

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Adapun pada penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian penulis oleh Muhammad Hanif Muhsin (2016) dengan judul ‘Sistem Informasi Akademik Pada Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) Kanira’ bertujuan merancang sistem informasi penjadwalan, pendaftaran, pembayaran, absensi, pengisian daftar nilai, pencatatan tamu dan pembuatan sertifikat. Dengan adanya bantuan teknologi sistem informasi dapat membantu agar penginputan dan pencarian data dapat dilakukan dengan mudah, cepat dan akurat [4].

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Hanif Muhsin adalah, peneliti sama-sama melakukan penelitian dengan objek Lembaga Pelatihan Kerja.

Perbedaannya adalah penelitian yang dilakukan Muhammad Hanif Muhsin berbasis desktop dan adanya pencatatan tamu sedangkan yang diteliti penulis berbasis Web dan tidak adanya pencatatan tamu.

Penelitian kedua terkait dengan sistem informasi akademik yang sudah banyak diteliti seperti oleh Diding Surtadi (2010) dengan judul ‘Sistem Informasi akademik Berbasis Web Pada SMPN 1 Cimerak’ yang bertujuan untuk merancang dan membuat sistem informasi akademik berbasis web yang ada di

SMPN1 Cimerak-ciamis, sehingga dalam upaya promosi sekolah dan meningkatkan mutu pelayanan akademik terhadap siswa serta kegiatan-kegiatan yang lainnya dapat berjalan dengan baik, karena itu merupakan faktor yang sangat penting dalam upaya meningkatkan kualitas sekolah [5].

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Diding Surtadi adalah, peneliti sama-sama membuat Sistem Informasi Akademik berbasis Web.

Perbedaannya adalah penelitian yang dilakukan oleh Diding Surtadi dibuat untuk Sekolah sedangkan penelitian penulis dibuat untuk Lembaga Pelatihan Kerja.

**Tabel 2. 1 Tabel Persamaan dan Perbedaan dari Penelitian Terdahulu**

<b>JUDUL</b>	<b>PERBEDAAN</b>	<b>PERSAMAAN</b>
Sistem Informasi Akademik Pada Lembaga Pelatihan Kerja (LPK) Kanira	Perbedaannya adalah penelitian yang dilakukan Muhammad Hanif Muhsin berbasis desktop dan adanya pencatatan tamu sedangkan yang diteliti penulis berbasis Web dan tidak adanya pencatatan tamu.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Hanif Muhsin adalah, peneliti sama-sama melakukan penelitian dengan objek Lembaga Pelatihan Kerja.
Sistem Informasi akademik Berbasis	Perbedaannya adalah penelitian yang dilakukan oleh Diding Surtadi dibuat untuk Sekolah	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Diding

Web Pada SMPN 1 Cimerak	sedangkan penelitian penulis dibuat untuk Lembaga Pelatihan Kerja.	Surtadi adalah, peneliti sama-sama membuat Sistem Informasi Akademik berbasis Web.
-------------------------	--	--

## 2.2 Sistem

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. Sedangkan menurut Murdick, R.G, (1991: 27) mengatakan sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau prosedur-prosedur / bagian-bagian pengolahan yang mencari suatu tujuan tertentu [6].

## 2.3 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (event) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu. Sedangkan pengertian informasi menurut Gordon B. Davies, informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang [6].

## **2.4 Sistem Informasi**

Sistem informasi terbagi menjadi dua macam, yaitu sistem informasi manual dan sistem informasi berbasis komputer yang biasa disebut Computer Based Information System (CIBS), dengan kata lain komputer merupakan suatu alat yang berperan penting dalam setiap melakukan pengolahan data dan pengambilan keputusan [7].

## **2.5 Akademik**

Menurut Imelda & M. Erik didalam skripsi Ferri Agustian yang berjudul ‘Sistem Informasi Akademik Pada SMPN 1 PAMARICAN KABUPATEN CIAMIS Berbasis Desktop’ Akademik adalah sistem yang .memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan akademik, dimana dalam hal ini pelayanan yang diberikan yaitu seperti, penyimpanan data untuk siswa baru, menentukan kelas, menentukan jadwal pelajaran, pembagian kelas dan wali kelas, proses penilaian dan sebagainya, serta mengelolah semua hal yng berhubungan dengan kegiatan akademik [8].

