BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem dapat didefinisikan dengan dua pendekatan, yaitu sistem yang menekankan pada prosedur dan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya, menurut JOG [4] :

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau penyelesaian suatu sasaran tertentu .

Sistem mempunyai sifat-sifat tertentu adalah sebagai berikut:

a. Terdiri dari sub sistem-sub sistem atau elemen-elemen sistem.
b. Setiap sub sistem tersebut mempunyai interaksi atau hubungan .
c. Adanya suatu yang mengikat antara sub sistem-sub sistem atau elemen yang menjadi satu kesatuan.
d. Adanya batasan nyata antara suatu sistem dengan lingkungan luar sistem.
e. Mempunyai tujuan dan sasaran sebagai hasil akhir.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa suatu sistem terdiri dari beberapa komponen sub sistem-sub sistem atau bagian dari sistem yang mempunyai sifat dan saling bekerja sama untuk membentuk suatu kesatuan dalam menjalankan fungsi tertentu yang mempunyai proses sistem secara keseluruhan.

2.1.1 Elemen-Eleman Sistem

Dalam sistem memiliki beberapa elemen-elemen yang harus selalu diperhatikan, yaitu :

1. Sasaran atau tujuan (*objectives/purpose*), menentukan masukan dan keluaran yang dihasilkan sistem. Keberhasilan suatu sistem ditentukan dari pencapaian tujuan.
2. Komponen (*component*), adalah sub sistem yang saling berinteraksi membentuk satu kesatuan untuk menjalankan suatu proses tertentu.
3. Batasan sistem (*boundary*) merupakan pembatas antara sistem dan lingkungan sekitar.
4. Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem.
5. Keluaran (*output*) adalah hasil pengolahan energi.
6. Pengolahan sistem (*transformation*) adalah alat yang mengubah masukan menjadi keluaran.
7. Penghubung (*interface*), merupakan media untuk menghubungkan suatu sistem dengan sub sistem lainnya.
8. Lingkungan luar (*environment*) adalah segala sesuatu di luar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem.
9. *Control mekanism* adalah aturan-aturan dan prosedur-prosedur yang menentukan subsistem beroperasi dan berinteraksi.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu :

1. Komponen Sistem, yaitu suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.
2. Penghubung sistem, penghubung merupkan media penghubungantara satu sub sistem dengan sub sistem lainnya.
3. Batas sistem, batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sub sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
4. Masukan sistem, masukan adalah energiyang dimasukkan kedalam sistem, masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input). Maintenance input adalah adalah energy yang dimasukan agar sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah adalah energy yang di proses untuk didapatkan keluaran.
5. Keluaran sistem adalah hasil dari energy yang diolah dan diklarifikasikan menjadi keluaran.
6. Pengolahan sistem, suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan berubah masukan menjadi keluaran.
7. Sasaran sistem,suatu sistem mempunyai masukan tertentu yaitu untuk mencapai suatu sasaran.

2.1.3 Klasifikasi Sitem

Menurut Jogiyanto, sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantarannya adalah sebagai berikut

1. Sistem dapat diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstarct system) dan sistem fisik (physical system). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, seperti sistem pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sedangkan sistem dengan fisik merupakan sistem yang ada secara fisik seperti sistem komputer, akutansi, sistem produksi dan lain sebagainya.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (natutal system) dan sistem buatan manusia (human made system). Sistem alamaih adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia, seperti perputaran bumi. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dan mesin contohnya sistem informasi.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (deterministic system) dan sistem tak tentu (probabilistic system). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah diprediksi interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sistem tak

tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (closed system) dan sistem terbuka (open system). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak terhubung dengan linkungan luarnya. Sistem ini bekerja sacara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luar. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan linkungan luarnya, sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk linkungan luar atau sub sistem yang lainnya, karena sistem sifatnyaterbuka dan terpengaruh oleh linkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai pengendalian yang baik.

2.2. Pengertian Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya dan menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan dalam pengambilan keputusan sumber dari informasi data. Data merupakan bentuk dari jamak dan bentuk tunggal atau data item.

Menurut DAV [2] :

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerima dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang.

