



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Lubis dkk (2020) mengatakan bahwa komputer merupakan perangkat elektronika yang mempunyai sistem kerjanya harus dioperasikan berdasarkan dari perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) yang ada dan saling berkaitan.

Dasril Dkk (2020:2) berpendapat bahwa, "Definisi dari komputer ialah alat yang digunakan sebagai pengolahan data berdasarkan prosedur yang diperlukan."

Berdasarkan pendapat tersebut pengertian dari komputer adalah sebuah perangkat/mesin yang digunakan sebagai pengolahan data sesuai dengan prosedur.

##### 2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:2) berpendapat bahwa perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*User Manual*). Sebuah program komputer tanpa terasosiasi dengan dokumentasinya maka belum dapat disebut perangkat lunak (*Software*).

Menurut Sudirman dkk (2020:24), "Perangkat Lunak (*Software*) adalah serangkaian instruksi ke komputer atau perangkat digital lainnya untuk menjalankan setiap dan semua proses, seperti menampilkan teks, memanipulasi angka secara matematis, atau menyalin atau menghapus dokumen".

Berdasarkan beberapa definisi perangkat lunak diatas, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah program komputer yang menjalankan setiap semua proses didalam suatu perangkat lunak



### 2.1.3 Pengertian Sistem

Menurut Kristanto (2018:1), “Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling terkait dan saling bekerja sama untuk memroses suatu masukan (*input*) yang ditujukan untuk kepada suatu sistem tersebut, selanjutnya mengolah masukan tersebut hingga dapat menghasilkan suatu keluaran (*output*) sesuai yang diinginkan”.

Mawangga (2019:4) mengatakan bahwa suatu sistem adalah kumpulan dari elemen yang saling berintegrasi dan saling kebergantungan dalam sebuah lingkungan tersebut yang mempunyai tujuan tertentu untuk dicapai secara bersama-sama.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan kumpulan dari beberapa elemen seperti masukan (*input*) lalu diolah hingga mendapatkan suatu keluaran (*output*) yang saling terintegrasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

### 2.1.4 Pengertian Informasi

Menurut Suprihadi (2020:9) berpendapat bahwa informasi adalah sesuatu fakta yang dapat dimengerti oleh pemilik atau penggunanya.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah sekumpulan fakta yang telah diolah datanya sebelumnya oleh pemiliknya dalam mengambil suatu keputusan.

### 2.1.5 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Kristanto (2018:12), “Sistem Informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi”

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia didalam suatu organisasi untuk mencapai suatu tujuan.



### 2.1.6 Pengertian Basis Data

Menurut Fathansyah (2018:2), “Basis Data (database) adalah himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah”.

Menurut Nadia Firly (2019:110), “Basis Data (database) adalah sebuah tempat menyimpan yang memproses suatu informasi secara terstruktur dalam bentuk elektronik”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa basis data (database) adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan diorganisasikan secara terstruktur dalam bentuk elektronik agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

## 2.2 Teori Khusus

### 2.2.1 Pengertian Kamus Data

Menurut Kristanto (2018:72), “Kamus Data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem”.

**Tabel 2.1** Simbol-Simbol pada Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1.	=	Disusun atau terdiri dari
2.	+	Dan
3.	()	Opsional
4.	[ ]	Memilih salah satu alternatif
5.	* *	Komentar
6.	@	Identifikasi atribut kunci
7.		Pemisah alternatif simbol [ ]



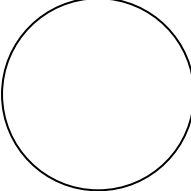
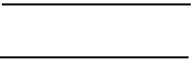
### 2.2.2 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Rianto (2021:120), “Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafis dari aliran data dalam suatu sistem informasi”.

Menurut Sipayung dan Novichasari (2021:5), “Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir Data (DAD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem logika, terstruktur dan jelas”.



Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Data Flow Diagram (DFD)* adalah representasi grafis dari aliran data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan alir data dalam suatu entitas ke sistem atau sebaliknya.

