

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Teori Umum**

##### **2.1.1. Perancangan**

Menurut (Ridho *et al.*, 2017) Perancangan atau merancang adalah tahap penerjemahan dari keperluan atau data yang telah dianalisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pemakai untuk memberikan gambaran secara umum kepada manusia atau pengguna tentang sistem yang diusulkan. Perancangan merupakan langkah pertama di dalam fase pengembangan rekayasa suatu produk atau sistem yang menyangkut berbagai komponen sehingga akan menghasilkan sistem yang sesuai dengan hasil dari tahap analisa sistem.

Menurut (Sagala *et al.*, 2018) Perancangan merupakan merancang atau mendesain suatu sistem yang baik yang isinya adalah langkah lebih kurang langkah operasi dalam proses pengolahan data untuk mendukung operasi sistem. Tanpa adanya perancangan maka pembuatan perangkat lunak tidak berjalan baik

##### **2.1.2. Pengertian Aplikasi**

Menurut (Agustina, 2021) Aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Jadi aplikasi merupakan sebuah program yang dibuat dalam sebuah perangkat lunak dengan komputer untuk memudahkan pekerjaan atau tugas-tugas seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data yang dibutuhkan

Sedangkang menurut (Fakhruddin *et al.*, 2022) Aplikasi merupakan program yang siap dipakai dan digunakan untuk menjalankan perintah user dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang tepat dan akurat sesuai dengan tujuan dari pembuatan aplikasi tersebut.

### **2.1.3. Pengertian E-Katalog**

Menurut (NFH and Rahman, 2021) E-Katalog adalah sebuah media eletronik yang di buat dengan maksud memberikan informasi sekaligus promosi secara efektif dalam layout menarik serta menyajikan informasi yang lebih mendetail dari media lainnya. E-Katalog pariwisata dengan informasi spesifik yang mencakup komponen produk pariwisata di sebuah kawasan wisata dapat memfasilitasi masyarakat dalam memperkenalkan destinasi wisata ke ranah internasional melalui media sosial, web dan sebagainya.

Sedangkan menurut (Azlan and Prayudha, 2020) E-katalog merupakan katalog versi digital dan katalog merupakan sejenis brosur yang berisikan informasi produk serta dilengkapi dengan gambar. Katalog berasal dari bahasa Latin *catalogus* yang berarti daftar barang atau benda yang disusun untuk tujuan tertentu.

### **2.1.4. Pengertian Website**

Rahmat Hidayat (2010) menjelaskan bahwa Website atau situs dapat diartikan sebagai 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. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut Hyperlink, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut Hypertext.

## **2.2. Teori Khusus**

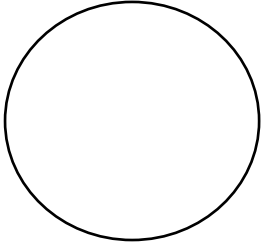

### **2.2.1. Data Flow Diagram (DFD)**



Menurut Anggeri Nurjaman dan Verdi Yasin (2020) dalam jurnalnya yang berjudul Konsep Desain Aplikasi Sistem Manajemen Kepegawaian Berbasis Web Pada Pt. Bintang Komunikasi Utama mengatakan pengertian dari DFD (Data Flow Diagram) merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data sistem secara logika. DFD menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem. Keuntungan menggunakan

DFD adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai komputer untuk mengerti sistem yang akan dikembangkan.

DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi 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 untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan diimplementasikan menggunakan pemrograman terstruktur, karena pemrograman terstruktur membagi-bagi bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur.

**Tabel 2.1** Simbol DFD (*Data Flow Diagram*)

Notasi	Keterangan
	<p>Proses atau fungsi atau prosedur:</p> <p>Pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja</p>
	<p><i>File</i> dalam basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>):</p> <p>Pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel</p>

Notasi	Keterangan
	<p>basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM))</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p>
	<p>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.</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama yang digunakan pada masukan output biasanya berupa kata benda.</p>
	<p>Aliran data</p> <p>Merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>).</p> <p>Catatan:</p> <p>nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda,</p>

Notasi	Keterangan
	dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata misalnya “siswa”.

