, Usaha sipil, atau militer maupun usaha besar dan kecil.

b. Administrasi adalah proses penyelenggaraan kerja untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan.

c. Administrasi adalah suatu rangkaian pembuatan penyelenggaraan setiap usaha kerja sama sekelompok manusiakan menambah penyakitnya.

Dari beberapa uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud administrasi adalah “keseluruhan proses kerja sama antara dua kelompok atau lebih pada setiap penyelenggaraan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan”.

2.4.7 Pengertian Rawat Inap

“Suatu bentuk perawatan terhadap kesehatan pasien yang menginap di klinik pengobatan selama kurun waktu tertentu”

Pasien yang memerlukan perawatan dapat dikategorikan menjadi 3 kelompok :

a. Pasien yang tidak urgent, penundaan perawatan terhadap pasien tersebut tidak menambah penyakitnya.

b. Pasien yang urgent, tetapi tidak gawat darurat dan dapat dimasukkan ke daftar tunggu.

c. Pasien gawat darurat (emergency),harus langsung dirawat.

2.4.8 Pengertian Biaya

Dalam arti luas biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi yang diukur dalam satuan mata uang yang terjadi atau kemungkinan akan terjadi untuk mencapai tujuan tertentu.

Adapun sejumlah biaya yang harus dikeluarkan oleh pasien yang menjalani perawatan dengan menginap di klinik pengobatan, mulai dari pasien masuk hingga keluar, sebagai ganti atas biaya jasa yang dikeluarkan oleh pihak klinik pengobatan selama pasien tersebut menjalani rawat inap. Perhitungan biaya rawat inap dipengaruhi komponen-komponen biaya, biaya-biaya tersebut yaitu :

a. Biaya Pemakaian Kamar

   Merupakan biaya yang dikeluarkan selama pasien menjalani perawatan menginap di klinik. Besarnya biaya pemakaian kamar tergantung dari kelas yang ditempati oleh pasien tersebut.

b. Biaya Pemakaian Obat

   Yaitu biaya atas obat-obat, suntikan, infuse, darah, oksigen, dan lain-lain.

c. Biaya Layanan Dokter

   Yaitu biaya akan pelayanan atau pemeriksaan yang dilakukan oleh dokter kepada pasien selama menjalani rawat inap.

2.5 Pengertian Konsep Pengembangan Sistem

2.5.1 Perlunya Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem (*system development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena beberapa hal sebagai berikut, yaitu :

1. Adanya permasalahan-permasalahan (*problems*) yang timbul di sistem lama.

   Permasalahan yang timbul dapat berupa :

   a. Ketidakberesan

Ketidakberesan dalam sistem yang lama menyebabkan sistem yang lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Ketidakberesan ini dapat berupa kecurangan-kecurangan disengaja, kesalahan-kesalahan yang tidak disengaja, tidak efisiensinya operasi, tidak ditaatinya kebijaksanaan manajemen yang telah ditetapkan.

b. Pertumbuhan organisasi

Pertumbuhan organisasi yang menyebabkan harus disusunnya sistem yang baru. Pertumbuhan organisasi diantaranya adalah kebutuhan informasi yang semakin luas, volume pengolahan data semakin meningkat, perubahan prinsip akuntansi yang baru. Karena adanya perubahan ini, maka menyebabkan sistem yang lama tidak efektif lagi, sehingga sistem yang lama sudah tidak dapat memenuhi lagi semua kebutuhan informasi yang dibutuhkan manajemen.

2. Untuk meraih kesempatan-kesempatan

Organisasi mulai merasakan bahwa teknologi informasi sangat penting guna meningkatkan penyediaan informasi sehingga dapat mendukung dalm proses pengambilan keputusan. Dalam keadaan pasar bersaing, kecepatan informasi sangat menentukan berhasil tidaknya strategi dan rencana-rencana yang telah disusun. Untuk meraih kesempatan-kesempatan yang ada, kesempatan-kesempatan ini dapat berupa peluang-peluang pasar, pelayanan yang meningkat ke pelanggan dan lain sebagainya.