**Tabel 2.2** Simbol-Simbol dalam *Data Flow Diagram (DFD)*

No	Simbol	Keterangan
1.		Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program Catatan :Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.
2.		File atau basis data atau penyimpanan ( <i>storage</i> ); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data ( <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> ),



**Lanjutan Tabel 2.2** Simbol-Simbol dalam *Data Flow Diagram (DFD)*

3		<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakain/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan</p> <p>Catatan :Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda</p>
4.		<p>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>)</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”</p>


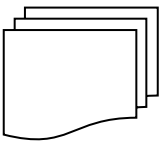
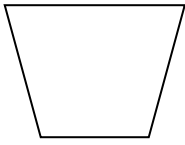

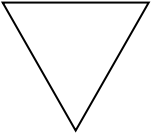
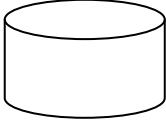
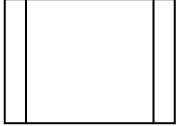
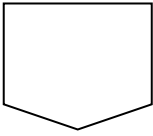
Sumber : Rosa A.S dan Shalahuddin (2018:71-72)

### 2.2.3 Pengertian *BlockChart*

Disamping itu, Kristianto (2018:75) menjelaskan bahwa, “*Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”.

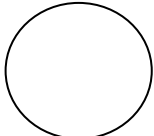

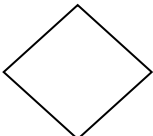


Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *BlockChart* dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.3** Simbol-simbol pada *BlockChart*

Simbol	Keterangan
	Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel, berkas atau cetakan
	Multi dokumen
	Proses Manual
	Proses yang dilakukan oleh komputer
	Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
	Data penyimpanan (data storage)
	Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain



**Lanjutan Tabel 2.3** Simbol-simbol pada *BlockChart*

	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
	Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran
	Pengambilan keputusan ( <i>decision</i> )
	Layar peraga (monitor)
	Pemasukan data secara manual

Sumber : Kristanto (2018:75-77)

#### 2.2.4 Pengertian *Flowchart*

Menurut Solikin (2018:493), ”*Flowchart* merupakan bagan (*chart*) yang menunjukkan alir atau arus (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika”.

Menurut Pahlevy dalam Rusmawan (2019:48) “*Flowchart* (bagan alir) merupakan sebuah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program tersebut”.


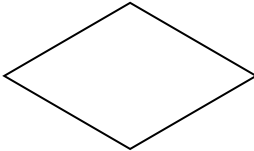

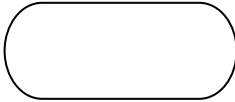
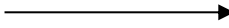

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *flowchart* adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan secara rinci Langkah-langkah dari suatu proses dalam



program dan menunjukkan alir atau arus (*flow*) di dalam program.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Flowchart* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.4** Simbol-simbol pada *FlowChart*

No.	Gambar	Simbol untuk...	Keterangan
1.		Proses/Langkah	Menyatakan kegiatan yang akan ditampilkan dalam diagram alir.
2.		Titik Keputusan	Proses/langkah di mana perlu adanya keputusan atau adanya kondisi tertentu. Di titik ini selalu ada dua keluaran untuk melanjutkan aliran kondisi yang berbeda.
3.		Masukan/Keluaran Data	Digunakan untuk mewakili data masuk, atau data keluar.
4.		Terminasi	Menunjukkan awal atau akhir sebuah proses.
5.		Garis Alir	Menunjukkan arah aliran proses atau algoritma.
6.		Kontrol/Inspeksi	Menunjukkan proses/langkah di mana ada inspeksi atau pengontrolan.