(Sumber: Rosa dan Shalahudin, 2014:69)

### 2.2.2. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2018) kamus data (*data dictionary*) adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem sehingga masukan dan keluaran dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan). Adapun simbol-simbol dalam kamus data adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.2.** Simbol-simbol Kamus Data (*Data Dictionary*)





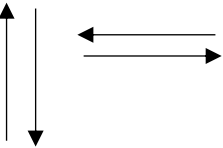
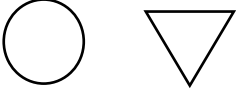
Simbol	Keterangan
=	Disusun, terdiri atas, mendefinisikan, diuraikan menjadi, artinya
+	Dan
()	Opsional/Pilihan (boleh Ya atau Tidak)
[ ]	Salah satu alternative
*	Komentar, catatan, keterangan
@	Identifikasi atribut kunci, petunjuk ( <i>key field</i> )
	Pemisah alternatif simbol [ ]

Sumber:(Rosa dan Shalahuddin, 2018)

### 2.2.3. Pengertian *Flowchart*

Kusrini (2007) mengungkapkan *Flowchart* adalah bagan (chart) yang menunjukkan aliran (flow) di dalam program atau prosedur sistem secara logika, digunakan terutama sebagai alat bantu komunikasi dan juga dapat untuk dokumentasi. Suarga (2006) mengungkapkan *Flowchart* adalah untaian simbol gambar (chart) yang menunjukkan aliran (flow) dari proses terhadap data. (Nurjaman,2020).

**Tabel 2.3 Flowchart**

Notasi	Keterangan
Simbol dokumen 	Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau computer
Simbol kegiatan manual 	Menunjukkan pekerjaan manual
Simbol kartu plong 	Menunjukkan proses input /output yang menggunakan kartu plong ( <i>punched card</i> )
Simbol proses 	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program computer
Simbol garis alir 	Menunjukkan arus dari proses
Simbol penghubung 	Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.

(Sumber: Jogiyanto, 2005:795)

#### 2.2.4. Entity Relational Diagram (ERD)

Anggeri S.Nurjaman, dan Verdi Yasin (2020) menjelaskan bahwa ERD adalah model data untuk menggambarkan hubungan antara satu entitas dengan entitas lain yang mempunyai relasi (hubungan) dengan batasan tertentu. Hubungan antara entitas akan menyangkut dua komponen yang menyatakan jalinan ikatan yang terjadi, yaitu derajat hubungan dan partisipasi hubungan. Derajat hubungan menyatakan jumlah anggota entitas yang terlibat didalam ikatan yang terjadi



dalam membentuk hubungan. Derajat hubungan pada relationship type, batasan structural cardinality ratio memiliki jenis: 13



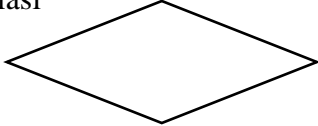
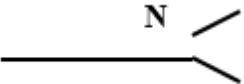
1. 1:1 (One to One Relationship), hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding satu. Derajat hubungan antar entitas 1:1 terjadi bila tiap anggota entitas A hanya boleh berpasangan dengan satu anggota dari entitas B. Hubungan ini dapat digambarkan dengan tanda lingkaran untuk menunjukkan tabel dan relasi antar keduanya diwakilkan dengan tanda panah tunggal.

2. 1:M (One to Many Relationship), hubungan antar file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik menjadi banyak berbanding satu. Derajat hubungan ini terjadi bila tiap anggota entitas A boleh berpasangan dengan lebih dari satu anggota B. Sebaliknya tiap anggota entitas B hanya boleh berpasangan dengan satu anggota entitas A. Hubungan ini dapat digambarkan dengan lingkaran untuk menunjukkan tabel dan relasi antar keduanya diwakilkan dengan tanda panah ganda untuk menunjukkan hubungan banyak tersebut.

3. M:M (Many to Many Relationship), hubungan antar satu atribut dengan atribut yang lain dalam satu file yang sama mempunyai hubungan banyak lawan banyak. Derajat hubungai ini terjadi bila tiap anggota entitas A boleh berpasangan dengan lebih dari satu anggota B, begitu juga sebaliknya (Nurjaman,S 2020)

**Tabel 2.4** Simbol ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Simbol	Deskripsi
Entitas / entity 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan, bakal table pada basis data, benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar diakses oleh aplikasi <i>computer</i> , penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama table.
Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.