3. Adanya instruksi-instruksi (*directives*)

Penyusunan sistem yang baaru dapat juga terjadi karena adanya instruksi-instruksi atas pimpinan ataupun dari luar organisasi, seperti misalnya peraturan pemerintah.

2.5.2 Prinsip-prinsip Pengembangan Sistem

Dalam melakukan proses pengembangan sistem beberapa prinsip harus tidak boleh dilupakan, prinsip-prinsip ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang dikembangkan adalah untuk manajemen.

   Setelah sistem selesai dikembangkan, maka yang akan menggunakan informasi dari sistem ini adalah manajemen, sehingga sistem harus dapat mendukkung kebutuhan yang diperlukan oleh manajemen.
2. Sistem yang dikembangkan adalah investasi modal yang besar.

   Sistem informasi yang akan dikembangkan membutuhkan dana modal yang tidak sedikit, apalagi dengan digunakannya teknologi yang mutakhir.
3. Sistem yang dikembangkan memerlukan orang yang terdidik.

   Manusia merupakan faktor utama yang menentukan berhasil tidaknya suatu sistem, baik dalam proses pengembangannya, penerapannya, maupun dalam proses operasinya. Oleh karena itu orang yang terlibat dalam pengembangan maupun pengguna sistem ini harus merupakan orang yang terdidik tentang permasalahan-permasalahan yang ada dan terhadap solusi-solusi yang mungkin dilakukan.
4. Tahapan kerja dan tugas-tugas yang harus dilakukan dalam proses pengembangan sistem.

   Proses pengembangan sistem umumnya melibatkan beberapa tahapan kerja dan melibatkan beberapa personil dalam bentuk suatuteam untuk mengerjakannya.
5. Proses pengembangan sistem tidak harus urut.

   Tahapan kerja dari pengembangan sistem di prinsip nomor 4 menunjukkan langkah-langkah yang harus dilakukan dan langkah-langkah ini dapat saja tidak harus urut, tetapi dapat dilakukan secara bersama-sama.
6. Jangan takut membatalkan proyek.

   Keputusan untuk meneruskan suatu proyek atau membatalkannya memang harus dievaluasi dengan cermat. Untuk kasus-kasus tertentu, dimana suatu proyek terpaksa harus dihentikan karena sudah tidak layak lagi, maka harus dilakukan dengan tegas.