Sumber: Rusmawan (2019:49)

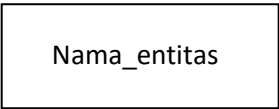
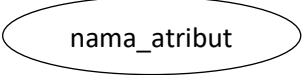
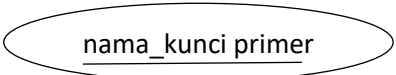




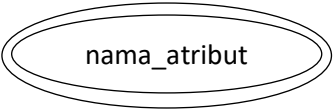
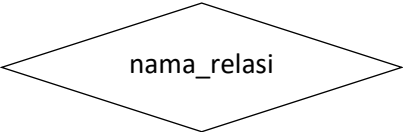
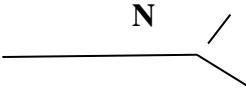
### 2.2.5 Pengertian *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Menurut Fridayanthie dan Mahdiati (2016:132), “*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model”. Didalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukkan objek data (*entity*) dan hubungan (*relationship*) yang ada pada *entity* berikutnya”.

**Tabel 2.5** Simbol-simbol pada *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Entitas / <i>Entity</i></p> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan;
2.	<p>Atribut</p> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3.	<p>Atribut kunci primer</p> 	<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 unik (berbeda tanpa ada yang sama)

**Lanjutan Tabel 2.5** Simbol-simbol pada *Entity Relationship Diagram* (ERD)

4.	Atribut multinilai / <i>multivalued</i> 	<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 / <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.

Sumber : Rosa A.S dan Shalahuddin (2018:50-51)

### 2.3 Teori Judul

#### 2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Alda (2020), “Aplikasi merupakan sebagai satu unit piranti lunak yang sengaja dibuat untuk memenuhi suatu kebutuhan akan berbagai aktivitas ataupun suatu pekerjaan seperti aktivitas periklanan, perniagaan, permainan, pelayanan masyarakat serta berbagai aktivitas lainnya”.

Menurut Hengky W. Pramana dalam Pane, Fadillah dan Zamzam (2020:53), “Aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang dibuat khusus untuk memenuhi suatu kebutuhan berbagai aktivitas dan pekerjaan, misalnya pelayanan masyarakat, aktivitas niaga, periklanan, game, dan berbagai aktivitas lainnya”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang dibuat khusus untuk memenuhi suatu kebutuhan aktivitas pekerjaan.



### **2.3.2 Pengertian Manajemen**

Menurut Ruyatnasih dan Megawati (2018:1) berpendapat bahwa manajemen dapat diartikan suatu proses dimana pelaksanaan suatu tujuan tertentu dilaksanakan, diselenggarakan, dan diawasi

Menurut Sadikin, dkk (2020) mengemukakan bahwa manajemen adalah suatu proses pengaturan, dan pemanfaatan sumber daya yang dimiliki organisasi melalui kerjasama para anggota untuk mencapai tujuan organisasi secara efektif dan efisien

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa manajemen adalah suatu proses yang pelaksanaannya didalam suatu organisasi melalui kerjasama para anggota dalam suatu organisasi untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien

### **2.3.3 Pengertian *Recruitment***

Menurut Marwansyah dalam (Rosento, 2018) mengatakan bahwa “ Rekrutmen adalah serangkaian aktivitas yang digunakan oleh sebuah organisasi untuk menarik para pelamar kerja yang memiliki kemampuan dan sikap yang dibutuhkan untuk membantu organisasi dalam mencapai tujuan-tujuannya”.

Menurut Nuraeni (2018)mengatakan bahwa “ Proses rekrutmen ini adalah proses mencari, menemukan, mengajak dan menetapkan sejumlah orang dari dalam maupun dari luar perusahaan sebagai calon tenaga kerja dengan karakteristik tertentu seperti yang telah ditetapkan dalam perencanaan sumber daya manusia ”.

Berdasarkan dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa rekrutmen adalah suatu proses pencarian tenaga kerja untuk memenuhi kebutuhan sumber daya manusia perusahaan.



### 2.3.4 Pengertian Pegawai

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, “Pegawai merupakan orang yang bekerja pada suatu lembaga (kantor, perusahaan, dan sebagainya) dengan mendapat gaji (upah), pegawai, pekerja.

