

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sejarah**

Unit Pelaksana Teknis Bahasa (UPT Bahasa) IIB Darmajaya sebelumnya dikenal sebagai Pusat Pengembangan Bahasa dan Pelatihan IIB Darmajaya pada tahun 2015. Karena perkembangan IIB Darmajaya, Pusat Pengembangan Bahasa dan Pelatihan IIB Darmajaya telah berubah menjadi *Technical Implementation Unit Bahasa (UPT Bahasa) IIB Darmajaya* setelah tahun 2015.

Semua orang juga mengenal UPT Bahasa sebagai Pusat Bahasa Darmajaya. Pusat Bahasa Darmajaya menawarkan pelatihan bahasa Inggris intensif untuk mahasiswa dan dosen di IBI Darmajaya secara internal. Karena perkembangan eraini, program ini juga merangkul kampus luar (masyarakat umum) sehingga Pusat Bahasa Darmajaya memiliki pelatihan bahasa Inggris untuk bagian internal dan eksternal.

Pusat Bahasa Darmajaya selalu memberikan inovasi dan kreativitas untuk pengajaran bahasa Inggris dalam rangka meningkatkan kompetensi bahasa Inggris siswa. Inovasi dan kreativitas ini menjadi akuntabilitas Pusat Bahasa Darmajaya sebagai upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia, kinerja pengajaran, dan pelayanan dan pemasaran sehingga kepuasan dan permintaan konsumen terjamin.

#### **2.2 Sistem**

Sistem adalah sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. Model umum sebuah sistem adalah *input*, proses, dan *output*. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Selain itu, sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem [1]. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut:

- 1) Komponen Sistem (*Component*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen- komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar atau sering disebut “supra sistem”.

2) Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

3) Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak, maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

4) Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber- sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5) Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan kedalam sistem tersebut masukkan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, “Program” adalah *maintenance* input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan “Data” adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6) Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi *input* bagi subsistem lain.

7) Pengolahan Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran, contohnya adalah sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

8) Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat *deterministic*. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuan yang telah direncanakan.

### 2.3 Informasi

Informasi pada dasarnya adalah himpunan data yang telah diolah menjadi sesuatu yang memiliki arti dan kegunaan lebih luas". Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya [2]

### 2.4 Sistem Informasi

sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan, yang bekerja untuk mengumpulkan dan menyimpan data serta mengolahnya untuk menjadi informasi yang digunakan [3]

### 2.5 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena beberapa hal yaitu: [4]

- 1) Adanya permasalahan – permasalahan yang timbul di sistem yang lama

- 2) Untuk meraih kesempatan – kesempatan (*opportunities*)
- 3) Adanya intruksi – intruksi (*derivatives*)

Dengan dikembangkannya sistem yang baru, maka diharapkan terjadi peningkatan – peningkatan di sistem yang baru. Peningkatan – peningkatan ini berhubungan dengan PIECES.







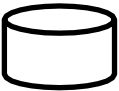



- a) *Performance* (kinerja), peningkatan terhadap sistem yang baru sehingga menjadi lebih efektif. Kinerja dapat diukur dari throughput dan response time. Throughput adalah jumlah dari pekerjaan yang dapat dilakukan suat saat tertentu.
- b) *Information* (informasi), peningkatan terhadap kualitas informasi yang disajikan.
- c) *Economy* (ekonomis), peningkatan terhadap manfaat – manfaat atau keuntungan – keuntungan atau penurunan – penurunan biaya yang terjadi.
- d) *Control* (pengendalian), peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan – kesalahan serta kecurangan – kecurangan yang akan terjadi.
- e) *Efficiency* (efisiensi), peningkatan terhadap efisiensi operasi. Efisiensi berbeda dengan ekonomis. Bila ekonomis berhubungan dengan jumlah sumber daya yang digunakan, efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber daya tersebut digunakan dengan pemborosan yang paling minim. Efisiensi dapat diukur dari outputnya dibagi dengan inputnya.
- f) *Services* (pelayanan), peningkatan terhadap pelayanan yang diberikan oleh sistem

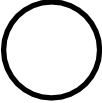



## 2.6 Tools-Tools Pengembangan Sistem

- 1) Dokumen flowchart

flowchart merupakan sebuah diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran algoritma atau proses yang menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak, beserta urutannya dengan menghubungkan masing-masing langkah tersebut menggunakan tanda panah.