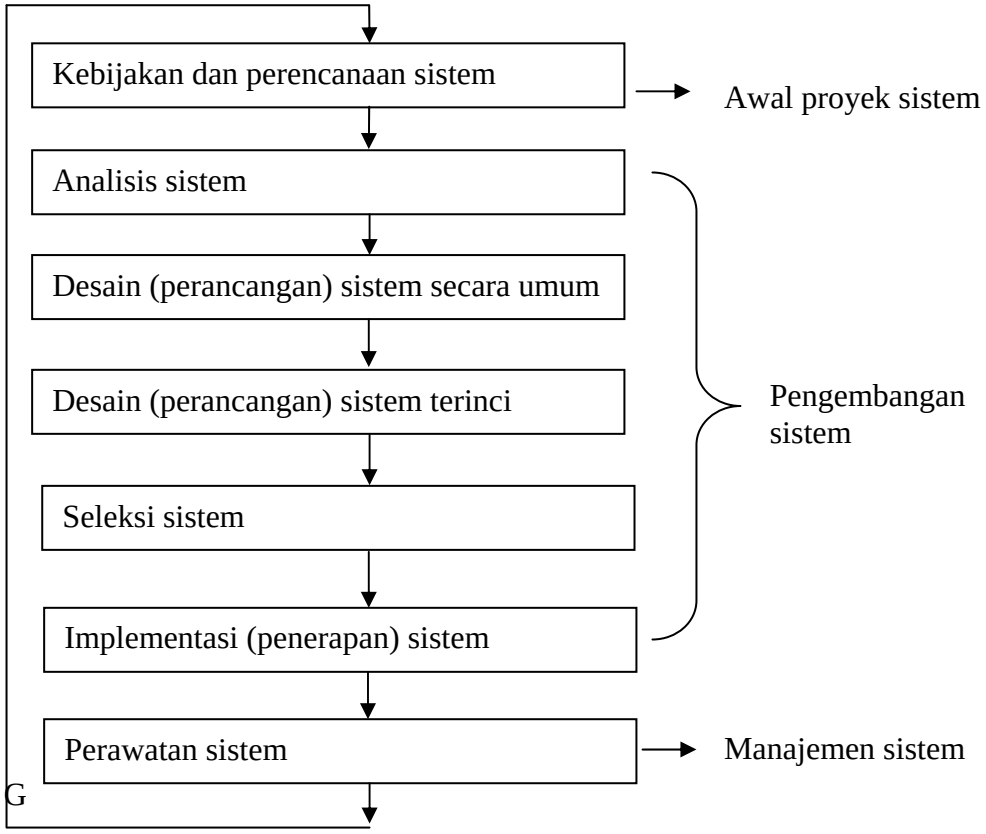
2.5.3 Siklus Hidup Pegembangan Sistem

Siklus hidup pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah didalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya.

Tahapan-tahapan tersebut adalah :

1. Perencanaan sistem (*systems planning*)
2. Analisis sistem (*systems analysis*)
3. Desain sistem (*systems design*)
4. Seleksi sistem (*systems selection*)
5. Implementasi sistem (*systems implementation*)
6. Perawatan sistem (*systems maintenance*).

Namun secara umum dari tahapan-tahapan di atas, yang merupakan tahapan inti dari pengembangan sistem adalah analisis, desain, dan implementasi sistem.



Gambar 2.2 : Siklus Hidup Pengembangan Sistem.

2.6 Pengertian Analisis Sistem

2.6.1 Definisi Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau untuk memperbaharui sistem tersebut. Seorang yang tugasnya menganalisa sistem disebut analis sistem. Analis terus bekerja sama dengan manajer, dan komite pengarah, terlibat dalam titik yang penting. Tahap analisis sistem merupakan tahap yang sangat kritis dan sangat penting karena kesalahan di tahap ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Adapun tujuan dari analisis sistem ini adalah:

a. Memberikan pelayanan kebutuhan informasi pada fungsi-fungsi manajerial didalam pengendalian pelaksanaan kegiatan operasional perusahaan.
b. Membantu para pengambil keputusan, yaitu para pemimpin, untuk mendapatkan bahan perbandingan sebagai tolak ukur hasil yang telah dicapainya.
c. Mengevaluasi sistem-sistem yang telah ada dan berjalan sampai saat ini, baik pengolahan data maupun pembuatan laporannya.
d. Merumuskan tujuan-tujuan yang ingin dicapai berupa pola pengolahan data dan pembuatan laporan yang baru.
e. Menyusun suatu tahap rencana pengembangan sistem dan penerapannya serta perumusan langkah dan kebijaksanaan.

Output dari analisis sistem ini adalah “Suatu laporan yang dapat menggambarkan sistem yang telah dipelajari dan diketahui bentuk permasalahannya serta rencana sistem baru yang akan dibuat atau dikembangkan”, (Sutabri, 2004).

2.6.2 Langkah-Langkah Analisis Sistem

Langkah-langkah yang harus dilakukan pada tahap analisis sistem ini adalah sebagai berikut :

a. Mengumumkan Penelitian Sistem

   Ketika perusahaan menerapkan aplikasi komputer baru, manajemen mengambil langkah untuk memastikan kerja sama dari para pekerja.

b. Mengkoordinasikan Tim Proyek

   Tim proyek yang akan melakukan penelitian sistem dikumpulkan. Banyak perusahaan mempunyai kebijakan menjadi pemakai dan bukan spesialis informasi, sebagai pemimpin proyek. Agar proyek berhasil, pemakai perlu berperan aktif dari pada pasif.

c. Mendefinisikan Kebutuhan Informasi

   Analis mempelajari kebutuhan informasi pemakai dengan terlibat dalam berbagai kegiatan pengumpulan informasi : wawancara perorangan, pengamatan, pencarian catatan dan survei.

d. Mendefinisikan Kriteria Kinerja Sistem

   Setelah kebutuhan informasi manajer didefinisikan, langkah selanjutnya adalah menspesifikasikan secara tepat apa yang harus dicapai oleh sistem, yaitu kriteria kinerja sistem.

e. Menyiapkan Usulan Rancangan

   Analis sistem memberikan kesempatan bagi manajer untuk membuat keputusan untuk meneruskan atau menghentikan untuk kedua kalinya. Di sini manajer harus menyetujui tahap rancangan dan dukungan dari keputusan itu termasuk di dalam usulan rancangan.

f. Menyetujui Atau Menolak Rancangan Proyek

   Manajer dan komite sistem mengevaluasi usulan rancangan dan menentukan apakah akan memberikan persetujuan atau tidak.