### 2.3.5 Pengertian Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)

*Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) merupakan suatu skema yang evaluasi akhir,  $v(x)$  dari suatu objek  $x$  didefinisikan sebagai bobot yang dijumlahkan dengan suatu nilai yang relevan terhadap nilai dimensinya. Ungkapan yang biasa digunakan untuk menyebutnya adalah nilai utilitas.

Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) digunakan untuk merubah dari beberapa kepentingan kedalam nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik. Hal ini memungkinkan perbandingan langsung yang beragam ukuran. Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan. Nilai evaluasi seluruhnya dapat didefinisikan dengan persamaan:

$$V_{(x)} = \sum_{i=1}^n w_j \cdot x_{ij}$$

Dimana :

$V_{(x)}$  = merupakan nilai evaluasi dari sebuah objek

$I$  dan  $w_i$  = merupakan bobot yang menentukan nilai dari seberapa penting elemen ke  $I$  terhadap elemen lainnya.

$n$  = merupakan jumlah dari elemen

Langkah-langka dalam metode MAUT adalah sebagai berikut :

1. Pecah sebuah keputusan ke dalam dimensi yang berbeda.
2. Tentukan bobot alternatif pada masing-masing dimensi



3. Daftar semua alternatif
4. Masukkan utility untuk masing-masing alternatif sesuai atributnya.
5. Kalikan utility dengan bobot untuk menentukan nilai masing-masing alternatif

Normalisasi matrik :

$$U_{(x)} = \frac{x - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-}$$

Dimana :

$U_{(x)}$  = Normalisasi bobot alternative

$x$  = bobot alternative

$x_i^-$  = Bobot terburuk (minimum) dari kriteria ke-x

$x_i^+$  = Bobot terbaik (maximum) dari kriteria ke-x

### 2.3.6 Pengertian Website

Menurut Mulyani (2020:69), “*Website* merupakan sekumpulan halaman pada suatu domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat diakses secara luas melalui halaman depan menggunakan sebuah *browser* menggunakan URL *website*”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *website* adalah sekumpulan halaman pada suatu domain yang berisi informasi data-data yang saling berhubungan menggunakan koneksi internet yang dapat diakses secara luas menggunakan browser.

## 2.4 Teori Program

### 2.4.1 Pengertian HTML

Menurut Setiawan (2018:16), “*Hyper Text Markup Language (HTML)* merupakan sebuah bahasa pemrograman terstruktur yang dikembangkan untuk



membuat halaman *website* yang dapat diakses atau ditampilkan menggunakan Web *Browser*".

Menurut Abdulloh dalam Sa'ad (2020:27), "*Hyper Text Markup Language* (HTML) yaitu skrip-skrip yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur".

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Hyper Text Markup Language* (HTML) merupakan sebuah bahasa pemrograman berupa tag-tag yang dapat dikembangkan untuk membuat dan mengatur halaman *website*

## 2.4.2 Sekilas Tentang PHP



**Gambar 2.1** Logo PHP

### 2.4.2.1 Pengertian PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman *script server-side* yang di desain untuk pengembangan web karena diproses pada komputer server (Jannah dan Sarwandi : 2019).

Haqi dan Heri (2019:9), dijelaskan bahwa *PHP* adalah Bahasa script pemrograman yang dapat ditanam atau disisipkan ke dalam HTML

Berdasarkan pengertian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat *server side* yang dapat ditambahkan ke dalam HTML.



### 2.4.2.2 Menggunakan PHP

Menurut Nugroho (2019:201), “*Hypertext Preprocessor (PHP)* adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting*, sistem kerja program ini adalah sebagai *Interpreter* bukan sebagai *Compiler*”. Untuk menuliskan dan memulai kode PHP dengan tanda `<?php` dan diakhiri dengan `?>`.