**Tabel 2.1** Simbol Flowchart

Jenis	Simbol	Nama	Keterangan
<i>Input/ output</i>		Dokumen	Menunjukkan dokumen atau laporan
		<i>Multi Document</i>	Menunjukkan dokumen yang dicetak sama untuk kepentingan tertentu
		<i>Display</i>	Menunjukkan informasi yang ditampilkan dalam sebuah alat seperti monitor PC
		<i>Manual Input</i>	Data yang dimasukkan melalui alat input seperti keyboard dan barcode
Proses		<i>Computer Process</i>	Menunjukkan proses yang dilakukan oleh komputer
		<i>Manual Process</i>	Menunjukkan proses yang dilakukan manual
<i>Storage</i>		<i>Magnetic Disc</i>	Data disimpan di <i>magnetic disc</i> secara permanen
		<i>Database</i>	Menyimpan data dalam sebuah <i>database</i>
<i>Flow</i>		<i>Documen Processing flow</i>	Arah aliran dokumen atau <i>flowprocess</i>
		<i>On Page Connector</i>	Menghubungkan proses dalam program yang sama

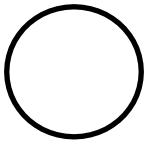


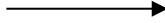
			
		<i>Off Page Connector</i>	Menghubungkan proses beda halaman
Lainnya		<i>Decision</i>	Menunjukkan pengambilan keputusan dalam suatu kondisi
		<i>Start/End</i>	Menunjukkan untuk memulai dan berhenti

## 2.. DFD (*Data Flow Diagram*)

*Data Flow Diagram (DFD)* atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*Output*). DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail

DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi. Oleh karena itu, DFD lebih sesuai digunakan untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan diimplementasikan menggunakan program-program terstruktur membagi-bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur.[6]

**Tabel 2.2** Simbol Data Flow Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.		Proses atau fungsi atau prosedur. Pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program. Catatan: nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.
2.		File atau basis data atau penyimpanan ( <i>storage</i> ). Pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel pada basis data <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> , <i>Conceptual Data Model (CDM)</i> , <i>Physical Data Model (PDM)</i> .
3.		Entitas luar ( <i>external entity</i> ) atau masukan ( <i>input</i> ) atau keluaran ( <i>output</i> ) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan. Catatan : nama yang digunakan masukan ( <i>input</i> ) atau keluaran ( <i>output</i> ) biasanya berupa kata benda.
4.		Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan ( <i>input</i> ) atau keluaran ( <i>output</i> ).

### 3) Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga *user* dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output* dan komponen *data store*. Pembentukan kamus data didasarkan pada alur data yang terdapat pada

DFD. Kamus data digunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*Input*) dan Keluaran (*Output*) dapat dipahami secara umum.[5] Berikut contoh tampilan format kamus data pada gambar 2.1.

Nama Database: Nama

Tabel: Primary Key:

Foreign Key:

Nama Field	Type	Size	Kondisi	Keterangan

**Gambar 2.1** Format Kamus Data

#### 4) Basis Data

Setelah mengetahui berbagai alat-alat yang digunakan dalam metode terstruktur, peranan *database* merupakan hal yang penting untuk dipahami dalam pembuatan rancangan database. Basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi atau pembuatan informasi tersedia saat dibutuhkan. [8] Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *database* adalah sekumpulan informasi yang berhubungan dengan subjek atau tujuan tertentu seperti melacak pesanan konsumen, *maintaining inventory* atau pada umumnya mengumpulkan semua data yang berhubungan pada satu tempat. Data tersebut dapat disimpan, dimanipulasi dan digunakan dalam banyak cara. Ada beberapa istilah yang perlu diperhatikan dalam perancangan database, istilah-istilah tersebut yaitu :

##### 1) *Entity*

Suatu objek yang dapat dibedakan dengan yang lainnya.