2.6.3 Alat Bantu Dalam Analisis Sistem

Salah satu alat bantu dalam menganalisis sistem antara lain bagan alir (flowchart) yang menunjukkan alir (flow) di dalam program atau prosedur sistem secara jelas. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Jenis bagan alir yang akan dibahas dalam penulisan ini adalah bagan alir sistem (sistem flowchart) dan bagan alir dokumen (document flowchart).

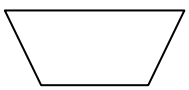
2.6.3.1 Bagan Alir Sistem (*System Flowchart*)

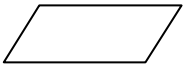
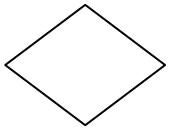
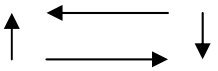
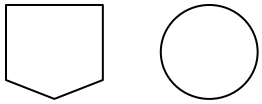
Bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urut-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem. Simbol-simbol bagan alir sistem ditunjukkan pada tabel 2.1.

2.6.3.2 Bagan Alir Dokumen (*Document Flowchart*)

Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen menggunakan simbol-simbol yang sama dengan bagan alir sistem yang ditunjukkan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol-simbol Bagan Alir Sistem dan Bagan Alir Dokumen

Simbol	Keterangan
	Simbol dokumen Merupakan dokumen input dan output baik proses untuk manual, mekanik atau komputer.
	*Simbol Kegiatan Manual* pekerjaan dilakukan secara manual.

	Simbol Proses Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
	*Simbol Input/Output* Menunjukkan data input atau output.
	*Simbol Keputusan* untuk suatu penyeleksian kondisi program.
	*Simbol Garis Alir* Menunjukkan arus dan proses.
	*Simbol Penghubung* Menunjukkan penghubung ke halaman yang sama atau ke halaman lain.

Sumber : Jogiyanto,HM 2001

2.7 Desain Sistem

Pada tahap ini sebagian besar kegiatan yang berorientasi ke komputer dilaksanakan. Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak (Hardware/Software) yang telah disusun pada tahap sebelumnya ditinjau kembali dan disempurnakan. Rencana pembuatan program dilaksanakan dan juga testing programnya. Latihan bagi para pemakai sistem dimulai. Pada akhirnya dengan berpartisipasi penuh dari pemakai sistem, dilakukan test sistem secara menyeluruh. Apabila pemakai sistem telah puas melihat hasil testing yang dilakukan maka steering committee dimintai persetujuannya untuk tahap selanjutnya.

2.7.1 Tahap-Tahap Desain Sistem

Tahap-tahap desain (perancangan) sistem adalah, sebagai berikut :

a. Desain *Input*

Desain input merupakan desain untuk input dari dokumen dasar yang digunakan untuk menangkap data, kode-kode input yang digunakan dan bentuk dari tampilan input di alat input

b. Desain *Output*

Output adalah produk dari sistem informasi yang dapat dilihat di media keras (kertas), media lunak atau berupa hasil dari suatu proses yang akan digunakan oleh proses lain dan tersimpan pada suatu media seperti magnetic tape maupun disket. Desain output bertujuan untuk mendeskripsikan dokumen dan laporan (keluaran) dari sistem.

c. Desain *Database*

Desain database dimaksudkan untuk mendefinisikan isi atau struktur dari tiap-tiap file database untuk memenuhi kebutuhan.

