

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Teori Dasar

2.1.1. Perancangan

Menurut (Syani & Werstantia, 2018), Perancangan merupakan perencanaan, pembuatan sketsa atau pengaturan, dan penggambaran suatu sistem dari elemen-elemen yang terpisah dalam bentuk *system flowchart*. *System flowchart* sendiri merupakan suatu bagan yang menunjukkan arus cara kerja secara keseluruhan pada suatu sistem sehingga bisa menjelaskan secara rinci tentang tahapan perancangannya.

Perancangan Sistem merupakan hal yang paling dasar dalam membangun suatu sistem secara bertahap dan bertujuan memberikan gambaran atau memvisualisasikan kepada *user* tentang sistem yang akan dibangun (Mardan et al., 2018). Dalam perancangan sistem mengidentifikasi komponen – komponen dalam suatu sistem yang akan dirancang secara rinci.

2.1.2. Aplikasi

Menurut (Syani & Werstantia, 2018) Aplikasi atau biasanya disebut dengan *perangkat lunak / Software* yang merupakan sebuah program dalam komputer yang terdapat isi intruksinya sehingga dapat diubah dengan mudah. Tanpa disadari dalam kehidupan sehari-hari penggunaan teknologi informasi tidak akan terhindar dari aplikasi dikarenakan setiap aspek dalam mengelola komputer perlu adanya aplikasi sehingga aplikasi merupakan aspek yang sangat penting bagi kalangan pengguna teknologi.

Secara umum aplikasi yang digunakan bukan sekedar untuk mengelola program saja. Ada beberapa fungsi aplikasi yang sangat umum contohnya :

1. Aplikasi sangat membantu pekerjaan seseorang
2. Aplikasi juga terdapat sebagai media penghibur
3. Aplikasi sebagai media komunikasi dan pengaulan dalam dunia maya
4. Aplikasi sebagai pemberitahuan kabar berita sehingga tidak ketinggalan info.

2.1.3. Definisi Sistem

Menurut (Swastika & Khasanah, 2017) Sistem merupakan sekumpulan bagian – bagian dari elemen yang dimana elemen – elemen ini berinteraksi atau berkerja sama untuk mencapai beberapa sasaran atau tujuan tertentu. Sistem yang bisa digambarkan dalam suatu organisasi merupakan Sistem yang menggambarkan suatu kesatuan atau peristiwa yang nyata, seperti manusia ,benda – benda, tempat yang bisa berinteraksi dengan tujuan tertentu.

Secara garis besar, Definisi dari sistem merupakan suatu kesatuan yang nyata yang terdiri dari komponen atau elemen baik itu obyek abstrak atau nyata yang terpenting bisa saling berinterkasi untuk mencapai tujuan tertentu (Sonny & Novia, 2021) . Pada suatu sistem hubungan antara elemen atau komponen harus objektif dan konsisten dalam mencapai tujuan karena suatu sistem disyaratkan bahwa sistem tersebut dapat menyelesaikan suatu masalah.

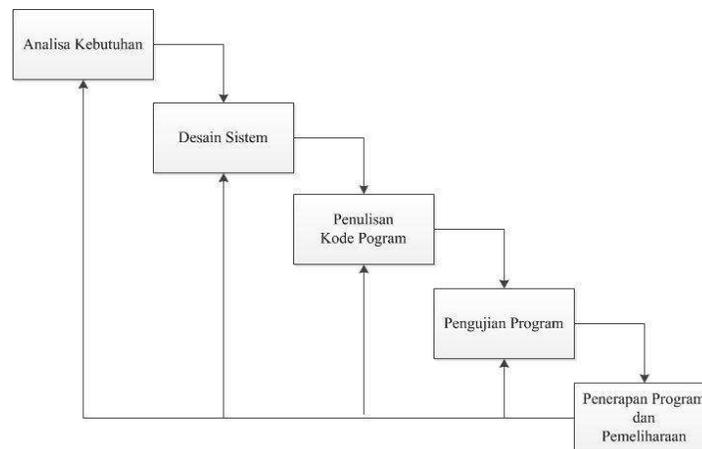
Didalam perancangan sistem, pasti memiliki sturktur atau proses perancangan tersebut. Didalam proses inilah yang nantinya akan mempunyai sekumpulan elemen yang dimana akan mencapai tujuannya nantinya. Dan elemen

– elemen instem ini meliputi dari elemen *input* (tahap masukan) , elemen *process* (tahap proses) , dan elemen *output* (tahap keluaran).

2.1.4. Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah model *SDLC* atau disebut juga (*System Development Life Cycle*) dalam metode *waterfall*. Menurut (Anggraini & Mulya, 2020) metode *waterfall* merupakan metode yang sangat klasik dalam merancang sistem, karena dalam metode *waterfall* pembuatan sistem harus berurutan atau *step by step* dimana tahap pertama diselesaikan terlebih dahulu baru bisa lanjut ke tahap selanjutnya.

Dalam permodelan *waterfall* terdapat beberapa *fase* dimana *fase-fase* ini yang akan dirancang kedalam sesuai urutan *fase* yang digambarkan dibawah ini :



Gambar 2.1 Model *Waterfall*

1. Analisis Kebutuhan

Menurut (Anggaeni et al., 2018) Analisis Kebutuhan merupakan tahap awal untuk pengerjaan suatu proyek karena perlu adanya analisis terlebih dahulu sehingga bisa mengetahui elemen apa saja yang diperlukan dalam merancang

perangkat lunak atau sistem dan bisa mengalokasinya kedalam pembentukan sistem yang diinginkan berdasarkan analisis kebutuhan yang telah didapatkan.

2. Desain Sistem

Dalam fase ini menurut (Tiodora & Tukino, 2021) pengembangan sistem atau desain sistem adalah langkah kedua dalam mengembangkan sistem aplikasi atau program karena fase ini telah menggambarkan fase analisis dalam bentuk perangkat lunak sehingga langkah selanjutnya adalah untuk penulisan *coding*.

3. Penulisan Kode / *Coding*

Pada tahap ini merupakan tahap penerjemahan untuk menjalankan fungsional yang terdapat didalam sistem. Untuk menjalankan suatu fungsi kedalam sistem (Swastika & Khasanah, 2017) perlu adanya bahasa pemrograman agar bisa dimengerti oleh mesin komputer yang digunakan untuk perancangan program. Pada tahap ini merupakan tahap kendala teknis dalam pengodingan yang biasanya orang mengerjakan adalah seorang programmer.

4. Pengujian Program

Pada tahap ini merupakan tahap pengujian program sudah selesai dirancang dan siap dioperasikan. Tujuan dalam Pengujian program untuk memastikan apakah program yang dirancang semua berjalan dengan baik dan lancar dan hasil yang dirancang sudah bebas dari error dan sesuai kebutuhan (Swastika & Khasanah, 2017).

5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Penerapan program akan dilakukan jika pada tahap sebelumnya sudah berhasil maka penerapan program akan dipublikasikan dan bisa digunakan kepada orang yang berkaitan dengan program tersebut. Dalam fase pemeliharaan merupakan penjagaan dari segala sesuatu yang mungkin seolah- seolah waktu akan terjadi kendala pada program yang telah di terapkan sehingga perlu ada pemeliharaan atau memperbaharui program tersebut agar terlepas dari error.