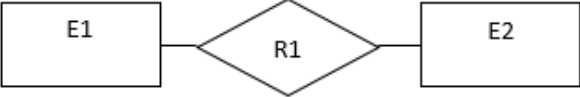
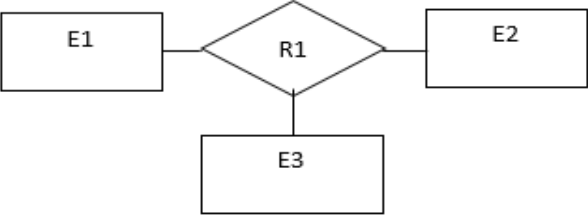
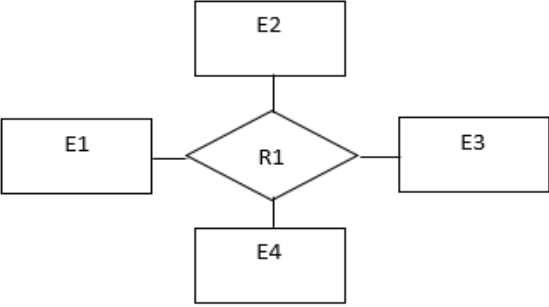
Simbol	Deskripsi
Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan, biasanya berupa id, kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat <i>unik</i> (berbeda tanpa ada yang sama).
Atribut multinilai / multivalue 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.
Asosiasi / association 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian  Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antar entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dengan entitas B.

(Sumber: Rosa dan Shalahudin, 2014:50)

ERD biasanya memiliki hubungan *binary* (satu relasi menghubungkan dua entitas). Beberapa metode perancangan ERD menoleransi hubungan relasi *ternary* (satu relasi menghubungkan tiga relasi) atau *N-ary* (satu relasi menghubungkan banyak entitas), tapi banyak metode perancangan ERD yang tidak mengizinkan hubungan *ternary* atau *N-ary*. Berikut adalah contoh bentuk hubungan relasi dalam ERD:



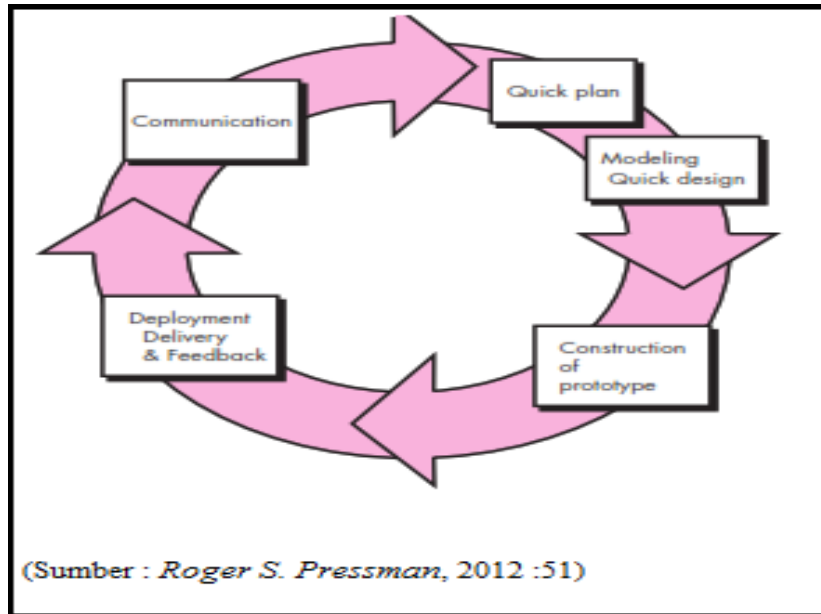
**Tabel 2.5** Simbol Relasi *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Nama	Gambar
<i>Binary</i>	 <p>The diagram shows a central diamond-shaped relationship labeled 'R1'. Two rectangular boxes representing entities, 'E1' on the left and 'E2' on the right, are connected to the diamond by single horizontal lines.</p>
<i>Ternary</i>	 <p>The diagram shows a central diamond-shaped relationship labeled 'R1'. Three rectangular boxes representing entities are connected to the diamond: 'E1' on the left, 'E2' on the right, and 'E3' at the bottom. Each entity is connected to the diamond by a single line.</p>
<i>N-ary</i>	 <p>The diagram shows a central diamond-shaped relationship labeled 'R1'. Four rectangular boxes representing entities are connected to the diamond: 'E1' on the left, 'E2' at the top, 'E3' on the right, and 'E4' at the bottom. Each entity is connected to the diamond by a single line.</p>

(Sumber: Rosa dan Shalahudin, 2014:50)

### 2.2.5. Metode Pengembangan Sistem

Menurut Yanuarti (2017), "Prototype adalah salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang secara langsung mendemonstrasikan bagaimana sebuah perangkat lunak atau komponen-komponen perangkat lunak akan bekerja dalam lingkungannya sebelum tahapan konstruksi aktual dilakukan. Model prototipe digunakan sebagai indikator dari gambaran yang akan dibuat pada masa yang akan datang dan membedakan dua fungsi eksplorasi dan demonstrasi".



