**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

* 1. **Definisi Database**

Database atau basis data merupakan sebuah media penyimpanan yang mutlak digunakan dalam membangun sebuah sistem. Database memudahkan para user/pengguna aplikasi dalam mengolah sebuah data yang sangat banyak. Pengolahan database dapat berupa data, pengeditan data, dan penghapusan data. Pengolahan database dapat menghasilkan informasi yang sangat penting bagi instansi berupa laporan-laporan sehingga dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam mengambil keputusan. [1] Untuk penggunaan DBMS yang difungsikan untuk sistem aplikasi yang dibangun sebagai berikut :

* + 1. **MySql**

MySQL merupakan DBMS yang pertama kali mulai dikembangkan tahun 1994 oleh sebuah perusahaan *software* bernama TcX Data Konsult AB yang dikemudian hari berganti label menjadi MySQL-AB. “My” pada kata MySQL sebenarnya bukan berarti MY dalam bahasa Inggris, tetapi konon merupakan nama putrid dari Michael Widenius, pemrogaraman DBMS tersebut. Versi lain menyebutkan “My” adalah kependekan dari “Monthy”, yang merupakan julukan untuk Michael Widenius.

Dewasa ini, MySQL digunakan oleh sebagian besar *Web Server* yang di jagat internet. Disamping karena dianggap simple, juga dapat di-*porting* pada berbagai Sistem Operasi sekelas *server,* seperti Windows, Linux, Solaris, Mac OS, BSD, Unix, IBM-AIX.

Walaupun relatif simpel, MySQL memiliki fitur-fitur yang sangat baik, sehingga sangat cocok untuk digunakan dalam implementasi aplikasi basis data, khususnya yan berbasis *Web*.

Setelah beberapa kali ganti pemilik, saat ini MySQL dimiliki oleh Oracle Corporation, sebuah perusahaan skala besar di bidang basis data (yang sebelumnya juga sudah memiliki DBMS yang paling zpopular, yaitu Oracle). [1]

**2.2 Bahasa Pemograman**

Bahasa Pemrograman atau sering diistilahkan juga dengan bahasa komputer atau bahasa pemrogramaan komputer, adalah istruksi standar untuk memerintah komputer. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintaks dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa ini memungkinkan seorang programmer dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi. [2]

**2.2.1 HTML**

HTML adalah file text yang ditulis menggunakan aturan-aturan kode tertentu untuk kemudian disajikan ke user melalui suatu aplikasi web browser. Setiap informasi yang tampil di web selalu dibuat menggunakan kode HTML. Oleh karena itu, dokumen HTML sering disebut juga sebagai web page (halaman web). Untuk membuat dokumen HTML ,kita tidak tergantung pada aplikasi tertentu karena dokumen HTML dapat di buat menggunakan aplikasi Text Editor apapun, bias Notepad (untuk lingkungan MS windows), Emacs atau Vi Editor(untuk lingkungan Linux) dan sebagainya. [3]

* + 1. **PHP**

PHP (Hypertext Preprocessor)adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS. PHP dapat melakukan koneksi dan query database yang sederhana.

Contoh script PHP adalah sebagai berikut ini:

<html>

<head>

<title>test PHP </title>

</head>

<body>

<?php

Echo ”Hai, Selamat Datang di dunia PHP!”

?>

</body>

</html>

Selain menggunakan PHP, aplikasi web juga dapat dibangun dengan Java (JSP – JavaServer Pagesdan Servlet), Perl, Python, Ruby, maupun ASP (Active Server Pages). [4]

* + 1. **FRAMEWORK**

Framework atau bahasa indonesianya kerangka kerja adalah sebuah software untuk memudahkan para programmer membuat aplikasi atau web yang isinya adalah berbagai fungsi, plugin, dan kosep sehingga membentuk suatu sistem tertentu. Dengan menggunakan framwork, suatu aplikasi akan tersusun dan terstruktur dengan rapih. [5]

