



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Judul

2.1.1 Pengertian Pelacakan

Menurut (Supriyatin, 2019) Pelacakan objek merupakan pengembangan dari *computer vision*. Pelacakan objek dapat dikembangkan menjadi berbagai aplikasi vision based seperti human computer interface, kompresi video dan sistem keamanan. Penelitian pelacakan objek digunakan untuk mengidentifikasi objek dengan background dalam satu frame serta mengidentifikasi jumlah objek yang melintas dalam frame.

Sedangkan menurut (Yudiantika *et al.*, 2014) Pelacakan merupakan suatu metode yang diperlukan untuk mengaktifkan pengukuran yang akurat mengenai bagaimana dan dari mana konten tertambah harus diberikan. Teknologi AR melibatkan pelacakan dari sudut pandang pengguna. Akurasi pelacakan dalam beberapa aplikasi AR menjadi hal yang sangat penting karena akan menentukan posisi objek yang ditambahkan ke objek nyata secara tepat.

2.1.2 Pengertian Data

Menurut (Olva *et al.*, 2021) Data adalah bahan utama dari pekerjaan manajemen informasi. Tanpa data pekerjaan informasi tidak akan pernah ada dan data bersifat fakta.

Sedangkan menurut (Ayu and Permatasari, 2018) Data merupakan bahan mentah untuk di olah, yang hasilnya kemudian menjadi informasi. Dengan kata lain, data yang diperoleh harus diukur dan dinilai baik buruknya, berguna atau tidak dalam hubungannya dengan tujuan yang akan dicapai.

2.1.3 Pengertian Penerima

Menurut (Setiawan *et al.*, 2019) Penerima berasal dari kata dasar terima. Penerima adalah sebuah homonim karena arti-artinya memiliki ejaan dan pelafalan.



yang sama tetapi maknanya berbeda. Penerima memiliki arti dalam kelas verba atau kata kerja sehingga penerima dapat menyatakan suatu tindakan, keberadaan, pengalaman, atau pengertian dinamis lainnya

2.1.4 Pengertian Bantuan Sosial

Menurut (Purnia *et al.*, 2019) bantuan sosial adalah Bantuan sosial merupakan bentuk kepedulian pemerintah atau organisasi sosial yang berbadan hukum dalam menanggulangi kemiskinan. Biasanya bentuk bantuan sosial yang disalurkan memiliki beragam bentuk seperti uang, sandang, pangan bahkan obat-obatan yang diperlukan oleh masyarakat sekitar. Dinas sosial juga merasa terbantu dengan kehadiran organisasi-organisasi sosial yang membantu pemerintah baik yang berbadan hukum maupun tidak.

Sedangkan dalam Perpres No.63 Tahun 2017 Bantuan Sosial adalah bantuan berupa uang, barang, atau jasa kepada seseorang, keluarga, kelompok atau masyarakat miskin, tidak mampu, dan atau rentan terhadap risiko sosial.

2.1.5 Pengertian Metode *Haversine Formula*

Menurut (Latief *et al.*, 2019) *Haversine Formula* merupakan sebuah persamaan yang penting dalam navigasi, dimana formula ini memberikan jarak di antara dua titik pada lingkaran bola dari setiap garis bujur (*longitude*) dan garis lintang (*latitude*). Ini adalah kasus khusus dari sebuah formula yang lebih umum dalam trigonometri lingkaran bola, *law of haversines*, *Haversine Formula* menghubungkan sisi dan sudut dari sebuah segitiga bola dalam *Haversine Formula* nantinya akan digunakan perhitungan jarak antara dua titik. Dalam hal ini adalah titik posisi user dan titik posisi tujuan, sehingga dapat menjadi kunci utama dalam perbandingan jarak pada penentuan jarak terdekat.

Sedangkan menurut (Hidayati and Mutiah, 2022) *Harversine formula* merupakan metode yang digunakan untuk menghitung jarak pada dua lokasi dengan memasukkan latitude dan longitude lokasi awal dan lokasi akhir serta menghitung jarak lokasi yang terdekat dengan pengguna.



2.1.6 Pengertian Website

Menurut (Nugraha and Syarif, 2018) Website merupakan media informasi yang dapat di akses oleh siapa pun dalam suatu jaringan baik yang terhubung ke internet maupun tidak. Pada dasarnya website merupakan suatu kumpulan hyperlink yang menuju dari alamat satu ke alamat lainnya dengan bahasa HTML (*HyperText Markup Language*) dan merupakan layanan yang banyak dimanfaatkan di internet.

Menurut (Widagdo *et al.*, 2018) website merupakan kumpulan komponen terdiri dari teks, gambar, suara animasi sehingga merupakan media informasi yang menarik dan sangat diminati untuk dipergunakan sebagai media berbagi informasi. Teknologi website mengolah data menjadi sebuah informasi dengan cara mengidentifikasi, mengumpulkan, mengelola dan menyediakan untuk dapat diakses secara bersama-sama.