2.1.5. Reservasi

Secara Umum Reservasi atau Pemesanan merupakan suatu proses dan kesepakatan dalam suatu hal bisa berupa benda mati, tempat atau manusia yang dituntut untuk melakukan hal yang sudah disepakati.

Menurut (Syani & Werstantia, 2018) Reservasi merupakan proses untuk melakukan perjanjian antara dua pihak atau lebih yang bisa berupa jasa ataupun produk.

Menurut (Ameldi & Ahsyar, 2018) Reservasi merupakan sebuah hal yang harus dilakukan agar kedua pihak yaitu konsumen dan produsen bisa mendapatkan kesepakatan mengenai produk tersebut dapat terwujud dengan baik. Alasan reservasi menjadi sebuah media yang sangat membantu untuk kita berbisnis baik bagi produsen maupun bagi konsumen dimana keefesian tersebut merupakan produsen bisa mengevaluasi produk yang akan mereka jual dalam kejauhan hari untuk pemasaran yang telah disepakati dimana konsumen yang ingin memreservasi jasa atau membeli produk tersebut. Hasil evaluasi produk tersebut sangat membantu produsen untuk menyesuaikan langkah pemasaran yang

dimana pengambilan produk bisa langsung terjual.

2.1.6. Basket

Pemmainan Bola Basket sudah tidak diasing lagi dimanapun karena olahraga satu ini merupakan olahraga yang terdiri dua tim dan masing masing tim beranggota lima orang dan saling bertanding mencetak poin ke dalam keranjang lawan (Abduljabar & Haqim Lubay, 2015) . Untuk Lapangan basket itu sendiri yang standarnya nasional berukuran 28,5 meter untuk panjangnya dan 15 meter untuk lebarnya dan waktu permaianan 4x10 menit. Uuntuk ukuran lapangan standar internasional panjang 26 meter dan 14 meter 4x12 menit.

Menurut (Sumaryoto & Nopembri, 2017) dalam permainan basket terdapat beberapa teknik pergerakan. Untuk keterampilan gerakan tersebut yaitu mengoper atau *passing* bola , menggiring atau *dribbling* bola, menembak atau *shooting* bola ke dalam ring, dan menumpu satu kaki/ *privot*. Permainan bola basket perlu didasarkan dalam penguasaan pergerakan tersebut karena dengan adanya keterampilan pergerakan yang kompleks artinya gerakan terdiri dan gabungan unsur- unsur yang terkoordinir rapi sehingga dapat bermain dengan baik. .

2.1.7. FCFS (First Come First Served)

Algoritma *First Come First Served* atau biasa disingkat (FCFS) merupakan suatu metode perhitungan yang berdasarkan data yang terinput terlebih dahulu maka data tersebut yang diproseskan terdahulu. Biasanya algoritma *First Come First Served (FCFS)* digunakan khusus untuk sistem antrian karena algoritma *First come First Served* karena berdasarkan urutan jadi sangat cocok untuk sistem yang membutuhkan sistematis antrian.

Menurut (Safitri, 2019) dalam penelitian yang berjudul “Analisis Sistem Penjadwalan Produksi Berdasarkan Pesanan Pelanggan dengan Metode FCFS, LPT, SPT, dan EDD pada PD.X” Metode FCFS atau *First Come First Served* merupakan metode yang sangat adil bagi semua pelanggannya dikarenakan pekerjaan yang datang dahulu akan dikerjakan terlebih dahulu maka sebab itu metode FCFS ini sangat cocok untuk sistem antrian.

2.1.8. Website

Menurut (Sonny & Novia, 2021) *Website* merupakan sebuah media yang bisa menampilkan suatu informasi bisa berupa gambar, informasi, teks, suara atau gabungan dari semuanya. Didalam *website* biasanya ada beberapa halaman dimana halaman-halaman tersebut akan saling terhubung atau *linked* sehingga bisa berfungsi dengan baik dan menampilkan sistem informasi yang dirancang.

Dalam penerapannya, *website* bisa diakses melalui jaringan lokal atau biasa disebut (*localhost*), dan juga bisa melalui jaringan internet. Kemudian, untuk mengakses sebuah *website* perlunya aplikasi bantuan memiliki fitur *web browser* seperti : *Google Chrome, Mozilla Firefox, dll*.

Dalam Suatu *website* memiliki istilah *domain* dan *hosting* untuk melakukan implementasinya. *Domain* sebagai tampilan luarnya atau *interface* yang dimana user bisa melihat hasil *website* tersebut yang bisa diakses melalui *link (URL)*, Untuk *hosting* berperan sebagai pengaturan data domain yang merupakan sebuah media untuk manajemen segala *file / data website* dimana data – data ini akan mempengaruhi hasil implementasi dari *hosting*.

Dalam *Website* biasanya berisikan multimedia seperti teks, animasi

,gambar ataupun *video* yang menggunakan *HTTP (Hypertext Transfer Protocol)*. Pengguna yang mengakses halaman *website* dituntun untuk menemukan informasi menggunakan halaman-halaman yang telah tersedia dalam dokumen web. Halaman-halaman yang didalam *website* pada dasarnya menggunakan *HTML (Hypertext Markup Language)* untuk menampilkan informasi yang didalam penjajah web. Agar suatu *website* bisa menjalankan suatu logika yang berfungsi untuk menjalankan dalam suatu scripting dan memiliki sistem kerja yang *interpreter* bukan *compiler* dalam suatu *website* perlu menggunakan bahasa pemrograman yaitu *PHP (Hyper Text Preprocessor)* (Kalalinggi & Mailoa, 2020) . Halaman web yang cuma menggunakan *PHP*, dan *HTML* sebagai pondasi dasar web masih terlalu klasik atau kurang menarik dalam tampilan halaman web. Maka dibutuhkan *CSS (Cascading Style Sheet)* yang akan berfungsi sebagai penghias dari halaman *website* agar bisa menarik perhatian pengguna.

2.1.9. *PHP (HyperText Preprocessor)*

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang dikhususkan untuk pengembangan aplikasi *web*. Pada saat ini, *PHP* sangat terkenal dikalangan *programmer web* dikarenakan sintaks *PHP* sangat mudah dipelajari dan sangat cocok untuk pemula yang baru mulai belajar pemrograman *web*.

Menurut (Kalalinggi & Mailoa, 2020) *PHP* merupakan bahasa pemrograman yang juga bersifat *open source*, sehingga banyak para *programmer website* yang menggunakan bahasa pemrograman *PHP* ini karena gratis. Pemrograman *PHP* dibuat untuk halaman *web* yang bersifat dinamis, sehingga informasi yang diterima oleh *client / user* selalu data yang sudah terbaru karena

perbuatan halaman *website* akan dibuat untuk menampilkan dengan apa yang diinginkan oleh *client*.

A. Sejarah *PHP*

Pada tahun 1995, Seseorang yang bernama Rasmus Lerdorf menciptakan bahasa pemrograman *PHP* yang awalnya masih memiliki singkatan dari *Personal Home Page* dimana situs perkembangannya hanya bersifat personal saja. *PHP* yang diciptakan disini berwujud sekumpulan *script* yang untuk mengelola data-data dari suatu *website* yang menghubungkan ke dalam suatu database (Sonny & Novia, 2021).