Salah satu dari sekian banyak framework PHP yang cukup populer dikalangan PHP Developer. Adapun Yii di kembangkan oleh Qiang Xue pada 1 Januari 2008, seorang programmer berkebangsaan China yang sebelum nya juga telah mengembangkan framework PHP bernama Prado. Oleh karena itu tak heran jika Qiang juga mengadopsi teknik-teknik yang dipakai pada Prado saat mengembangkan Yii. Selain terinspirasi oleh Prado, Yii juga terinspirasi oleh framework luar yaitu Ruby On Rails terutama pada mekanisme ORM nya. Dan masih banyak lagi yang menginspirasi Yii framework seperti Symfony dan Joomla. [6]

**2.3 Analisa**

Analisa adalah hal yang pertama kita lakukan setelah kita mendapatkan spesifikasi kebutuhan pengguna (SRS). Analisa bertujan untuk mendapatkan pemahaman secara keseluruhan tentang sistem yang akan kita kembangkan berdasarkan masukan dari calon pengguna (kadang ditambah dengan pendapat/masukan dari beberapa pihak manajemen, dan sebagainya). Hasil utama dari analisa adalah pemahaman sistem seutuhya sebagai persiapan menuju ke tahap perancangan. Analisa dilakukan dengan menggambarkan 3 aspek dari suatu objek: struktur statis, struktur dinamis, serta tranformasi. [7]

* + 1. **Rancangan System**

Adalah proses pengembangan spefikasi sistem baru berdasarkan hasil rekomendasi anaisa sistem. Dalam tahap perancanagn, tim kerja desain harus merancang spesifikasi yang dibutuhkan dalam berbagau kertas kerja. Kertas kerja itu harus memuat berbagai urian mengenai input,proses, dan output darisistem yang diusulkan.

1. **Flowchat/Flowmap**

Flowchard atau bagan alur merupakan metode untuk menggambarkan tahap-tahap peneyelesaian masalah(prosedur) beserta aliran data dengan simbol-simbol standar yang mudah dipahami. Dalam kehidupan sehari-hari, flowchart banyak digunakan di pusat-pusat layanan seperti kantor pemerintahan, banaj, rumah sakit, organisasi masyarakat, dan prusahaan. Tujuan utama penggunaan flowchart adalah untuk menyederhanakan rangkaian proses atau prosedur untuk memudahkan pemahaman pengguna terhadap informasi tersebut.

1. **UML**

UML (Unified Modeling Language*)* adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang atau membuat software pemodelan bahasa berorientasi objek. Secara khusus, Unified Modeling Language (UML) menspesifikasikan langkah-langkah penting dalam pengambilan keputusan analisis, perancangan serta implementasi dalam sistem yang sangat bernuansa perangkat lunak (software intensive system). Dalam upaya-nya tersebut,UML menyediakan delapan jenis diagram yang dapat dikelompokkan. [8] Kedelapan jenis diagram untuk UMLadalah:

1. **Usecase**

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Diagram ini sangat penting terutama untuk memodelkan ataupun mengorganisasikan perilaku dari sistem yang dibutuhkan pengguna . Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

1. **Class Diagram**

Bersifat statis tetapi sering pula memuat kelas-kelas aktif dan memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, serta relasi-relasi

1. **State Diagram**

State Diagram bersifat dinamis yang memperlihatkan state – state dari sistem, memuat state, transisi, event, serta aktivitas.

1. **Activity Diagram**

Merupakan tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem .

1. **Sequence Diagram**

Menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya). Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu.

1. **Collaboration Diagram**

Collaboration diagram juga menggambarkan interaksi antar objek seperti sequence diagram, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek.

1. **Component Diagram**

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen, termasuk ketergantungan (dependency) di antaranya.

1. **Deployment**

Deployment menggambarkan detail bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, server ) ,bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal . Diagram ini juga memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (run-time). Digram ini sangat berguna saat aplikasi kita berlaku sebagai aplikasi yang dijalankan pada banyak mesin .

