

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Konsep Dasar Sistem

Pada umumnya sistem berada di setiap lingkungan pekerjaan, dalam satu wilayah yang terorganisir dan mempunyai tujuan tertentu. Konsep dasar sistem ialah sekelompok komponen berbasis komputer yang dibuat oleh manusia untuk pengolahan data, penyimpanan, serta perubahan sistem masukan menjadi sistem keluaran untuk mencapai tujuan dan sasaran.

##### 2.1.1. Pengertian Sistem

Dalam suatu perusahaan pasti memiliki sistem karena “sebuah sistem adalah sekumpulan entitas (*hardware, brainware, software*) yang saling berinteraksi, bekerjasama dan berkolaborasi untuk mencapai tujuan tertentu” (Herliana & Rasyid, 2016) dengan begitu sistem merupakan orang yang saling bekerja sama membentuk satu kesatuan demi mencapai tujuan tertentu.

Pengertian sistem yang lain yaitu, “sistem adalah kesatuan suatu kelompok komponen yang saling berhubungan dan berkaitan serta berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input yang kemudian di proses dan menghasilkan output dari proses tersebut.” (Pratama & Purwadiyanta, 2018)

Dan sistem juga diartikan sebagai “serangkaian prosedur yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu.” (Destiningrum & Adrian, 2017) pengertian tersebut dapat disimpulkan sistem adalah suatu kumpulan dari beberapa bagian yang saling berhubungan dan saling tergantung satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan dari sistem tersebut.

### 2.1.2. Karakteristik Sistem

Karakteristik Sistem Menurut Mulyanto (2009;2) dalam (Wuaya Jermias, 2016) sistem mempunyai karakteristik berikut:

- a. Mempunyai komponen sistem (*component system*) Suatu sistem tidak berada dalam lingkungan yang kosong, tetapi sebuah sistem berada dan berfungsi didalam lingkungan yang berisi sistem lainnya. Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Apabila suatu maka akan disebut dengan subsistem, sedangkan sistem yang lebih besar tersebut adalah lingkungannya.
- b. Mempunyai batasan sistem (*boundary*) Batas sistem merupakan pembatas atau pemisah antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
- c. Mempunyai lingkungan (*environment*) Lingkungan luar adalah apapun diluar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem, baik pengaruh yang menguntungkan ataupun yang merugikan. Pengaruh yang menguntungkan ini tentunya harus dijaga sehingga akan mendukung kelangsungan operasi sebuah sistem, sedangkan lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan agar tidak mengganggu kelangsungan sebuah sistem.
- d. Mempunyai sasaran (*objective*) dan tujuan (*goal*) Suatu sistem pasti memiliki sasaran atau tujuan apabila sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Tujuan inilah yang mengarahkan suatu sistem tanpa adanya tujuan.

### 2.1.3. Klasifikasi Sistem

Klasifikasi sistem menurut Mulyanto (2009;8) dalam (Wuaya Jermias, 2016) dalam sistem dapat diklasifikasikan dari berbagai sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*)  
Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau gagasan yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik dan dapat dilihat dengan mata.
- b. Sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*)  
Sistem alamiah adalah sistem keberadaannya terjadi karena proses alam, bukan buatan manusia, sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang terjadi melalui rancangan atau campur tangan manusia.
- c. Sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*)  
Sistem tertentu yaitu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara cepat dan interaksi diantara bagianbagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sedangkan sistem tidak tentu yaitu sistem yang hasilnya tidak dapat diprediksikan karena mengandung unsur probabilitas.
- d. Sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*)  
Sistem tertutup yaitu sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan di luar sistem. Sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan luar. Dalam kenyataannya tidak ada sistem yang benarbenar tertutup, yang ada hanyalah sistem yang relatif tertutup.

e. Sistem relatif tertutup biasanya mempunyai masukan dan pengeluaran yang tertentu serta tidak terpengaruh oleh keadaan diluar sistem. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan

lingkungan luar dan dapat terpengaruh dengan lingkungan luar. Sistem terbuka menerima input dari subsistem lain dan menghasilkan output untuk subsistem lain. Sistem ini mampu beradaptasi dan memiliki sistem pengendalian yang baik karena lingkungan luar yang bersifat merugikan dapat mengganggu jalannya proses dalam sistem.

#### **2.1.4. Pengertian Informasi**

“Informasi adalah data yang diolah dan berguna bagi pemakainya dalam pengambilan keputusan. Informasi yang baik adalah informasi yang memberikan nilai tambah (*value added*) bagi pemakainya” (Agustin, 2018) karena informasi merupakan pertambahan ilmu pengetahuan dan sangat berguna bagi pemakainya .