**Gambar 2.1** Model Prototype

Tahap-tahap yang dilakukan pada model prototyoe adalah :

1. *Communication* (komunikasi) adalah tahap dimana tim pengembang perangkat lunak melakukan pertemuan dengan para stakeholder untuk menentukan kebutuhan perangkat lunak yang saat itu diketahui dan untuk menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh untuk interaksi selanjutnya
2. *Quick Plan* (Perencanaan cepat) setelah mendapatkan spesifikasi kebutuhan dari para stakeholder, tim pengembang kemudian membuat penentuan penjadwalan kegiatan dalam membangun sistem agar proses dapat berjalan sesuai dengan perencanaan awal.
3. *Modeling Quick Design* (Pemodelan dalam bentuk rancangan cepat). Pembuatan rancangan cepat berdasarkan pada representasi aspek-aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para *end user*, rancangan cepat merupakan dasar untuk memulai konstruksi pembuatan *prototype*.
4. *Construction of Prototype* Pada tahap ini dilakukan proses pemrograman atau coding berdasarkan desain dan kemudian dilakukannya pengujian terhadap sistem dan juga code yang telah dibuat.
5. *Deployment, Delivery, & Feedback Prototype* kemudian diserahkan kepada para stakeholder untuk mengevaluasi prototype yang telah dibuat sebelumnya dan memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk memperbaiki spesifikasi kebutuhan.

## **2.3. Teori Program**

### **2.3.1. Sekilas Tentang PHP**

#### **2.3.1.1. Pengertian PHP**

Ahmad Solichin (2016) menjelaskan bahwa PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman berbasis web yang ditulis oleh dan 11 untuk pengembang web. PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang dibuat secara khusus untuk membangun aplikasi berbasis web. Selain tersedia secara gratis, PHP juga mudah dipelajari oleh siapapun. Akan lebih mudah lagi, jika kita sudah pernah mempelajari Bahasa C atau C++. Banyak perintah PHP yang diturunkan atau mengadopsi perintah-perintah di Bahasa C.

#### **2.3.1.2. Script PHP**

*Script PHP* berkedudukan sebagai tag dalam bahasa *HTML*. Sebagaimana diketahui, *HTML (Hypertext Markup Language)* adalah bahasa standar untuk membuat halaman-halaman *web*. Sebagai contoh, berikut adalah kode *HTML* (disimpan dengan ekstensi *.htm* atau *.html*).

### **2.3.2. MySQL**

Menurut Rulianto Kurniawan (2010 :16) MySQL merupakan suatu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System). MySQL mendukung bahasa pemrograman PH, bahasa permintaan yang terstruktur, karena pada penggunaannya SQL memiliki berberapa aturan yang telah distandarkan oleh asosiasi yang bernama ANSI. MySQL merupakan RDBMS (Relational Database Management System) server. RDBMS adalah program yang memungkinkan pengguna database untuk membuat, mengelola, dan menggunakan data pada suatu model relational. Dengan demikian, tabel-tabel yang ada pada database memiliki relasi antara satu tabel dengan tabel lainnya.(Hermiati,2021)

Kelebihan dari *MySQL* adalah gratis, handal, selalu di update dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala. *MySQL* juga menjadi DBMS yang sering dibundling dengan web server sehingga proses instalasinya jadi lebih mudah. Aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrograman aplikasi *web*. Kelebihan dari *MySQL* adalah gratis, handal, selalu di-*update* dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memilki kendala. *MySQL* juga menjadi DBMS yang sring *dibundling* dengan *web server* sehingga proses instalasinya jadi lebih mudah.

### 2.3.2.1. Fungsi-Fungsi MySQL

Untuk dapat menggunakan semua perintah *SQL* pada *PHP*, kita memerlukan fungsi *MySQL*. Fungsi ini berguna untuk mengantarkan perintah *SQL* pada *PHP* menuju ke *server* sehingga perintah tersebut dapat dieksekusi oleh semua *server MySQL*.