**2.4 Sistem**

Berikut pengertian dan definisi sistem menurut beberapa ahli:

**2.4.1** Sistem adalahmengemukakan bahwa 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.. [9]

**2.5 Online**

[Pengertian Online adalah](http://temukanpengertian.blogspot.com/2013/06/pengertian-online-online-adalah-online.html)keadaan komputer yang terkoneksi/ terhubung ke jaringan Internet. Sehingga apabila komputer kita online maka dapat mengakses internet/ browsing, mencari informasi-informasi di internet.[10]

**2.6 Website**

Website adalah suatu [halaman web](https://id.wikipedia.org/wiki/Halaman_web) yang saling berhubungan yang umumnya berada pada [peladen](https://id.wikipedia.org/wiki/Peladen) yang sama berisikan kumpulan informasi yang disediakan secara perorangan, kelompok, atau [organisasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Organisasi). Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah [server web](https://id.wikipedia.org/wiki/Server_web) yang dapat diakses melalui jaringan seperti [Internet](https://id.wikipedia.org/wiki/Internet), ataupun [jaringan wilayah lokal](https://id.wikipedia.org/wiki/Jaringan_wilayah_lokal) (LAN) melalui alamat Internet yang dikenali sebagai [URL](https://id.wikipedia.org/wiki/URL).

Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di Internet disebut pula sebagai [World Wide Web](https://id.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web) atau lebih dikenal dengan singkatan WWW. Meskipun setidaknya halaman beranda situs Internet umumnya dapat diakses publik secara bebas, pada prakteknya tidak semua situs memberikan kebebasan bagi publik untuk mengaksesnya, beberapa situs web mewajibkan pengunjung untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota, atau bahkan meminta pembayaran untuk dapat menjadi aggota untuk dapat mengakses isi yang terdapat dalam situs web tersebut, misalnya situs-situs yang menampilkan [pornografi](https://id.wikipedia.org/wiki/Pornografi), situs-situs berita, layanan [surel](https://id.wikipedia.org/wiki/Surat_elektronik) (*e-mail*), dan lain-lain. Pembatasan-pembatasan ini umumnya dilakukan karena alasan keamanan, menghormati privasi, atau karena tujuan komersil tertentu.

Sebuah [halaman web](https://id.wikipedia.org/wiki/Halaman_web) merupakan [berkas](https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas) yang ditulis sebagai [berkas teks biasa (plain text)](https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas_ASCII) yang diatur dan dikombinasikan sedemikian rupa dengan instruksi-instruksi berbasis [HTML](https://id.wikipedia.org/wiki/HTML), atau [XHTML](https://id.wikipedia.org/wiki/XHTML), kadang-kadang pula disisipi dengan sekelumit [bahasa skrip](https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_skrip). Berkas tersebut kemudian diterjemahkan oleh [peramban web](https://id.wikipedia.org/wiki/Peramban_web) dan ditampilkan seperti layaknya sebuah halaman pada [monitor komputer](https://id.wikipedia.org/wiki/Monitor_komputer).

Halaman-halaman web tersebut diakses oleh pengguna melalui protokol komunikasi jaringan yang disebut sebagai [HTTP](https://id.wikipedia.org/wiki/HTTP), sebagai tambahan untuk meningkatkan aspek keamanan dan aspek privasi yang lebih baik, situs web dapat pula mengimplementasikan mekanisme pengaksesan melalui protokol [HTTPS](https://id.wikipedia.org/wiki/HTTPS). [11]

**2.7 Informasi**

Informasi adalah jenis acara yang mempengaruhi suatu negara dari sistem dinamis. Para konsep memiliki banyak arti lain dalam konteks yang berbeda. Informasi bisa di katakan sebagai pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi. [12]

**2.8 Rancangan DataBase**

Perancangan Database adalah proses untuk menentukan isi dan penhgaturan data yang dibutuhkan untuk mendukung berbagai rancengan sistem.[13]

**2.8.1Power Designer**

Adalah sebuah paket program desain tools yang digunakan untuk membuat Visualisasi Dokumentasi dan mendesain suatu perangkat.

**2.8.2Kamus Data**

Kamus data merupakan karakteristik dari penyimpanan data, termasuk nama, keterangan, alias, isi, dan organisasi. Kamus data diperlukan untuk menjelaskan semua data yang digunakan sistem.

Kamus data merupakan suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store. [17]