“Sebuah informasi dapat didefinisikan sebagai suatu hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.” (Herliana & Rasyid, 2016)

Dapat disimpulkan berdasarkan beberapa definisi diatas informasi adalah suatu pertambahan ilmu pengetahuan yang menjadi salah satu sumber daya paling utama yang sudah diolah yang ditunjukkan untuk seseorang, organisasi ataupun siapa saja yang membutuhkan sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat.

### **2.1.5. Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi sangatlah penting dalam sebuah organisasi atau perusahaan, dengan diterapkannya sistem informasi tersebut akan mengakibatkan peningkatan operasional menjadi lebih baik Berikut beberapa definisi system informasi yang dapat dikutip

“Sistem informasi adalah cara mengorganisir untuk mengumpulkan, memasukkan dan memproses data dan menyimpannya, mengelola, mengontrol dan melaporkannya sehingga dapat mendukung perusahaan atau organisasi untuk mencapai tujuan.” (Hamdani, 2017)

Menurut (Tata Sutarbi, 2012:38) “Sistem informasi adalah organisasi yang mempertemukan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi, dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan” (Wildaningsih & Yulianeu, 2018)

### **2.1.6. Pengertian Sistem Informasi Akuntansi**

Secara umum seluruh perusahaan membutuhkan suatu informasi yang dapat diandalkan, tepat waktu dan akurat. “sistem informasi akuntansi dibangun untuk menyajikan informasi keuangan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen. Diperoleh dari pengumpulan dan pemrosesan data keuangan sehingga dapat dijadikan sebagai dasar bagi perusahaan untuk mencapai tujuan.”(Area, 2019)

Pengertian sistem informasi akuntansi yang lain yaitu “Sistem informasi akuntansi merupakan salah satu jenis sistem yang diperlukan oleh perusahaan untuk menghasilkan informasi akuntansi yang diperlukan oleh manajemen dan pihak terkait lainnya sehubungan dengan pengambilan keputusan dan kebijakan lainnya.” (Mulyadi, 2016)

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi akuntansi adalah sumber data manusia atau peralatan yang saling bekerja satu sama lain secara harmonis yang meliki tujuan untuk menyediakan informasi bagi pengelola usaha dan untuk mengolah data transaksi yang berkaitan dengan masalah keuangan pengambilan keputusan dan kebijakan lainnya.

### **2.1.7. Pengertian Pembayaran**

“Pembayaran merupakan salah satu kegiatan atau usaha untuk membantu, melayani, mengarahkan atau mengatur semua kegiatan di dalam mencapai suatu tujuan, karena pembayaran merupakan unsur penting bagi sebuah instansi maka diperlukan suatu sistem yang dapat mengelola sistem pembayaran secara baik” (Damayanti & Ambarita, 2018)

“Pembayaran mencakup seperangkat aturan, lembaga, dan mekanisme yang digunakan untuk melakukan pemindahan dana guna memenuhi suatu kewajiban





**UNIVERSITAS**

yang timbul dari suatu kejadian.” (Sasongko dan Kurniawan, 2020) dapat disimpulkan bahwa pembayaran adalah aturan dan ketentuan dari lembaga untuk mempertanggung jawabkan kewajiban yang timbul dari suatu kejadian.

### 2.1.8. Pengertian Utang

Utang adalah semua kewajiban perusahaan yang harus dilunasi yang ditimbulkan sebagai akibat pembelian barang secara kredit ataupun penerimaan pinjaman.” (Hantono, 2018:16). Utang dibagi menjadi:

1. Utang lancar/utang jangka pendek (utang yang harus dibayar dalam jangka waktu tahun) contoh utang lancar:
  - a. Utang pajak
  - b. Utang wesel
  - c. Utang dagang
  - d. Utang gaji
  - e. Utang bangunan
2. Utang jangka panjang (jangka waktunya lebih dari 1 tahun) contoh utang jangka panjang:
  - a. Utang obligasi
  - b. Utang hipotik
  - c. Utang bank

Berdasarkan definisi di atas utang atau pinjaman berarti sesuatu yang dipinjamkan dari pihak lain dengan kewajiban untuk membayarkan kembali.

### 2.1.9. Pengertian Database

Database juga didefinisikan sebagai suatu susunan/kumpulan data operasional yang lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan metode tertentu menggunakan

komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan oleh pemakainya (Hasrul & Siregar, 2016)

Definisi *database* yang lain yaitu “Database adalah kumpulan file-file yang saling berelasi, relasi tersebut ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada. Satu database menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan atau instansi. DBMS berisi satu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut” (Anisah & Mayasari, 2016)

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *database* adalah kumpulan file-file yang saling berelasi yang digunakan sebagai tempat penyimpanan dan pengolahan data dengan hasil yang cepat dan mudah sehingga informasi dapat diterima dengan akurat untuk dipakai dalam satu lingkup perusahaan atau instansi.

#### **2.1.10. Netbeans IDE**

Pengertian *netbeans IDE* yaitu “Netbeans IDE merupakan sebuah IDE open source yang ditulis sepenuhnya dengan bahasa pemrograman java.” (Susanti & Haevi, 2018) dengan begitu dapat disimpulkan bahwa *netbeans IDE* adalah salah satu bahasa pemrograman yang dikembangkan dalam bahasa pemrograman *java*.

Pengertian *netbeans IDE* yang lain yaitu, “Netbeans IDE merupakan sebuah *IDE open source* yang ditulis sepenuhnya dengan bahasa pemrograman java menggunakan *platfrom netbeans*. *Platfrom netbeans* merupakan *framework* yang dapat digunakan kembali untuk menyederhanakan pengembangan aplikasi desktop” (Susanti & Haevi, 2018)

#### **2.1.11. MySQL**

“MySQL yaitu perangkat lunak *database* yang memungkinkan pengiriman

dan penerimaan data dengan cepat” (Oliver, 2019) dapat disimpulkan bahwa *MySQL* adalah *software* yang tergolong dalam *database* dengan pengiriman dan penerimaan data dengan cepat

“*MySql* merupakan *software* yang tergolong *database* server dan bersifat *Open Source*. *Open Source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat *MySql*), dan bisa diperoleh dengan





**UNIVERSITAS**

cara mengunduh di internet secara gratis” (Susanti & Haevi, 2018)

Dapat disimpulkan dari pendapat para ahli diatas, bahwa *MySQL* merupakan proses pembuatan atau pengolahan *database* yang cepat dan mudah dalam penggunaannya dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh di internet secara gratis.

## **2.2 Peralatan Pendukung (*Tool System*)**

Peralatan pendukung merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan suatu logika model dari sebuah sistem dengan menggunakan simbol-simbol, lambang ataupun diagram-diagram yang menunjukkan arti dan fungsinya.

### **2.2.1. *Unified Modelling Language* (UML)**

“UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’” (Wati & Kusumo, 2016) dengan begitu UML merupakan standar bahasa pemodelan atau *software* untuk membuat analisa dan desain yang berorientasi objek.”

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. (Rivanthio, 2019) dengan begitu UML adalah bahasa visual untuk pemodelan sebuah sistem.

Penulis menyimpulkan pengertian *Unified Modeling Language* (UML) adalah suatu bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’ yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi.

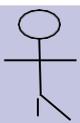
### **2.2.2. *Use Case Diagram***

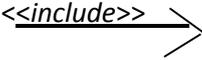
“*Use case diagram* adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah

aktor.” (Wahyudi, 2020) dengan begitu *use case diagram* adalah rangkaian sekelompok membentuk sistem yang berelasi secara teratur.

### *Use Case Tabel III.1.*

#### **Simbol *use case diagram***

Notasi	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
	<i>Use Case</i>	fungsi yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.
	<i>Association</i>	komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor
	<i>Extend</i>	relasi use case tambahan ke sebuah use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu.
	<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.

	<i>Include</i>	relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.
---	----------------	--

(sumber: Rosa dan Shalahuddin(2013:156-158))

Dapat disimpulkan bahwa *use case diagram* adalah yang menggambarkan aktor dengan sistem dan *use case diagram* mendeskripsikan hubungan antara aktor dengan sistem.

### 2.2.3. Activity Diagram

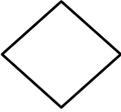
*Activity Diagram* yaitu menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. (Rivanthio, 2019)

Selain itu, “*Activity Diagram* yaitu menggambarkan aliran fungsionalitas sistem, pada tahap pemodelan bisnis, diagram aktivitas dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja bisnis, dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian dalam *use case*.” (Fadallah dan Rosyida, 2018).

#### **ActivityDiagram Tabel III.2.**

##### **Simbol activity diagram**

Notasi	Nama	Keterangan
	Status awal	Aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.

	Aktivitas	dilakukan sistem, biasanya diawali dengan kata kerja.
	<i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	<i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	Status akhir	dilakukan sebuah sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

(sumber: Rosa dan Shalahuddin (2013:162-163))

Dapat disimpulkan dari beberapa pengertian diatas *Activity Diagram* merupakan sebuah rancangan aliran aktivitas diagram dimana dalam diagram tersebut dapat diterangkan semua aktifitas yang bisa dilakukan oleh setiap aktor yang ada dalam sistem informasi.