2.1.7 Pengertian Pelacakan Data Penerima Bansos Terdekat Pada Desa Bingin Rupit Dengan Metode *Haversine Formula* Berbasis Web

Aplikasi pelacakan data penerima bantuan sosial ini merupakan sebuah aplikasi yang dapat melakukan pelacakan atau *tracing* masyarakat yang menerima bantuan sosial dari pemerintah terutama pada Desa Bingin Rupit dengan bantuan Metode *Haversine Formula* yang dimana metode ini dalam menentukan jarak titik terdekat suatu lokasi berdasarkan koordinat.

2.2. Teori Khusus

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut (Fendi Nurcahyono, 2012) Aplikasi berasal dari kata application yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah: program siap pakai yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju.

Sedangkan menurut (Abdurahman and Riswaya, 2014) Aplikasi adalah Program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu



pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan. Pengertian Aplikasi Secara Umum adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya aplikasi merupakan suatu perangkat komputer yang siap pakai bagi user.

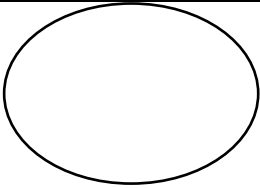

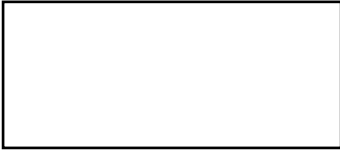
Menurut (Al Faruq, 2015) Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah yang dieksekusi oleh komputer Program merupakan kumpulan instruction set yang akan dijalankan oleh pemroses, yaitu berupa software.

2.2.2 Data Flow Diagram (DFD)


Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2018) *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 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*)

No	Notasi	Keterangan
1		<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>
2		<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 basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>)</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda</p>
3		<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>

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

No	Notasi	Keterangan
		Nama yang digunakan pada masukan output 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>). Catatan: nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata misalnya “siswa”.

(Sumber: Rosa dan Shalahudin, 2014:69)

2.2.3 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*)

No	Simbol	Keterangan
1	=	Disusun, terdiri atas, mendefinisikan, diuraikan menjadi, artinya
2	+	Dan
3	()	Opsional/Pilihan (boleh Ya atau Tidak)
4	[]	Salah satu alternative
5	*	Komentar, catatan, keterangan
6	@	Identifikasi atribut kunci, petunjuk (<i>key field</i>)
7		Pemisah alternatif simbol []


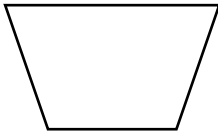
Sumber:(Rosa dan Shalahuddin, 2018)

2.2.4 Pengertian Flowchart





Menurut (Jogiyanto, 2005) Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur system secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Pada waktu akan menggambar suatu bagan alir, analisis system atau pemrograman dapat mengikuti pedoman-pedoman sebagai berikut ini.

1. Bagan alir sebaiknya digambarkan dari atas kebawah dan mulai dari suatu halaman.
2. Kegiatan dalam bagan alir harus ditunjukkan dengan jelas.
3. Harus ditunjukkan dari mana kegiatan akan dimulai dan dimana berakhirnya.
4. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir sebaiknya digunakan suatu yang mewakili pekerjaan.
5. Masing-masing kegiatan dalam bagan alir harus di dalam urutan semestinya.
6. Kegiatan yang terpotong akan disambung di tempat lain harus ditunjukkan dengan jelas menggunakan symbol penghubung.
7. Gunakanlah simbol-simbol bagan alir yang standar.

Tabel 2.3 *Flowchart*

No	Notasi	Keterangan
1	Simbol dokumen 	Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau computer
2	Simbol kegiatan manual 	Menunjukkan pekerjaan manual

Lanjutan Tabel 2.3 Flowchart

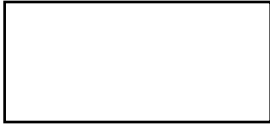
3	Simbol kartu plong 	Menunjukkan proses input /output yang menggunakan kartu plong (<i>punched card</i>)
4	Simbol proses 	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program computer
5	Simbol garis alir 	Menunjukkan arus dari proses
6	Simbol penghubung 	Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.

(Sumber: Jogyanto, 2005:795)




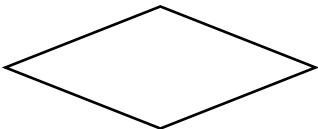
2.2.5 Entity Relational Diagram (ERD)

Menurut (Hidayatullah and Kawistara, 2017) Entitas adalah suatu objek (baik nyata maupun abstrak) didunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lain berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Relasi adalah asosiasi yang menyatakan keterhubungan antar entitas. Jadi, *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah diagram yang merepresentasikan hubungan antar entitas dalam pemodelan yang digunakan dalam merancang basis data.

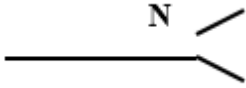
Tabel 2.4 Simbol ERD (*Entity Relationship Diagram*)

No	Simbol	Deskripsi
1	Entitas / entity 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan, bakal table pada basis data, benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar diakses.

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

No	Simbol	Deskripsi
		oleh aplikasi <i>computer</i> , penamaan entitas biasanya.
2	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3	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).
4	Atribut multinilai / multivalued 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.

