

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Konsep Dasar Sistem**

##### **2.1.1 Pengertian Perancangan Bangun**

Menurut Maulani dkk dalam Jurnal ICIT (2018:157) “Rancang bangun adalah menciptakan dan membuat suatu aplikasi ataupun sistem yang belum ada pada suatu instansi atau objek tersebut”.

Berdasarkan definisi diatas mengenai rancang bangun, maka disimpulkan bahwa rancang bangun merupakan tahap dari serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisis sistem ke dalam bentuk paket perangkat lunak agar dapat menciptakan sistem baru maupun memperbaiki atau mengembangkan sistem yang ada secara sebagian atau keseluruhan.

##### **2.1.2 Konsep Dasar Sistem**

Secara sederhana suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan unsur, komponen atau variabel-variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling ketergantungan satu sama lainnya dan terpadu. Untuk mencapai suatu tujuan atau sasaran sistem. Integrasi ini dapat dilakukan dengan prosedur-prosedur atau aturan-aturan tertentu.

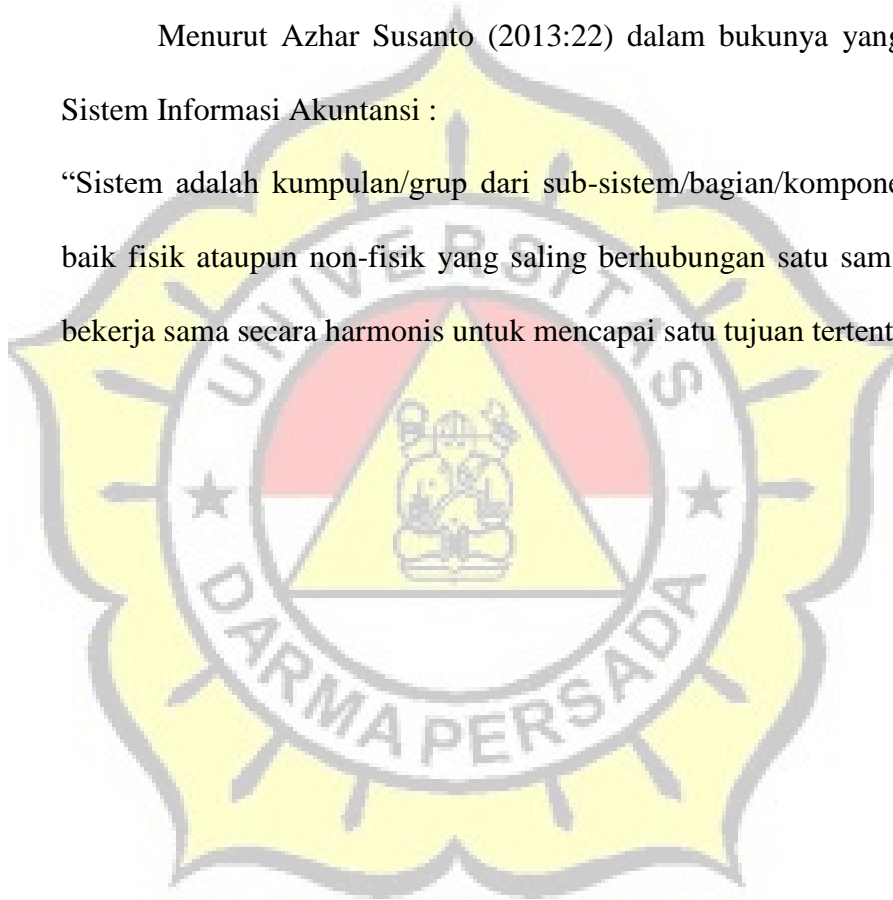
Teori sistem mengatakan bahwa setiap unsur pembentuk organisasi adalah penting dan harus mendapat perhatian yang utuh agar manajer dapat bertindak lebih efektif. Unsur atau komponen pembentuk organisasi berupa sumber daya fisik dan sumber daya konseptual. Misalnya manusia, mesin,

uang merupakan sumber daya fisik sedang sumber daya konseptual berupa informasi baik dari dalam maupun dari luar perusahaan, instansi, atau lembaga. Para manajer menggunakan sumber daya konseptual untuk mengolah semua sumber daya fisik yang manajer miliki.

### 2.1.3 Pengertian Sistem

Menurut Azhar Susanto (2013:22) dalam bukunya yang berjudul Sistem Informasi Akuntansi :

“Sistem adalah kumpulan/grup dari sub-sistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non-fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu”.



