BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar

2.1.1. Pengertian Sistem

Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu (Lubis, 2016).

Ada beberapa definisi sistem menurut para ahli sebagai berikut :

> Menurut Jogianto dalam (Hutahaean, 2014) mengemukakan bahwa:
> Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Menurut Jerry FutzGerald dalam (Hutahaean, 2014) "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk menyelesikan suatu sasaran".

Menurut Marshall B. Romney dan Paul Jon Steinbart dalam (Fauzi, 2017) "Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan".

Menurut (Books, 2017) "Sistem adalah dua atau lebih komponen yang saling berkaitan yang berinteraksi untuk mencapai tujuan. Sebagian besar sistem terbentuk dari beberapa subsistem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar".

UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut (Hutahaean, 2014) Supaya sistem itu dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik yaitu :

1. Komponen

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

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

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar sistem (*environment*) adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalua tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

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

BINA SARANA INFORMATIKA UNIVERSITAS

5. Masukkan Sistem (*Input*)

   Masukkan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenace input*), masukkan sinyal (*signal input*). *Maintenace* input adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk di dapatkan keluaran. Contoh dalam sistem komputer dioalah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

   Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer mengasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukkan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan mengolah data menjadi laporan-laporan keuangan.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dbutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang :

1. Klasifikasi Sistem sebagai :

BINA SARANA INFORMATIKA UNIVERSITAS

a. Sistem Abstrak (*Abstract System*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran-pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.

b. Sistem Fisik (*Physical System*)

Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai :

a. Sistem Alamiyah (*Natural System*)

Sistem alamiyah adala sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia.

b. Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

Sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat oleh manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin (*human machine system*).

3. Sistem diklasifikasikan sebagai :

a. Sistem Tertentu (*Deterministic System*)

dapat diprediksi, sebagai keluaran sistem yang dapat diramalkan.

b. Sistem Tak Tentu (*Probalistic System*)

Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistic.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai :

a. Sistem Tertutup (*Close System*)

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terpengaruh dan tidak berhubungan dengan lingkungan luar, sistem bekerja otomatis tanpa ada turut campur

BINA SARANA INFORMATIKA UNIVERSITAS

lingkungan luar. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanya *relatively closed system.*

b. Sistem Terbuka (*Open System*)

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima input dn output dari lingkungan luar atau subsistem lainnya. Karena sistem terbuka terpengaruh lingkungan luar maka harus mempunyai pengendali yang baik.

2.1.4. Pengertian Informasi

Menurut (Books, 2017)"Informasi adalah data yang telah diorganisir dan diproses sehingga bermanfaat bagi proses pengambilan keputusan".

Menurut (Hutahaean, 2014) "Infomasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya".

UNIVERSITAS

2.1.5. Karakteristik Informasi

Menurut (Books, 2017) Terdapat tujuh karakteristik informasi dikatakan bermanfaat, yaitu :

1. Relevan, yaitu dapat mengurangi ketidakpastian, meningkatkan kualitas pengambilan keputusan, serta mengkonfirmasi atau mengkoreksi ekspektasi awal.
2. Andal, yaitu bebas dari kesalahan atau bias.
3. Lengkap, informasi dikatakan lengkap jika tidak menghilangkan aspek penting dari suatu kejadian atau aktivitas yang diukur.
4. Tepat waktu, yaitu tersedia saat diperlukan untuk mengambil keputusan.

5. Dapat dipahami, disajikan dalam format yang mudah dipahami dan bermanfaat.
6. Dapat diverifikasi, jika informasi tersebut dibaca oleh dua orang berbeda berpengetahuan memadai akan mengahasilkan informasi yang sama.
7. Dapat diakses oleh penggguna jika diperlukan.

2.1.6. Pengertian Sistem Informasi

Menurut (Hutahaean, 2014) “Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kgiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan”.

2.1.7. Komponen Sistem Informasi

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

1. Blok Masukkan (*Input Block*)

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

2. Blok Model (*Model Block*)

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

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

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

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

   Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian diri secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari unsur :

   a. Teknisi (*human ware* atau *brain ware*)

   b. Perangkat lunak (*software*)

   c. Perangkat keras (*hardware*)

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

   Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk mamanipulasinya.