##### 2) *Attribute/field*

Merupakan karakteristik yang menjadi ciri entitas.

##### 3) *Record*

Kumpulan dari suatu *field* atau *attribute* yang menginformasikan mengenai entitas tertentu.



#### 4) *File/table*

Kumpulan *record* sejenis yang berbeda data *value* nya yang saling berhubungan. Di dalam *database* juga terdapat beberapa *attribute-attribute key (relational key)* yang diantaranya adalah sebagai berikut :

##### a) *Candidate key*

*attribute* yang berada didalam relasi yang biasanya mempunyai nilai-nilai unik.

##### b) *Primary key*

*candidate key* yang dipilih untuk mengidentifikasi entitas secara unik.

##### c) *Foreign Key*

*attribute key* dengan domain yang sama yang menjadikan ciri utama dari sebuah relasi tetapi pada relasi lain *attribute* tersebut hanya *attribute* biasa.

##### d) *Alternate key*

*candidate key* yang tidak dipilih sebagai *primary key*.

## 2.7 Teori Pemograman

Pada sub ini akan dijelaskan beberapa teori mengenai pengembangan aplikasi yang akan mendukung sistem informasi, seperti aplikasi pendukungnya, database yang akan digunakan dan report generator yang akan digunakan.

### 2.7.1 Xampp

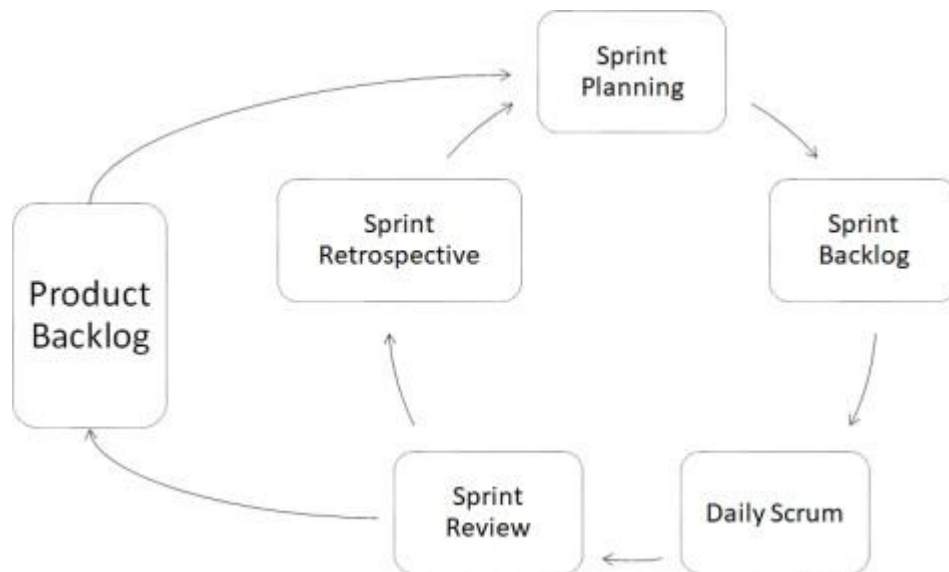
Xampp merupakan singkatan dari X (empat system operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP*, *Perl*. *Xampp* merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam paketnya sudah terdapat *Apache (web server)*, *MySQL (database)*, *PHP (server side scripting)*, *Perl*, *FTP server*, *phpMyAdmin* dan berbagai pustaka bantu lainnya. Dengan menginstall *Xampp* maka tidak perlu lagi [3] melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache*, *PHP* dan *MySQL* secara manual. *Xampp* akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk Anda. Versi *Xampp* yang ada saat ini adalah Versi 1.7.3 yang terdiri atas :