2.7.2 Alat Bantu Dalam Desain Sistem

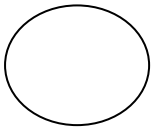
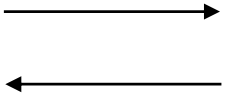
Beberapa alat bantu dalam mendesain sistem antara lain diagram konteks (*context diagram*), Decompotition Diagram (DD), diagram arus data (*data flow diagram*-DFD), entity relationship diagram (ERD), normalisasi dan kamus data (*data dictionary*), diagram objek, Desain *Input*/*Output*.

2.7.2.1 Diagram Arus Data (DAD/DFD)

Pengertian secara umum dari data flow diagram ini adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya. Keuntungan dari DFD adalah memungkinkan untuk menggambarkan sistem dari level yang paling tinggi kemudian menguraikannya menjadi level yang lebih rendah (dekomposisi), sedangkan kekurangan DFD adalah tidak menujukkan proses pengulangan (*Looping*), proses keputusan dan proses perhitungan.

2.7.2.1.1 Simbol *Data Flow Diagram*

Tabel 2.2 Simbol-simbol DAD (DFD)

	Simbol *External Entity* atau *Terminator* menggambarkan kesatuan luar yang berhubungan dengan sistem
	Simbol yang menggambarkan proses.
	Simbol yang menggambarkan aliran data (data flow).
	Data Store simbol yang menggam-barkan tempat data disimpan

Sumber : Analisa Sistem Informasi, Sutabri (2004)

2.7.2.1.2 Aturan Main *Data Flow Diagram*

Bentuk rambu-rambu atau aturan main yang baku dan berlaku dalam penggunaan data flow diagram untuk membuat model sistem adalah :

a. Di dalam DFD tidak boleh menghubungkan antara eksternal entity dengan external entity lainnya secara langsung.
b. Di dalam DFD tidak boleh menghubungkan data store yang satu dengan data store yang lainnya secara langsung.
c. Di dalam DFD tidak boleh menghubungkan data store dengan eksternal entity secara langsung.
d. Setiap proses harus ada memiliki data flow yang masuk dan ada juga data flow yang keluar.

2.7.2.1.3 Teknik Membuat *Data Flow Diagram*

Teknik atau cara yang lazim digunakan di dalam membuat DFD adalah sebagai berikut :

a. mulai dari umum atau dari tingkatan yang lebih tinggi, kemudian diuraikan atau dijelaskan sampai yang lebih detail atau tingkatan yang lebih rendah, yang lebih dikenal dengan istilah *TOP-DOWN ANALYSIS*.
b. Jabarkan proses yang terjadi di dalam DFD sedetail mungkin sampai tidak dapat diuraikan lagi.
c. Peliharalah konsistensi proses yang terjadi di dalam DFD mulai dari diagram yang tingkatannya lebih rendah.
d. Berikan label yang bermakna untuk setiap simbol yang digunakan seperti :
   - nama yang jelas untuk *EXTERNAL ENTITY*.
   - nama yang jelas untuk PROSES
   - nama yang jelas untuk *DATA FLOW*
   - nama yang jelas untuk *DATA STORE*

2.7.2.1.4 Tahapan *Data Flow Diagram*

Langkah-langkah di dalam membuat DFD dibagi menjadi 3 (tiga) tahap atau tingkat konstruksi DFD, yaitu sebagai berikut :

a. Diagram Konteks

   Diagram ini dibuat untuk menggambarkan sumber serta tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum/global dari keseluruhan sistem yang ada.

b. Diagram Level Nol

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan tahapan proses yang ada di dalam diagram konteks, yang penjabarannya lebih terperinci.

c. Diagram Detail

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan arus data secara lebih mendetail lagi dari tahapan proses yang ada di dalam diagram nol.

2.7.2.2 *Entity Relationship Diagram* (*ERD*)

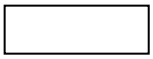
ERD merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan data (file data). ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. ERD merupakan diagram yang digunakan untuk menggambarkan komponen - komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing - masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau. ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. (Fathansyah, 2002)

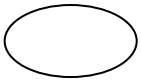
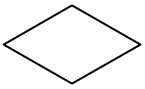
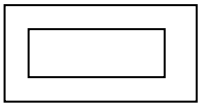
Bagian-bagian dari ERD adalah :

- Entity
- Atribut
- Hubungan (*Relational*)

Simbol-simbol yang digunakan adalah :

Tabel 2.3 Tabel Simbol-simbol ERD

Simbol	**Keterangan**
	Himpunan entitas

	Atribut (atribut yang berfungsi sebagai *key* digaris bawahi).
	Himpunan relasi
	Garis, digunakan sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.
	Entitas Lemah, merupakan entitas-entitas yang kemunculannya tergantung pada eksistensinya dalam sebuah relasi terhadap entitas lain (*Strong Enttity*).