6. Blok Kendali (*Control Block*)

   Banyak faktor yang dapat merusak sistem informasi, misalnya bencana alam, api, temperatur tinggi, air, debu, kecurangan-kecurangan, kejanggalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan ketidakefisienan, sabotase dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.

BINA SARANA INFORMATIKA UNIVERSITAS

2.1.8. Pengertian Sistem Informasi Akuntansi

Menurut (Books, 2017) SIA merupakan sistem yang menyediakan informasi akuntansi dan keuangan beserta informasi lainnya yang diperoleh dari proses rutin transaksi akuntansi. Informasi yang dihasilkan oleh SIA antara lain informasi mengenai order penjualan, penjualan, penerimaan kas, order pembelian, penerimaan barang, pembayaran, dan penggajian.

Menurut Steven A.Moscove dalam (Zamzami, Dkk):
Sistem Informasi Akuntansi adalah suatu komponen organisasi yang mengumpulkan, menggolongkan, mengolah, menganalisis, dan mengomunikasikan informasi keuangan yang relevan untuk pengambilan keputusan kepada pihak-pihak luar (seperti inspeksi pajak, investor, dan kreditur, dan pihak-pihak dalam terutama manajemen).

2.1.9. Pengertian Penjualan Tunai

Penjualan merupakan sebuah proses dimana kebutuan pembeli dan kebutuhan penjual dipenuhi melalui antar pertukaran informasi dan kepentingan.

Penjualan tunai merupakan penjualan dimana terjadi penjualan, pembeli akan membayar harga barang atau jasa yang dibelinya saat itu juga (Iriadi, 2017).

BINA SARANA INFORMATIKA
UNIVERSITAS

2.2. Peralatan Pendukung *(Tools System)*

Peralatan pendukung *(Tools System)* merupakan alat yang dapat digunakan untuk menggambarkan bentuk logika model dari suatu sistem. Adapun *Tools System* yang digunakan penulis untuk merancang model sistem adalah:

2.2.1. *Unified Modeling Language* (UML)

Menurut (S A & Shalahuddin, 2014) “UML *(Unified Modeling language)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunkan di dunia industri untuk mendifinisikan

requirement, membuat analisis dan desain, serta mengambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek".

UML terdiri atas pengelompokan dan kategori pembagian kategori beberapa diagram yang akan digunakan yaitu:

1. *Use Case Diagram*

   Use case atau diagram *use case* merupakan permodelan untuk kelakukan *(behavior)* sistem informasi yang akan dibuat.

2. *Activity Diagram*

   Diagram aktivitas atau *activity diagaram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebua sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

3. *Sequence Diagram*

   Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendiskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

4. *Class Diagram*

   Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendifinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

5. *Deployment Diagram*

   Diagram *deployment* atau *deployment diagram* menunjukan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi.

BINA SARANA INFORMATIKA UNIVERSITAS

2.2.2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Menurut (S A & Shalahuddin, 2014) mengemukakan bahwa:
Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD dikembangka berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi *Crow' Foot,* dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen.

Adapun komponen *Entity Relationship Diagram* (ERD) yaitu:

1. Entitas / *entity*

   Merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke data benda dan belum merupakan nama tabel.

2. Atribut

   Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam entitas.

3. Atribut Kunci Primer

   Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam satu entitas dan digunakan sebagai kunci akses *record* yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).

4. Atribut Multinilai / *multivalue*

   Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu enitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.

BINA SARANA INFORMATIKA UNIVERSITAS

5. Relasi

   Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasaya diawali dengan kata kerja.

6. Asosiasi / *association*

   Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki *multiplicity* kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan *one to many* menghubungkan entitas A dan entitas B.

2.2.3. *Logical Record Structure* (LRS)

Logic Record Structure (LRS) dapat dikatakan sebagai bentuk representasi dari stuktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasl antar himpunan entitas (AS & Septiani, 2016).

2.2.4. *Java*

Menurut (Endra, 2016) mengemukakan bahwa:

> "*Java* adalah bahasa pemograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telfon genggam. Java merupakan bahasa pemograman yang bersifat umum/non spesifik (*general purpose*), dan secara khusus didisain untuk memanfaatkan dependensi implementasi seminal mungkin".

2.2.5. *Netbeans*

Netbeans merupakan sebuah *software* yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis java. *Software* ini digunakan sebagai media untuk menjalankan program dan software ini mempermudah kita untuk melihat kesalahan dari program tersebut (Kuryanti, 2014).