1. *Apache 2.2.14 (IPv6 enabled) + OpenSSL 0.9.8l*

2. *MySQL 5.1.41 + PBXT engine*
3. *PHP 5.3.1*
4. *phpMyAdmin 3.2.4*
5. *Perl 5.10.1*
6. *FileZilla FTP server 0.9.33 Mercury Mail Transport System*

## 2.8 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah dengan pendekatan scrum. Model kerangka kerja ini ideal untuk proyek yang sering berubah dan memiliki tenggat waktu yang pendek. Strategi ini ditujukan untuk kelompok yang terdiri dari tiga sampai sembilan orang yang pekerjaannya dibagi ke dalam istilah sprint untuk menyelesaikan satu lingkup pekerjaan dalam jangka waktu yang ditentukan. Tim berkumpul setiap hari untuk meninjau kemajuan dalam pertemuan yang dikenal sebagai daily scrum [6]. Langkah pengembangan sistem dengan model scrum ditunjukkan pada Gambar 3.



**Gambar 2.2** Tahapan Penelitian

Keunggulan dari metode *scrum* ini di antaranya adalah kemudahan beradaptasi, membuatnya mudah untuk memperbarui dan membuat perubahan secara teratur. Membantu manajer mengukur produktivitas individu dengan meningkatkan kecepatan proses pengembangan dan mengembalikan proyek yang

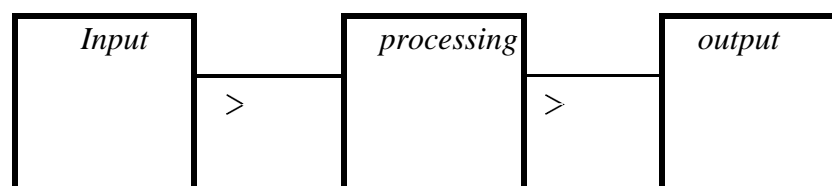
lambat ke jalurnya. Tim pengembang memegang sebagian besar keputusan. Hal ini memungkinkan individu untuk berkonsentrasi dan menjadi lebih termotivasi. Selain itu, strategi ini meningkatkan komunikasi dan produktivitas tim. Sedangkan kelemahannya adalah sangat baik untuk aplikasi skala kecil yang berubah dengan cepat. Aplikasi skala besar tidak disarankan menggunakan strategi ini. Memecah pengembangan produk menjadi sprint yang lebih kecil membutuhkan persiapan yang cermat. Untuk menggunakan strategi ini, dibutuhkan orang-orang berpengalaman yang telah mengerjakan proyek yang sebanding dengan yang dikerjakan sekarang. Anggota tim harus memiliki berbagai keterampilan untuk membantu mereka melakukan pekerjaan di luar bidang kompetensi mereka

## 2.9 Database

Data dapat didefinisikan sebagai bahan keterangan tentang kejadian – kejadiannyata atau fakta – fakta yang dirumuskan dalam sekelompok lambang tertentu yang tidak acak, yang menunjukkan jumlah, tindakan, atau hal [7]

Database adalah kumpulan file – file yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada.. Jadi pengolahan data elektronik adalah manipulasi dari data kedalam bentuk yang lebih berarti berupa suatu informasi dengan menggunakan suatu alat elektronik, yaitu komputer.

Suatu proses pengolahan data terdiri dari tiga tahapan dasar yaitu input, processing, dan output. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.3.



**Gambar 2.2** Siklus pengolahan data

### 2.9.1 Masukan (*input*)

Merupakan proses masukan data kedalam proses komputer lewat alat input.

### 2.9.2 Memproses (*processing*)

Merupakan proses pengolahan data dari data yang sudah dimasukan yang dilakukan oleh alat pemrosesan.

### 2.9.3 Keluaran (*output*)

Merupakan proses menghasilkan output dari hasil pengolahan data ke alat. Output yaitu berupa informasi.

