

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Teori sistem secara umum yang pertama kali diuraikan adalah istilah sistem yang sekarang ini banyak dipakai. Banyak orang berbicara mengenai karakteristik sistem dan daur hidup sistem. Sebuah sistem terdiri dari atas komponen- komponen yang terpadu untuk suatu tujuan tertentu.

2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut Pratama (2014:7) menjelaskan bahwa sistem merupakan sekumpulan prosedur yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama yang lain untuk melakukan tugas secara bersama-sama.

Sistem juga dijelaskan oleh al Fatta (2007:1) bahwa sistem merupakan sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi serta berhubungan antar objek sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan.

Sedangkan menurut Diana dan Lilis Setiawati (2011:3) bahwa sistem merupakan serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Sistem juga dijelaskan oleh Tantra (2012:1) bahwasistem merupakan entitas atau satuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem (sistem yang lebih kecil) yang saling berhubungan dan terkait untuk mencapai suatu tujuan.

Dengan demikian sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan dari sistem.

2.1.2.Karakteristik Sistem

Menurut al Fatta (2007:5) menjelaskan bahwa dalam mengembangkan suatu sistem, maka diperlukan cara untuk membedakan unsur-unsur dari sistem yang membentuknya. Berikut adalah karakteristik yang membedakan satu sistem dengan sistem lainya diantaranya :

1. Batasan (*Boundary*)

Penggambaran dari suatu elemen atau unsur yang termasuk di dalam sistem dan yang di luar sistem.

2. Lingkungan (*Environment*)

Segala sesuatu yang di luar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala dan input terhadap suatu sistem.

3. Masukan (*Input*)

Sumber daya (data, bahan baku, peralatan dan energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh sistem.

4. Keluaran (*Output*)

Sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen dan lain-lain) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.

5. Komponen (*Component*)

Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi (*output*).

Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem.

6. Penghubung (*Interface*)

Tempat di mana komponen atau sistem dan lingkungannya bertemu dan berinteraksi.

7. Penyimpanan (*Storage*)

Penyimpanan merupakan media penyangga diantara komponen tersebut bekerja dengan tingkatan yang ada dan memungkinkan komponen tersebut bekerja dengan berbagai tingkatan yang ada.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut Adzhar Sutanto dalam Puspitawati dan Sri Dewi Anggadini (2011:6) menjelaskan bahwa suatu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut ini:

1. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup

Sistem terbuka adalah aktifitas dalam sistem dipengaruhi oleh lingkungannya. Sedangkan sistem tertutup jika aktifitas dalam system tidak dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi di lingkungannya.

2. Sistem Buatan Manusia dan Tuhan

Suatu sistem diklasifikasikan berdasarkan asalnya, sistem yang ada secara alamiah (buatan Tuhan) atau bukan buatan manusia. Kita adalah sistem yang alamiah demikian pula tumbuh-tumbuhan, sedangkan mobil

merupakan sistem buatan manusia, organisasi itu juga termasuk sistem buatan manusia.

3. Sistem Berjalan dan Konseptual

Sistem yang belum diterapkan disebut sebagai sistem konseptual. Sistem konseptual dapat diterima oleh pemakai sistem sehingga pemakai sistem menggunakannya untuk menunjang operasi sehari-hari maka sistem tersebut berubah menjadi sistem berjalan.

4. Sistem Sederhana dan Kompleks

Sistem sederhana merupakan sebuah sistem yang terbentuk dari sedikit tingkatan dan komponen atau subsistem serta hubungan antar mereka sangat sederhana, misalnya sistem yang digunakan oleh pengantar koran. Sebuah sistem yang kompleks jelas terdiri dari banyak komponen dan tingkatan yang dihubungkan dalam berbagai cara yang berbeda seperti perusahaan.

5. Kinerja yang dapat dan tidak dapat dipastikan

Sebuah sistem yang dapat dipastikan kinerjanya artinya dapat ditentukan pada saat sistem akan dan sedang dibuat. Sedangkan sistem yang tidak dapat ditentukan dari awal tergantung pada situasi yang dihadapi.