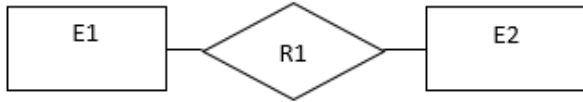
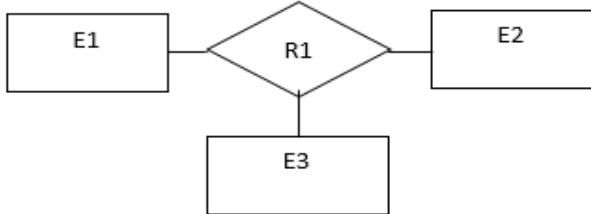
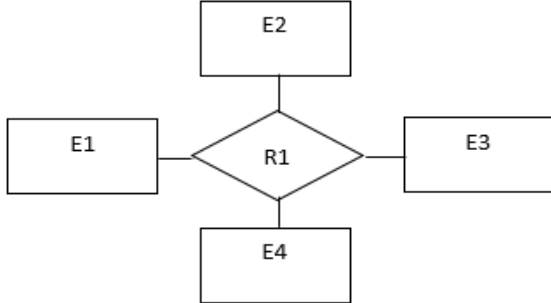
Lanjutan Tabel 2.4 Simbol ERD (*Entity Relationship Diagram*)

No	Simbol	Deskripsi
6	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:

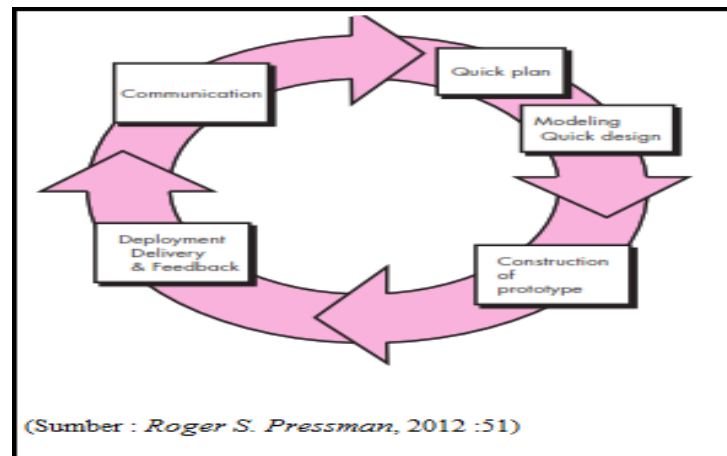
Tabel 2.5 Simbol Relasi *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No	Nama	Gambar
1	<i>Binary</i>	
2	<i>Ternary</i>	
3	<i>N-ary</i>	

(Sumber: Rosa dan Shalahudin, 2014:50)

2.2.6 Metode *Prototype*

Menurut (Pressman, 2012) Model *prototype* digunakan untuk menjabarkan kebutuhan pelanggan secara lebih detail karena pelanggan sering kali kesulitan menyampaikan kebutuhan secara detail tanpa melihat gambaran yang jelas. Untuk mengantisipasi agar proyek berjalan sesuai dengan target waktu dan biaya diawal. Maka sebaiknya spesifikasi kebutuhan system harus sudah disepakat oleh pengembang dan pelanggan secara tertulis.



Gambar 2.1 Model Prototype

Sumber: (Pressman, 2012)

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. *Qiuck 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, Deelivery, & 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

Menurut (Wahana and Riswaya, 2013) *PHP* merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis.

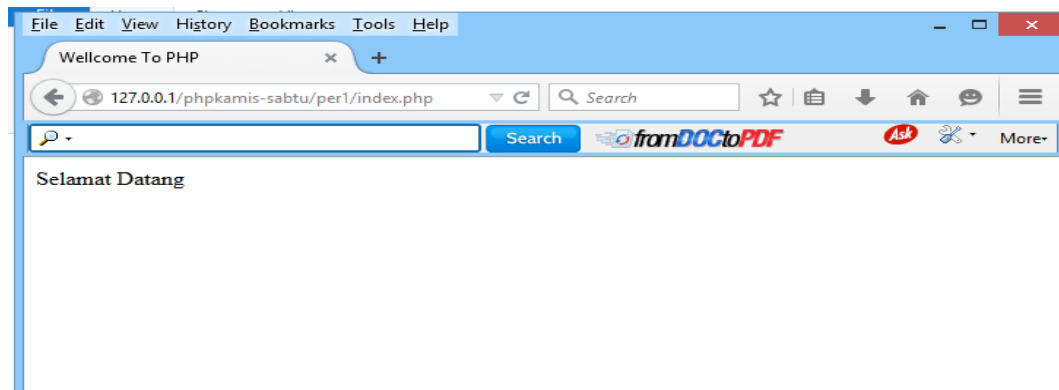
Menurut (Madcoms, 2014) Menjelaskan, bahasa pemrograman *PHP* adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam sebuah *web server*. *Script-script PHP* dibuat harus tersimpan dalam sebuah *server* dan dieksekusi atau diproses dalam *server* tersebut.