Sumber : Basis Data, Fathansyah (2002)

2.7.2.3 *Data Dictionary* (Kamus Data)

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada data flow diagram. Kamus data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatatnya. Untuk keperluan ini maka kamus data harus memuat hal-hal sebagai berikut :

a. Arus Data

   Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan kemana data akan dituju. Keterangan arus data ini dicatat di kamus data untuk memudahkan mencari arus data di dalam DFD.

b. Nama Arus Data

   Karena kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di DFD, maka nama arus data juga harus dicatat di kamus data, sehingga mereka yang membaca DFD dan memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data

tertentu di DFD dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.

c. Tipe Data

Telah diketahui bahwa arus data dapat mengalir dari hasil suatu proses ke proses yang lainnya. Data yang mengalir biasanya dalam bentuk laporan serta dokumen hasil cetakan komputer.

d. Struktur Data

Struktur data menunjukkan arus data yang dicatat pada kamus data yang terdiri dari item-item data.

e. Alias

Alias atau nama lain dari data juga harus dituliskan. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau departemen lainnya.

f. Volume

Volume yang perlu dicatat di dalam kamus data adalah volume rata-rata dan volume puncak dari arus data.

g. Periode

Periode ini menunjukkan kapan terjadinya arus data. Periode perlu dicatat di kamus data karena dapat digunakan untuk mengidentifikasikan kapan input data harus dimasukkan ke dalam sistem, kapan proses program harus dilakukan dan kapan laporan-laporan harus dihasilkan.

h. Penjelasan

Untuk lebih memperjelas makna dari arus data yang dicatat di kamus data, maka bagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

Selain hal-hal tersebut di atas kamus data juga mempunyai suatu bentuk untuk mempersingkat arti/makna dari simbol yang dijelaskan, yang disebut NOTASI. Notasi ini dibagi menjadi 2 macam, yaitu sebagai berikut :

1. Notasi Tipe Data

   Notasi ini digunakan untuk membuat spesifikasi format input maupun output suatu data. Notasi yang umum digunakan antara lain adalah :

Tabel 2.4 Notasi Tipe Data

X	Setiap karakter
9	Angka numeric
A	Karakter alphabet
Z	Angka nol ditampilkan sebagai spasi kosong
.	Titik, sebagai pemisah ribuan
,	Koma, sebagai pemisah pecahan
-	Hypen, sebagai tanda penghubung (contoh : 021-7500282)
/	Slash, sebagai tanda pembagi (contoh : 24/10/1967)

2. Notasi Struktur Data

   Notasi ini digunakan untuk membuat spesifikasi elemen data dimana notasi yang umum digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 2.5 Simbol Kamus Data

=	Terdiri dari
+	And (dan)
()	Pilihan (boleh ya boleh tidak)
{}	Interasi / pengulangan proses
[]	Pilih salah satu pilihan
I	Pemisah pilihan di dalam tanda []
*	Keterangan atau catatan
@	Petunjuk (key field)

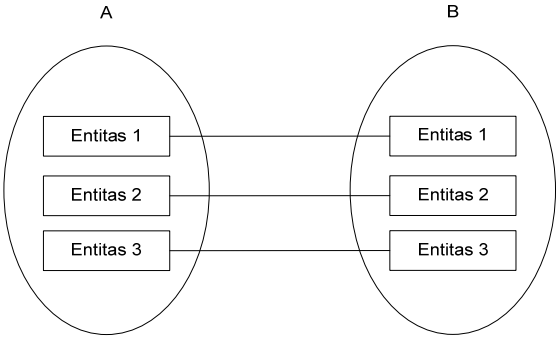
2.7.2.4. Kardinalitas Dan Derajat Relasi

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan himpunan entitas lain. Dari sejumlah banyaknya hubungan antar relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari himpunan entitas yang satu ke himpunan entitas yang satu ke himpunan entitas yang lain dan begitu sebaliknya.

