

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Landasan teori adalah komponen dari penelitian atau karya ilmiah yang memberikan dasar teoritis serta kerangka konseptual untuk menjelaskan fenomena yang diteliti. Bagian ini mencakup teori-teori, konsep-konsep, dan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik yang sedang dianalisis. Teori-teori tersebut antara lain:

#### **2.1. Definisi Sistem**

Kata "sistem" berasal dari kata Latin "systema" dan kata Yunani "sustma". Sistem adalah kumpulan bagian-bagian atau elemen-elemen yang memudahkan pergerakan informasi, energi, atau material menuju suatu tujuan tertentu. Kurnia Cahya Lestari dan Arni Muarifah Amri (2020:7) mengatakan bahwa sistem terdiri dari dua bagian atau lebih yang bekerja sama untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan dengan memusatkan perhatian pada satu tugas. Oleh karena itu, Mulyadi (2016:4) menjelaskan bahwa sistem adalah suatu prosedur tunggal yang dibuat oleh seorang tokoh politik untuk mencapai tujuan tertentu.

#### **2.2. Definisi Aplikasi**

Aplikasi adalah program atau perangkat lunak yang dirancang untuk membantu pengguna menyelesaikan tugas atau mencapai tujuan tertentu. Sementara itu menurut Dhanta yang dikutip dari Azhar (2019) aplikasi adalah software yang dikhususkan mengerjakan tugas tertentu yang dibuat oleh

perusahaan komputer. Menurut Nazrudin Safaat H dalam kutipan dari Siradjuddin (2017) menjelaskan bahwa perangkat lunak aplikasi merupakan salah satu kategori dari perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer secara langsung untuk melaksanakan tugas yang diinginkan oleh pengguna.

### **2.3. Definisi Desa**

Sutardjo Kartodikusumo mengatakan bahwa desa adalah suatu badan hukum tempat tinggal sekelompok orang dan dapat mendirikan pemerintahannya sendiri. Sebaliknya, Saniyanti Nurmuharimah mengartikan desa sebagai suatu wilayah yang dihuni oleh individu-individu yang mempunyai pemerintahan sendiri. Sementara itu, Daldjoeni (2003) bahwa kota adalah pemukiman manusia yang terletak di luar komunitas perkotaan dan penduduknya pada umumnya ikut serta dalam kegiatan pertanian. Desa menunjukkan kesatuan antar warganya meskipun memiliki karakteristik sosial dan fisik yang beragam.

### **2.4. Definisi Naive Bayes**

Naive Bayes adalah teknik klasifikasi probabilistik yang relatif mudah. Ini menghitung sejumlah probabilitas dengan mengumpulkan frekuensi dan kombinasi nilai dari data yang ada. Teorema Bayes menjadi dasar algoritma ini, yang mengasumsikan bahwa nilai variabel kelas tidak bergantung pada semua atribut. Strategi ini, yang mendasari penelitian peneliti Inggris Thomas Bayes, digunakan untuk mengukur prospek masa depan berdasarkan informasi yang dikumpulkan baru-baru ini.. Berikut adalah formula untuk Naive Bayes classifier seperti yang diuraikan oleh Putra, Aksara, & Ramadhan (2016). ( | )

$$P(a_i|v_j) = \frac{nc + mp}{n + m}$$

Keterangan:

$nc$  = jumlah record pada data dimana  $v = v_j$  dan  $a = a_i$

$mp$  =  $1/$  banyaknya jenis

$m$  = jumlah parameter kriteria

$n$  = jumlah record pada data yang  $v = v_j$  tiap class

untuk menyelesaikan persamaan tersebut, dilakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Menentukan nilai  $nc$  untuk setiap class
2. Menghitung nilai  $P(a_i|v_j)$  dan menghitung nilai  $P(v_j)$
3. Menghitung  $P(a_i|v_j) \times P(v_j)$  untuk tiap  $v$
4. Menentukan hasil klasifikasi yaitu  $v$  yang memiliki hasil perkalian yang terbesar.

## **2.4. Peralatan Pembangun Aplikasi**

### **2.4.1. Sublime Text**

Sublime Text adalah editor teks dan kode yang dirancang untuk memberikan performa tinggi dan kemudahan penggunaan. Aplikasi ini kompatibel dengan berbagai sistem operasi, termasuk Windows, macOS, dan Linux, dan menggunakan teknologi Python API. Sublime Text menawarkan berbagai fitur seperti penyorotan sintaks, pelengkapan otomatis, dan kemampuan navigasi yang efisien antar file. Meskipun tidak sepenuhnya gratis dan bukan perangkat lunak open source, Sublime Text memungkinkan pengembangan tambahan melalui paket-paket yang tersedia, dan banyak di antaranya didukung oleh komunitas

pengguna..