Definisi akademik menurut I Pangaribuan dan F Subakti, Akademik merupakan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pendidikan secara umum guna menghasilkan informasi yang berhubungan dalam kegiatan pendidikan [9].

## **2.6 Sistem Informasi Akademik**

Sistem informasi akademik dapat kita simpulkan sebagai suatu sistem yang dirancang atau dibangun untuk melakukan segala kegiatan atau pengolahan data akademik sehingga menjadi informasi yang berguna. Kegiatan akademik dapat

mencakup beberapa hal, mulai dari pengolahan Penjadwalan, Pendaftaran, Pembayaran, Absensi, Pengisian daftar nilai dan lain sebagainya [4, p. 4].

Definisi dari Sistem Informasi Akademik (SIKAD) menurut Julian Chandra W adalah suatu sistem yang mengolah data-data akademik pada suatu instansi pendidikan baik formal maupun informal dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi. Secara umum data-data yang diolah dalam sistem informasi akademik meliputi data guru, data siswa, data mata pelajaran dan jadwal mengajar dan data-data lain yang bersifat umum berdasarkan kebutuhan masing-masing lembaga pendidikan. Secara singkat sistem informasi akademik dapat diartikan aplikasi untuk membantu memudahkan pengelolaan data-data dan informasi yang berkaitan dengan instansi Pendidikan [10]. Berdasarkan pada definisi diatas dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Akademik merupakan sistem yang mengelola data akademik dan memprosesnya sehingga memudahkan pengelolaan data dan informasi yang berkaitan dengan instansi pendidikan.

## **2.7 Website**

Website adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video ) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protokol) dan untuk mengakses menggunakan perangkat lunak yang disebut browser [11].

## **2.8 Basis Data**

Basis data terdiri atas dua kata, yaitu Basis dan Data. Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang atau berkumpul. Sedangkan data

adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan dan sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks gambar, bunyi atau kombinasinya [6].

Basis data juga dikenal sebagai database, terdiri dari kata basis dan data. Data merupakan catatan atas kumpulan fakta yang mewakili suatu objek. Data memiliki ciri bersifat mental dan tidak memiliki konteks, sedangkan basis atau base dapat diartikan sebagai markas, tempat berkumpul suatu objek atau representasi suatu objek . Basis data adalah kumpulan data yang saling berelasi. Data sendiri merupakan fakta mengenai objek, orang dan lain-lain. Data dikatakan dengan nilai angkat, deretan karakter atau symbol [12].

## **2.9 HTML**

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa markup yang umum digunakan untuk membuat halaman web. Sebenarnya HTML bukanlah sebuah bahasa pemrograman. Apabila di tinjau dari namanya, HTML merupakan bahasa markup atau penandaan terhadap sebuah dokumen teks. Tanda tersebut di gunakan untuk menentukan format atau style dari teks yang di tandai [13].

## **2.10 PHP**

Hypertext preprocessor (PHP) adalah bahasa pemrograman web berupa script yang dapat diintegrasikan dengan HTML [14].

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis PHP banyak dipakai untuk pemrograman situs WEB dinamis. Karena PHP merupakan server-

side scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirim ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin PHP dirancang untuk membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web [15].

### **2.11 Code Igniter (CI)**

Code Igniter adalah framework pengembangan aplikasi (Application Development Framework) dengan menggunakan PHP, suatu kerangka untuk bekerja atau membuat program dengan menggunakan PHP yang lebih sistematis [16]. Pemrogram tidak perlu membuat program dari awal(from scratch), karena CI menyediakan sekumpulan library yang banyak yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan umum, dengan menggunakan antar muka dan struktur logika yang sederhana untuk mengakses librarinya. CI merupakan framework yang memiliki lisensi bebas untuk digunakan, karena menggunakan lisensi open-source Apache/BSD dan pertama kali dikembangkan oleh Rick Ellis.