Basis Data dibentuk dari kumpulan file. File didalam pemrosesan aplikasi dapat dikategorikan kedalam beberapa tipe diantaranya sebagai berikut:

#### 1) File Induk (*Master file*)

Didalam aplikasi, file ini merupakan file yang penting. File ini tetap harus ada selama hidupnya sistem. File induk dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu:

- a) File Induk Acuan (*Referensi Master File*) : File ini yang nilai record nya relatif statis.
- b) File Induk Dinamik (*Dynamic Master File*) : File induk yang nilai recordnya sering dimutakhirkan sebagai suatu akibat dari suatu transaksi.

#### 2) File Transaksi (*Transaction File*)

File ini digunakan untuk merekam data hasil dari suatu transaksi.

#### 3) File Laporan (*Report file*)

Merupakan salinan dari file – file yang masih aktif di basis data pada suatu periode.

#### 4) File Sejarah (*History File*)

Yaitu file yang berisi data masa lalu yang sudah tidak aktif lagi tetapi perlu disimpan untuk keperluan dimasa mendatang .

#### 5) File Pelindung (*Back Up*)

File pelindung merupakan salinan dari file – file yang masih aktif di database pada suatu saat tertentu. File ini digunakan sebagai cadangan atau pelindung bila file database yang aktif rusak atau hilang.

#### 6) File Kerja (*workin file*)

File kerja disebut juga dengan file sementara (*memory file*) atau *scratch file*. File ini dibuat oleh suatu proses program secara sementara karena memori komputer tidak mencukupi atau menghemat pemakaian memori selama proses dan akan dihapus bila proses telah selesai.

Teori – teori yang perlu diperhatikan untuk merancang database adalah:

- a) *Entitas* suatu objek yang dapat dibedakan dengan yang lainnya.

- b) *Atribut* karakteristik yang menjadi ciri *entitas*.
- c) *Field* suatu informasi mengenai suatu *entitas* yang mempunyai arti.
- d) *Record* kumpulan dari suatu *field* informasi mengenai *entitas*
- e) tertentu atau kumpulan dari item data yang saling berhubungan.
- f) *File* kumpulan *record* yang saling berhubungan Relasi dapat dikategorikan menjadi tiga macam, yaitu:

- a. *One to one Relationship 2 file/ 1-to-1*

Jenis kerelasiaan 1-ke-1 terjadi jika setiap nilai pada suatu relasi hanya mengimplementasikan sebuah nilai pada relasi yang lain yang direlasikan secara logik, jenis kerelasiaan ini jarang dijumpai dalam rancangan basis data.

- b. *One to many Relationship 2 file/ 1-to-n*

Jenis kerelasiaan 1-ke-n terjadi jika setiap nilai pada suatu relasi hanya mengimplementasikan banyak nilai (lebih dari satu) nilai pada relasi lain yang direlasikan secara logik.

- c. *Many to Many Relationship 2 file / n-to-n*

Jenis kerelasiaan n-ke-n terjadi jika setiap nilai pada suatu relasi hanya mengimplementasikan banyak nilai (lebih dari satu) nilai pada relasi lain yang direlasikan secara logik.

Istilah – istilah yang ada pada tabel:

- a) *Candidate key* adalah atribut yang berada di dalam relasi yang biasanya mempunyai nilai – nilai unik.
- b) *Primary key* adalah *candidate key* yang dipilih untuk mengidentifikasi entitas secara unik.
- c) *Foreign key* adalah *atribut key* dengan domain yang sama yang menjadikan ciri utama pada sebuah relasi tetapi pada sebuah relasi pada relasi lain atribut tersebut hanya sebagai atribut.
- d) *Alternatif key* adalah *candidate key* yang dipilih sebagai *primary key*

## 2.10 Pengkodean

### 2.10.1 Kode Numerik

Kode numerik adalah cara pengkodean akun berdasarkan nomor urut, yang dapat dimulai dari angka 1,2,3 dan seterusnya.

### **2.10.2 Kode Desimal**

Kode Desimal adalah cara pemberian kode dengan menggunakan lebih dari satu angka mempunyai makna atau karakter sendiri. Kode desimal dapat dibedakan atas kode kelompok, kode blok dan kode stelsel desimal.