2.1.4. Pengertian Perancangan Sistem

Menurut Kadir (2015:14) menyimpulkan bahwa perancangan sistem merupakan merancang atau mendesain suatu sistem agar *project* yang akan dikerjakan tidak mengalami kesalahan alur program yang fatal dan perancangan sistem yang baik akan mempermudah programmer dalam membuat programnya.

Diana dan Lilis Setiawati (2011:48) menjelaskan bahwa perancangan sistem merupakan sekumpulan prosedur yang dilakukan untuk mengubah spesifikasi logis menjadi desain yang dapat diimplementasikan ke sistem komputer organisasi.

Dengan demikian perancangan sistem adalah merancang atau mendesain suatu sistem yang baik, isinya berupa langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem.

2.1.5. Pengertian Informasi

Menurut Pratama (2014:9) menjelaskan informasi merupakan hasil pengolahan data dari satu atau berbagai sumber, yang kemudian diolah, untuk memberikan nilai, arti dan manfaat.

Sedangkan menurut Puspitawati dan Sri Dewi Anggadini(2011:13) menjelaskan informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan berarti bagi yang menerimanya, data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna untuk membuat suatu keputusan.

2.1.6. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Pratama (2014:10) menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama diantaranya mencakup perangkat lunak, perangkat keras, infrastruktur dan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih. Bagian-bagian ini saling berkaitan untuk menciptakan sistem yang mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat.

Tantra (2012:6) juga berpendapat bahwa sistem informasi merupakan sekumpulan dari berbagai prosedur di dalam perusahaan untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan, sedangkan teknologi informasi adalah alat bantu untuk mencapai tujuan tersebut.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen pengambilan keputusan atau kebijakan.

2.1.7. Pengertian Sistem Informasi Akuntansi

Menurut TMBooks (2015:2) menjelaskan bahwa sistem informasi akuntansi merupakan sistem yang menyediakan informasi akuntansi dan keuangan beserta informasi lainnya yang diperoleh dari proses rutin transaksi akuntansi. SIA menghasilkan informasi akuntansi yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan rutin, mendukung keputusan, perencanaan dan pengendalian dan menerapkan pengendalian internal.

Sedangkan menurut Bodnar & Hapwood dalam Puspitawati dan Sri Dewi Anggadini(2011:58) sistem informasi akuntansi merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk mentransformasikan data akuntansi menjadi informasi yang mencakup siklus transaksi, penggunaan teknologi informasi, dan pengembangan sistem informasi.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akuntansi merupakan suatu komponen organisasi yang mengumpulkan, mengklasifikasikan, mengolah, menganalisa dan mengkomunikasikan informasi financial dan pengambilan keputusan yang relevan bagi pihak luar perusahaan dan pihak ekstern.

2.1.8. Basis Data (*Database*)

Menurut Pratama (2014:17) elemen basis data pada sistem informasi sebagai media untuk penyimpanan data dan informasi yang dimiliki oleh sistem informasi yang bersangkutan.

Sedangkan menurut Sukanto dan Shalahuddin (2014:43) sistem basis data merupakan sistem komputerisasi yang bertujuan memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi saat dibutuhkan.

Dengan demikian basis data adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah dan dimanipulasi menggunakan perangkat lunak untuk menghasilkan suatu informasi.

2.1.9. Pengertian Penjualan

Menurut Rangkuti (2009:57) “penjualan adalah pemindahan hak milik atas barang atau pemberian jasa yang dilakukan penjualan kepada pembeli dengan harga yang disepakati bersama dengan jumlah yang dibebankan kepada pelanggan dalam penjualan barang/jasa dalam suatu periode akuntansi”.

