

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

Di semua tingkat manajemen, terutama dalam sistem informasi, sistem sangatlah penting. Suatu sistem terdiri dari potongan-potongan terhubung yang terintegrasi untuk input, pemrosesan data serta pencetakan.

Sistem adalah suatu organisasi terdiri dari bagian-bagian yang bekerja sama untuk memfasilitasi aliran informasi, sumber daya, atau energi menuju tujuan tertentu. Entitas ini bertujuan untuk memberikan informasi guna membantu pengambilan keputusan manajemen mengenai operasi bisnis sehari-hari dan untuk memberikan informasi yang tepat kepada pihak di luar bisnis.

Adapun pengertian dan definisi sistem yang dikemukakan oleh para ahli adalah sebagai berikut :

Menurut Fat dalam Hutahaean (2014) Sistem adalah suatu himpunan suatu “benda” nyata atau abstrak (a set of thing) yang terdiri dari bagian - bagian atau komponen - komponen yang saling berkaitan, berhubungan, ketergantungan, saling mendukung, yang secara keseluruhan Bersatu dalam kesatuan (Unity) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif.

Menurut Jogianto dalam Hutahaean (2014) 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.

Istilah sistem secara umum dapat didefinisikan sebagai kumpulan hal atau elemen yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan..

### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Metode prosedural dan berbasis komponen dapat digunakan untuk mendefinisikan suatu sistem.

Menurut Jogiyanto H.M (2010:34) adalah sebagai berikut:

1. Dengan sebuah pendekatan prosedural, sistem mampu didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur - prosedur yang mempunyai sebuah tujuan tertentu.
2. Dengan dilakukannya pendekatan komponen, maka sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu.

### **2.1.2 Karakteristik Sistem**

Sesuatu dapat dikatakan sistem jika didalamnya terdapat ciri-ciri atau karakteristik sebuah sistem. Suatu sistem mempunyai ciri-ciri karakteristik yang terdapat pada sekumpulan elemen yang harus dipahami dalam mengidentifikasi pembuatan sistem. Adapun karakteristik sistem (Hutahaean, 2015:3) yang dimaksud adalah sebagai berikut:

a. Komponen sistem (component system)

Sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan. Komponen sistem dapat berupa sub sistem atau bagian-bagian dari sistem.

b. Batasan sistem (boundary)

Daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luar dinamakan dengan batasan sistem. Batasan sistem ini memungkinkan sistem dipandang sebagai satu kesatuan dan juga menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem (environment)

Apapun yang berada di luar batas dari sistem dan mempengaruhi sistem tersebut dinamakan dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar yang bersifat menguntungkan wajib dipelihara dan yang merugikan harus dikendalikan agar tidak mengganggu kelangsungan sistem.

d. Penghubung sistem (interface)

Media penghubung diperlukan untuk mengalirkan sumber-sumber daya dari sub sistem ke sub sistem lainnya dinamakan dengan penghubung sistem.

e. Masukkan sistem (input)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem dinamakan dengan masukan sistem (input) dapat berupa perawatan dan masukan sinyal. Perawatan ini berfungsi agar sistem dapat beroperasi dan masukan

sinyal adalah energi yang diproses untuk menghasilkan keluaran (output).

f. Keluaran sistem (output)

Hasil dari energi yang telah diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dinamakan dengan keluaran sistem (output). Informasi merupakan contoh keluaran sistem.

g. Pengolah sistem (processing)

Untuk mengolah masukan menjadi keluaran diperlukan suatu pengolah yang dinamakan dengan pengolah sistem.

h. Sasaran sistem (objective)

Sistem pasti memiliki tujuan atau sasaran yang sangat menentukan input yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang dihasilkan.

### 2.1.3 Klasifikasi Sistem

Klasifikasi sistem adalah suatu bentuk kesatuan antara satu komponen dengan satu komponen lainnya, karena tujuan dari sistem tersebut memiliki akhir tujuan yang berbeda untuk setiap perkara atau kasus yang terjadi dalam setiap sistem tersebut.

Sehingga, sistem tersebut dapat diklasifikasikan dari beberapa sistem, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem abstrak (*abstract system*) adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik (*physical system*) merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem alamiah (*natural system*) adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sedangkan sistem buatan manusia (*human made system*) melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin.
3. Sistem tertentu (*deterministic system*) beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sedangkan sistem tak tentu (*probabilistic system*) adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem tertutup (*closed system*) merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luar. Sedangkan sistem terbuka (*open system*) adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar.

#### **2.1.4 Pengertian Informasi**

Informasi berasal dari bahasa Perancis *informacion* yang memiliki arti konsep, ide, atau garis besar. Informasi sendiri merupakan kata benda yang berarti aktivitas dalam pengetahuan yang dikomunikasikan. Informasi adalah sekumpulan data atau fakta yang dikelola menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi penerimanya. Biasanya, informasi akan diproses terlebih dahulu agar penerima mudah memahami informasi yang diberikan. Sederhananya, informasi sudah diolah menjadi bentuk yang bernilai atau bermakna.

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

Menurut Sutabri (2012:46), sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat

manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan ke pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang diperlukan.

### **2.1.6 Pengertian Penilaian Kinerja**

Menurut Dessler (2014), Penilaian kinerja (performance appraisal) berarti mengevaluasi kinerja karyawan di masa sekarang dan atau di masa lalu secara relatif terhadap standar kerjanya.

### **2.1.7 Pengertian Karyawan**

Karyawan adalah aset terbesar perusahaan karena tanpa mereka, operasional tidak akan terlaksana. Karyawan berpartisipasi aktif dalam pengembangan tujuan, sistem, dan prosedur.