Fungsi-fungsi *MySQL* yang berawalan *mysql\_* yang digunakan untuk mengakses *database server MySQL* adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.6** Fungsi-fungsi *MySQL* dalam *PHP*

No.	Fungsi <i>MySQL</i>	Penggunaan
1	<i>Mysql_connect()</i>	Membuat hubungan ke <i>database MySQL</i> yang terdapat pada suatu host
2	<i>Mysql_close()</i>	Menutup hubungan ke <i>database MySQL</i>
3	<i>Mysql_select_db()</i>	Memilih <i>database</i>
4	<i>Mysql_query()</i>	Mengeksekusi permintaan terhadap sebuah tabel atau sejumlah tabel
5	<i>Mysql_db_query()</i>	Menjalankan suatu permintaan terhadap suatu <i>database</i>
6	<i>Mysql_num_rows()</i>	Memperoleh jumlah baris dari suatu hasil permintaan yang menggunakan <i>SELECT</i>
7	<i>Mysql_affected_rows()</i>	Memperoleh jumlah baris yang dikenai operasi <i>INSERT, DELETE, UPDATE</i>
8	<i>Mysql_num_fields()</i>	Memperoleh jumlah kolom pada suatu hasil permintaan
9	<i>Mysql_fetch_row()</i>	Menghasilkan <i>array</i> /baris yang berisi seluruh kolom dari sebuah baris pada suatu himpunan hasil

No.	Fungsi MySQL	Penggunaan
10	<i>Mysql_fetch_array()</i>	Menghasilkan <i>array</i> /baris yang berisi seluruh kolom dari sebuah baris pada suatu himpunan hasil yang akan disimpan dua kali pada <i>array</i> hasil
11	<i>Mysql_fetch_field()</i>	Menghasilkan informasi suatu kolom
12	<i>Mysql_data_seek()</i>	Memindahkan pointer pada suatu himpunan hasil supaya menunjuk ke baris tertentu
13	<i>Mysql_field_seek()</i>	Memindahkan pointer pada suatu himpunan hasil supaya menunjuk ke kolom tertentu
14	<i>Mysql_create_db()</i>	Membuat <i>database MySQL</i>
15	<i>Mysql_drop_db()</i>	Menghapus <i>database MySQL</i>
16	<i>Mysql_list_dbs()</i>	Menghasilkan daftar <i>database MySQL</i>
17	<i>Mysql_list_tables()</i>	Memperoleh daftar nama tabel dalam suatu <i>database</i>
18	<i>Mysql_list_fields()</i>	Memperoleh daftar nama kolom dalam suatu <i>database</i>
19	<i>Mysql_fetch_assoc()</i>	Mendapatkan array baris dari suatu <i>recordset</i>
20	<i>Mysql_fetch_lengths()</i>	Mendapatkan panjang baris pada setiap isi <i>field</i>
21	<i>Mysql_fetch_object()</i>	Menghasilkan baris dari <i>recordset</i> sebagai sebuah objek
22	<i>Mysql_field_len()</i>	Mendapatkan informasi panjang maksimum <i>field</i> dalam sebuah <i>recorset</i>

No.	Fungsi MySQL	Penggunaan
23	<i>Mysql_field_name()</i>	Mendapatkan informasi nama <i>field</i> dalam <i>recordset</i>
24	<i>Mysql_get_client_info()</i>	Mendapatkan informasi tentang <i>MySQL client</i>
25	<i>Mysql_get_host_info()</i>	Mendapatkan informasi tentang <i>MySQL client</i>
26	<i>Mysql_get_server_info()</i>	Mendapatkan informasi tentang <i>MySQL server</i>
27	<i>Mysql_info()</i>	Mendapatkan informasi tentang <i>query</i> terakhir
28	<i>Mysql_ping()</i>	Memeriksa koneksi <i>server</i> dan akan mencoba untuk melakukan koneksi ulang jika koneksi terputus
29	<i>Mysql_result()</i>	Mendapatkan nilai dari <i>field</i> dalam sebuah <i>recordset</i>
30	<i>Mysql_stat()</i>	Menghasilkan informasi status <i>server</i> terkini

### 2.3.2.1. Keistimewaan MySQL

*MySQL* memiliki beberapa keistimewaan, antara lain:

1. Portabilitas. *MySQL* dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, *FreeBSD*, *Mac Os X Server*, *Solaris*, *Amiga*, dan masih banyak lagi.
2. *Multi-user*. *MySQL* dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
3. Perangkat lunak sumber terbuka. *MySQL* didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.
4. *Performance tuning*. *MySQL* memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak *33* per satuan waktu.