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*):

```
<html>
  <head>
    <title>Wellcome To PHP</title>
  </head>
  <body>
    Selamat Datang
  </body>
</html>
```

Bila dijalankan melalui *browser*, kode diatas akan menampilkan hasil seperti berikut:



Gambar 2.2. Tampilan program HTML pada *browser*

2.3.1.3. Teknik Penulisan Script *PHP*

Menurut (Madcoms, 2014) mengemukakan, *script PHP* harus selalu diawali dengan `<? Atau <?php` dan diakhiri dengan `?>`. sedangkan untuk menampilkan ke dalam *browser*, digunakan fungsi `echo"data"`; Semua teks yang diketik setelah tanda buka *script* (`<?`) dan tanda tutup *script* (`?>`) akan dieksekusi sebagai suatu *script PHP*. Contoh penulisan *script PHP* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.6. *Script Dasar PHP*

<pre><? [] Tempat penulisan <i>script PHP</i> ?></pre>
Atau
<pre><?php [] Tempat penulisan <i>script PHP</i> ?></pre>
Dan untuk menampilkan ke <i>browser</i>
<pre><?php Echo "Welcome to PHP"; ?></pre>



Di dalam *script PHP* juga dapat membuat komentar dan komentar tersebut tidak akan dieksekusi sebagai sebuah *script*. Beberapa cara untuk memberi keterangan di dalam *script PHP* adalah sebagai berikut:

- a. Gunakan *tag /** dan akhiri *tag */* apabila jumlah keterangan lebih dari 1 baris.
- b. Gunakan *tag //*, *tag* ini digunakan untuk keterangan yang hanya terdiri dari 1 baris saja.
- c. Gunakan *tag #*, *tag* ini juga digunakan untuk 1 baris komentar saja.

Dalam penulisannya, baris perintah *script PHP* selalu diakhiri dengan menuliskan tanda titik koma (;). Satu baris *script PHP* tidak harus berada dalam satu baris, melainkan dapat menuliskan perintah *script PHP* lebih dari satu baris.

2.3.2. MySQL

Menurut (Muhammad, 2013) MySQL adalah database yang menghubungkan script PHP menggunakan query dan escaps character yang sama dengan php. MySQL mempunyai tampilan client yang mempermudah anda dalam mengakses database dengan kata sandi untuk mengijinkan proses yang bisa anda lakukan.

Sedangkan menurut (Hidayatullah & Kawistara, 2017) MySQL adalah salah satu Perangkat Lunak DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para programmer Perangkat Lunak web. Contoh dari DBMS lainnya adalah: PostgreSQL, SQL Server, MS Acces dari Microsoft, DB2 dari IBM, Oracle dan Oracle Corp, Dbase, Foxpro, dsb. 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 memiliki 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 2.7. Fungsi-fungsi *MySQL* dalam *PHP*

No.	Fungsi MySQL	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>
	<i>Mysql_num_fields()</i>	Memperoleh jumlah kolom pada suatu hasil permintaan

Lanjutan Tabel 2.7. Fungsi-fungsi *MySQL* dalam *PHP*

No.	Fungsi MySQL	Penggunaan
9	<i>Mysql_fetch_row()</i>	Menghasilkan <i>array</i> /baris yang berisi seluruh kolom dari sebuah baris pada suatu himpunan hasil
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 <i>array</i> baris dari suatu <i>recordset</i>



Lanjutan Tabel 2.7. Fungsi-fungsi MySQL dalam PHP

No.	Fungsi MySQL	Penggunaan
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>recordset</i>
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

(Sumber: Abdul Kadir (2008:36))



2.3.2.2. Keistimewaan MySQL

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain:

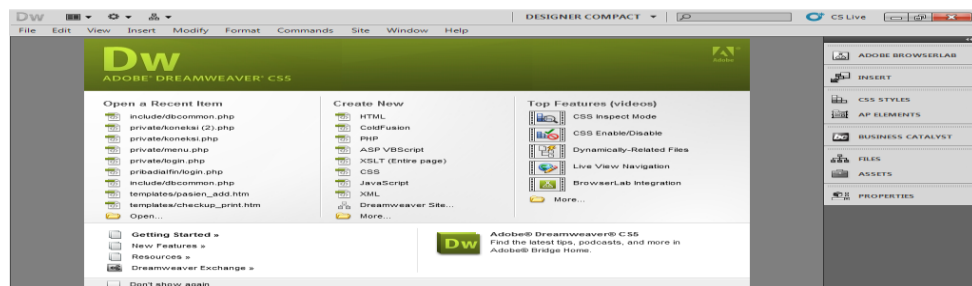
1. Portabilitas. *MySQL* dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, *FreeBSD*, *Mac Os X Server*, *Solaris*, *Amiga*, dan masih banyak lagi.
2. *Multi-user*. *MySQL* dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
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 *SQL* per satuan waktu.
5. Ragam tipe data. *MySQL* memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti *signed* atau *unsigned integer*, *float*, *double*, *char*, *text*, *date*, *timestamp*, dan 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 socket (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*).

