



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Aplikasi

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 (Nurchayono, 2012).

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 (Abdurahman & Riswaya, 2018).

Sedangkan menurut (al Faruq, 2019) 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.

2.1.2. Pengertian Monitoring

Menurut (Aditya *et al.*, 2021) Monitoring merupakan suatu aktivitas yang bertujuan untuk memantau atau mengamati sesuatu. Dalam melakukan monitoring terhadap suatu kegiatan yang hendak dipantau masih secara manual, masih harus dipantau secara langsung.



Sedangkan menurut (D. Pratama & Fatmaningtyas, 2022) 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 Perawatan

Menurut (Irawan *et al.*, 2021) perawatan merupakan kegiatan yang dilakukan terjadwal, umumnya secara periodik, dimana sejumlah tugas pemeliharaan seperti inspeksi, perbaikan, penggantian, pembersihan, pelumasan dan penyesuaian dilaksanakan.

2.1.4. Pengertian Perkebunan Sawit

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki peran strategis dalam pembangunan ekonomi Indonesia. Sebagai penghasil kelapa sawit terbesar di dunia, industri kelapa sawit telah menyediakan lapangan pekerjaan sebesar 16 juta tenaga kerja baik secara langsung maupun tidak langsung. Produksi minyak sawit dan inti sawit pada tahun 2018 tercatat sebesar 48,68 juta ton, yang terdiri dari 40,57 juta ton crude palm oil (CPO) dan 8,11 juta ton palm kernel oil (PKO). Jumlah produksi tersebut berasal dari Perkebunan Rakyat sebesar 16,8 juta ton (35%), Perkebunan Besar Negara sebesar 2,49 juta ton (5%), dan Perkebunan Besar Swasta sebesar 29,39 juta ton (60%) (Limanseto, 2021).

Komoditas perkebunan merupakan andalan bagi pendapatan nasional dan devisa negara, dimana total ekspor perkebunan pada tahun 2018 mencapai 28,1 miliar dolar atau setara dengan 393,4 Triliun rupiah. Industri kelapa sawit di Indonesia dibangun dengan pendekatan yang memprioritaskan keseimbangan antara aspek sosial, ekonomi dan lingkungan. Hal ini sejalan dengan komitmen Pemerintah Indonesia dalam melaksanakan pembangunan berkelanjutan, yang telah diatur secara khusus dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024 (Limanseto, 2021).



2.1.5. Pengertian Sistem Informasi Geografis

Menurut (Agung Sutriyawan *et al.*, 2021) SIG merupakan teknologi spasial yang sangat berguna di bidang pengolahan dan perencanaan pemberantasan penyakit menular pada saat ini, termasuk analisis penyebaran lokasi, penyakit dan lain hal sebagainya. Dengan perangkat Sistem Informasi Geografis, gambaran keruangan (spasial) di permukaan bumi dapat ditampilkan dalam bentuk grafis digital dan dapat divisualisasikan dalam bentuk peta.

Sedangkan menurut (Sulastio *et al.*, 2021) Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sebuah sistem yang didesain untuk bekerja dengan sumber data spasial. SIG merupakan suatu media yang sangat handal untuk mempresentasikan data *Remote Sensing (RS)* menjadi informasi yang berguna bagi banyak pihak untuk berbagai keperluan.

2.1.6. 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 & 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.

$$X = (Lon2-Lon1) * \cos((Lat1+Lat2)/2) \quad (1)$$

$$Y = (Lat2-Lat1) \quad (2)$$

Keterangan:

$$x = \text{Longitude (Lintang)}$$



$y = \text{Latitude (Bujur)}$

$d = \text{Jarak}$

$R = \text{Radius Bumi} = 6371 \text{ km}$

$1 \text{ derajat} = 0.0174532925 \text{ radian}$

2.1.6. Pengertian *Website*

Menurut (Nugraha & 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 Aplikasi Monitoring Perawatan Perkebunan Sawit Berbasis Sistem Informasi Geografis Menggunakan Metode *Haversine Formula* Pada PT. Sentosa Mulia Bahagia

Aplikasi pelacakan data monitoring perawatan perkebunan sawit ini merupakan sebuah aplikasi yang dapat melakukan *maintenance* perkebunan sawit milik PT. Sentosa Mulia Bahagia, serta didukung sistem informasi geografis untuk melakukan pemetaan dan pelacakan terhadap lokasi perkebunan sawit yang dimiliki oleh PT. Sentosa Mulia Bahagia. Untuk mendukung Sistem Informasi Geografis peneliti menggunakan bantuan Metode *Haversine Formula* yang dimana metode ini dalam menentukan jarak titik terdekat suatu lokasi berdasarkan koordinat.