Pada tahun 1995, bahasa pemrograman *PHP* diminati oleh banyak orang sehingga sang pencipta Rasmus Lerdorf menerbitkan *PHP Tools* yang bersifat *open source* sehingga orang – orang bisa menggunakan secara gratis. Kemudian pada tahun 1998, ada dua orang yang bernama Zeev Suraski & Andi Gutmans dan mereka memberi nama perusahaanya yaitu bernama *Zend Technologies* yang membantu mengembangkan bahasa pemrograman *PHP* ini menjadi lebih baik dan cepat. Maka sebab itu, *PHP* diliriskan ke versi *PHP 3.0* dan pada saat itu juga singkatan dari *PHP* mengalami perubahan yaitu *Hypertext Preprocessing*. Setelah itu, Seiring waktu berjalan bahasa pemrograman *PHP* sudah banyak mengalami perubahan dan perkembangan sehingga *PHP* menjadi sangat populer dikalangan pemrograman *website*.

B. Sintaks dasar

Sintaks dasar merupakan sekumpulan aturan dalam pemrograman komputer yang mendefinisikan kombinasi dari simbol-simbol yang dianggap betul terstruktur dari pernyataan atau ekspresi dalam bahasa itu. Dalam penulisan pemrograman *PHP* harus memasuki sintaks tag pembuka dan penutup seperti sintaks dibawah ini :

<?php (tag pembuka)

//ini merupakan penulisan skrip dalam PHP

?> (tag penutup)

Dengan adanya sintak dasar yang dimasuki maka bahasa pemrograman *PHP* maka penulisan skrip *PHP* bisa ditulis secara bersamaan dengan *HTML* (Sonny & Novia, 2021) .

2.1.10. Javascript

Menurut (Hariadi, 2017) *Javascript* merupakan bahasa yang termodifikasi dari bahasa *C++* yang penulisan polanya jauh lebih sederhana. *Interpeter* dari bahasa *javascript* sudah tersedia *ASP* atau *Internet Explorer*. Salah satu kelebihan dari *javascript* adalah bisa berinteraksi langsung dengan *HTML* dimana yang dimaksud pembuat *web* bisa membuat permukaan halaman *webnya* yang sangat dinamik yang meliputi bisa berubah efek, seperti menukar background, *Hypertext* , menu interaktif dan sebagainya.

2.1.11. HTML (Hypertext Markup Language)

HTML (Hypertext Markup Language) merupakan bahasa pemrograman yang bentuk skrip - skrip dimana skrip ini berfungsi untuk membuat sebuah halaman *website*. *HTML* bisa dibaca dari berbagai platform sistem operasi seperti

: *Windows, Linux, dan Macintosh*. Dalam *Markup Language* mendefinisikan penulisan skrip *HTML* berupa tanda tertentu untuk bisa mengatur judul , tabel, gambar, penulisan teks, dan lain lain dengan perintah yang terdapat peraturan penulisan skrip *HTML*. *HTML* diciptkan oleh W3C (*World Wide Web Consortin*) jika ingin meningkatkan level atau mengembangkan *HTML* harus dievaluasi terlebih dahulu dengan *W3C* (Hariadi, 2017).

Dalam penulisan skrip *HTML* mempunyai aturan dasar dimana harus menggunakan tag pembuka seperti contoh `<head>` dan ditutupi dengan tag `</head>` dengan menambahkan tanda / sintaks ini akan membaca sebagai penutup dari sebuah elemen *HTML*. Didalam penulisan *tag*, *HTML (Hypertext Markup Language)* tidak membedakan penggunaan huruf besar maupun huruf kecil.

Didalam *HTML (Hypertext Markup Language)*, penulisan *dengan HTML* saja tidak mencukupi untuk merancang sebuah *website* karena terlalu klasik dan kaku sehingga kurang menarik perhatian pengunjung *website*. Untuk dapat rancang suatu web yang lebih kompleks dan lebih *powerfull* perlu adanya bahasa pemrograman yang lain untuk melengkapi *website* yang dirancang lebih bervariasi dan menarik contoh yang sering ditemui pada suatu *web* yang menyisipkan bahasa pemrograman PHP dan Javascript untuk menjalankan logika suatu *web* dan penulisan *HTML* sudah memasuki atau menambahkan penyisipan bahasa *CSS* sehingga desain permukaan *website* ini lebih berwarna dan indah untuk penampilanya (Sonny & Novia, 2021).

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4  <title></title>
5  </head>
6  <body>
7
8  </body>
9  </html>
```

Gambar 2.2 Struktur Dasar *HTML*

2.1.12. CSS (*Cascading Style Sheets*)

CSS (Cascading Style Sheets) merupakan sekumpulan perintah digunakan untuk membungkus script *HTML* yang sudah tercipta atau bagaikan *HTML* adalah sebuah rumah dan *CSS* adalah fasilitas yang ada dirumah tersebut sehingga rumah tersebut bisa terlihat menarik dengan adanya *CSS ini*. *CSS* berfungsi untuk merancang sebuah *website* jauh lebih menarik lagi dan *soft*.

Menurut (Hariadi, 2017) *CSS* atau *Cascading* merupakan suatu pengembangan dari script *HTML* karena *CSS* yang difungsikan masih seperti *HTML* yang sudah tercipta sebelumnya. Cuma dengan menggunakan (*Cascading Style Sheets*), kita jadi dapat membuat animasi yang nantinya akan menambah daya tarik dari *website*, bisa menentukan struktur dasar halaman *web* secara lebih mudah dan cepat, serta irit *size*.

Pada dasarnya, Penggunaan *CSS* masih tidak diperlukan untuk menggunakannya dalam pembuatan *website*. Akan tetapi Segala pewarnaan, peletakan objek, akan menjadi kaku dan terlihat klasik jika tidak ada bantuan *CSS*. Itulah sebabnya, Era sekarang pembuat *website* mewajibkan perancangan *website* menggunakan *CSS* karena selain membuat halaman permukaan *website* kita lebih

menarik dan bisa meningkatkan para pengunjung *website* tidak merasa bosan dalam mengunjung website itu sendiri.

Menurut (Sonny & Novia, 2021) dalam menyisipkan atau menggunakan CSS terdapat beberapa metode yang dimana metode – metode ini hanya membedakan penyusun script saja dalam pengodingan. Namun metode – metode yang ada masih berfungsi atau bertujuan yang sama aja. Berikut ini merupakan metode -metode CSS dalam Penyisipan ke dalam *script* :

A. Metode Internal CSS

Metode internal *CSS / Embedded CSS* merupakan metode paling sering digunakan . Ciri utama dari penggunaan metode ini kita menyisipkan terlebih dahulu dengan membuka sintaks tag `<style>` `</style>` yang mengisikan atribut-atribut dalam *file HTML* dalam tag `<head>` maupun `<body>`, Berikut ini contoh penggunaan *CSS Internal Method* :

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4    <title>Contoh Penerapan Metode Internal CSS</title>
5    <!-- penulisan internal css dalam tag head -->
6    <style type="text/css">
7      p{
8        font-family: serif;
9        line-height: 1.75em;
10       font-size: 18px;
11     }
12     i {
13       font-family: sans;
14       color: orange;
15     }
16   </style>
17 </head>
18
19 <body>
20   <!-- penulisan internal css dalam tag body -->
21   <style type="text/css">
22     h2 {
23       font-family: sans;
24       color: #333;
25     }
26   </style>
27   <h2>Ini judul webite yang kita buat</h2>
28   <p>ini adalah contoh dari isi website yang kita buat dalam bentuk paragraf.</p>
29 </body>
30 </html>

```

Gambar 2.3 Metode *Internal CSS*

B. Metode Eksternal CSS

Perbedaan Metode Eksternal CSS dengan Internal CSS hanya berbeda tempat dalam menyisipkan *file CSS* . Untuk Internal menyisipkan didalam *File HTML* langsung sedangkan Eksternal diluar *file HTML* untuk menyambungkan eksternal CSS kita hanya perlu menyimpan CSS ini dalam bentuk ekstensi (.css) Jadi untuk bisa menggunakan eksternal css, kita hanya perlu memanggil file css yang telah disimpan kedalam *file HTML* yang dibuat. Berikut merupakan struktur penggunaan metode eksternal CSS :

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4   <title>Ini adalah Contoh Eksternal CSS</title>
5   <!-- tepat dibawah ini merupakan perintah untuk memanggil file
6     eksternal css -->
7   <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style-ku.css">
8 </head>
9 <body>
10  <h2>Ini judul website yang dibangun</h2>
11  <p>Ini adalah contoh dari isi website yang berbentuk paragraf
12 </p>
13 </body>
14 </html>
```

Gambar 2.4 Metode Eksternal CSS

C. Metode *Inline CSS*

Metode *inline CSS* merupakan metode yang digunakan secara langsung dalam suatu elemen *HTML* sehingga *File HTML* tersebut akan langsung menjalankan fungsi CSS yang telah dituliskan contoh seperti berikut ini :

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4    <title>Contoh metode Inline CSS</title>
5  </head>
6
7  <body>
8
9    <h2 style="color:red;font-family:sans">Ini Judul bakal jadi
    warna merah karena ada CSS nya</h2>
10   <p style="color:maroon">paragraf ini akan tampil dengan warna
    merah maroon!</p>
11 </body>
12 </html>

```

Gambar 2.5 Metode *Inline CSS*

2.1.13. *MYSQL Database*

Secara Umum, *Database* merupakan sekumpulan data informasi yang terancang sehingga data bisa dikontrol dengan suatu program aplikasi yaitu *DBMS* (*Database Management System*). *DBMS* (*Database Management System*) merupakan suatu perangkat lunak / *software* aplikasi yang memungkinkan *user* untuk mengelola data, seperti yang biasanya disebut dengan *CRUD* (*Create*, *Read*, *Update*, and *Delete*).

Pada dunia pemrograman, ada beberapa aplikasi *DBMS* (*Database Management System*) yang bisa mengelola sebagai media penyimpanan data. Berikut merupakan contoh dari beberapa aplikasi *DBMS* yang sering ditemui atau cukup populer dalam kalangan *programmer* :

1. *MYSQL*
2. *MariaDB*
3. *Microsoft SQL Server*
4. *Oracle*
5. *PostgreSQL*

6. *Microsoft Access*

Menurut (Kalalinggi & Mailoa, 2020) software aplikasi pengelola *DBMS* yang paling banyak digemari oleh para *programmer web* yaitu *MYSQL (My Structured Query Language)* dengan alasan aplikasi ini sangat kuat dan cukup stabil sebagai media penyimpanan. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single user *MySQL* bisa sepuluh kali lebih cepat dari *DBMS* lainnya seperti *PostgreSQL* dan lima kali lebih cepat dibandingkan *Interbase*. *MySQL* didistribusikan secara gratis dibawah license *GPL (General Public License)*, sehingga setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL* namun tidak boleh ada yang menjadi *MYSQL* sebagai produk turunan yang bersifat komersial atau *close source*.

2.1.14. **UML (*Unified Modeling Language*)**

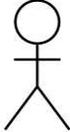
Menurut (Kalalinggi & Mailoa, 2020) *UML atau Unified Modeling Language* merupakan suatu proses perancangan dalam membangun sistem yang dapat memvisualikan rancangan dan spesifikasi sistem tersebut. Konsep *UML (Unified Modeling Language)* menggunakan *OOP (Object Oriented Programming)* untuk mengungkapkan atau menerapkan bahasa permodelannya. Dalam penggunaannya, *UML (Unified Modeling Language)* dapat digunakan untuk permodelan segala bidang yang membutuhkan design permodelan dalam perancangan atau pembuatannya.

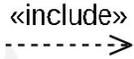
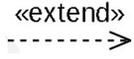
Terdapat beberapa *UML (Unified Modelling Language)* yang digambarkan dalam bentuk beberapa diagram yaitu *Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram*) :

A. *Use Case* Diagram

Use Case diagram merupakan suatu gambaran yang fungsionalitas antara para aktor yang terkait dalam sebuah sistem (Ratnasari et al., 2018). *Use Case* sangat menentukan karakteristik sistem yang sedang dibuat. Sebuah aktor atau seseorang adalah sebuah entitas bisa berupa manusia atau mesin yang saling berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan tertentu. Adapun beberapa simbol yang terdapat dalam desain *use case* diagram beserta penjelasan simbol tersebut sebagai berikut :

Tabel 2.1 *Use Case* Diagram

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Peran seorang yang berkaitan dengan sistem
	<i>Use Case</i>	Suatu gambar fungsional yang terdapat di sistem
	<i>Association</i>	Garis penghubung antara aktor dan sistem

	Generalisasi	Elemen spesialisasi dari elemen lainnya
	<i>Include</i>	Petunjuk suatu fungsional use case tersebut bisa langsung dijalani tanpa tambahan usecase lain
	<i>Extend</i>	Petunjuk suatu fungsional use case tersebut harus dipenuhi dahulu dari tambahan usecase lain

B. *Activity* Diagram

Menurut (Ratnasari et al., 2018) *activity* diagram merupakan diagram yang menggambarkan berbagai alir cara kerja atau aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana proses berawal sampai proses berakhir. *Activity* diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada saat melakukan sebuah eksekusi terhadap sistem. *Activity* diagram menggambarkan bagaimana alur kerjanya seorang aktor melakukan eksekusi dalam berperan pada sistem, sementara *use case* menggambarkan bagaimana aktor berperan dalam menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas. Adapun beberapa simbol yang terdapat dalam desain *activity* diagram beserta penjelasan simbol tersebut sebagai

berikut :

Tabel 2.2 *Activity* Diagram

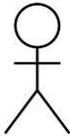
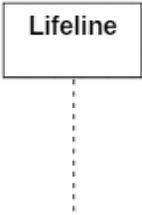
SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Initial State/Status Awal</i>	Awal / <i>Start</i> dari suatu aktivitas dalam aliran kerja sistem
	<i>Activity/Aktivitas</i>	Suatu nama aktivitas pekerjaan dalam aliran kerja sistem
	<i>Decision</i>	Suatu bentuk kondisi percabangan untuk pilihan aktivitas selanjutnya
	<i>Final State/Status Akhir</i>	Berakhir / <i>final</i> dari suatu aktivitas dalam aliran kerja sistem
	<i>Transition</i>	Garis penghubung antara aktivitas sebelumnya dan aktivitas selanjutnya