2.3.3 Adobe Dreamweaver CS5

Menurut (Madcoms, 2014) menjelaskan, *dreamweaver* merupakan *software* aplikasi yang digunakan sebagai *HTML* editor profesional untuk mendesain *web* secara visual. Aplikasi ini dikenal dengan istilah *WYSIWYG* (*What You See Is What You Get*), yang intinya adalah kita tidak harus berurusan dengan *tag-tag HTML* untuk membuat sebuah situs. *Dreamweaver* juga memberikan keleluasaan untuk menggunakannya sebagai media penulisan bahasa pemrograman *web*.

Adobe terus mengeluarkan beberapa varian *Dreamweaver* yang semakin berkembang, salah satunya yaitu *Dreamweaver CS5*. Ada beberapa fitur baru yang dapat ditemukan pada versi ini, diantaranya: integrasi dengan *Adobe Business Catalyst*, integrasi *Adobe Browser Lab*, Integrasi dengan *CMS*, pengecekan *CSS*, dan lain-lain:



Gambar 2.3 Tampilan awal Adobe Dreamweaver CS5

Jendela disamping menampilkan 4 menu pilihan, yaitu:

1. *Open a Recent Item*

Menu ini menampilkan daftar nama dokumen yang pernah dibuka oleh *Adobe Dreamweaver CS5*. Dokumen tersebut dapat dibuka dengan cara memilih nama dokumen yang ada.

2. *Create New*

Menu ini digunakan untuk membuat dokumen *web* yang baru. Dokumen *web* dapat dibuat dengan beberapa tipe yang disediakan oleh *Adobe Dreamweaver CS5*.

3. *Top Features (video)*

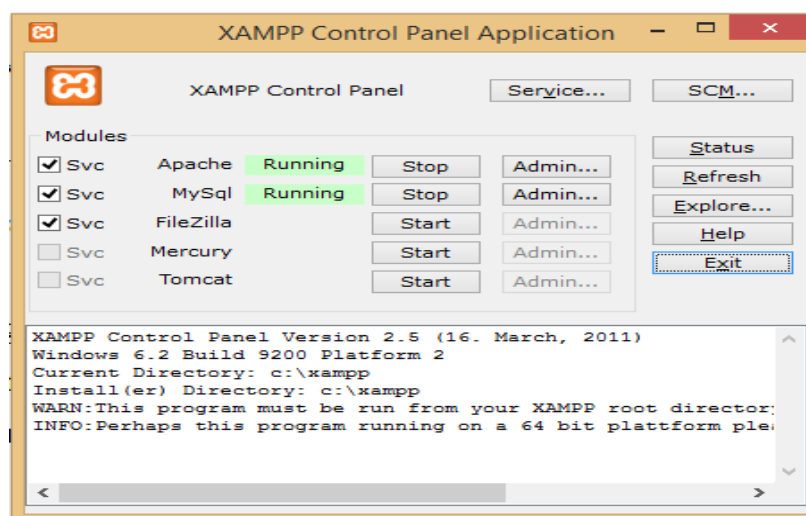
Merupakan fitur yang disediakan *Dreamweaver* melalui *internet*.

4. *Help online*

Merupakan menu pilihan untuk menampilkan fasilitas *help* secara *online* melalui *internet*.

2.3.4 XAMPP

Menurut (Nugroho, 2017) menjelaskan, XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat Anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL, paket ini dapat didownload secara gratis dan legas.”



Gambar 2.4 Tampilan XAMPP

2.3.5 Pengertian Web Server

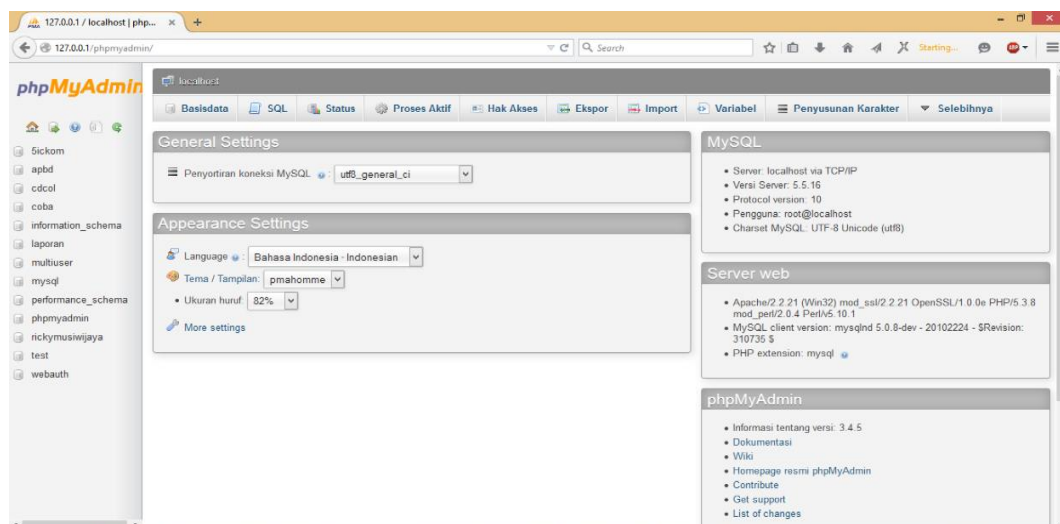
Menurut (Hidayatullah & Kawistara, 2017) *Web server* adalah tempat dimana anda dapat menyimpan aplikasi web kemudian mengaksesnya melalui internet. Setiap perubahan, kecil maupun besar, Anda *upload* ke *web server* baru setelah itu anda periksa apakah perubahan itu sudah sesuai dengan yang Anda inginkan atau belum.