5. Ragam tipe data. *MySQL* memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti *signed / idan* lain-lain.
6. Keamanan. *MySQL* memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
7. Skalabilitas dan Pembatasan. *MySQL* mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (*records*) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
8. Konektivitas. *MySQL* dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol *TCP/IP*, *Unix* soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).
9. Lokalisasi. *MySQL* dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
10. Antar Muka. *MySQL* memiliki antar muka (*interface*) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).
11. Klien dan Peralatan. *MySQL* dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk *online*.
12. Struktur tabel. *MySQL* memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan basis data lainnya seperti *PostgreSQL* ataupun *Oracle*.
13. Perintah dan Fungsi. *MySQL* memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah (*query*).

#### **2.3.4. XAMPP**

Sebuah aplikasi server yang dapat dijalankan dikomputer tanpa memerlukan sambungan internet guna memudahkan perancangan dan pembuatan web sebelum dipublikasi ke internet. Menurut Hidayatullah (2015:127), “XAMPP merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis dan dapat diakses secara lokal menggunakan web server local (localhost)” (Jantce, 2020).

Purbadian (2016:1), menjelaskan bahwa "XAMPP merupakan suatu software yang bersifat open source yang merupakan pengembangan dari LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP dan Perl)" (Jantce, 2020).

### 2.3.6 Pengertian PhpMyAdmin

Menurut Nugroho (2013:71), "phpMyAdmin adalah tools yang dapat digunakan dengan mudah untuk memanajemen database MySQL secara visual dan Server MySQL, sehingga kita tidak perlu lagi harus menulis query SQL setiap akan melakukan perintah operasi database". Tools ini cukup populer, Anda dapat mendapatkan fasilitas ini ketika menginstal paket triad phpMyAdmin, karena termasuk dalam xampp yang sudah di instal (Siswanto, 2021).

## 2.4 Penelitian Sebelumnya

**Tabel 2.7** Tabel Penelitian Sebelumnya

No	Nama	Judul	Tahun	Isi	Indikator
1	(Azlan and Prayudha, 2020)	Perancangan E-Katalog Promosi STMIK Triguna Dharma Dengan Metode User Centered Design Untuk Meningkatkan Layanan Kualitas Promosi Berbasis Web dan Mobile	2020	E-katalog berbasis web dan mobile dirancang menggunakan metode User Centered Design dimana perancangan e-katalog berdasarkan kebutuhan tim promosi serta urutan metode penelitian menggunakan metode Reserch and Development	Berdasarkan penelitian ini, maka peneliti tertarik untuk menggunakan model perancangan <i>prototype</i> , guna sebagai pembandingan dari penelitian ini yang menggunakan Reserch and Development .



No	Nama	Judul	Tahun	Isi	Indikator
				yang merupakan merancang produk ekatalog serta menguji keefektifan	
2	(Basori <i>et al.</i> , 2021)	Pemberdayaan Karang Taruna dalam Pembuatan E-Katalog Kampung Tematik Kota Semarang	2019	Berdasarkan hasil pre test dan post test diketahui rata-rata peningkatan pengetahuan sebesar 23%, pemahaman sebesar 28,5%, dan kemampuan implementasi sebesar 41,5%. Berdasar hasil tersebut, dapat dilihat bahwa kegiatan pemberdayaan ini memiliki kebermanfaatan baik pada tataran kognisi maupun praktis untuk anggota Karang Taruna Kota Semarang	Berdasarkan penelitian ini peneliti tertarik untuk memabangun pengolahan data E-Katalog karena adanya minat pengguna atau masyarakat terhadap penggunaan katalog.