Menurut Hasibuan dalam Manulang 2002, karyawan adalah orang penjual jasa (pikiran atau tenaga) dan mendapat kompensasi yang besarnya

## **2.2 Sistem Pendukung Keputusan**

Dalam buku Wiji Setyaningsih (2015:8) yang berjudul *Konsep Sistem Pendukung Keputusan* menerangkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi yang spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur secara efektif dan efisien, serta tidak menggantikan fungsi pengambil keputusan dalam membuat keputusan.

## 2.3 Metode Naïve Bayes

### 2.3.1 Pengertian Metode Naïve Bayes

Naïve bayes adalah metode pembelajaran terawasi yang dibangun berdasarkan teorema Bayes yang menggunakan pendekatan probabilistik untuk mengatasi masalah klasifikasi. Thomas Bayes, seorang ilmuwan Inggris, merancang teorema Naïve Bayes, yang menyatakan bahwa peluang masa depan dapat diprediksi berdasarkan kinerja masa lalu.

Oleh karena itu, Naïve Bayes Classifier dapat dipahami sebagai suatu metode klasifikasi berdasarkan teorema Bayesian dengan asumsi bahwa setiap variabel atau parameter yang mempengaruhi pengambilan keputusan bersifat independen, artinya keberadaan yang satu sama sekali tidak bergantung pada keberadaan yang lain.

### 2.3.2 Tahapan Metode Naïve Bayes

Langkah- langkah penyelesaian metode *Naïve Bayes* adalah sebagai berikut:

1. Jumlahkan kelas dan labelnya.
2. Hitung kasus di setiap kelas.
3. Kalikan hasil setiap variabel kelas.
4. Memeriksa kinerja kelas

### 2.3.3 Manfaat dari Metode Naïve Bayes

Adapun manfaat dari metode *Naïve Bayes* yaitu:

- Multiclass prediction, disini naive bayes dapat memprediksi probabilitas beberapa kelas variabel target

- Text classification, selain itu naive bayes juga sering digunakan untuk membuat text classification karena memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi dibandingkan dengan algoritma lain

## 2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan

### 2.4.1 XAMPP

Menurut Madcoms (2010:341), sekarang ini banyak paket *software* instalasi *web server* yang disediakan secara gratis diantaranya menggunakan XAMPP. Dengan menggunakan paket *software* instalasi ini, maka sudah dapat melakukan beberapa instalasi *software* pendukung *web server*, yaitu *Apache*, *PHP*, *phpMyAdmin*, dan *database MySQL*. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas digunakan untuk umum.

### 2.4.2 PHP

Menurut Madcoms (2011:49), *PHP* adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan atau sering disebut suatu bahasa dengan hak cipta terbuka atau yang juga dikenal dengan istilah *open source* yaitu pengguna dapat mengembangkan kode-kode fungsi *PHP* sesuai dengan kebutuhannya. Dapat ditarik kesimpulan bahwa *PHP* adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk



menangani pembuatan dan pengembangan sebuah situs *web* dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

#### **2.4.3 HTML (Hyper Text Markup Language)**

Menurut Anhar (2010:40), HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang digunakan untuk menampilkan halaman pada *web browser*. Pada dokumen HTML yang termasuk sistem hypertext, kita tidak harus membaca dokumen tersebut secara urut dari atas ke bawah atau sebaliknya, tetapi kita dapat menuju topik tertentu secara langsung dengan menggunakan teks penghubung yang akan membawa anda ke suatu topik atau dokumen lain secara langsung. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau interface aplikasi di dalam internet. Ada dua cara untuk membuat sebuah web page yaitu dengan HTML editor atau dengan editor teks biasa seperti notepad.

#### **2.4.4 CSS (Cascading Style Sheet)**

Menurut Jayan (2010:2), CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen HTML, contohnya seperti pengaturan jarak antar baris, teks, warna dan format border, bahkan penampilan file gambar. CSS ini terutama digunakan untuk mengatur style elemen yang ada dalam halaman *web*, mulai dari mengatur format text sampai layout. CSS dapat memberikan *style* yang konsisten pada elemen tertentu dan memberi kemudahan dalam pengaturan style dalam halaman *web*.

### 2.4.5 Basis Data

Menurut Indrajani (2015:70), basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.

### 2.4.6 MySQL

Menurut Anhar (2010:21), MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau DBMS. Dapat disimpulkan MySQL adalah salah satu jenis database server yang termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*).

## 2.5 Peralatan Pendukung Sistem (*Tools System*)

### 2.5.1 UML (Unified Modelling Language)

Menurut Menurut Adi N yang dikutip, Maimunah., Dedeh Supriyanti dan Hendrian.(2017:1) “UML (Unified Modelling Language) adalah perangkat lunak yang berparadigma ‘berorientasi objek’. Pemodelan (*modelling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami”.

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:133), UML(Unified Modeling Language) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas tersebut dapat disimpulkan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah metode pemodelan yang digunakan untuk memvisualisasikan sebuah perancangan sistem berorientasi objek atau yang kita kenal OOP.

### **2.5.2 Entyty Relationship Diagram (ERD)**

Menurut salah satu para ahli, Brady dan Loonam (2010), Entity Relationship diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analsy dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system.

## **2.6 Model-Model Diagram UML**

### **1. Use Case Diagram**

Menurut Setiawan & Khairuzzaman (2017:110), diagram use case menyajikan interaksi antara use case dan actor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan.”

Berdasarkan pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan baahwa Use Case Diagram adalah diagram use case yang digunakan untuk menggambarkan secara ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang bisa dilakukannya.

## 2. Scenario

Menurut Munawar (2015), scenario adalah sebuah dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Form scenario merupakan penjelasan penulisan use case dari sudut pandang actor.

## 3. Activity Diagram

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2013:161), “Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak