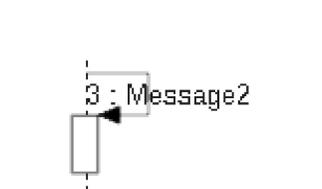
C. *Sequence* Diagram

Sequence diagram merupakan sebuah alur gambaran yang dimana objek

satu dengan objek yang lain dalam melakukan interaksi yang akan terjadi pada sistem. Perannya *sequence diagram* disini adalah memberikan sebuah pesan dimana sistem tersebut sedang dijelankannya. Dengan kata lain *sequence diagram ini* memberikan pesan- pesan yang akan ditampilkan dan berguna sehingga bisa menjelaskan cara kerjanya pada sistem tersebut (Sonny & Novia, 2021). Adapun beberapa simbol yang terdapat dalam desain *sequence diagram* beserta penjelasan simbol tersebut sebagai berikut :

Tabel 2.3 *Sequence Diagram*

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<p><i>Actor</i></p>	<p>Seseorang yang memiliki peran pada sistem</p>
	<p><i>Lifeline</i></p>	<p>Mengambarkan Masa hidup dari sebuah objek.</p>
	<p><i>Message</i></p>	<p>Sebuah pesan yang akan dikirimkan antar objek</p>

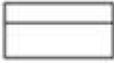
		dalam askinya
	<i>Reply Message</i>	Jenis pesan balasan antar objek yang telah dilakukan askinya
	<i>Include</i>	Pesan untuk pemohonan objeknya sendiri

D. Class Diagram

Class diagram adalah sebuah diagram yang digunakan untuk mendeskripsikan kelas – kelas yang terdapat di sistem, menunjukkan hubungan antar kelas dan menggambarkan objek yang terdapat pada sistem. Didalam setiap kelas memungkinkan memiliki atribut dan operasi dimana atribut sebagai data yang dimiliki (database) dan operasi sebagai fungsi yang bisa dijalankan pada suatu sistem yang dijalankan pada *coding* (Anwar et al., 2020). Adapun beberapa simbol yang terdapat dalam desain *class* diagram beserta penjelasan simbol tersebut sebagai berikut :

Tabel 2.4 Class Diagram

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
--------	------	------------

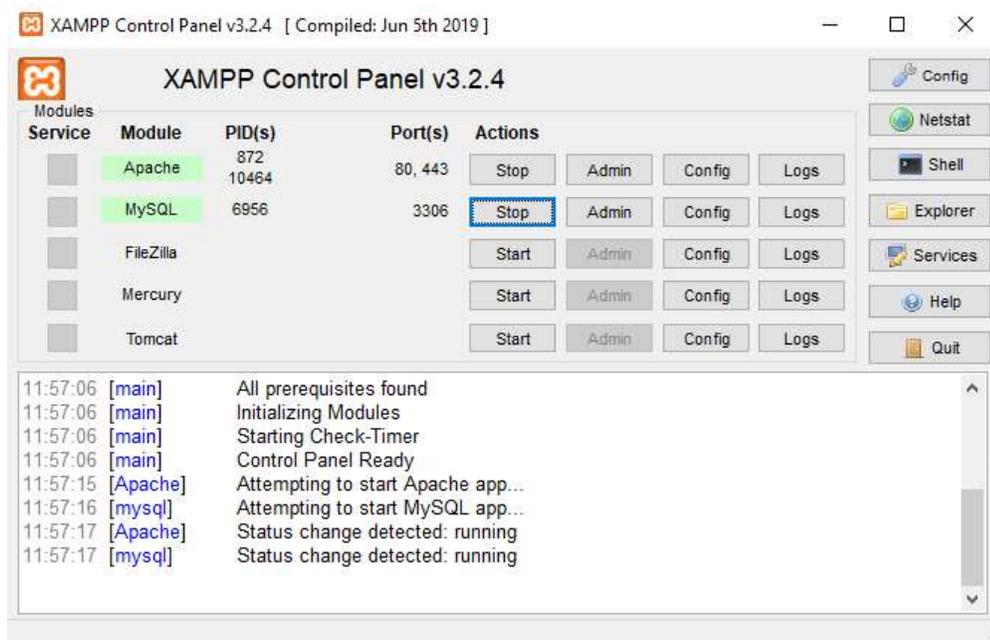
	Generalisasi	Relasi antar kelas satu dengan kelas yang lain
	<i>Nary Association</i>	Sebuah upaya asosiasi untuk menghindari yang dari 2 objek
	<i>Class</i>	Sebuah himpunan yang memiliki <i>attribute and operation</i> masing masing
	<i>Collaboration</i>	Mendeksripsikan aksi-aksi yang ditampilkan pada sistem yang sudah menghasilkan dan terukur untuk seorang aktor
	<i>Realization</i>	Operasi yang nyata dilakukan oleh objek tersebut.
	<i>Dependency</i>	Hubungan perubahan yang dimana elemen mandiri bisa mempegaruhi elemen yang tidak bersifat mandiri
	<i>Association</i>	Suatu operasi untuk menghubungkan antar objek

2.2. Software Pendukung

2.2.1. XAMPP

Menurut (Pattianakotta et al., 2015) *XAMPP* merupakan sebuah perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk mengkompilasi dalam merancang sebuah *web*. Fungsi *XAMPP* sendiri adalah sebagai server yang dapat berdiri sendiri untuk menjalankannya secara local atau biasanya disebut *localhost*. Nama *XAMPP* sendiri adalah singkatan dari X yang artinya empat, Jadi *Xamp* merupakan sebuah aplikasi gabungan dari 4 program yang membutuhkan untuk membangun suatu sistem *website* antara lain : *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program *XAMPP* ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas, sehingga dapat digunakan secara gratis.

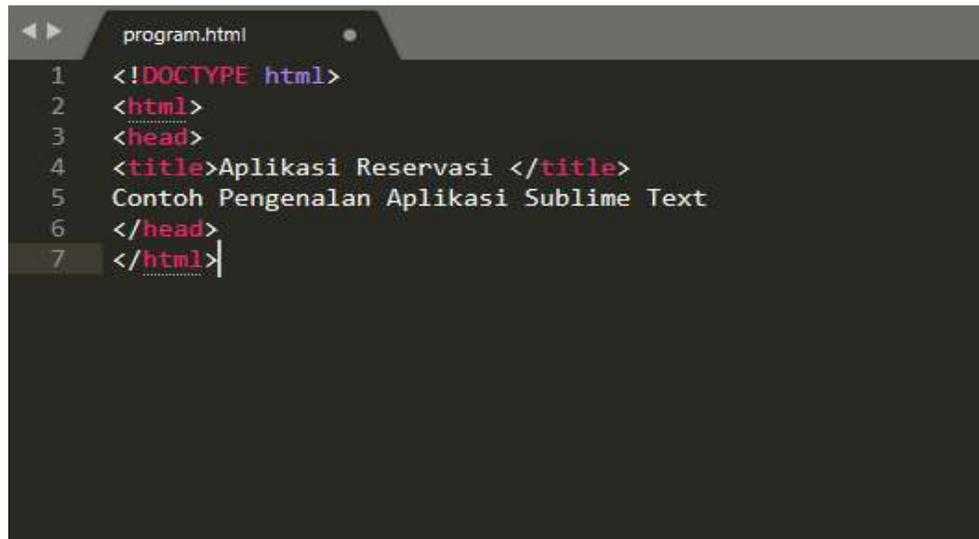
Dalam kalangan *programmer web*, *XAMPP* sudah tidak asing lagi dikarenakan *XAMPP* yang sudah banyak penggunanya, cukup populer, dan juga bersifat gratis. *XAMPP* merupakan web server yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman web yang dinamis. Selain itu, *XAMPP* juga dapat berjalan pada sistem operasi *cross platform*. Artinya, aplikasi ini dapat berfungsi atau berjalan dengan baik dalam segala sistem operasi , baik itu *Windows*, *Linux*, ataupun *MacOS* (Sonny & Novia, 2021).