Menurut (Muhammad, 2013) *Web Server* adalah sebuah perangkat lunak *server* yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan *web browser* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman *web* yang umumnya berbentuk dokumen HTML.

Menurut (Pratama, 2014) *Web Server* merupakan perangkat lunak yang dijalankan di sistem operasi pada komputer *server* maupun desktop, yang berfungsi untuk menerima permintaan (*request*) dalam bentuk protokol, misalkan HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) dan HTTPS (*Hyper Text Transfer Protocol Secure*).

2.3.6 Pengertian phpMyAdmin

Menurut (Nugroho, 2017) menjelaskan, “phpMyAdmin adalah tools *MySQL Client* berlisensi *Freeware*, Anda dapat mengunduhnya secara gratis pada situs resminya di www.phpmyadmin.net.



Gambar 2.5 Tampilan phpMyAdmin



2.4 Penelitian Terdahulu

Dalam tugas akhir ini menggunakan beberapa jurnal sebagai refrensi penelitian yang dilakukan peneliti, adapun jurnal sebagai refrensinya sebagai berikut ini:

1. Penelitian (Sugeng and Suranta, 2021) yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Geografis Pariwisata Pasaman Barat Berbasis Android Menggunakan Metode Haversine.

- a. Masalah

Daerah tujuan wisata di Sumatera cukup banyak dan beragam sekali salah satunya lokasi wisata yang berada di kabupaten Pasaman Barat. Namun banyak objek wisata yang tidak diketahui oleh para wisatawan yang berkunjung, disebabkan karena kurangnya informasi objek wisata yang tersedia. Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat menyediakan informasi lokasi suatu tempat, yang dapat digunakan untuk menampilkan lokasi objek wisata yang dibutuhkan oleh para wisatawan.

- b. Metode Penyelesaian

Metode *Haversine Formulas*

- c. Hasil

Pada pengujian White Box pada kode program *Haversine Formula* dan kode program tampilan wisata didapatkan hasil nilai Cyclomatic Complexity 1 dan 2, disimpulkan kode program memiliki level resiko yang sederhana dan tanpa banyak resiko sehingga mudah dilakukan maintenance dan diuji alur programnya. Pengujian Black Box disimpulkan bahwa fungsionalitas sistem berjalan dengan baik, pada analisa pengujian perbandingan didapatkan nilai akurasi 100% dan disimpulkan hasil perhitungan sama dengan *Google Maps Distance*.



-
2. Penelitian (Yulsilviana *et al.*, 2021) yang berjudul Pencarian *Driver Dry Clean* Terdekat Dengan Metode *Haversine Formula*.
 - a. Masalah

Pencarian driver terdekat ketika pelanggan *dry cleaning order* sangat diperlukan karena pelanggan tidak perlu menunggu lama kedatangan *driver* untuk pickup atau *delivery* pakaian. Dengan adanya aplikasi ini juga akan memudahkan para *driver* untuk mencari lokasi pelanggan, dengan menampilkan peta yang dilengkapi rute menuju lokasi.
 - b. Metode Penyelesaian

Metode *Haversine Formulas*
 - c. Hasil

Penelitian ini menerapkan metode *Haversine Formula* untuk pencarian *driver* terdekat, *Google Maps* sebagai pembangun peta digital, dan dikembangkan berbasis *mobile*. Sistem perancangan pada penelitian ini menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Deployment Diagram*.
 3. Penelitian (Faisal *et al.*, 2021) yang berjudul Penggunaan *Formula Haversine* pada Sistem Informasi Pencarian Guru Mengaji.
 - a. Masalah

Pencarian guru mengaji *private* kebanyakan dilakukan melalui kontak dengan rekan se-profesi, rekomendasi pengguna jasa guru mengaji sebelumnya, hingga broadcast melalui media sosial. Masalah yang kemudian muncul melalui pencarian seperti ini, antara lain pencarian calon guru mengaji *private* yang memakan waktu cukup lama, sulit menemukan kesesuaian lokasi dan waktu antara calon guru mengaji dan murid, tidak dapat mengetahui kompetensi dari guru mengaji tersebut.

b. Metode Penyelesaian

Metode *Haversine Formulas*

c. Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi sistem informasi guru magang swasta berbasis android sebagai kesimpulan yang diambil dari penelitian ini. Merancang sistem pemesanan guru ngaji swasta untuk memudahkan masyarakat khususnya di Makassar.