#### 2.2.4. Entity Relationship Diagram (ERD)

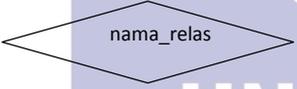
ERD merupakan sebuah diagram yang menggambarkan setiap entitas yang terkait pada suatu sistem. (Simanjuntak et al., 2017) dengan begitu ERD adalah sebuah diagram yang entitasnya terkait pada suatu sistem.

#### *Entity Relationship Diagram* Tabel III.3.

##### Simbol ERD

Notasi	Nama	Keterangan
--------	------	------------



nama_entitas	Entitas/entity	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 kata benda dan belum merupakan nama tabel.
nama_atribut	Atribut	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
<u>nama kunci primer</u>	Atribut kunci primer	kunci primer Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu 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).
 nama_atribut	Atribut multinilai/multivalued	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki lebih dari satu.
 nama_relas	Relasi	menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja
	Asosiasi/association	penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki multiplicity kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas.

(sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015:50))

“Entity Relationship Diagram adalah model yang digunakan dalam menggambarkan basis data yang akan digunakan oleh sistem.” (Bunardi et al., 2019) oleh karena itu ERD adalah diagram yang digunakan oleh sistem yang menggambarkan desain yang disusun secara terperinci terencana dengan matang.

Dapat disimpulkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu diagram yang digunakan untuk merancang suatu basis data dengan desain yang konseptual dan untuk memperlihatkan hubungan atau relasi antar entitas.

### **2.2.5. Logical Relational Structure (LRS)**

“*Logical Record Structure* (LRS) merupakan hasil pemodelan *Entity Relationship* (ER) beserta atributnya sehingga bisa terlihat hubungan-hubungan antar entitas.” (Astuti, 2018) dan dapat disimpulkan bahwa LRS adalah entitas yang saling berelasi dari hasil pemodelan *Entity Relationship* (ER)

Selain itu, “LRS terdiri dari link-link diantara tipe record. Link ini menunjukkan arah dari satu tipe record lainnya.” (Hidayat, 2017) dengan begitu *Logical Relational Structure* adalah representasi dari struktur *records* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas.

### **2.2.6. Black Box Testing**

*Blackbox testing* adalah teknik pengujian perangkat lunak yang memainkan peranan penting dalam pengujian atau pengetesan suatu perangkat lunak yang dilakukan berdasarkan kebutuhan pengguna yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. (Kurniawan et al., n.d, 2019)

Selain itu, *blackbox testing* yaitu sistem yang memungkinkan untuk mendapatkan suatu rangkaian kondisi masukan secara keseluruhan dimana seluruh syarat-syarat fungsional sistem dijalankan terhadap sebuah program. (Aini, N., Wicaksono, S. A., & Arwani, 2019)

Berdasarkan definisi dari para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa *black-box testing* merupakan pengujian atau pengetesan suatu program secara keseluruhan dimana seluruh syarat-syarat fungsionalitas *input* atau *output* dari suatu perangkat lunak terhadap sebuah program.

### 2.2.7. Code Generation

“*Code generation* adalah proses pembuatan *coding* atau pengkodean merupakan penterjemahan desain kedalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer yang akan menterjemahkan permintaan *user* ke sebuah *software*.” (Maranti et al., 2018).

Selain itu pengertian *code generation* yang lain adalah “*code generation* merupakan perubahan nilai hasil kuantitas menjadi nilai digital dalam satuan *bit*.” (Widasari, 2017:21) dengan begitu *code generation* sebuah program yang mengubah nilai kuantitas menjadi nilai digital.

Dapat disimpulkan berdasarkan definisi diatas *code generation* adalah suatu teknik perubahan nilai kuantitas menjadi nilai digital untuk memberikan penegasan pada proses yang terlibat agar dapat menghasilkan instruksi atau kode program sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### 2.2.8. Xampp

*Xampp* adalah salah satu paket installer yang berisi Apache yang merupakan web server tempat menyimpan file-file yang dibutuhkan website, dan PhpMyAdmin sebagai aplikasi yang digunakan untuk perancangan database MySQL. (Oliver, 2019)

Menurut Kristania “*Xampp* merupakan sebuah aplikasi perangkat lunak pemrograman dan *database* yang di dalamnya terdapat berbagai macam aplikasi pemrograman seperti: *Apache*, HTTP, *server*, *MySQL*, *database*, Bahasa pemrograman PHP dan perl.” (Maranti et al., 2018)