Kardinalitas relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas dapat berupa :

1. Kardinalitas satu ke satu (*one to one*)

   Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B dan sebaliknya.

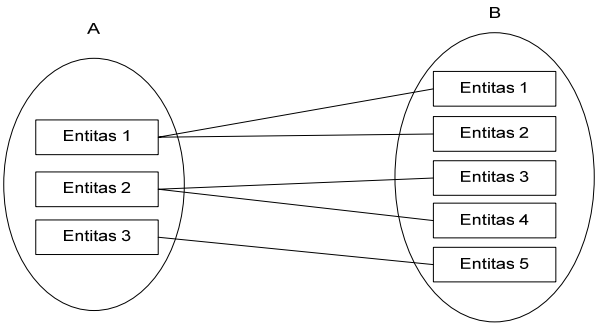


Gambar 2.3 Kardinalitas *one to one*

Sumber : Basis Data (Fathansyah, 2002)

2. Kardinalitas satu ke banyak (*one to many*)

   Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas A.

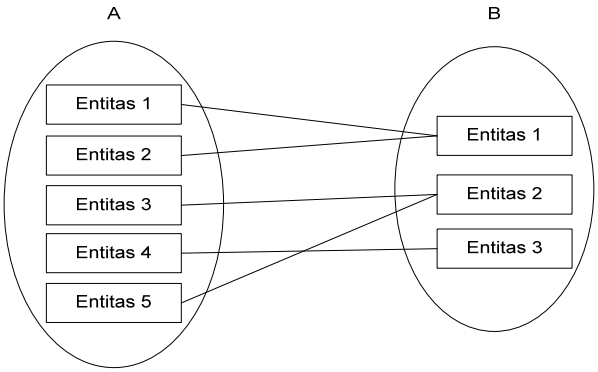


Gambar 2.4 Kardinalitas *one to many*

Sumber : Basis Data (Fathansyah 2002)

3. Kardinalitas banyak ke satu (*many to one*)

   Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B.

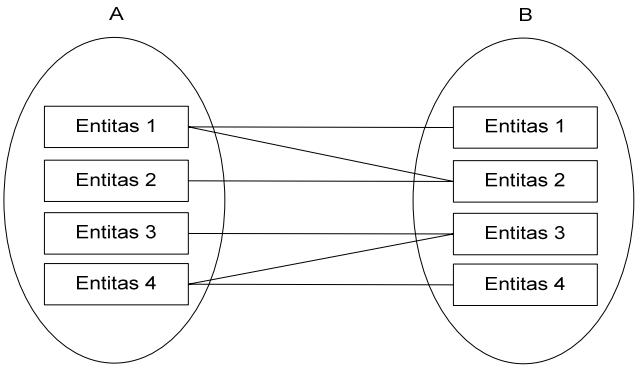


Gambar 2.5 Kardinalitas *many to one*

Sumber : Basis Data (Fathansyah 2002)

4. Kardinalitas banyak ke banyak (*many to many*)

   Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B dan sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas A.



Gambar 2.6 Kardinalitas *many to many*

Sumber : Basis Data (Fathansyah 2002)

2.7.2.4 Perancangan Basis Data (*Database Desain*)

Perancangan basis data adalah persiapan untuk membuat program. Database merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain, tersimpan dari perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

Untuk tahap desain database secara umum, yang perlu dilakukan oleh analisis adalah mengidentifikasikan terlebih dahulu file-file yang diperlukan oleh sistem informasi. File-file database yang dibutuhkan oleh sistem dapet dilihat desain model yang digambarkan dalam bentuk arus data. Langkah-langkah desain database secara umum adalah sebagai berikut:

a. Menentukan kebutuhan file database untuk sistem baru

   File yang dibutuhkan dapat ditentukan dari diagram arus data sistem baru yang telah dibuat.

b. Menentukan parameter dari file database.