### **2.4.2. Xampp**

XAMPP merupakan perangkat lunak gratis dan open source yang dapat diinstal pada berbagai sistem operasi, termasuk Windows, Linux, dan OS X. Aplikasi ini menyertakan berbagai paket modul, bahasa pemrograman, dan komponen tambahan. Penjelasan lebih mendalam mengenai fitur-fitur XAMPP akan dibahas di bagian berikut.

### **2.4.3. PhpMyAdmin**

PhpMyAdmin adalah aplikasi berbasis web yang dirancang untuk membuat dan mengelola basis data MySQL, serta merupakan alat manajemen basis data yang sangat populer. Aplikasi ini dirancang khusus untuk digunakan dalam pembuatan situs web, seperti WordPress, sehingga tidak ada cara lain untuk menggunakan phpMyAdmin. Contoh lain dari template WordPress juga mencakup akses ke basis data.

## **2.5. Database**

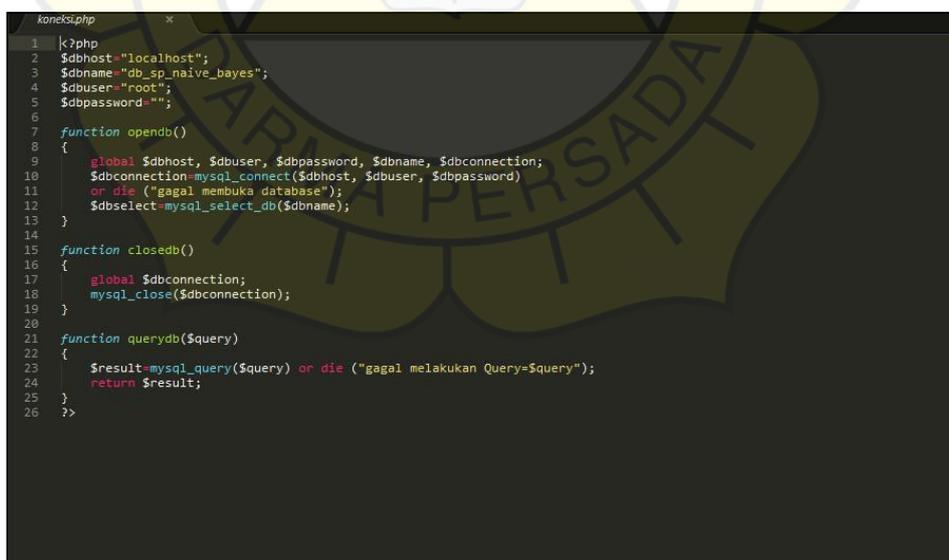
Database adalah sebuah sistem yang dirancang untuk menyimpan, mengelola, dan mengatur data secara efisien. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk menyimpan informasi dalam format yang terstruktur, memudahkan pencarian, pengambilan, dan pemrosesan data. Database sering digunakan untuk mendukung aplikasi perangkat lunak, mulai dari sistem manajemen informasi hingga aplikasi web. Dengan menggunakan bahasa query seperti SQL, pengguna dapat mengelola data, membuat laporan, dan menjalankan berbagai analisis. Database dapat bervariasi dalam jenis dan struktur, dari database relasional yang

menyimpan data dalam tabel hingga database non-relasional yang menyimpan data dalam format yang lebih fleksibel. MySQL adalah platform populer untuk manajemen data dan merupakan perangkat lunak basis data open source yang memungkinkan pengolahan data menggunakan bahasa SQL (Subagia, 2018:67).

## 2.6. Koneksi Php ke MySql

Database mysql memiliki akun user dan password yang masing masing berbeda, Namun pada localhost PhpMyAdmin setting default dari User dan Password adalah User =”root”, password =”” (kosong)/ password tidak ada. Tetapi ketika anda menghosting nanti maka harus memiliki user dan password yang unik yang hanya anda ketahui sendiri.

Setelah anda membuat database sekarang kita akan belajar menghubungkan script PHP dengan database yang sudah anda buat.

