# **BAB II LANDASAN TEORI**

1. **Pengertian Sistem**

Sistem adalah suatu urutan–urutan yang tepat dari tahapan–tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan, dan bagaimana mengerjakannya. [1]

1. **Pengertian Informasi**

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. [2]

1. **Pengertian Sistem Informasi**

Definisi Sistem informasi adalah gabungan yang terorganisasi dari manusia, perangkat lunak, perangkat keras, jaringan komunikasi dan sumber data dalam mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi. [3]

1. **Basis Data (Data Base)**

Basis Data adalah himpunan kelompok data yang saling berhubungan dan tanpa pengulangan ,yang disimpan dalam media elektronis dan diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan dengan cepat mudah. [4]

1. **Analisis dan Perancangan Sistem**

Definisi Analisis dan Perancangan Sistem menurut para ahli :

1. Analisis Sistem adalah suatu studi dari sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau memperbaiki kekurangan dari sistem yang telah ada.
2. Perancangan sistem adalah penentuan proses dan data yang diperlukan oleh sistem baru, jika sistem itu berbasis komputer, perancangan dapat dinyatakan spesifikasi peralatan yang digunakan.
3. **Flowchart**

Suatu gambaran yang mempresentasikan suatu algoritma atau prosedur menyelesaikan suatu masalah. [5]. *Flowchart* terbagi dua, yaitu flowchart sistem dan *flowchart* program.

* + 1. **UML (Unified Modelling Languange)**

Menurut Henderi (2008:5) “UML adalah bahasa spesifikasi standar untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi”.[6] Jenis-jenis diagram UML:

1. *Use* *Case* Diagram

*Use* *case* diagram secara grafis menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal dan pengguna. Dengan kata lain *use* *case* diagram secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna (user) mengharapkan interaksi dengan sistem itu. *Use* *case* secara naratif digunakan untuk secara tekstual menggambarkan sekuensi langkah-langkah dari setiap interaksi.

1. *Class* Diagram

Menggambarkan struktur *object* sistem. Diagram ini menunjukkan *class* *object* yang menyusun sistem dan juga hubungan antara *class* *object* tersebut.

1. *Sequence* Diagram

Secara grafis menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan satu sama lain melalui pesan pada sekuensi sebuah *use* *case* atau operasi.

1. *State* *Chart* Diagram

Digunakan untuk memodelkan behaviour objek khusus yang dinamis. Diagram ini mengilustrasikan siklus hidup objek berbagai keadaan yang dapat diasumsikan oleh objek dan *event*-*event* (kejadian) yang menyebabkan objek beralih dari satu *state* ke *state* yang lain.

1. Activity Diagram

Secara grafis digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas baik proses bisnis maupun *use* *case*. *Activity* diagram dapat juga digunakan untuk memodelkan *action* yang akan dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari action tersebut.

1. **Perancangan Basis Data**

Perancangan basis data adalah sebuah pendekatan struktur yang mencakup prosedur, teknik, alat bantu perancangan untuk merencanakan, mengatur dan mengevaluasi pengembangan dari proyek pembuatan basis data tersebut [7]. Menurut Conolly metodologi perancangan basis data terbagi menjadi 2 bagian yaitu:

1. Perancangan Fisik

Merupakan proses pendefinisian entitas dan relasi (*Relationship*) dari dunia nyata yang dirancang, berdasarkan kebutuhan informasi dan pengolahan data dari organisasi yang bersangkutan.

1. *Entity* / entitas adalah sekumpulan objek yang dapat diidentifikasi dan dibedakan di lingkungan pemakai
2. Relasi adalah hubungan yang terjadi antar kelompok entitas.
3. Perancangan Logik

Merupakan proses untuk mengimplementasikan hasil perancangan logika ke dalam komputer secara fisik yang bergantung kepada *software* DBMS yang dipilih. Proses yang dilakukan :

1. Menentukan struktur untuk setiap tabel, meliputi nama *field*, jenis, lebar dan field kuncinya.
2. Menentukan nama basis data dan nama setiap tabel, serta lokasi tempat penyimpanannya (*drive*, *directory* / *folder*).
3. Menghitung perkiraan tempat (space) yg dibutuhkan untuk seluruh tabel dan untuk seluruh *index*.
4. Implementasi dengan menggunakan *software* DBMS.
   1. **DBMS (Data Base Management System)**

Definisi DBMS adalah sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan mengontrol akses ke *database* [8] . Berikut ini ada beberapa contoh DBMS (*Data* *Base* *Management* *System*) diantaranya ialah :

* + 1. XAMPP

XAMPP adalah program aplikasi pengembang yang berguna untuk pengembangan website berbasis PHP dan MySQL. Melalui program ini, programmer web dapat menguji aplikasi web yang dikembangkan dan mempresentasikannya ke pihak lain secara langsung dari komputer, tanpa perlu terkoneksi ke internet. XAMPP juga dilengkapi fitur manajemen database PHPMyAdmin seperti pada server hosting sungguhan, sehingga pengembang web dapat mengembangkan aplikasi web berbasis database secara mudah.

1. MySQL

MySQL merupakan aplikasi *database* *server*. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari *Structured* *Query* *Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database*. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola *database* beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database*.

* 1. **Bahasa Pemrograman**

1. Bahasa pemograman adalah sebuah instruksi standar untuk memerintah komputer agar mempunyai fungsi tertentu. Berikut ini adalah beberapa contoh bahasa pemrograman yang biasa digunakan :
2. HTML (Hyper Text Markup Language)

Pengertian HTML : “HTML adalah dokumen text yang bisa dibaca untuk dipublikasikan di *World* *Wide* *Web* (WWW), dan semua nama file dokumen HTML mempunyai ekstensi html atau htm”. [9] Script dasar pada HTML :

<HTML>

<HEAD>

Deskripsi dokumen

</HEAD>

<BODY>

Isi dokumen

</BODY>

</HTML>

1. PHP (Hyper Text Prepocessor)

PHP singkatan dari *Hypertext Processor* yang merupakan *server-side programming*,yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi server. Fungsi utama PHP dalam membangun website adalah untuk melakukan pengolahan data pada *database*. Data website akan dimasukkan ke *database*, diedit, dihapus, dan ditampilkan pada website yang diatur oleh PHP .[10]

* Script dasar pada PHP :

<html>

<head>

<title>Judul</title>

</head>

<body>

<?php

echo("Isi dokumen php");

?>

</body>

</html>

1. **Yii Framework**

Yii adalah sebuah *source* *framework* menggunakan Bahasa pemrograman PHP yang dibuat oleh Qiang Xue tanggal 1 Januari 2008. Sebelumnya Qiang juga mengembangkan framework PRADO selama bertahun tahun.Yii secara resmi dirilis untuk memenuhi kebutuhan para pengembang perangkat lunak berbasis web. Beberapa pengembang perangkat lunak merespon positif atas perkembangan *framework* PHP.[11]