   Setelah file-file yang dibutuhkan telah dapat ditentukan, maka parameter dari file selanjutnya juga dapat ditentukan parameter ini meliputi :

   - Tipe dari file : file induk, file transaksi dan sebagainya.

- Media file : hard disk, disket dan sebagainya.
- Organisasi dari file : apakah file tradisional atau organisasi database.
- Field kunci dari file.

2.7.2.5 Perancangan Masukan Dan Keluaran

1. Perancangan masukan (*input design*)

   Dimulai dari dokumen dasar sebagai penangkap input pertama kali, karena apabila dokumen dasar tidak dirancang dengan baik maka kemungkinan input yang tercatat dapat salah dan bukan kurang.

2. Perancangan keluaran (*output design*)

   Dimaksudkan untuk menentukan kebutuhan output dari sistem yang baru. Macam bentuk output :

   a. Output dalam bentuk laporan.

      - Laporan berbentuk tabel

        Berikut ini adalah macam-macam laporan yang berbentuk tabel :

        1. *Notice Report*
        2. *Equipoised Report*
        3. *Variance Report*
        4. *Comparative Report*

      - Laporan berbentuk grafik

        1. Bagan garis
        2. Bagan batang
        3. Bagan pastel

2.8 Tinjauan Tentang Visual Basic

2.8.1 Pengenalan Visual Basic

Visual basic adalah salah satu bahasa pemprograman komputer, Bahasa pemprograman adalah perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Bahasa pemprograman visual basic, yang dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991, merupakan pengembangan dari pendahulunya yaitu bahasa pemprograman BASIC (Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code) yang dikembangkan pada era 1950-an. Visual basic merupakan salah satu development tool yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program computer, khususnya yang menggunakan system operasi windows. Visual basic merupakan salah satu bahasa pemprograman computer yang mendukung object (Object Oriented Programmer = OOP). Jadi Microsoft visual basic (sering disingkat VB saja) merupakan sebuah bahasa pemprograman yang menawarkan Integrated Development Environment (IDE) visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis sistem operasi Microsoft windows.

Beberapa kemampuan atau manfaat dari visual basic diantaranya seperti:

a. Untuk membuat program aplikasi berbasis windows

b. Untuk membuat objek-objek pembentuk program misalnya contoh active, file help,aplikasi internet dan sebagainya.

c. Menguji program (debugging) dan menghasilkan program akhir berakhirnya EXE yang bersifat executable atau dapat langsung dijalankan.

2.8.2 Keistimewaan Visual Basic

Visual Basic adalah bahasa pemprograman tingkat tinggi yang sudah sangat terkenal, dimulai dengan BASIC yang terdapat pada computer 'angkatan Tua', seperti AT286. Pada saat itu,bahasa BASIC

merupakan sebuah bahasa yang sangat diandalkan dalam pembuatan beberapa aplikasi penting.BASIC digemari karena susunan programnya yang membebaskan kita untuk ’melompat’.Dari suatu baris program kebais lainnya.

Sejak dikembangkan pada tahun 80-an, Visual Basic kini telah mencapai versinya yang ke-6.Beberapa keistimewaan utama dari Visual Basic 6 ini diantaranya seperti:

a. Menggunakan Platform pembuatan program yang diberi nama Developer Studio yang memiliki tampilan dan sarana yang sama dengan Visual C++ dan Visual J++. Dengan begitu dapat bermigrasi atau belajar bahasa pemprograman lainnya dengan mudah dan cepat, tanpa harus belajar dari nol lagi.

b. Memiliki Compiler andal yang dapat menghasilkan file executable yang lebih cepat dan lebih eisien dari sebelumnya.

c. Memiliki sarana wizard yang baru. Wizard adalah sarana yang mempermudah di dalam pembuatan aplikasi dengan mengotomatisasikan tugas - tugas tertentu.

d. Tambahan control-kontrol yang baru yang lebih canggih serta meningkatkan kaidah struktur bahasa Visual Basic.

e. Kemampuan membuat ActiveX dan fasilitas internet yang lebih banyak.

f. Sarana akses Data yang lebih cepat dan andal untuk membuat aplikasi database yang berkemampuan tinggi.

g. Visual Basic 6 memiliki atau edisi yang disesuaikan dengan kebutuhan pemakai.