A screenshot of a code editor window titled 'koneksi.php'. The code is as follows:

```
1 <?php
2 $dbhost="localhost";
3 $dbname="db_sp_naive_bayes";
4 $dbuser="root";
5 $dbpassword="";
6
7 function opendir()
8 {
9     global $dbhost, $dbuser, $dbpassword, $dbname, $dbconnection;
10    $dbconnection=mysql_connect($dbhost, $dbuser, $dbpassword)
11    or die ("gagal membuka database");
12    $dbselect=mysql_select_db($dbname);
13 }
14
15 function closedb()
16 {
17     global $dbconnection;
18     mysql_close($dbconnection);
19 }
20
21 function querydb($query)
22 {
23     $result=mysql_query($query) or die ("gagal melakukan Query=$query");
24     return $result;
25 }
26 >>
```

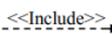
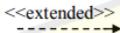
**Gambar 2. 1.** Koneksi Php ke MySql

## **2.7. Pemodelan system dengan UML (Unified Modeling Language)**

Menuru Syukron dan Hasan (2015), “Unified Modeling Language (UML)” adalah dokumentasi grafis yang dibuat oleh Meta, kemampuan apa yang menyatukan rencana dan peningkatan kerangka pemrograman. Model ini menggunakan ilustrasi untuk membantu pemrograman situasi objek (OOP). Sebaliknya, Alim dkk. (2012:30) menyatakan bahwa “Unified Modeling Language (UML)” merupakan bahasa standar yang dibuat untuk membuat cetak biru perangkat lunak. Dengan UML, klien dapat membayangkan, menentukan, membangun, dan melaporkan berbagai kerangka pemrograman antik secara lengkap, dengan cara ini mendukung rencana dan kemajuan pemrograman yang lebih terorganisir dan teratur.

### **2.7.1. Use Case Diagram**

Use case diagram merupakan alat untuk menganalisis perilaku sistem, seperti yang diujar oleh Yuni Sugiarti (2013:41). Grafik ini menggambarkan kerjasama antara kerangka yang akan dibuat dan setidaknya satu penghibur. Elemen sistem serta peran yang terlibat dalam proses pengembangan harus diidentifikasi menggunakan diagram use case.

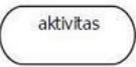
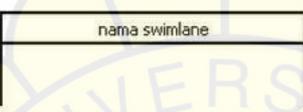
SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	Aktor	Sesorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang sedang kita kembangkan.
	<i>Use Case</i>	Perangkat tertinggi dari fungsional yang dimiliki sistem.
	Relasi Asosiasi	Relasi yang terjadi antara actor dengan <i>use case</i> biasanya berupa asosiasi.
	Include Relationship	Relasi cakupan memungkinkan suatu use case untuk menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh use case yang lainnya.
	Extends Relationship	Memungkinkan suatu use case memiliki kemungkinan untuk memperluas fungsional yang disediakan use case yang lainnya

Sumber: Huda dan Bunafit Nugroho (2010:138)

**Gambar 2. 2.** Use Case Diagram

### 2.7.2. Activity Diagram

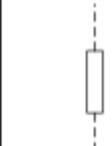
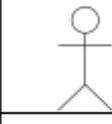
. Activity diagram adalah gambaran visual dari latihan dan perubahan kerangka kerja, serta pilihan, redundansi, dan paralelismenya. Dalam Bahasa Peragaan Bersama (UML), kerangka tindakan digunakan untuk memahami siklus PC dan aliran pergerakan dalam asosiasi. Sesuai Murad (2013:57), “Activity diagram adalah bagan dinamis yang menggambarkan perkembangan latihan dimulai dari satu tindakan lalu ke tindakan berikutnya dalam suatu kerangka, dan digunakan untuk memeriksa proses.

Simbol	Deskripsi
status awal 	status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
aktivitas 	aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
percabangan / <i>decision</i> 	asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
penggabungan / <i>join</i> 	asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
status akhir 	status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
swimlane 	memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi
<i>fork.</i> 	digunakan utk menunjukkan kegiatan yg dilakukan secara paralel
<i>join.</i> 	digunakan utk menunjukkan kegiatan yg digabungkan

**Gambar 2. 3.** Activity Diagram

### 2.7.3. Sequence Diagram

Yuni Sugiarti (2013:69) mengatakan bahwa dalam skenario Use Case, diagram sequence digunakan untuk menggambarkan perilaku objek dengan menunjukkan siklus hidup objek serta pesan yang dikirim dan diterima antar objek tersebut. Diagram urutan adalah jenis diagram yang digunakan untuk menggambarkan bagaimana objek sistem perangkat lunak berinteraksi satu sama lain dalam Unified Modeling Language (UML). Pesan atau kolaborasi yang terjadi dalam kelompok tertentu antara penghibur atau item dalam jangka waktu tertentu adalah titik fokus mendasar dari garis besar ini.

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi.
		<i>Actor</i>	Digunakan untuk menggambarkan user / pengguna.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.
3		<i>Boundary</i>	Digunakan untuk menggambarkan sebuah form.
4		<i>Control Class</i>	Digunakan untuk menghubungkan <i>boundary</i> dengan tabel.
5		<i>Entity Clas</i>	Digunakan untuk menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.

**Gambar 2. 4.** Sequence Diagram