Menurut Puspitawati dan Sri Dewi Anggadini (2011:165) penjualan merupakan aktifitas jual beli kepada konsumen. Aktifitas jual beli dalam perusahaan dapat dilakukan baik secara kredit ataupun secara tunai. Penjualan tunai merupakan penjualan yang dilakukan dengan cara menerima uang tunai pada saat barang diserahkan kepada pembeli. Sedangkan penjualan secara kredit adalah penjualan aktifitas penjualan yang menimbulkan tagihan/ piutang kepada pembeli sehingga penjual tidak menerima uang tunai pada saat barang diserahkan kepada pembeli.

Penjualan merupakan sebuah usaha atau langkah yang dilakukan untuk memindahkan suatu produk, baik itu barang maupun jasa dari produsen kepada konsumen. Dalam meningkatkan penjualan perusahaan menerapkan dua sistem penjualanyaitu sistem penjualan tunai dan penjualan melalui kredit.

2.1.10. Pengertian Piutang Dagang

Menurut Supriyati (2016:16) “Piutang dagang adalah piutang yang berasal dari penjualan barang dagangan kepada pihak pelanggan yang dilakukan secara kredit”.

Sedangkan menurut Suandy dan jessica (2008:17) Piutang dagang merupakan tagihan kepada individu atau perusahaan lain yang diharapkan akan diterima dalam bentuk kas.

klasifikasi piutang dagang adalah sebagai berikut:

1. Piutang Usaha

Piutang usaha terdiri atas piutang dagang dan wesel tagih merupakan piutang yang timbul dari penjualan barang atau jasa secara kredit dalam kegiatan normal perusahaan.

2. Piutang Lain-lain

Piutang lain-lain mencakup piutang bunga, piutang pegawai, piutang pajak dan lain-lain.

2.1.11. OOAD (*Object Oriented Analysis Design*)

Menurut al Fatta (2007:38) “OOAD adalah metode pengembangan sistem yang lebih menekankan objek dibanding dengan data atau proses. Ada beberapa ciri khas dari pendekatan ini, yaitu *object*, *inheritance*, dan *object class*”.

Sedangkan menurut Muslihudin dan Oktafianto (2016:55) Pemrograman berorientasi objek bekerja dengan baik ketika bersama dengan *object oriented analysis and design proses* (OOAD) dan mengatakan jika kita membuat program berorientasi objek tanpa OOAD, ibarat membangun rumah tanpa terlebih dahulu menganalisis apa saja yang dibutuhkan oleh rumah itu, tanpa perencanaan, tanpa *blueprint*, tanpa menganalisis ruangan apa saja yang diperlukan, berapa besar rumah yang akan dibangun dan sebagainya.

Konsep OOAD mencakup analisis dan desain sebuah system dengan pendekatan objek, yaitu analisis berorientasi objek atau *Object Oriented Analysis* (OOA) dan desain berorientasi objek atau *Object Oriented Design* (OOD).

2.2. Peralatan Pendukung (*Tools System*)

Merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan bentuk logika model dari suatu sistem dengan menggunakan simbol-simbol, lambang-lambang, diagram-diagram yang menunjukkan secara tepat arti dan fungsinya. Adapun peralatan pendukung (*tools system*) yang dijelaskan sebagai model sistem yang akan dirancang adalah sebagai berikut :

2.2.1. UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Nugroho (2010:6) berpendapat UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma berorientasi objek.

Sedangkan Sukamto dan Shalahuddin (2014:137) menjelaskan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun menggunakan teknik pemrograman

berorientasi objek. UML (*Unified Modeling Language*) muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasi, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak.

Sedangkan menurut Pratama (2014:48) mengemukakan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) merupakan standarisasi internasional untuk notasi yang berbentuk grafik, yang menjelaskan tentang analisis dan design perangkat lunak yang dikembangkan dengan pemograman berorientasi objek.

Dengan demikian UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

2.2.2. Use Case Diagram

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2014:155) berpendapat *use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat, *use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem dan yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Sedangkan menurut Pratama (2014:48) menjelaskan *use case diagram* merupakan aliran kegiatan dan proses bisnis yang dilakukan oleh pengguna (aktor).