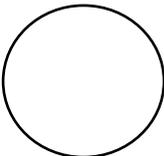
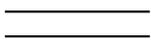
2.2. Teori Khusus

2.2.1. Data Flow Diagram (DFD)

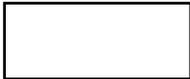
Menurut (Rosa dan Shalahuddin, 2018) *Data Flow Diagram* (DFD) atau dalam Bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

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



No	Notasi	Keterangan
		tabel pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM) Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.
3		Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai /berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan. Catatan: Nama yang digunakan 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)

2.2.2. 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*)

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 []

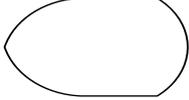
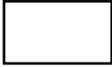
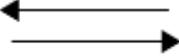
(*Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2018*)

2.2.3. 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 da 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 Simbol *Flowchart*

No	Notasi	Keterangan
1	Simbol dokumen 	Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau computer
2	Simbol display 	Simbol yang menyatakan peralatan output yang digunakan yaitu, layar, plotter dan sebagainya
3	Simbol Sub Proses 	Simbol untuk melakukan suatu bagian sub proses/ sub program
4	Simbol terminator 	Menunjukkan proses untuk memulai dan mengakhiri suatu kegiatan
5	Simbol proses 	Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program computer
6	Simbol garis alir 	Menunjukkan arus dari proses

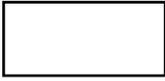
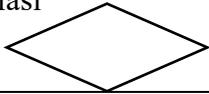
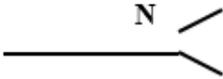
(Sumber: *Jogiyanto*, 2005:795)

2.2.4. Entity Relational Diagram (ERD)

Menurut (Hidayatullah & 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 oleh aplikasi <i>computer</i> , penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama table.
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 multi nilai / multi value 	<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.
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>	

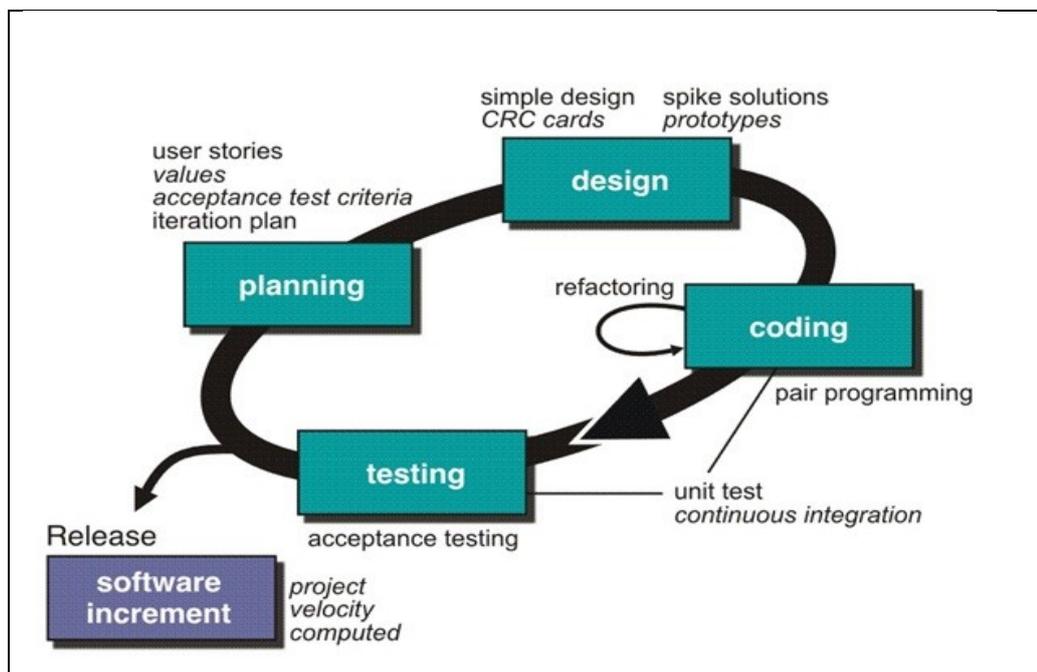
(Sumber: Rosa dan Shalahudin, 2014:50)

2.2.5. Metode Pengembangan Sistem

Untuk metode pengembangan *software* pada penelitian ini, peneliti menggunakan model *Agile* dan menggunakan metode pengembangan software *Extreme Programming* (XP). Menurut Kuda Nageswara Rao, G. Kavita Naidu, Praneeth Chakka pada jurnal “*A Study of the Agile Software Development Methods, Applicability and Implications in Industry*”, Metode *Agile* merupakan model yang fokus untuk pengembangan solusi yang lebih cepat dan efisien



(Pressman, 2012). Metode pengembangan software yang ada pada model agile yaitu: *Extreme Programming (XP)*, *Dynamic Software Development Method (DSDM)*, *Scrum*, dan *Crystal*. Berikut adalah tabel deskripsi dan kelebihan dari metode pengembangan software yang ada pada model Agile :



Gambar 2.1. Model Extreme Programming

Tahapan – tahapan model Extreme Programming:

1. *Planning*, Dalam tahap ini dikumpulkan kebutuhan awal user atau dalam XP disebut *user stories*. Hal ini dibutuhkan agar pengembang mengerti bisnis konten, kebutuhan output sistem, dan fitur utama dari *software* yang dikembangkan. Tahapan ini untuk menganalisa kebutuhan dari sistem tersebut untuk dapat digunakan sesuai dengan *user requirement* atau *user stories*.
2. *Design*, Desain dari sistem pada penelitian ini digambarkan dengan model UML berupa *use case diagram*, *activity diagram*, dan *relation table*. Pembuatan desain pada XP tetap mengedepankan prinsip *Keep it Simple (KIS)*. Desain disini merupakan representasi dari sistem guna mempermudah pengembang dalam membangun sistem. Desain ini dimaksudkan untuk mempermudah pengembangan sistem nantinya.



-
3. *Coding*, Proses melakukan coding system (pengkodean perangkat lunak) oleh *Programmer/Software Engineer* sesuai dengan *planning* dan *design* yang telah dibuat sebelumnya.
 4. *Testing*, Tahap ini akan menggunakan unit test yang sebelumnya telah dibuat. Karena pembuatan dari unit test adalah pendekatan utama dari XP. Dalam melakukan pengujian, penulis menggunakan 2 teknik pengujian yaitu pengujian *white box*. Pada tahap pengujian *black box*, dilakukan pengujian setiap *unit test*, maksudnya melakukan pengujian integrasi antara input dan hasil output yang sesuai semestinya terjadi.

2.3. Teori Program

2.3.1. Sekilas Tentang *PHP*

2.3.1.1. Pengertian *PHP*

Menurut (Wahana & 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>
```

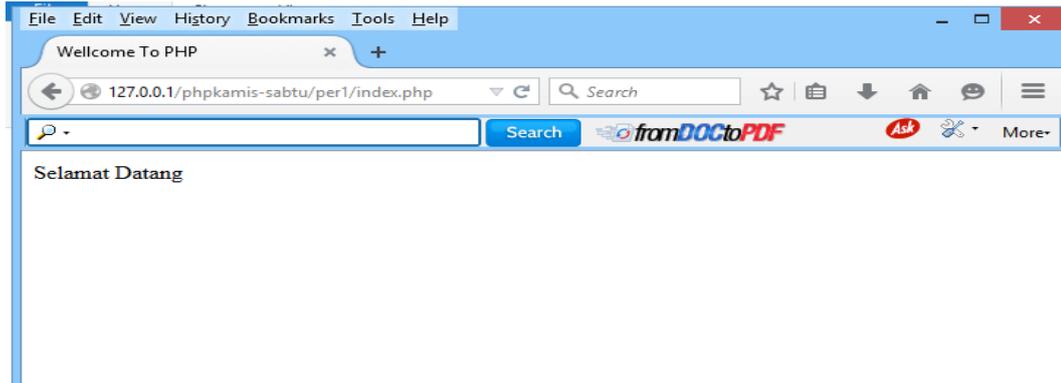


Selamat Datang

```
</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 script PHP ?></pre>
Atau
<pre><?php Tempat penulisan script PHP ?></pre>



Dan untuk menampilkan ke *browser*

```
<?php
Echo "Welcome to PHP";
?>
```

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:

- Gunakan *tag /** dan akhiri *tag */* apabila jumlah keterangan lebih dari 1 baris.
- Gunakan *tag //*, *tag* ini digunakan untuk keterangan yang hanya terdiri dari 1 baris saja.
- 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 escapes 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

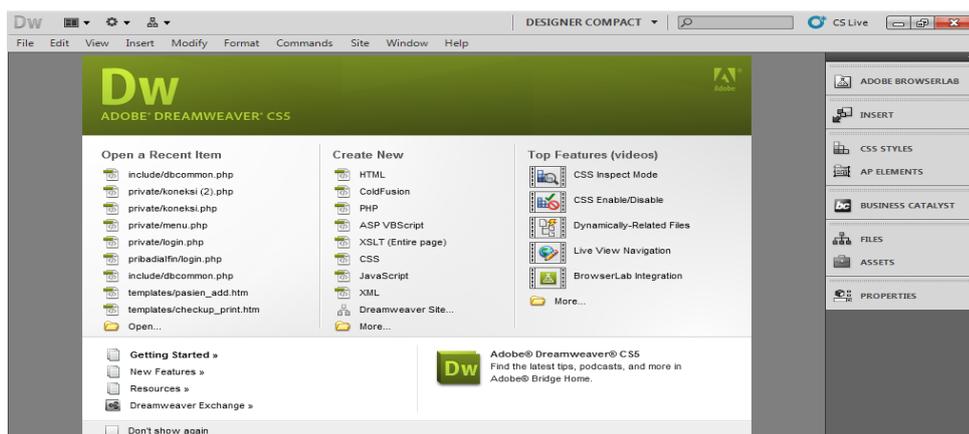


sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrograman aplikasi *web*. Kelebihan dari *MySQL* adalah gratis, handal, selalu di-*update* dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala. *MySQL* juga menjadi DBMS yang sering dibundling dengan *web server* sehingga proses instalasinya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

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 Tou 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 Bussiness 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)*

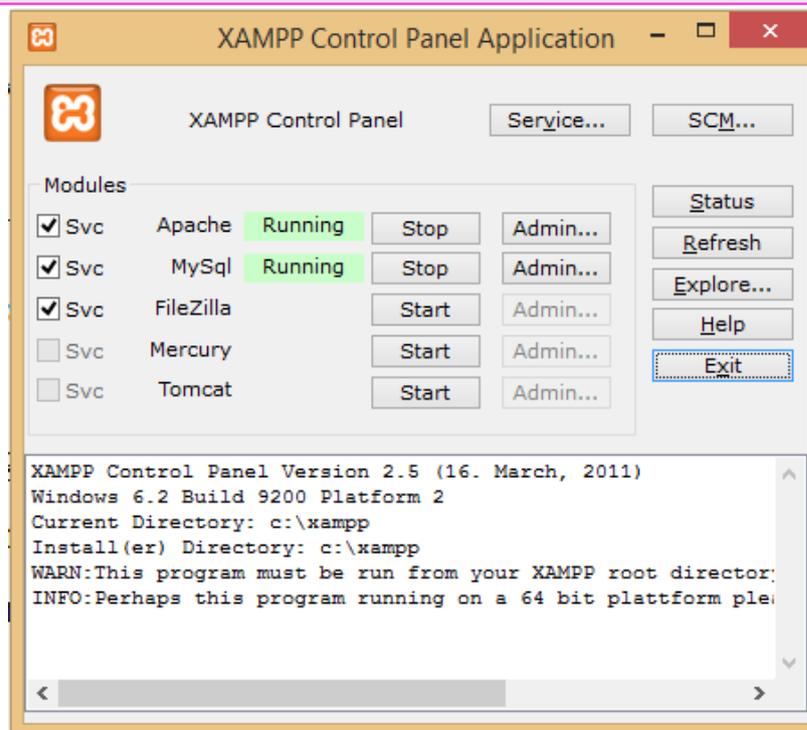
Merupakan fitur yang disediakan *Dreamweaver* melalui *internet*.

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.

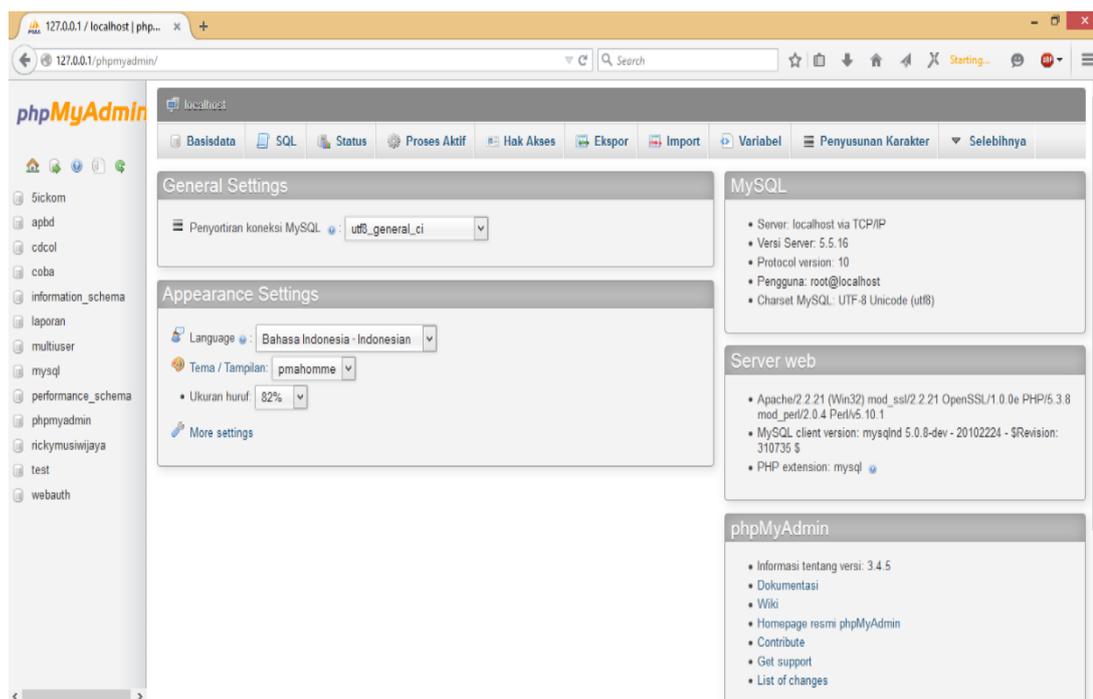
Menurut (Muhammad, 2013) *Web Server* adalah sebuah perangkat lunak *server* yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan *web browser* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman *web* yang umumnya berbentuk dokumen HTML.

Menurt (I. putu A. E. Pratama, 2014) *Web Server* merupakan perangkat lunak yang dijalankan di sistem operasi pada komputer *server* maupun desktop, yang berfungsi untuk menerima permintaan (*request*) daalm bentuk protocol, 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*. phpMyAdmin merupakan sebuah aplikasi website open source yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP, XHTML, CSS, JavaScript dan berfungsi untuk pengolahan database MySQL dalam bentuk tampilan website



Gambar 2.5 Tampilan phpMyAdmin

2.3.6.1 Fungsi phpMyAdmin

Secara garis besar PhpMyAdmin berfungsi sebagai pengolah Database MySQL berbasis website, seperti hal – hal dibawah ini.

- Membuat Database
- Mengedit Data Base
- Menghapus Database
- Membuat Tabel
- Mengedit Tabel
- Menghapus Tabel
- Membuat Relasi Antar Tabel



- Menghapus Resali Antar Tabel
- Mensortir Data

Manfaat phpMyAdmin adalah memberikan efisiensi bagi para pengembang atau web developer untuk menggunakan semua perintah atau tulisan yang dituliskan dalam bahasa SQL yang sudah tersedia didalamnya. Yang harus dilakukan hanya tinggal mengolah atau mengcopy-nya saja sesuai kebutuhan. Yang jelas hal tersebut akan memberikan kemudahan yang lebih efektif untuk membuat database langsung yang menuju kepada web server.



2.4 Referensi Penelitian

Table 2.7 Tabel penelitian sebelumnya

No	Nama	Judul	Vol Nomor	Tahun	Isi
1	Sugeng & Suranta	Perancangan Sistem Informasi Geografis Pariwisata Pasaman Barat Berbasis Android Menggunakan Metode Haversine	Vol 7, No.2	2021	Pada pengujian <i>White Box</i> pada kode program <i>Haversine Formula</i> dan kode program tampilan wisata didapatkan hasil nilai <i>Cyclomatic Complexity</i> 1 dan 2, disimpulkan kode program memiliki level resiko yang sederhana dan tanpa banyak resiko sehingga mudah dilakukan maintenance dan diuji alur programnya. Pengujian <i>Black Box</i> disimpulkan bahwa fungsionalitas sistem berjalan dengan baik, pada analisa pengujian perbandingan didapatkan nilai akurasi 100% dan disimpulkan hasil perhitungan sama dengan <i>Google Maps Distance</i> .
2	Yulsilviana <i>et al.</i>	Pencarian <i>Driver Dry Clean</i> Terdekat Dengan Metode <i>Haversine Formula</i>	Vol 25, No. 1	2021	Penelitian ini menerapkan metode <i>haversine formula</i> untuk pencarian <i>driver</i> , <i>Google Maps</i> sebagai pembangun peta digital, dan dikembangkan berbasis <i>mobile</i> . Sistem perancangan pada penelitian ini menggunakan <i>Unified Modeling Language (UML)</i>



					yang terdiri dari <i>Use Case Diagram</i> , <i>Activity Diagram</i> , <i>Class Diagram</i> , <i>Sequence Diagram</i> , dan <i>Deployment Diagram</i> . Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan <i>white box testing</i> dan <i>beta testing</i> .
3	Faisal <i>et al.</i>	Pengunaan <i>Formula Haversine</i> pada Sistem Informasi Pencarian Guru Mengaji	Vol 1, No 1	2021	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	Abadi Nugroho, Rio Jumardi,	Penerapan Metode <i>Haversine Formula</i> Untuk Penentuan Titik Kumpul pada Aplikasi	Vol 4, No 2	2020	Aplikasi informasi bencana dan titik kumpul berdasarkan jarak tempuh terdekat menggunakan metode <i>Haversine Formula</i> ini diimplementasikan pada smartphone berbasis Android dan informasi bencana dan titik kumpul ini menghasilkan jarak



	Nur Fajariah Ramadhania .	Tanggap Bencana			tempuh terdekat guna menghemat waktu, tenaga dan biaya.
5.	Ryan Herwan Dwi Putra, Herry Sujiani, Novi Safriadi.	Penerapan Metode <i>Haversine Formula</i> pada Sistem Informasi Geografis Pengukuran Luas Tanah	Vol 1, No 1	2015	Aplikasi dengan menerapkan metode haversine formula pada sistem informasi geografis membantu pegawai BPN dalam melakukan pengukuran luas tanah dan juga memudahkan untuk mendapatkan informasi mengenai luas tanah yang telah diukur. GPS memiliki banyak faktor yang mempengaruhi tingkat keakuratannya sehingga letak titik tersebut dapat berubah atau berbeda dari kenyataannya sehingga menghasilkan panjang dan luas yang berbeda. Metode Haversine Formula dapat membantu dalam mengetahui panjang antara 2 titik yang dibutuhkan dalam pengukuran luas tanah dengan tingkat selisih panjang pada gps berupa 3.33% dan selisih metode haversine formula dengan kenyataan berupa 7.33 %.
6.	Dzakaul Malik, Widila	Sistem Pemesanan Makanan Tradisional Berbasis Android	Vol 6, No 1	2019	Aplikasi ini dapat mempermudah calon pembeli dengan memberikan informasi penjual makanan tradisional di Kabupaten Pandeglang. Aplikasi ini dapat mempromosikan



	Rosalina.	Menggunakan Metode <i>Haversine Formula</i>			makanan□tradisional di kabupaten pandeglang kepada calon□pelanggan.□□Perancangan sistem dibuat menggunakan metode pengembangan waterfall dan metode Haversine
7.	Ahmad Fauzi, Frengki Pernando, Mugi Raharjo.	Penerapan Metode <i>Haversine Formula</i> pada Aplikasi Pencarian Lokasi Tempat Tambal Ban Kendaraan Bermotor Berbasis Mobile Android	Vol IV, No 2	2018	Tehnik pengujian yang diterapkan pada aplikasi ini adalah teknik pengujian Black Box, dimana pengujian dilakukan pada setiap fungsifungsi form yang ada pada aplikasi app Tambal. Untuk dapat menjalankan aplikasi ini dibutuhkan perangkat yang mendukung sistem operasi android dengan kriteria OS minimal versi Ginger Bread 2.3, prosesor dan memori ramnya harus cukup besar dan Memiliki koneksi internet dan memiliki gps pada perangkat android yang digunakan.
8.	Budi Irawan, Idzani Muttaqin, Yassyir Maulana.	Pengaruh <i>Preventive Maintenance</i> Unit <i>Pumping</i> MF420EX Terhadap Hasil Produksi PT. Kalimantan Prima Persada	Vol 04, No 1	2021	Metode yang di gunakan oleh pihak plant untuk memperbaiki sistem preventive maintenance yaitu dengan menggunakan metode fishbone. Hasil yang di dapat seringnya terjadi kerusakan yang tidak terjadwal pada unit pompa adalah maintenance belum dilakukan sesuai dengan OMM multiflo, sudah ada jadwal maintenance yang terjadwal tetapi belum tepat, dan mekanik sudah mengerti prosedur maintenance tetapi belum sesuai OMM multiflo dikarenakan mekanik belum



					mendapatkan training khusus multiflo.
9.	Riski Aditya, Viktor Handrianus Pratanawijaya, Putu Bagus Adidyana Anugrah Putra.	Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode <i>Prototype</i>	Vol 1, No 2	2021	Sistem dirancang dengan pemanfaatan Google Map API untuk alat sistem yang berfungsi sebagai media membuat map monitoring yang ada pada aplikasi. Sistem dirancang dengan pemanfaatan Google Map API untuk alat sistem yang berfungsi sebagai media membuat map monitoring yang ada pada aplikasi. Aplikasi Monitoring Kegiatan berhasil membuat fiturfitur seperti fitur login pengguna, fitur beranda, fitur tambah kelompok, fitur map monitoring, fitur absensi kelompok, fitur daftar hadir anggota, dan fitur profil pengguna.
10.	Dano Pratama, Intan Dwi Fatmaningtyas.	Sistem Informasi Monitoring Manajemen Project Berbasis Website pada PT. Indonesia Comnets Plus (Icon+) Jakarta	Vol 1, No 1	2022	Dengan diterapkannya sistem baru dapat membuat proses pengelolaan data dan monitoring project menjadi lebih mudah sehingga tidak perlu dilakukan secara Manual. Dengan adanya sistem informasi monitoring project berbasis web ini, dapat membuat pemantauan kemajuan pekerjaan project aplikasi menjadi lebih mudah baik dalam mencari, melihat data project dan dapat melakukan cetak laporan. Tercapainya keakuratan dalam membuat laporan kemajuan project berdasarkan data



					yang lebih mudah diperoleh seperti laporan yang terintegrasi sehingga bisa disajikan tepat waktu kepada manager division. Sistem monitoring project yang dibangun menjadi aplikasi berbasis web dapat digunakan dimana saja dan kapan saja, sehingga tidak mengganggu para pegawai yang terlibat dalam project untuk selalu memberitahu proses pekerjaan mereka.
--	--	--	--	--	--

Keterbaruan dari penelitian yang diusulkan pada Aplikasi Perawatan Perkebunan menggunakan Sistem Informasi Geografis dengan metode *Haversine Formula* adalah Aplikasi ini nantinya melakukan pelacakan titik kebun terdekat dari titik pengguna saat itu ke titik perawatan yang akan dilakukan dengan perhitungan metode *Haversine Formula*.