### 2.1.4 Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem menurut Tata Sutabri (2012:20), 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 sistem juga mempunyai karakteristik antara lain

#### 1. Komponen Sistem (Components)

Sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

#### 2. Batasan Sistem (Boundary)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan sistem dipandang sebagai suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

#### 3. Lingkungan Luar Sistem (Environment)

Bentuk apapun yang ada di ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem.

#### 4. Penghubung Sistem (Interface)

Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

#### 5. Masukan Sistem (input)

Input merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Input dapat berupa maintenance input dan signal input. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk menghasilkan output.

#### 6. Keluaran Sistem (Output)

Output merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi output yang berguna dan sisa pembuangan. Output dapat menjadi input untuk subsistem yang lain.

#### 7. Pengolah Sistem (Processing System)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

#### 8. Sasaran Sistem (Objective)

objective), sasaran dari sistem menentukan input yang dibutuhkan dan output yang akan dihasilkan.

### **2.1.5 Antrian**

Antrian merupakan suatu kondisi dimana adanya keterlambatan pelayanan suatu objek akibat adanya antrian karena pelayanan mengalami kesibukan. Antrian terjadi karena adanya ketidakseimbangan antara ketersediaan dengan kebutuhan yang seimbang untuk melayani. Antrian juga sering terjadi karena perbedaan waktu antar kedatangan dan layanan yang berbeda (Yamit,2004).

### **2.1.6 Puskesmas**

Salah satu pelayanan kesehatan masyarakat yang amat penting di Indonesia yang memberikan pelayanan secara menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan kepada masyarakat dalam suatu wilayah kerja tertentu dalam bentuk usaha-usaha kesehatan pokok dan langsung berada dalam pengawasan dari Dinas Kabupaten. Jika ditinjau dari sistem pelayanan kesehatan di Indonesia, maka peranan dan kedudukan puskesmas adalah sebagai ujung tombak sistem pelayanan kesehatan di Indonesia. Pemerintah mengembangkan puskesmas dengan tujuan untuk mendekatkan pelayanan kesehatan kepada masyarakat (David Benyamin 1:441).

### **2.1.7 Metode Hyperexponential**

Distribusi Hyperexponential terjadi dalam teori antrian ketika waktu pelayanan untuk satu unit berdistribusi eksponensial dengan jumlah parameter lebih dari satu. Untuk mendefinisikan model suatu sistem antrian

dan merincikan ciri dari suatu sistem antrian digunakan notasi kendall a/b/c/d/e/f yang artinya adalah :

- a. Distribusi Kedatangan (Arrival Distribution)
- b. Distribusi waktu pelayanan/keberangkatan (Service Time Departure)
- c. Jumlah fasilitas pelayanan parallel (dimana  $c = 1, 2, 3, \dots, \infty$ ).
- d. Disiplin pelayanan (FIFO, LCFS, SIRO).
- e. Jumlah maksimum yang diizinkan dalam sistem (Queue and System).
- f. Jumlah pelanggan yang ingin memasuki sistem sebagai sumber.

Untuk distribusi kedatangan pelanggan (a) dan distribusi waktu pelayanan pelanggan (b) yang sering digunakan di dalam suatu sistem antrian, yaitu :

- a. M : Distribusi Markovian, poisson, eksponensial, atau memoryless.
- b. G : Distribusi General, Gamma, Weibull, dll.
- c. GI : Distribusi General Independel.
- d. D : Distribusi Deterministic.
- e. Ek : Distribusi Erlang-k atau Gamma-k.
- f. Hk : Distribusi Hyperexponensial-k.
- g. Ck : Distribusi Cox-k.
- h. PHk : Distribusi Phase type at k stages.

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

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

Menurut Nugroho (2010:6), UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek).” Pemodelan (modeling) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan Nugroho tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek (Object Oriented programming).

### **2.2.2 Model – Model Diagram UML**

#### **1. Usecase Diagram**

Menurut Yasin (2012:238) Use case diagram adalah gambar dari beberapa atau seluruh aktor dan use case dengan tujuan mengenali interaksi mereka dalam suatu sistem. Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah use case mempresentasikan sebuah interaksi antara actor dengan sistem. Use case menggambarkan kata kerja seperti login ke sistem, maintenance user dan sebagainya. Oleh karena itu, use case diagram dapat membantu menganalisa kebutuhan suatu sistem.

## 2. Skenario

Menurut Yasin (2012:238), skenario adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Form skenario merupakan penjelasan penulisan use case dari sudut pandang actor.

## 3. Activity Diagram

Menurut Fowler (2005:163), Activity diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika procedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, activity diagram memainkan peran mirip diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara notasi diagram alir adalah activity diagram mendukung behavior parallel. Node pada sebuah activity diagram disebut sebagai action, sehingga diagram tersebut menampilkan sebuah activity yang tersusun dari action.