Gambar 2.6 XAMPP Control Panel

2.2.2. Sublime Text

Sublime Text adalah sebuah aplikasi untuk *text editor* yang sangat populer dalam mengembangkan sebuah *website* (Syani & Werstantia, 2018). Bagi seorang *programmer* pasti sudah tidak asing dengan *coding*. Tentunya programmer membutuhkan sebuah aplikasi *text editor* untuk mengelola Bahasa *coding*-nya. Hal ini *sublime text* menjadi salah satu pilihan untuk para programmer karena berbagai macam bahasa pemrograman, seperti *PHP*, *Javascript*, dan lain-lain sudah bisa dioperasikan *sublime text*. Kemudian, aplikasi *sublime text* juga tersedia beberapa tema yang dimana hal ini memungkinkan kita lebih tertarik dengan aplikasi ini dalam mengelola pemrograman (*coding*).



```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <title>Aplikasi Reservasi </title>
5 Contoh Pengenalan Aplikasi Sublime Text
6 </head>
7 </html>

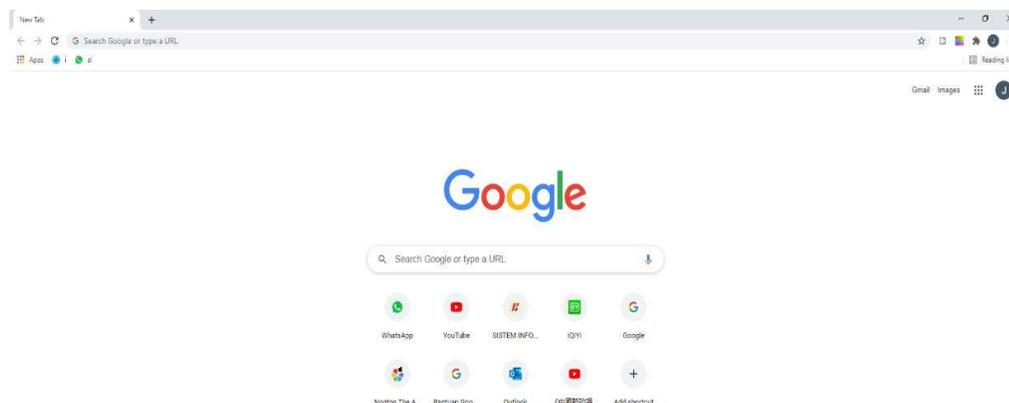
```

Gambar 2.7 *Sublime Text*

2.2.3. *Google Chrome*

Menurut (Pattianakotta et al., 2015) *Google Chrome* adalah suatu aplikasi untuk browsing yang diperlukan untuk menerjun kedalam dunia maya. Secara Umum *Google Chrome* merupakan salah satu *web browser* yang berupa sangat populer karena fitur *searching* dan browsing dalam *software* ini sudah lumayan lengkap sehingga mempermudah kita menggunakannya di dunia maya. Tidak heran aplikasi google chrome sangat terkenal karena selain bersifat open source atau gratis dan juga sangat mudah dikelola dan juga tersedia beberapa *platform (multi platform)*.

Dalam penggunaan *Google Chrome* tidak biasanya orang menggunakannya



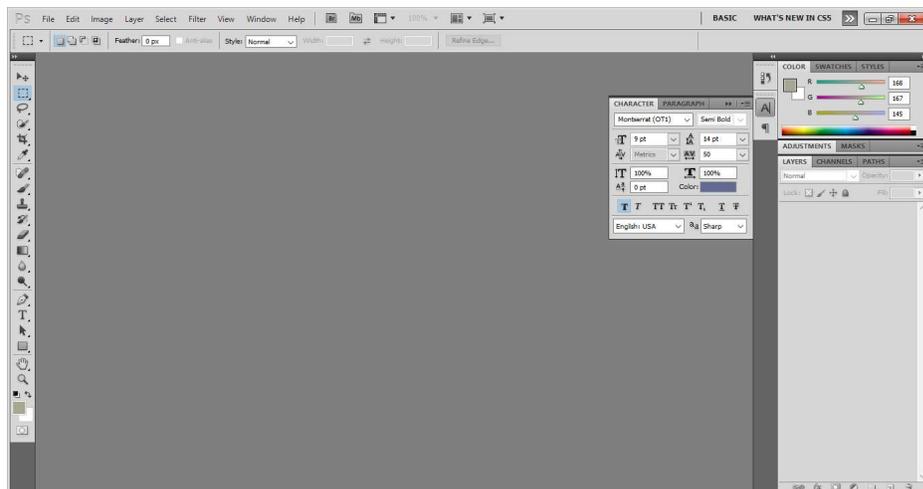
untuk melihat *website* saja . Namun, Sebagian orang biasanya menggunakan *google chrome* cenderung untuk *upload/download file* seperti kirim data lewat email di dalam computer dan juga untuk *streaming video* langsung.

Gambar 2.8 Google Chrome

2.2.4. Photoshop CS5

Photoshop CS5 adalah nama aplikasi photoshop dalam versi CS5 (nama versinya). Jadi, Photoshop sendiri merupakan salah satu aplikasi yang berfungsi untuk desain grafis gambar atau foto yang istilah *editing* gambarnya lebih bervariasi dan *powerful* (Sonny & Novia, 2021). Aplikasi *Photoshop* diciptkan oleh perusahaan *Adobe*. Dalam aplikasi photoshop terdapat banyak sekali fitur-fitur yang dapat digunakan sehingga tidak heran aplikasi *Photoshop* merupakan salah satu aplikasi *editing* gambar yang sangat *powerful* dan banyak dipakai oleh para fotografer, seniman kreatif, serta desainer.

Aplikasi photoshop digunakan dalam penelitian ini sebagai medesain ataupun mengedit objek gambar yang nantinya akan dimasukkan kedalam *website* yang dibangun.