Berikut ini beberapa bentuk pembuka program PHP :

**Tabel 2.6** Menggunakan PHP

Awal	Akhir
<code>&lt;?</code>	<code>?&gt;</code>
<code>&lt;?php</code>	<code>?&gt;</code>
<code>&lt;script language="php"&gt;</code>	<code>&lt;/script&gt;</code>
<code>&lt;%</code>	<code>%&gt;</code>

### 2.4.3 Pengertian Bootstrap



**Gambar 2.2** Logo Bootstrap

Menurut Abdulloh dalam Sa’ad (2020:30), “*Bootstrap* adalah sebuah *framework* CSS yang menyediakan kumpulan komponen-komponen antar muka dasar pada *web* yang telah dirancang sedemikian rupa untuk digunakan bersama-sama”.

Menurut Alatas dalam Sa’ad (2020:31), “*Bootstrap* adalah *framework* atau *tools* CSS yang memudahkan pengembang untuk membangun *website* menarik dan responsif”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *bootstrap* adalah sebuah *framework* CSS yang menyediakan kumpulan komponen-komponen antar muka



dasar yang memudahkan pengembang untuk membangun *website* menarik dan responsive

#### 2.4.4 Pengertian XAMPP



**Gambar 2.3** Logo XAMPP

Sidik (2020) mengatakan bahwa XAMPP merupakan paket *software* yang terdiri dari server web (Apache), database (MySQL – MariaDB), dan pengembangan aplikasi (PHP dan Perl).

Menurut Harani dan Sunandhar (2020), “XAMPP adalah sebuah perangkat lunak yang mendukung banyak dari sistem operasi dengan gabungan dari beberapa program”.

Menurut Harani dan Sunandhar (2020) bahwa XAMPP mempunyai kelebihan dan kekurangan, yaitu:

- a. Kelebihan XAMPP :
  1. *Database Storage Engine* ini banyak digunakan oleh programmer karena bersifat *free* (gratis).
  2. Kemampuannya mempunyai kapasitas yang cukup mumpuni
  3. Keamanan penyimpanan data pada XAMPP sudah terbilang cukup aman.
  4. Kecepatannya menjadi kelebihan utama dari XAMPP.
- b. Kekurangan XAMPP :
  1. Tidak cocok untuk menangani data dalam jumlah yang besar, baik untuk menyimpan data maupun untuk memproses data.
  2. Memiliki keterbatasan dalam kemampuan kinerja pada server ketika data yang disimpan telah melebihi batas maksimal kemampuan.





### 2.4.5 Pengertian MySQL

Menurut Siberti dalam Sa'ad (2020: 36), “MySQL adalah suatu RDBMS (*Relational Database Management System*), yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah suatu database server yang menjalankan fungsi pengolahan data untuk membangun aplikasi web.

### 2.4.6 Pengertian Sublime Text

Menurut Mifta Faridl dalam Sa'ad (2020:40), “*Sublime Text* adalah *text editor* berbaris python yang cukup terkenal di kalangan pengembang, penulis, dan desainer. *Sublime text* mencegah *plugin* merusak *sublime text* dan mempercepat pembukaan aplikasi di awal”.

Menurut Nurhidayah, dkk (2020:51), “*Sublime Text* adalah aplikasi *text editor* untuk berbagai Bahasa pemrograman, salah satunya adalah PHP. *Text editor* aplikasi yang digunakan *programmer* untuk membuat program komputer dan mengedit *source code* dari Bahasa pemrograman”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Sublime* adalah suatu aplikasi *text editor* yang digunakan oleh *programmer* dalam mengembangkan suatu bahasa pemrograman.

## 2.5 Metode Pengembangan Sistem

### 2.5.1 Metode *eXtreme Programming*

Menurut Carolina (dalam Supriyatna, 2019) mengatakan bahwa definisi dari metode *eXtreme Programming* (XP) adalah sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium serta metode ini juga sesuai jika tim dihadapkan dengan *requirement* yang tidak jelas maupun terjadi perubahan-perubahan *requirement* yang sangat



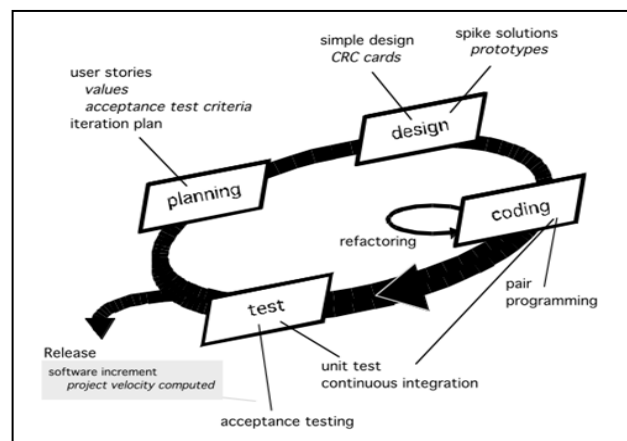
cepat.

XP (*eXtreme Programming*) sangat cocok untuk pengembangan proyek yang memerlukan adaptasi cepat dalam perubahan-perubahan yang terjadi selama pengembangan aplikasi. XP juga cocok untuk anggota tim yang tidak terlalu banyak dan berada pada lokasi yang sama dalam pengembangan sistem.

### 2.5.2 Tujuan Metode XP (*eXtreme Programming*)

Metodologi *eXtreme Programming* (XP) dikembangkan dengan tujuan untuk menghasilkan perangkat lunak yang berkualitas tinggi dan lebih produktif. XP juga bertujuan untuk mengurangi biaya selama ada perubahan dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan siklus (tahapan) pengembangan perangkat lunak yang singkat. XP melihat perubahan perangkat lunak merupakan suatu yang alami, tak terhindarkan selama pengembangan perangkat lunak.

### 2.5.3 Kerangka Kerja *eXtreme Programming*



**Gambar 2.4** Metodologi *eXtreme Programming*

Tahapan pengembangan perangkat lunak dengan XP meliputi :

1. **Planning/Perencanaan.** Tahap ini dimulai dengan pemahaman konteks bisnis dari aplikasi, mendefinisikan keluaran (*output*), fitur yang ada pada aplikasi, fungsi dari aplikasi yang dibuat, penentuan waktu dan biaya pengembangan aplikasi, serta alur pengembangan aplikasi.



2. **Design/Perancangan.** Tahap ini menekankan pada desain aplikasi secara sederhana. Alat untuk mendesain pada tahap ini dapat menggunakan kartu CRC (*Class Responsibility Collaborator*) yang dimana digunakan untuk pemetaan (membangun) kelas-kelas yang akan digunakan pada diagram *use case*, diagram kelas, diagram objek
3. **Coding/Pengkodean.** Hal utama dalam pengembangan aplikasi dengan menggunakan XP adalah *pair programming* (dalam membuat program melibatkan 2 atau lebih *programmer*).
4. **Testing/Pengujian.** Tahap ini memfokuskan pada pengujian fitur-fitur yang ada pada aplikasi sehingga tidak ada kesalahan (error) dan aplikasi yang dibuat sesuai dengan proses bisnis pada klien (pelanggan).

## 2.6 Referensi Jurnal Sebelumnya

Untuk melengkapi referensi dalam Tugas Akhir ini penulis menggunakan beberapa perbandingan jurna, yaitu sebagai berikut :

Hadinata (2018), dengan judul “Implementasi Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Penerima Kredit”. Penentuan penerima kredit pada perusahaan tersebut masih manual dan memerlukan waktu yang lama dalam mengambil keputusan. Hasil dari peneltian ini adalah pada aplikasi ini terdapat *login credit analyst* yang mana pada akses login bisa dilakukan oleh *surveyor* dan *credit analyst*, *credit analyst* dapat mengakses kriteria, nilai bobot, penilaian hasil survei dan hasil maut. Maka dari itu hasil penelitian diatas berbeda dengan tugas akhir yang akan dibuat nantinya.