Dalam aplikasi MVC, view hanya menampilkan informasi, controller menangani dan menanggapi masukan dan berinteraksi dengan pengguna. Dengan pola MVC, membuat aplikasi dengan memisahkan berbagai aspek dari aplikasi(logika input, bisnis dan antarmuka), ada bagian penampil data(view), penyedia atau pemroses data(model) dan pengendali program(controller).

Framework CI merupakan framework yang memiliki dokumentasi yang jelas dan lengkap, yang memudahkan pengembang untuk mempelajari dengan mudah. CI dapat digunakan dengan menggunakan server web Apache karena CI dirancang dan dikembangkan dengan acuan Apache. Secara umum CI menyediakan dan memberikan [17]:

- Suatu kerangka kerja dengan jejak yang sedikit (small footprint)
- Kinerja yang bagus.
- Kompatibilitas dengan akun hosting standar yang terpasang dengan perbedaan versi dan konfigurasi.
- Suatu kerangka kerja yang memerlukan hampir tidak memerlukan konfigurasi.
- Suatu kerangka kerja yang tidak memerlukan untuk menggunakan baris perintah (command line).
- Suatu kerangka kerja yang tidak mengharuskan bekerja dengan aturan pengkodean yang mengikat/membatasi.
- Suatu aturan yang tidak mengharuskan bisa dipaksa menggunakan suatu bahasa templating (walaupun CI menyediakan suatu parser untuk template).
- Suatu dokumentasi kerangka kerja yang menyeluruh dan jelas.

Adapun beberapa fitur-fitur dari CI:

- Sistem berbasis model-view-control.
- Memiliki fitur class database yang mendukung beberapa platform.
- Adanya dukungan database dengan active record.

- Class untuk pengiriman email yang mendukung lampiran(attachment), email dengan HTML/teks, menggunakan berbagai protocol(sendmail, SMTP, dan mail).
- Class untuk upload file, kalender, user agent, encoding zip, trackback.
- URL yang bersahabat dengan search engine.
- Library fungsi helper yang banyak.

## **2.12 MySQL**

Menurut Wahana Komputer (2010:21), MySQL adalah database server open source yang cukup populer keberadaannya. Dengan berbagai keunggulan yang dimiliki, membuat software database ini banyak digunakan oleh praktisi untuk membangun suatu project. Adanya fasilitas API (Application Programming Interface) yang dimiliki oleh Mysql, memungkinkan bermacam-macam aplikasi Komputer yang ditulis dengan berbagai bahasa pemrograman dapat mengakses basis data MySQL [18].

## **2.13 Flowmap**

Flowmap memberikan gambaran tentang aliran atau perpindahan dokumen yang berjalan. Pembuatan flowmap bertujuan untuk mengetahui lebih jelas aliran maupun perpindahan data-data yang ada, sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangannya 15. Bagan alir dokumen merupakan diagram yang mengajukan aliran data berupa formulir ataupun keterangan berupa dokumentasi yang mengalir dalam suatu sistem. Adapun fungsi dari flowmap adalah mempermudah penggambaran aliran data yang berupa dokumen sistem yang sedang berjalan maupun sistem yang diusulkan [18].

## **2.14 Data Flow Diagram (DFD)**

Data flow Diagram merupakan gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam obyek kemudian melewati suatu proses yang mentransformasikan ke tujuan yang lain, yang ada pada objek lain [19].

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluaran dari sistem, dimana data di simpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut [20].

## **2.15 Entity Relationship Diagram**

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas”. Proses memungkinkan analisis menghasilkan struktur basis data dapat disimpan dan diambil secara efisien [21].

Simbol-Simbol dalam Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebagai berikut:

- a. Entitas: suatu yang nyata atau abstrak yang mempunyai karakteristik dimana kita akan menyimpan data.
- b. Atribut: ciri umum semua atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu.
- c. Relasi: hubungan alamiah yang terjadi antara satu atau lebih entitas.
- d. Link: garis penghubung atribut dengan kumpulan entitas dan kumpulan entitas dengan relasi.

## **2.16 Kamus Data**

Kamus data adalah Kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pendefinisian setiap field atau file di dalam sistem.

Mendefinisikan kamus data adalah Kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pendefinisian setiap field atau file di dalam sistem [20]