Gambar 2.9 Photoshop CS5

2.3. Penelitian Terdahulu

Penelitian Terdahulu merupakan sebagai bahan referensi untuk pertimbangan penelitian. Berikut ini, beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan topik penelitian ini antara lain:

1. Menurut Mamay syani dan Nindi Werstantia (Syani & Werstantia, 2018) dalam jurnal berjudul “PERANCANGAN APLIKASI PEMESANAN CATERING BERBASIS MOBILE ANDROID” dengan ISSN : 2615-0387, Vol. 1 No. 2, September 2018. Dalam penelitian ini permasalahan yang diangkat oleh peneliti adalah berawal dari banyaknya pelanggan yang mengeluh sistem proses pemesanan *catering* di “*Cimahi Catering*” yang dimana sistem pencatatan data masih bersifat konvensional sehingga berisiko terjadinya kesalahan pendataan. Hal tersebut tentunya pelanggan akan kecewa jika pengiriman makannya tidak sesuai dan terbuang waktu hanya untuk makan. Oleh sebab itu, peneliti memutuskan membangun sebuah sistem yang berbasis mobile android sehingga proses pencatatan data lebih akurat karena sudah dicatat oleh sistem itu sendiri dan resiko kesalahan data juga berkurang sehingga menjadi suatu solusi untuk perkembangan bisnis untuk “*Cimahi Catering*”
2. Menurut Agung Prasetya (Prasetya, 2021) dalam jurnal berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI PENJADWALAN HOME SERVICE INDORENT MENGGUNAKAN ALGORITMA FIRST COME FIRST SERVED BERBASIS ANDROID” dengan ISSN : 1693-3656, Vol. 18

No.2, January 2021. Dalam penelitian tersebut masalah yang diangkat berawal sistem manual pelayanan Home Service yang dimana layanan perbaikan kendaraan dilokasi, Dengan demikian pelanggan tetap mendapatkan pelayanan tanpa meninggalkan aktivitas. Dikarenakan sistem masih manual sehingga sulit mendapatkan kesempatan kepada pelanggan untuk mengetahui tentang pemesanan dan penjadwalan pelayanan kendaraan maka dibangun sebuah sistem aplikasi berbasis android dengan algoritma *first come first served* sehingga bisa mempermudah penjadwalannya.

3. Menurut Mardan , Dwinita Ardiwiyarti, dan Tedjo Darmanto (Mardan et al., 2018) dalam jurnal berjudul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BERBASIS WEB (Studi Kasus Pada PT. AKSES (Persero) Cabang Mataram) dengan ISSN : 2087-894, Vol. 8 No.1 Tahun 2018. Dalam penelitian ini permasalahan yang dilalui adalah pencatatan inventaris menggunakan sistem manual yaitu mengetik melalui laporan yang dimasukan dalam excel. Hal ini sangat kurang efektif karena tidak memungkinkan laporan tersebut bisa akurat karena sering terjadinya perpindahan barang sehingga terjadi kesalahan data, dan merasa kesulitan mengetahui informasi stok barang karena laporan tidak di *update* setiap saat. Melihat kondisi tersebut peneliti membangun sebuah rancangan sistem informasi yang tentunya menyimpan data melalui databases yang akan dapat meningkatkan kinerja PT.Akses (Persero) dalam langkah manajemen inventaris atau stok barang perusahaan tersebut.

4. Menurut Rino Herningtyas Swastika dan Fata Nidaul Khasanah (Swastika & Khasanah, 2017) dalam jurnal berjudul “SISTEM INFORMASI RESERVASI LAPANGAN FUTSAL PADA FUTSAL CORNER MENGGUNAKAN METODE WATERFALL” dengan ISSN : 2568-6919 Vol. 1 No.2 Febuari 2017. Dalam penelitian ini masalah yang diangkat untuk perusahaan Futsal Corner Bekasi adalah kesulitan dalam menangani laporan karena semua *operasional* masih dikerjakan secara manual, seperti mencatat ke dalam buku laporan sehingga meningkatkan terjadi kesalahan perhitungan data. Hal ini sangat merugikan terutama dalam segi waktu. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang terkomputerisasi, dengan sistem yang sudah dirancang maka semua kebutuhan untuk Futsal Corner Bekasi bisa berjalan lebih cepat lagi, mudah , efisien , dan akurat.
5. Menurut Dwi Ratnasari, Dindari Bela Qur’ani, dan Apriani (Ratnasari et al., 2018) dalam jurnal berjudul “SISTEM INFORMASI PENCARIAN TEMPAT KOS BERBASIS ANDROID” dengan P-ISSN : 2502 -3470, EISSN : 2581-0367 Vol. 3 No. 1 Januari 2018 permasalahan yang ada dalam penelitian ini yakni interaksi komunitas antara pencari kos dan jasa pemilik kos masih kurang efisien dimana jasa pemilik kos tidak memiliki promosi yang luas hanya bergantung pada lokal atau menempel brosur sekitar saja. Hal ini tentu tidak terlalu luas sehingga memungkinkan pencari kos tidak dapat mencari kos tempat tinggal dengan cepat dan mudah, maka diperlukan sistem informasi pencarian tempat kos berbasis android untuk membantu pencarian kos yang lebih efektif dan efisien.

6. Menurut Roni Ameldi, dan Tengku Khairil Ahsyar (Ameldi & Ahsyar, 2018) dalam jurnal berjudul “SISTEM INFORMASI RESERVASI LAPANGAN FUTSAL BERBASIS *ANDROID* PADA LAPANGAN FUTSAL” dengan e-ISSN : 2502-8995, p-ISSN : 2460-8181 Vol. 4 No. 1, Februari 2018 permasalahan yang ada dalam penelitian ini yakni masih terdapat kelemahan kinerja dimana harus datangin tempat langsung untuk bisa mendapat informasi jadwal lapangan yang kosong, tentunya hal ini menyebabkan tidak efisien terutama dalam segi waktu. Kelemahan lainnya yakni pemilik lapangan belum maksimal dalam menjalankan bisni jasanya sendiri, seperti kurangnya promosi, dan pencatatan laporan juga masih menggunakan manual sehingga berpotensi kecacatan data atau tidak akurat. Oleh sebab itu peneliti membangun sebuah sistem berbasis mobile android sehingga sistem yang dibangun bisa langsung digunakan oleh pengguna android.
7. Menurut Sonny, dan Sestri Novia Rizki (Sonny & Novia, 2021) dalam jurnal berjudul “PENGEMBANGAN SISTEM PRESENSI KARYAWAN DENGAN TEKNOLOGI GPS BERBASIS WEB PADA PT. BPR DANA MAKMUR BATAM” dengan ISSN ISSN (Online) 27156265 Vol. 04 No. 04 Tahun 2021 Permasalahan yang diangkat adalah sistem absensi PT. BPR DANA MAKMUR BATAM yang awal masih menggunakan sidik jari dikarenakan dengan hadirnya COVID-19 di masa kini maka diwajibkan untuk menjaga protokol kesehatan oleh sebab itu peneliti pengembangan sistem absensi menjadi berbasis *web* dari metode sidik jari. Dengan

hadirnya sistem pengembangan ini peneliti berharap bisa meminimalisir penyebaran virus corona ini di PT.BPR DANA MAKMUR maupun diperusahaan lainnya.

8. Menurut Yuli Siyamto, dan Asron Saputra (Siyamto & Saputra, 2020) dalam jurnal berjudul “PERANCANGAN APLIKASI KEUANGAN BERBASIS ANDROID DI BATAM VERSI 2.0” dengan ISSN (Print): 2337-8794 dan E- ISSN : 2621-5292 Vol.8 No.2 Tahun 2020 dalam penelitian ini mengangkat permasalahan dengan adanya COVID 19 yang menimpa dalam kehidupan sehingga kalangan masyarakat merasakan dampak perekonomian mereka jauh melambat dan di kota Batam juga termasuk kota yang memerlukan biaya yang tinggi sehingga peneliti ingin merancang sebuah aplikasi untuk mengelolah keuangan di kota Batam agar masyarakat di kota Batam bisa lebih jeli dalam mengelola keuangana mereka pada masa pandemi ini.
9. Menurut Moehammad Sarosa, Verda Nurohmansah,Wahyu Indah Permana, dan Yoyok Heru Prasetyo Isonomo (Sarosa et al., 2018) dalam Jurnal *Internasional* yang berjudul “*On The Design of Web-Based Information and Booking System for Futsal Field Rental Business*” dengan Vol.7 – Issue 06,225-230 ISSN:2319-8656 pada Tahun 2018 dalam penelitiaan ini permasalahanan yang diangkat adalah menyediakan sebuah sistem penyewaan lapangan fustal yang berbasis web sebagai solusinya karena adanya keterbasan ruang kosong untuk berolahraga terutama lapangan futsal dan saat ini sistem masih menggunakan secara manual yaitu

pelanggan mendatang langsung ke lokasi atau menghubungi ke pengelola.

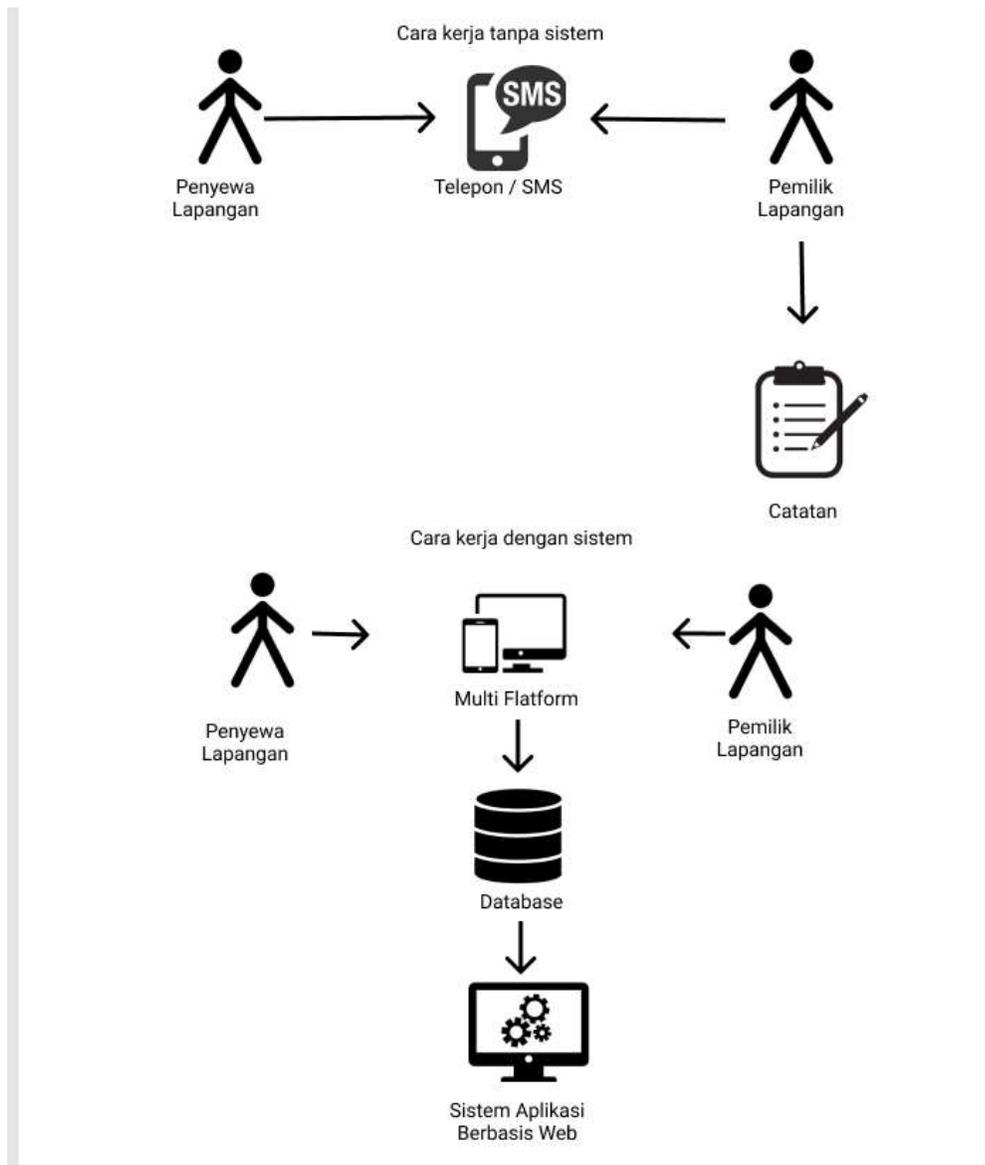
10. Menurut Osman A.Nasr, Mohammed N.Miladi, Mohammed H.Ahmed (Nasr et al., 2020) dalam jurnal *Internasional* yang berjudul. “*CAR RENTAL AND TRACKING WEB-BASED SYSTEM USING GPS*” dengan Vol 4 No.2 eISSN : 2598-246x pISSN :2598-0793 pada tahun 2020 dalam penelitian ini peneliti mengembangkan sistem yang berbasis web untuk bisnis rental mobil secara online dan meningkatkan keefesien dalam melayani terutama bagi pelanggan yang sebagai pendatang pastinya membutuhkan sebuah mobil untuk kebutuhan

2.4. Kerangka Pemikiran

Pada awalnya, melihat lingkungan sahabat – sahabat sekitar ternyata sangat mencintai basket, juga sering bermain basket dan menyewa lapangan ditempat tertentu. Namun, pemesanan masih menggunakan manual dimana pelanggan menggunakan telepon atau *sms* kepada pemilik lapangan. Terdapat kelemahan dari sistem tersebut adalah dimana resiko pencatatan data tidak akurat dikarenakan jika ada pelanggan kedua yang juga ingin memesan lapangan ditempat yang sama tetapi lapangan tersebut sudah dipesan oleh pelanggan pertama dikarenakan pelanggan pertama memesan melalui telepon sehingga pemilik lapangan kelupaan verifikasi hal tersebut maka terjadilah kebentrokan jadwal penyewaan lapangan tersebut.

Oleh karena itu, dibutuhkanlah sebuah sistem aplikasi penyewaan lapangan agar para pemilik lapangan dan pelanggan bisa mempermudah untuk melakukan proses pemesanan lapangan. Bagi pelanggan tentunya tidak perlu

kerepotan menelpon kepada pemilik lapangan untuk bertanya apakah lapangan masih tersedia atau tidak dan juga menghematkan biaya telepon baik itu via pulsa maupun kouta. Bagi pemilik lapangan akan bisa lebih santai karena cukup verifikasi saja dalam proses pemesanan tersebut dan terlebih lagi sistem sudah melengkapi biaya transaksi sehingga pemilik lapangan juga bisa melakukan rekap data keuangan agar bisa menghitung sebagai laporan. Berdasarkan uraian diatas, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat diuraikan atau digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.8 Kerangka Pemikiran