Agar hasil pengolahan data dan perolehan informasi tersebut memenuhi persyaratan untuk landasan operasional organisasinya mengemukakan syarat data dan informasi sebagai berikut :

1. Relevan, yaitu menambah pengetahuan atau nilai bagi para pembuat keputusan dengan cara mengurangi ketidakpastian menaikan kemampuan untuk memprediksi atau menegaskan ekspetasi semula.
2. Dapat dipercaya, yaitu bebas dari kesalahan atau bisa secara akurat menggambarkan kejadian atau aktivitas organisasi
3. Lengkap, yaitu tidak menghilangkan data penting yang dibutuhkan oleh para pemakai.
4. Tepat waktu, yaitu disajikan pada saat yang tepat untuk mempengaruhi proses pembuatan keputusan.
5. Mudah dipahami, yaitu disajiakan dalam format mudah dimengerti
6. Dapat diuji kebenarannya, yaitu memungkinkan dua orang yang kompeten untuk menghasilkan informasi yang sama secara *independent.*

Perbedaan informasi dan data relatif tergantung pada nilai gunanya bagi manajemen yang memerlukan, suatu informasi bagi *level* manajemen tertentu bias menjadi data bagi manajemen *level* di atasnya atau sebaliknya. Suatu sistem informasi mempunyai tiga hal yang menentukan, yaitu data, proses, dan informasi. Suatu informasi dihasilkan dari proses. Proses memerlukan *input* yaitu data untuk menghasilkan informasi. Informasi yang dihasilkan dapat juga menjadi *input* bagi proses lainnya yang akan menghasilkan informasi lainnya.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut AZH [9] :

Sistem informasi adalah suatu jaringan kerja yang merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk $mencapai tujuan tertentu yaitu berupa informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan baik untuk waktu sekarang atau yang akan datang .

Sistem informasi adalah suatu jaringan kerja yang merupakan Kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu yaitu berupa informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan baik untuk waktu sekarang atau yang akan datang. Suatu sistem informasi berisi himpunan terintegrasi dari komponen manual dan komponen terkomputerisasi yang bertujuan untuk menghasilkan informasi untuk pemakai.

2.4. Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

Metode Analisis dan perancangan terstruktur digunakan untuk mendefinisikan dan menilustrasikan organisasi dari sistem informasi secara berjenjang dalam bentuk modul dan submodul, perancangan terstruktur juga menunjukan hubungan elemen data dan elemen kontrol antara hubungan modulnya. Dengan demikian perancangan terstruktur dapat memberikan penjelasan yang lengkap dan sistem dipandang dari elemen data, elemen kontrol dan hubungan antar modul.

Alasan penting melakukan analisis sistem adalah :

1. *Problem solving* : sistem lama tidak berfungsi sesuai dengan kebutuhan untuk itu analisis diperlukan untuk memperbaiki sistem sehingga dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan.
2. Kebutuhan baru, adanya kebutuhan baru dalam organisasi atau lingkungan sehingga dipelukan adanya modifikasi atau tambahan sistem informasi untuk mendukung organisasi.
3. Mengimplementasikan ide atau atau teknologi baru.
4. meningkatkan performasi sistem secara keseluruhan.

Kerangka analisis :

1. Analisis terhadap pembuat keputusan (manajemen organisasi) ; mengelola organisasi, fungsi dan informasi yang dibutuhkan serta informasi yang dihasilkan.
2. Analisis *flow* informasi : mengidentifikasi informasi apa yang diperlukan, siapa yang memerlukan, dari mana asalnya.
3. Analisis terhadap input atau output : dalam analisis ini digunakan teknik dan alat bantu, antara lain : *intervie, observation, charting* (organisasi, flow, DFD, ERD).

Laporan hasil analisis harus berisi :

1. Uraian alasan dan *scop* (batasan) analisis.
2. Deskripsi sistem yang ada dan operasinya.
3. Uraian tujuan (objektif) dan kendala sistem.
4. Deskripsi tentang masalah-masalah yang belum teratasi dan potensi masalah.

5. Uraian tentang asumsi-asumsi yang diambil oleh analisis sistem selama proses analisis.
6. Rekomendasi-rekomendasi sistem yang baru dan kebutuhannya untuk desain awal.
7. Proyeksi kebutuhan sumber daya dan buaya yang diharapkan termasuk dalam desain sistem baru atau memodifikasinya. Proyeksi ini termasuk kelayakan untuk proses selanjutnya.

Deskripsi sistem (*event list*) adalah daftar naratif kejadian-kejadian dari lingkungan luar sistem yang direspon oleh sistem (Edward Yourdon, *Modern Structured Analysis*).

2.4.1 Aliran Dokumen (Flow Map)

Flow map digambarkan untuk mendefinisikan dan menginstruksikan organisasi informasi yang berjenjang dalam bentuk modul dan sub modul yang menjelaskan mengenai elemen data, elemen kontrol, modul dan hubungan antara modul.

2.4.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram alir data dan sebuah informasi yang menggambarkan sistem dalam satu lingkaran dan menggambarkan proses dalam suatu sistem secara keseluruhan.