4. Penelitian (Yusuf *et al.*, 2022) yang berjudul Implementasi Algoritma *Haversine Formula* Pada Aplikasi Sadewa (Sistem Informasi Destinasi Wisata) Kota Salatiga Berbasis Android.

a. Masalah

Salatiga adalah sebuah kota di Provinsi Jawa Tengah yang terletak di tengah-tengah dua kota besar, yaitu Kota Semarang yang berjarak 49 km dan Kota Surakarta yang berjarak 52 km. Pada masa kolonialisme, pemerintah Belanda menjuluki Salatiga sebagai "*De Schoonste Stad van Midderi-Javaborder*" atau kota terindah di Jawa Tengah. Saat ini pemerintah Kota Salatiga berupaya menjadikan Salatiga kembali menjadi kota terindah di Jawa Tengah dengan membuat upaya pembangunan untuk memperindah kota..

b. Metode Penyelesaian

Metode *Haversine Formulas*

c. Hasil

Wisatawan yang akan berkunjung membutuhkan informasi mengenai tujuan wisata terdekat untuk merencanakan perjalanan ke suatu tujuan wisata. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari lokasi terdekat menggunakan salah satu algoritma yaitu Formula Haversine algoritma. Dari sisi pemanfaatannya, diharapkan sistem informasi ini dapat mempermudah wisatawan untuk mengunjungi destinasi wisata di Kota Salatiga.



5. Penelitian (Maharana *et al.*, 2022) yang berjudul Aplikasi Food Sharing Menggunakan Metode Haversine dan Algoritma K-means.

a. Masalah

Limbah makanan saat ini merupakan masalah besar yang terjadi secara nasional maupun global. Berdasarkan data pada Food Sustainability Index, Indonesia menghasilkan sampah makanan sebanyak 4.86 persen dari total produksi pangan dan 77 kapita per tahun dari limbah rumah tangga. Masalah sampah makanan ini berhubungan dengan kemiskinan dan kelaparan. Pada data Global Hunger Indonesia menyatakan, tingkat kelaparan Indonesia berada pada level moderat dimana masih banyak masyarakat Indonesia yang membutuhkan makanan.

b. Metode Penyelesaian

Metode *Haversine Formulas*

c. Hasil

Pengujian metode haversine menghasilkan tingkat keakurasian sebesar 98,97% dengan menggunakan data uji sebanyak 300 data sedangkan pada algoritma k-means menghasilkan 3 cluster yaitu cluster rendah berjumlah 285 anggota, cluster sedang berjumlah 182 anggota, dan cluster tinggi berjumlah 46 anggota dengan dataset 513 kabupaten dan kota di Indonesia. Hasil dari cluster ini diharapkan dapat membantu pemerintah dan masyarakat untuk lebih membantu wilayah dengan tingkat persentase penduduk miskin yang tinggi.

6. Penelitian (Alita *et al.*, 2020) yang berjudul Sistem Informasi Geografis Pemetaan Wilayah Kelayakan Tanam Tanaman Jagung Dan Singkong Pada Kabupaten Lampung Selatan.

a. Masalah

Sehubungan dengan bervariasinya jumlah lahan atau daerah penghasil jagung dan singkong, dan bagaimana pengoptimalan potensi tani jagung dan singkong untuk investor, maka diperlukan



informasi daerah potensial penghasil jagung dan singkong untuk mengetahui daerah mana saja yang menghasilkan jagung dan singkong dengan jumlah banyak ataupun sedikit. Evaluasi kesesuaian lahan sangat diperlukan untuk perencanaan penggunaan lahan yang produktif dan lestari. Penggunaan teknologi berbasis computer untuk mendukung perencanaan tersebut semakin diperlukan untuk menganalisis, memanipulasi dan menyajikan informasi dalam bentuk table dan keruangan.

b. Metode Penyelesaian

Metode *Haversine Formulas*

c. Hasil

Hasil penelitian ini Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat dimanfaatkan sebagai informasi pemetaan daerah penghasil jagung dan singkong di kabupaten Lampung Selatan, sehingga dapat diketahui daerah yang menghasilkan jagung dan singkong dengan jumlah banyak ataupun sedikit. Pada penelitian ini mengusulkan sebuah Sistem Informasi Geografis menentukan kelayakan tanam tanaman jagung dan singkong pada Kabupaten Lampung Selatan berbasis web.

7. Penelitian (Afnarius *et al.*, 2021) yang berjudul Pembangunan Sistem Informasi Paket Wisata Halal di Sumatra Barat Berbasis Web GIS.

a. Masalah

Industri pariwisata merupakan sektor perekonomian Indonesia yang perlu dipercepat pengembangannya, khususnya pariwisata halal yang belum banyak tersentuh, seperti ketersediaan sistem informasi paket wisata halal (SIPWH). Untuk itu telah dibangun SIPWH berbasis web GIS di Sumatra Barat. Paper ini melaporkan pembangunan SIPWH.

b. Metode Penyelesaian



Metode *Web GIS* dan *Javascript*

c. Hasil

Hasil penelitian Sistem Informasi Paket Wisata Halal dikembangkan menggunakan metode waterfall. Analisis kebutuhan dilakukan melalui kajian penelitian terkait. Sistem Informasi Paket Wisata Halal dikoding menggunakan PHP dan JavaScript. Hasil pengujian blackbox menunjukkan bahwa Sistem Informasi Paket Wisata Halal sesuai dengan kebutuhan wisatawan.

8. Penelitian (Putra and Khair, 2021) yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis (Gis) Kost / Rumah Sewa Wilayah Kota Stabat Berbasis Web.

a. Masalah

Rumah kost dan rumah sewa merupakan prasarana yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat ataupun mahasiswa yang berada di luar kota. Prasarana ini cukup banyak di semua kota, salah satunya kota Stabat. Akses informasi letak dan fasilitas rumah kost atau rumah sewa di Kota Stabat ini masih sangat sulit didapatkan. Penelitian ini membahas tentang pemetaan lokasi rumah kost atau rumah sewa, dan penentuan jalur terpendek untuk mencapai lokasi kost tersebut. Pencarian rumah kost terdekat pada penelitian ini menggunakan algoritma Dijkstra.

b. Metode Penyelesaian

Metode *Web GIS* dan *Google Maps*

c. Hasil

Hasil yang akan di dapat dalam menentukan lokasi tempat kost /rumah sewa di wilayah kota stabat adalah berupa peta dengan aplikasi *Google Maps*. Dimana jika masyarakat ingin melihat letak lokasi rumah kost / rumah sewa di wilayah kotastabat maka sistem informasi geografis ini akan memudahkan masyarakat atau



mahasiswa khususnya yang berada diluar kota sehingga masyarakat dapat melihat penyebaran letak lokasi rumah kost/ rumah sewa, gambar kost /rumah sewa, keterangan kost /rumah sewa dan rute terpendek dalam menuju lokasi kost/rumah sewa yang ada di wilayah kota stabat.

9. Penelitian (Prasetio, 2021)(Putra and Khair, 2021) yang berjudul Perancangan Aplikasi Simulasi Metode *Haversine* Dalam Pencarian Lokasi PKL Terdekat Untuk Siswa/I Smks Mustafa Perbaungan.

- a. Masalah

Terkadang untuk memilih tempat PKL yang ada di Kecamatan Perbaungan memerlukan waktu. Jarak Tempuh dari suatu tempat ke tempat PKL yang dituju juga menjadi pertimbangan oleh pihak sekolah. Dari fenomena ini, menimbulkan permasalahan bagi para guru atau orangtua siswa/i dalam mencari atau menemukan rute tempat PKL yang dekat dengan sekolahnya, sehingga dapat menghemat waktu dan biaya dalam mengunjunginya.

- b. Metode Penyelesaian

Metode *Haversine Formula*

- c. Hasil

Penelitian ini dirasa perlu untuk mengetahui penerapan metode haversine dalam mencari lokasi PKL terdekat bagi mahasiswa SMKS Mustafa Perbaungan. Hasil penelitian ini menemukan bahwa orde terdekat adalah Kantor Camat, Kantor POS Perbaungan, BANK BRI, Dinas Sosial, dan Pemuda dan Olahraga Kantor.

10. Penelitian (Jatnika *et al.*, 2020)(Putra and Khair, 2021) yang berjudul Implementasi Metode *Haversine Formula* Pada Aplikasi Android Untuk Menentukan Zona Titik Pencarian Ikan.

- a. Masalah

Sebagian besar penduduk Kabupaten Indramayu berprofesi sebagai pencari ikan. Sebagian besar nelayan membutuhkan informasi Zona



Potensi Penangkapan Ikan (ZPPI) secara *realtime* untuk dapat mendukung aktivitas mereka. Selama ini para mereka harus menunggu datangnya informasi ZPPI yang menggunakan media SMS dari Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) dengan perantara Dinas Perikanan dan Kelautan (Diskanla) Kec.Indramayu.

b. Metode Penyelesaian

Metode *Haversine Formula*

c. Hasil

Sistem informasi ZPPI ini menggunakan media aplikasi pada platform Android yang akan digunakan untuk melihat koordinat ZPPI dan menunjuk ZTT. Melalui sistem pencarian zona titik terdekat dengan metode Haversine.

11. Penelitian (Icha Bernika, 2022)(Putra and Khair, 2021) yang berjudul Pelacakan Data Penerima Bansos Terdekat Pada Desa Bingin Rupit Dengan Metode *Haversine Formula* Berbasis Web.

a. Masalah

Karena masih sering terjadi penyalagunaan atau salah sasaran bagi penerima bantuan sosial kepada masyarakat, masih banyak masyarakat yang tidak layak menerima bantuan mendapatkan bantuan sosial, berbanding terbalik dengan yang layak mendapatkan bantuan sering tidak mendapat perhatian dari pemerintah..

b. Metode Penyelesaian

Metode *Haversine Formula*

c. Hasil

Sistem informasi akan melakukan pencarian lokasi penerima bantuan sosial terdekat pada Desa Bingin Rupit. Dengan bantuan Metode *Haversine Formula* dapat melakukan pelacakan lokasi rumah warga yang layak mendapat bantuan dari lokasi terdekat.