Rahman (2020), dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Olimpiade Sains Tingkat Kota Dengan Metode *Multi Attribute Utility Theory*”. Metode untuk memilih peserta olimpiade tingkat kota setiap sekolah berbeda-beda. Beberapa sekolah masih menggunakan metode manual seperti memilih langsung siswa yang dianggap mampu untuk mengikuti seleksi olimpiade



tingkat kota. Hasil dari penelitian ini yaitu sistem pendukung keputusan pemilihan peserta olimpiade sains tingkat kota dibuat berbasis website dengan menggunakan metode multi attribute utility theory sebagai metode untuk menyeleksi beberapa alternatif calon peserta. Calon peserta mendaftarkan diri kemudian pembina memasukkan beberapa penilaian berdasarkan nilai kognitif, keterampilan serta tes calon peserta dan selanjutnya akan dilakukan seleksi oleh sistem. Dalam tahap hasil implementasi aplikasi dijelaskan hasil dari rancangan kebutuhan yang sudah dibuat disertai dengan pembahasannya. Maka dari itu hasil penelitian diatas berbeda dengan tugas akhir yang akan dibuat nantinya.

Rihastuti (2019), dengan judul “ *Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory* dalam Pemilihan Karyawan Terbaik di STMIK Amikom Surakarta” . Hasil dari penelitian ini yaitu terdiri lg in, input data, pengolahan data dan kinerja karyawan, hasil pemilihan karyawan terbaik, perseujuan kepala SDM. Selain itu, sistem diakses oleh user dan sistem dilengkapo dengan *password* pengaman, hanya user yang memiliki hak akse yang bisa masuk ke dalam sistem. Maka dari itu hasil penelitian diatas berbeda dengan tugas akhir yang akan dibuat nantinya.

Asnal dkk (2020), dengan judul “Penerapan Metode *Multi Attribute Utility Theory* dalam Pemilihan Karyawan Terbaik di STMIK Amikom Surakarta”. Penelitian ini menghasilkan berupa aplikasi yang menggunakan metode *multi atribut utility theory* untuk mengolah kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, dan kriteria inilah yang akan diolah menjadi sebuah rekomendasi. Metode multi atribut utility theory digunakan untuk membandingkan nilai kuantitatif yang mengkombinasikan pengukuran dari nilai-nilai yang ada. Metode multi atribut utility theory juga digunakan untuk merubah dari beberapa kriteria kedalam nilai numerik. Maka dari itu hasil penelitian diatas berbeda dengan tugas akhir yang akan dibuat nantinya.

Hidayat dkk (2018), dengan judul “Analisa dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Karyawan PT. Dos Ni Roha Jambi Menggunakan Metode MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*)”. Sistem yang

---



dirancang menggunakan Metode MAUT berbasis web dapat mempermudah penilaian calon karyawan baru pada PT. Dos Ni Roha Jambi yaitu dengan calon karyawan dapat melakukan pendaftaran melalui website, mengisi formulir pendaftaran yang berisi kriteria yang dibutuhkan perusahaan dan penilaian terhadap karyawan dapat langsung dilakukan di sistem. Perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan dengan metode MAUT ini menghasilkan perhitungan yang jelas sebagai rekomendasi untuk pengambil keputusan sehingga perusahaan bisa mendapatkan sumber daya manusia yang berkualitas untuk mencapai target perusahaan. Maka dari itu hasil penelitian diatas berbeda dengan tugas akhir yang akan dibuat nantinya.

Safitri dkk (2018), dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Baru Dengan Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (Maut). Mobil adalah salah satu alat transportasi darat yang penting pada saat sekarang ini. Memiliki mobil bagi sebagian besar kalangan masyarakat pada saat ini bagaikan suatu hal yang pokok dimana dapat membantu mereka dalam beraktivitas khususnya dalam bekerja. Sistem Pendukung Keputusan membantu mengambil keputusan memanfaatkan data dan model keputusan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur dan semi terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (Maut), dan dapat memberi manfaat bagi calon pembeli mobil baru. Maka dari itu hasil penelitian diatas berbeda dengan tugas akhir yang akan dibuat nantinya.