Elemen penting dari sistem yang ada di dalam *diagram konteks* adalah sebagai berikut:

a. Manusia, organisasi atau sistem yang berkomunikasi dengan sistem disebut *terminator*.
b. Data yang diterima sistem dari lingkungan luar.
c. Data hasil proses diberikan ke lingkungan luar.
d. Batasan antara sistem dan lingkungan.

2.4.3 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram digunakan untuk menggambarkan sistem yang telah ada atau yang akan dikembangkan, tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik, aliran data maupun tempat penyimpanan datanya, dengan orientasi pengembangan terstruktur. Beberapa simbol yang dicapai oleh *Data Flow Diagram* adalah *external entity*, *process*, dan *data store*. *Data Flow Diagram* adalah alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem terstruktur *(Structured Analysis and Desain)* dan merupakan alat bantu yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data dalam sistem dengan struktur yang jelas.

2.4.4 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi dari setiap elemen data yang terdapat dalam program yang meliputi nama data, representasi, format data, size, range, default, dan keterangan dari data.

2.4.5 Normalisasi

Merupakan suatu teknik pengelompokan *file* yang sesuai dan saling berkaitan dengan atribut lainnya. Kegiatan normalisasi ini adalah untuk meminimalkan pengulangan informasi (*redudancy*) dan memudahkan identifikasi objek atau entitas.

Bentuk-bentuk normalisasi terdiri dari :

1. Bentuk Unnormal

Adalah semua atribut mempunyai nilai yang bersifat *atomic value*, tidak ada set atribut yang berulang-ulang atau atribut yang mempunyai nilai ganda.

2. Bentuk Normal Kesatu

Jika relasi tersebut berada dalam bentuk unnormal dan atribut bukan kunci harus atau hanya bergabung secara fungsi pada *primary key*.

3. Bentuk Normal Kedua

Relasi barulah dalam bentuk normal kesatu dan semua atribut bukan primer tidak punya hubungan transitif. Setiap atribut bukan kunci haruslah bergantung pada *primary key*.

4. *Boyle - Codd* Normal Form (BCNF)

Sebuah tabel dikatakan berada dalam posisi BCNF jika untuk semua ketergantungan fungsi dengan notasi X $\longrightarrow$ Y, maka X haruslah merupakan *sub key* pada tabel tersebut.

2.4.6 *Entity Relation Diagram* (ERD) dan Relasi Tabel

Menggambarkan hubungan antar entitas luar dengan sistem entitas relasi diagram dengan menggunakan persepsi yang terdiri dari sekumpulan objek dasar

yaitu entitas dan hubungan antar entitas. Entitas adalah objek yang ada dan dapat dibedakan dari objek lain. Relasi adalah asosiasi antar entitas. Jadi suatu model relasi digambarkan dengan sekumpulan table dengan nama unik.

Model basis data *relational* sering disebut model relasional atau basis data relasional. Model basis data menunjukan suatu cara mengetahui mekanisme yang digunakan untuk mengolah atau mengorganisasikan data secara fisik. Relasi table merupakan hubungan antara tabel-tabel yang telah didefinisikan, yaitu relasi antara database-database yang diperlukan dalam pembuatan sistem informasi. Pada model relasi antar tabel hubungan direlasikan dengan kunci relasi (*relation key*) yang merupakan kunci utama berdasarkan ERD diatas.

2.5. Pengertian Asuransi

Asuransi menurut SAL [1] suatu kemauan untuk menetapan kerugiankerugian kecil (sedikit) yang sudah pasti sebagai pengganti (substitusi) kerugiankerugian besar yang belum pasti. Dari perumusan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa, orang bersedia membayar kerugian yang sedikit untuk masa sekarang, agar bisa mengahadapi kerugian kerugian besar yang mungkin terjadi pada waktu mendatang.

Asuransi Jiwa Menurut SAL [1] asuransi yang bertujuan menanggung orang terhadap kerugian finansial tak terduga yang disebabkan karena meninggal terlalu cepat atau hidupnya terlalu lama.

2.6. Nasabah

Nasabah adalah Pihak yang menggunakan jasa asuransi, baik untuk keperluannya sendirimmaupun sebagai perantara bagi keperluan pihak lain.

2.7. Polis

Data Polis adalah data yang memuat informasi termasuk namun tidak terbatas pada nama tertanggung utama, tertanggung tambahan, pemegang polis alamat, program asuransi, program asuransi tambahan, nomor polis, manfaat asuransi, premi, pembayaran premi, tanggal jatuh tempo premi, tanggal berlaku polis dan informasi lainnya yang berhubungan dengan pertanggungan.