### **2.10.3 Kode Mnemonik**

Kode mnemonik adalah cara pengkodean dengan menggunakan huruf tertentu, misalnya akun harta dengan kode H, akun hutang dengan kode huruf U dan akun modal dengan huruf M.

### **2.10.4 Kode dengan sistem kombinasi huruf dan angka**

Adalah cara pengkodean dengan kombinasi huruf dan angka. Misalnya, akun harta dengan huruf dan akun kas dengan menggunakan angka jika digabungkan menjadi H.L.101.

## **2.11 Internet**

Internet merupakan jaringan terbesar yang menghubungkan jutaan komputer yang tersebar diseluruh penjuru dunia dan tidak terikat pada suatu organisasi apapun. Dengan menggunakan jaringan ini, sebuah perusahaan dapat melakukan pertukaran informasi secara internal ataupun melakukan pertukaran informasi secara eksternal dengan organisasi-organisasi yang lain. Jaringan ini tersusun atas berbagai jenis komputer dan sistem operasi. Pada awalnya internet dibangun oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat dalam rangka untuk hubungan dengan para ilmuwan dan professor Universitas seluruh dunia. Kini internet dapat digunakan oleh siapa saja, untuk mengakses informasi apa saja, dan bahkan untuk melakukan transaksi bisnis [8].

Supaya dapat terhubung dengan internet, seorang pemakai dapat mengakses komputer pada perusahaan yang telah terkoneksi ke internet atau perlu menjadi pelanggan dari sebuah ISP (*Internet Service Provider*). ISP adalah organisasi komersial yang bergerak dibidang penyedia jasa akses ke internet. Beberapa contoh ISP di Indonesia yaitu seperti Indo.Net, Indosatnet, LinkNet, Wasantara Net [9]

## **2.12 Website**

*Website* adalah kumpulan halaman-halaman. Yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman”[9].

### 2.13 WWW (*World Wide Web*)

Sistem pengakses informasi dalam internet yang paling terkenal adalah *www (World Wide Web)* atau bisa dikenal dengan istilah *web*. *www* pertamakali diciptakan pada tahun 1991 di *CERN, Laboratorium Fisika Partikel* Eropa, Jenewa, Swiss. Tujuan awalnya adalah menciptakan media yang mudah untuk berbagi informasi diantara fisikawan dan ilmuwan. *Web* menggunakan protocol yang disebut dengan *HTTP (Hypertext Transfer Protocol)* yang berjalan pada *TCP/IP*. Dokumen ini diletakkan dalam sebuah *web server* (server yang melayani permintaan halaman *web*) dan diakses oleh klien (pengakses informasi) melalui perangkat lunak yang disebut dengan *web browser* atau sering disebut *browser* saja. Informasi yang terdapat pada *Web* disebut halaman *web (web page)*. Untuk mengakses sebuah halaman *web* dari *browser*, pemakai perlu menyebutkan *URL (Uniform Resource Locator)* sebagai contoh *URL* sebagai berikut: [Http://www.imd.com](http://www.imd.com)

### 2.14 Web Browser

*Web browser* adalah software yang digunakan untuk menampilkan informasi dari *server web*. *Software* ini kini telah dikembangkan dengan menggunakan *user interface* grafis, sehingga pemakai dapat dengan melakukan ‘*point andclick*’ untuk pindah antar dokumen. Dapat dikatakan saat inihanya ada empat *web browser GUI* yang populer yaitu : *Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera* dan *Mozilla, Google Chrome*..[10]

### 2.15 Bahasa pemrograman

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini meliputi:

- 1) *PHP*

*PHP* memiliki kepanjangan *Hypertext Preprocessor*, merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun salah satu website dinamis. *PHP* menyatu dengan kode *HTML*, dengan maksud adalah beda kondisi. *HTML* digunakan sebagai pondasi atau pembangun dari kerangka layout web, sedangkan *PHP* difungsikan sebagai proses nya, sehingga dengan adanya *PHP* tersebut sebuah web dapat dengan mudah untuk di-maintenance. *PHP* adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. *PHP* merupakan salah satu dari bahasa skrip yang dapat dibangun untuk membangun aplikasi web. Bahasa lain yang dapat digunakan untuk keperluan yang sama yaitu *ASP* (*Active Server Pages*) *JSP* (*Java Server Page*), *Java Servlet*, dll. Program *PHP* memiliki kerangka yang sangat sederhana. Kita dapat menggunakannya atau menyisipkan secara langsung di dalam kode *HTML*. Kode *PHP*, ditandai dengan tanda disebut *tag* `<?php` dan `?>`. Kode `<?php` digunakan untuk mengawali kode *PHP*, sedangkan `?>` untuk mengakhiri kode *PHP*. [9]

## 2) *HTTP*

3) *HTTP* (*Hypertext Transfer Protocol*) adalah suatu protokol yang menentukan aturan yang perlu diikuti oleh web browser dalam meminta atau mengambil suatu dokumen dan menyediakan dokumen yang diminta oleh browser. Protokol ini merupakan protokol standar yang digunakan untuk mengakses halaman *HTML*. Server *HTTP* umumnya digunakan untuk melayani dokumen hypertext, karena *HTTP* adalah protokol dengan overhead yang sangat rendah, sehingga pada kenyataannya navigasi informasi dapat ditambahkan langsung ke dalam dokumen.

## 4) *HTML*

*HTML* kependekan dari Hyper Text Markup Language. Dokumen *HTML* adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai web page. File - file *HTML* ini berisi instruksi- instruksi yang kemudian diterjemahkan dalam browser yang ada di computer client (user) sehingga informasinya dapat ditampilkan secara visual di computer pengguna (user)". [4]

## 5) *MySQL*

*MySQL* bukan termasuk bahasa pemrograman. *MySQL* merupakan salah satu database populer yang mendunia. Pada umumnya perintah yang sering digunakan dalam *MySQL* adalah *Select* (mengambil), *Insert* (menambah), *Update*



(mengubah), dan Delete (menghapus). *MySQL* bekerja dengan menggunakan bahasa basis data atau bahasa yang sering disebut dengan database Management System (*DBMS*). *Mysql* memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

a) *Portabilitas*.

*MySQL* dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux,FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

b) *Open Source*.

*MySQL* didistribusikan secara open source, dibawah lisensi GPLsehingga dapatdigunakan secara cuma-cuma.

c) *Multiuser*.

*MySQL* dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yangbersamaan tanpamengalami masalah atau konflik.

d) *Performance tuning*

*MySQL* memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana,dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

e) Perintah dan Fungsi.

*MySQL* memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah

f) *Select dan Where* dalam perintah (*query*).

g) Keamanan

*MySQL* memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yangmendetail serta sandi terenkripsi

h) Antar Muka.

*MySQL* memiliki antar muka (*interface*) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

**Tabel 2.3** Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Nama dan Tahun	Metode	Hasil
1	SISTEM INFORMASITUTE P	Rahmalia	Metode <i>Prototype</i>	Sebuahmediapromosi berbasis website

	DAN TOEFLITP ONLINE PADA UPT BAHASA UNIVERSITAS TANJUNGPURA MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN	Syahputri* 1, Anggi Andriyadi2, Handoyo Widi Nugroho3, Handi Yuga4, Taufik5] (2021 )		untukmeningkatkan promosi di UPT Bahasa dan <i>Training Center</i>
2	Prototype Development of Android-Based Thesis Information System at Institute Informatics and Business (IIB) Darmajaya Bandar Lampung	Arman Suryadi Karim1, Sutedi2, Melda Agarina3	<i>System development cycle</i>	untuk memperlancar proses konsultasi dan membantu lebih banyaksiswa menyelesaikan tesis/tugas akhir tanpa penundaan yang berarti.
3	PENERAPAN APLIKASI CRM UNTUK CAREER CENTRE PADA PERGURUAN TINGGI IBI DARMAJAYA	1Sri Karnila	Metode CRM	sesuai kebutuhan alumni dan perusahaan sehingga dapatmembina hubungan secara berkelanjutan antara alumnidan perusahaan –perusahaandengan perguruan tinggi.
4	Perancangan Website Program Studi Sistem Informasi Institut Informatika Dan Bisnis Darmajaya Bandar	Neni Purwati1, Halimah2, Agus Rahardi3	RUP ( <i>Rational Unified Process</i> )	memudahkan prodi SI untuk memberikan informasi kepada

	Lampung			<p>mahasiswa, alumni dandosen.</p> <p>Keamanan data sepenuhnya dipegang oleh admin prodi (SI). Semua informasi yang ada di <i>website</i> prodi (SI) diinputkan didalam database, sehingga masalah kesalahan penginputan informasi dapat diatasi.</p>
5	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEGIATAN SEMINAR NASIONAL BERBASIS WEB PADA INSTITUT INFORMATICS DAN BISNIS DARMAJAYA	Melda Agarina 1, Arman Suryadi Karim 2 (2019)	<i>Prototyping-Based Methodology.</i>	<p>memberikan kemudahan bagi pihak manajemen terkait pengelolaan dan inventarisasi data kegiatan seminar serta memberikan <i>feedback</i> yang cepat dan akurat bagi peserta seminar</p>
6	PERANCANGAN PROTOTYPE MEDIA PEMBELAJARAN ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA PUSAT	Sutedi	metode analisis dan desain sistem terstruktur SSAD ( <i>Structured System Analysis</i> )	<p>perancangan Prototype media pembelajaran berbasis web ini memungkinkan dalam kegiatan pelatihan dipusat</p>

	PELATIHAN INFORMATION ACCESS CENTER IBIDARMAJAYA		<i>Design</i> ).	pelatihan lebih menarik dan tidak membosankan serta terdapat studi kasus yang disertai dengan animasi- animasi guna mendukung pemahaman bagi peserta pelatihan
	Perancangan Sistem Informasi Penelusuran Data Alumni Berbasis Web.	Sutedi1)	Pendekatan Top-down	pertimbangan agar alumni dapat melaporkan perkembangan karirnya dimanapun dan kapanpun mereka ingin
8	SISTEM INFORMASITRY OUT BERBASIS WEB PADA SMK DARUL HUDA CAMPANG RAYA SUKABUMI BANDAR LAMPUNG	Deni Impantri1, Halimah2	Metode <i>Prototype</i>	dapat lebih membantu pekerjaan admin/Guru, melakukan pengecekan serta melihat informasi data hasil ujian secara <i>online</i> dengan cepat dan mudah. Peserta dapat melakukan ujian dan secara langsung dapat menerima

				informasi mengenai hasilujian secara <i>online</i> .
9	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEPENDUDUKAN DESA BANGUN REJO BERBASIS E-GOVERNMENT	Nurjoko1, Sushanty Saleh2, Sifaul Khoiri3	<i>Structured Systems Analysis and Design (SSAD),</i>	sistem informasi kependudukan berbasis <i>E- government</i> ini memudahkan warga dan petugas dalam mengolah data kependudukan
10	PERANCANGAN ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI MENGUNAKAN ENTERPRISE ARSITECTURE PLANNING (Studi Kasus: Badan Pendidikan dan Pelatihan Daerah Kab.Lampung Tengah)	Hendra Kurniawan	<i>enterprise architecture planning (EAP)</i>	Setelah melakukan seluruh proses pada EAP, maka dihasilkan 36 entitas data dan 28 kandidat aplikasi pada 8 aktifitas- aktifitas fungsi Badan Pendidikan dan Pelatihan Daerah Kabupaten Lampung Tengah. Dengan dihasilkannya 36 entitas dan 28 kandidat aplikasi pada instansi tersebut memberikan kontribusi didalam pengembangan sistem informasi di masa yang akan datang. Dikarenakan <i>blueprint</i> sistem

				informasi yang dihasilkan dari penelitian ini menjadi tolak ukur didalam pengembangan sistem informasi.
--	--	--	--	---