Jamilah dkk(2019), dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Calon Kepala Puskesmas Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (Maut) (Studi Kasus: Puskesmas Desa Lama Sei Lapan)”. Permasalahan yang dihadapi oleh pihak Puskesmas Desa Lama masih menggunakan cara manual terutama dalam menentukan rekomendasi calon Kepala Puskesmas. Pada kesempatan ini penulis mengusulkan membuat keputusan untuk pemilihan rekomendasi calon kepala puskesmas menggunakan pemrograman

---



Microsoft Visual Studio 2008. Dari hasil penelitian terdahulu penulis ingin membantu para pegawai dalam menentukan rekomendasi calon kepala puskesmas dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode (MAUT) untuk mempermudah pegawai dalam menentukan keputusan terbaik di Puskesmas Desa Lama Sei Lapan. Kata Kunci: SPK Rekomendasi Calon Kepala. Maka dari itu hasil penelitian diatas berbeda dengan tugas akhir yang akan dibuat nantinya.

Apriani (2019) dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) di PT. Sagami Indonesia". PT. Sagami Indonesia setiap tahunnya menyelenggarakan pemilihan calon pimpinan (leader) untuk di setiap bagian (sector), yaitu karyawan yang telah memenuhi persyaratan sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Untuk membantu penentuan dalam penetapan calon pimpinan (leader) di PT. Sagami Indonesia maka dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang mampu memberikan solusi alternatif. Metode yang digunakan dalam SPK Pemilihan Pimpinan menggunakan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) untuk pembobotan kriteria. Perancangan SPK Pemilihan Pimpinan menggunakan model Waterfall. Maka dari itu hasil penelitian diatas berbeda dengan tugas akhir yang akan dibuat nantinya.

Khair dkk (2021) dengan judul "Sistem Keputusan Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory Dalam Penilaian Kinerja Pegawai". Pada suatu instansi, dibutuhkan pegawai yang mampu melaksanakan pekerjaan sesuai dengan tujuan dalam mencapai suatu target yang menjadi penilaian oleh pimpinan terhadap pegawai. Jika pada umumnya absensi menjadi standar dalam melakukan penilaian, namun kepemimpinan, komitmen, kerjasama, disiplin, orientasi pelayanan, integritas [3] dan kemampuan mengerjakan tugas yang diberikan juga perlu dijadikan indikator untuk melakukan penilaian kinerja pegawai. Penelitian ini menggunakan sebuah metode Multi Attribute Utility Theory adalah suatu metode perbandingan kuantitatif yang biasanya mengkombinasikan pengukuran atas biaya resiko dan keuntungan



yang berbeda. Maka dari itu hasil penelitian diatas berbeda dengan tugas akhir yang akan dibuat nantinya.

Asnal dkk (2020), dengan judul, “ Penerapan Metode *Multi Atribut Utility Theory* Dalam Sistem Seleksi Penerimaan Dosen Di Stmik-Amik-Riau”. STMIK Amik Amik Riau merupakan sebuah lembaga pendidikan tinggi yang fokus pada ilmu komputer, dalam proses pembelajaran dibutuhkan dosen dengan kualifikasi terbaik, untuk mendapatkan dosen dengan kualifikasi terbaik tersebut diperlukan rangkaian proses seleksi yang objektif, dan sebuah sistem dapat dibangun untuk digunakan didalam proses seleksi ini, sistem yang dibangun menggunakan metode multi atribut utility theory, metode multi atribut utility theory akan digunakan untuk mengolah kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, dan kriteria inilah yang akan diolah menjadi sebuah rekomendasi. Maka dari itu hasil penelitian diatas berbeda dengan tugas akhir yang akan dibuat nantinya.