No	Nama	Judul	Tahun	Isi	Indikator
3	(Yulistina and Arianti, 2019)	E-Katalog Sebagai Sistem Informasi Pemasaran Kopi Sapit Berbasis Web	2019	Hasil uji coba pada pengunjung e-katalog yang berjumlah 20 orang diperoleh hasil persentase kelayakan sebesar 67% dengan melihat 4 aspek yaitu kegunaan, kualitas informasi, kualitas interaksi, dan kepuasan pengguna sehingga dinyatakan “Layak” untuk digunakan sebagai website pemasaran kopi	Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menggunakan penelitian tersebut karena dianggap melakukan penelitian yang sama tetapi berbeda dengan cara penelitian yang dimana pada penelitian tersebut baru dilakukan analisa belum sampai pembuatan katalog.
4	(Firliana <i>et al.</i> , 2020)	Aplikasi E-Katalog Yudisium Bukti Pengambilan Ijazah Dan Transkrip Nilai	2020	Jadi dengan membangun suatu aplikasi tersebut dapat memudahkan instansi Biro Kemahasiswaan dalam Memberikan suatu informasi kepada mahasiswa dengan cepat, jelas dan benar dalam proses	Berdasarkan penelitian tersebut peneliti tertarik untuk membangun aplikasi yang berbeda konsep dan tema.

No	Nama	Judul	Tahun	Isi	Indikator
				pengambilan Ijazah dan Transkrip Nilai	
5	(Suryono <i>et al.</i> , 2021)	E-Katalog Dalam Pemasaran Barang/Jasa Pada Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Dalam Masa Pandemi Covid-19	2021	E-katalog ini merupakan cara pemerintah dalam mendorong UMKM kembali bangkit di era adaptasi kebiasaan baru atau new normal untuk mengurangi dampak penurunan omset guna memperkuat dan memberdayakan UMKM	Berdasarkan penelitian ini peneliti tertarik membangun katalog untuk meningkatkan media promosi penjualan.
6	(Setianto <i>et al.</i> , 2019)	E-Katalog Koleksi Museum Batik Pekalongan Berbasis Android	2019	Melalui proses tahap pengembangan dan pengujian tersebut, maka dihasilkan aplikasi e-katalog koleksi Museum Batik Pekalongan berbasis android. Untuk pengembangan lebih lanjut,	Berdasarkan penelitian tersebut, peneliti tertarik membangun basis aplikasi yang berbeda yaitu berbasis web

No	Nama	Judul	Tahun	Isi	Indikator
				<p>diharapkan aplikasi ini memiliki fitur multiple-language sehingga dapat memberikan informasi dalam bahasa yang berbeda</p>	
7	(Armando, 2021)	Perancangan Dan Pengembangan Graphic Design Berupa E-Katalog Pada Royale Laundry	2021	<p>Metode pengumpulan data yang digunakan: observasi dan wawancara, dengan proses perancangan design, pradesign, design, postdesign. Saran untuk pemilik toko Royale Laundry, diharapkan untuk aktif dalam pengenalan dan promosi dengan menggunakan sosial media atau internet dalam berbagai platform media sosial</p>	<p>Berdasarkan penelitian ini peneliti tertarik membangun katalog untuk meningkatkan promosi dengan produk yang ditampilkan</p>

No	Nama	Judul	Tahun	Isi	Indikator
8	(Abror <i>et al.</i> , 2021)	Aplikasi Lombok Visit Travel Modul E– Katalog Wisata	2021	aplikasi ini memuat artikel wisata seputar pulau Lombok yang dapat sebagai informasi yang ditujukan kepada wisatawan	Berdasarkan penelitian ini, peneliti tertarik membangun katalog untuk meningkatkan promosi kepada pengunjung.
9	(Romelah <i>et al.</i> , 2018)	Aplikasi E- Katalog Pada Perpustakaan Umum Daerah Probolinggo Berbasis Android	2018	Hasil dari penelitian ini dimana memudahkan pengunjung untuk mengetahui koleksi buku dan buku yang dicari. Dan memudahkan anggota untuk melihat history peminjaman diantaranya buku apa saja yang masih dipinjam dan buku yang pernah dipinjam dengan menggunakan aplikasi E-katalog berbasis android	Berdasarkan penelitian ini peneliti tertarik memabngun katalog karena untuk meningkatkan promosi serta mempermudah pengunjung mengetahui produk.
10	(Iskandar <i>et al.</i> , 2021)	Sistem Informasi Katalog Diler	2021	Permasalahan yang ada di dealer dapat	Berdasarkan penelitian ini,

No	Nama	Judul	Tahun	Isi	Indikator
		Motor di Kota Garut		diselesaikan dengan bantuan fitur yang ada di media Aplikasi berupa booking servicedan ketersediaan unit kendaraan dengan media katalog elektronik yang dapat diakses dimana dan kapan saja dengan berbasis web	peneliti tertarik membangun katalog untuk meningkatkan promosi kepada pengunjung.