Sedangkan Nugroho (2010:93) bahwa *use case diagram* merupakan suatu sarana untuk melakukan pengorganisasian spesifikasi kebutuhan pengguna dengan cara yang mudah untuk dikelola dan dimengerti oleh para pengguna.

Dengan demikian *use case diagram* adalah gambaran secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya.

2.2.3. *Activity Diagram*

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2014:161) diagram aktivitas atau *activity diagram* adalah menggambarkan aliran kerja atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktifitas menggambarkan aktifitas sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor.

Nugroho (2010:62) berpendapat bahwa diagram aktivitas atau *activity diagram* merupakan bentuk khusus dari *state machine* yang bertujuan memodelkan komputasi-komputasi dan aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan.

Dengan demikian diagram aktivitas atau *activity diagram* adalah menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan actor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

2.2.4. *Sequence Diagram*

Pada jenis pemrograman berbasis objek (*object oriented*) misalkan dengan bahasa Java, digunakan pemodelan UML. Pada *sequence diagram* menggambarkan aliran pengiriman pesan yang terjadi di aplikasi, sebagai bentuk interaksi dengan pengguna (*user*) menurut Pratama (2014:48).

Sedangkan Sukanto dan Shalahuddin (2014:165) berpendapat *sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.

Dengan demikian *sequence diagram* adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah objek. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*.

2.2.5. Deployment Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2014:154) pada diagram *deployment* atau *deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. Diagram *deployment* juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal seperti sistem tambahan dan sistem *client/server*.

Menurut Nugroho (2010:227) berpendapat *deployment diagram* merupakan suatu model objek yang mendeskripsikan sebaran fisik atau perangkat lunak pada terminologi, fungsionalitas ditebarkan di antara simpul-simpul komputasional.

Dengan demikian *deployment diagram* merupakan gambaran proses berbeda pada suatu sistem yang berjalan dan bagaimana relasi didalamnya.

2.2.6. Entity Relationship Diagram(ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan diagram yang menggambarkan keterkaitan antar tabel beserta dengan *field-field* di dalam suatu database sistem menurut Pratama (2014:49).

Sedangkan Kadir (2015:15) dari kutipan pendapat Fatansyah berpendapat bahwa *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan diagram yang berisi komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjaunya.

Sukamto dan Shalahuddin (2014:50) berpendapat bahwa *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional.

Dengan demikian *Entity Relationship Diagram* (ERD) suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

2.2.7. Language Record Structure (LRS)

Hasugian dan Ahmad Nur Shidiq (2012:608) mendefinisikan *Language Record Structure* (LRS) adalah sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah *diagram-ER* akan mengikuti pola / aturan pemodelan tertentu dalam kaitannya dengan konversi ke LRS, maka perubahan yang terjadi adalah mengikuti aturan - aturan berikut ini : Setiap entitas akan diubah kebentuk kotak, Sebuah atribut relasi disatukan dalam sebuah kotak bersama entitas jika hubungan yang terjadi pada *diagram-ER* 1:M (relasi bersatu dengan *cardinality* M) atau tingkat hubungan 1:1 (relasi bersatu dengan *cardinality* yang paling membutuhkan referensi), sebuah relasi dipisah dalam sebuah kotak tersendiri (menjadi entitas baru) jika tingkat hubungannya M:M (*many to many*) dan memiliki *foreign key* sebagai *primary key* yang diambil dari kedua entitas yang sebelumnya saling berhubungan.

Sedangkan menurut Friyadi dalam Rahmayu (2015:162) “LRS merupakan hasil dari pemodelan *Entity Relationship* (ER) beserta atributnya sehingga bisa terlihat hubungan-hubungan antar entitas”.

Dengan demikian *Language Record Structure* (LRS) adalah representasi dari struktur record-record pada table-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas.