



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Lubis dkk (2020), “Komputer merupakan perangkat elektronika yang mempunyai sistem kerjanya harus dioperasikan berdasarkan dari perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) yang ada dan saling berkaitan”.

Munazilin (2017:19), “Komputer adalah mesin penghitung elektronik yang dapat menerima informasi digital, kemudian dapat melakukan pemrosesan yang sesuai dengan perintah yang tersimpan di memorinya, lalu dapat menghasilkan hasil yang sesuai dengan perintah berupa informasi”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa komputer adalah sebuah perangkat/mesin yang dapat menjalankan sebuah perintah berdasarkan informasi digital dan dapat menghasilkan sebuah hasil berupa data informasi.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:2), “Perangkat lunak adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*)”.

Menurut Alda (2021:1), “Perangkat lunak (*software*) adalah perintah (program komputer) yang bila dieksekusi memberikan fungsi dan unjuk kerja seperti yang diinginkan dimana memiliki struktur data yang memungkinkan program memanipulasi informasi secara proporsional dan mempunyai dokumen yang menggambarkan operasi dan kegunaan program”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak (*software*) merupakan sekumpulan serangkaian perintah yang dapat dimengerti oleh mesin komputer sehingga komputer dapat menjalankan apa yang kita inginkan.



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.

Dari pendapat di atas 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

Anggraeni dan Irviani (2017:12), “Informasi adalah suatu hasil dari pengolahan data yang diolah ke dalam bentuk yang lebih berguna yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang digunakan untuk suatu pengambilan keputusan”.

Menurut Suprihadi (2020:9), “Informasi adalah sesuatu fakta yang dapat dimengerti oleh pemilik atau penggunanya”.

Dari pendapat di atas 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”.



Menurut Hutahaean (2015:13), “Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan”.

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 []

Sumber : Kristanto (2018:72)

2.2.2 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)


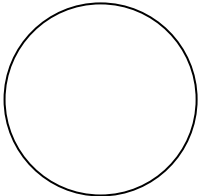
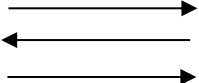
Menurut Kristanto (2018:61), “DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari *system*, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut”.

Menurut Agus Saputra (2018:5), “*Data Flow Diagram (DFD)* merupakan suatu diagram yang menggambarkan alir data dalam suatu entitas ke sistem atau sistem ke entitas”.

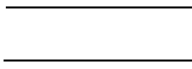
Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Data Flow Diagram (DFD)* adalah model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan alir data dalam suatu entitas ke sistem atau sebaliknya.



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

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Entitas Luar (<i>External Entity</i>)	Entitas Luar atau masukan atau keluaran atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang di modelkan
2.		Proses	Proses atau fungsi pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.
3.		Aliran Data	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>).

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

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
4.		<i>File</i> atau basis data	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 .

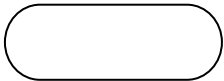
Sumber : Rosa A.S dan Shalahuddin (2018:71-72)

2.2.3 Pengertian *Flowchart*

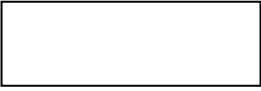

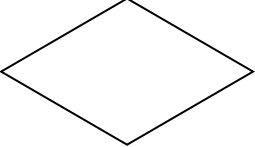
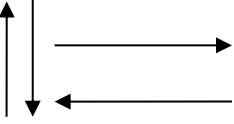
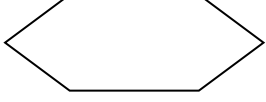
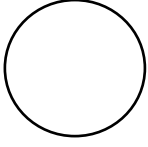
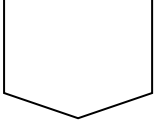
Menurut Solikin (2018:493), "*Flowchart* merupakan bagan (*chart*) yang menunjukkan alir atau arus (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika".

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



Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Flowchart*

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program

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

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
2.		<i>Process</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
3.		<i>Input / Output</i>	Menyatakan proses <i>input</i> atau <i>ouput</i> tanpa tergantung jenis peralatannya
4.		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya / tidak
5.		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses
6.		<i>Predefined Process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
7.		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
8.		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda

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

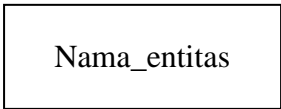
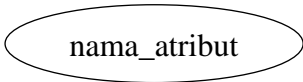
No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
9.		<i>Punched Card</i>	Menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu
10.		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui <i>printer</i>)

Sumber: Sitorus (2015:15-16)

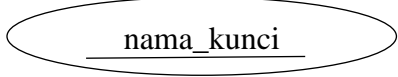
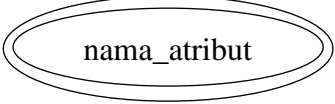
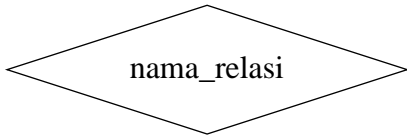
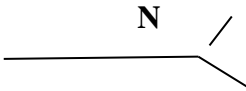
2.2.4 Pengertian *Entity Relationship Diagram* (ERD)

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. Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam ERD dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.4 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

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	Simbol	Deskripsi
3.	<p>Atribut kunci primer</p> 	<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)</p>
4.	<p>Atribut multivalai / <i>multivalued</i></p> 	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu</p>
5.	<p>Relasi</p> 	<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja</p>
6.	<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	<p>Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.</p>

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



2.3 Teori Judul

2.3.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Andharsaputri (dalam Achmad Fauzan, dkk (2021)) “Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model”.

Menurut Honggowibowo (dalam Achmad Fauzan, dkk (2021)) “Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur. Sistem ini dimaksudkan untuk menjadi salah satu alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka dalam menhambil keputusan, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk mendukung para pengambil keputusan.

2.3.2 Pengertian Cuti (*Time Off Request*)

Menurut Mulyapradana dan Hatta (2016) “Cuti adalah keadaan tidak masuk bekerja yang diizinkan dalam jangka waktu tertentu”.

Menurut “Cuti adalah seseorang tidak dapat menjalankan tugas atau jabatannya dalam jangka waktu tertentu atas izin dari pejabat yang berwenang berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa cuti adalah keadaan seseorang tidak dapat menjalankan tugas dalam jangka waktu tertentu atas izin dari pejabat yang berwenang.



2.3.3 *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*

Menurut Sari (2018), “TOPSIS adalah salah satu metode sistem pengambilan keputusan multikriteria yang menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat pada solusi ideal positif dan jarak terjauh pada solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris yang menggunakan jarak Euclidean untuk menentukan kedekatan yang relatif dari suatu alternatif yang telah ditentukan sebelumnya dengan solusi optimal”.

Menurut Diana (2018:116), “Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) merupakan suatu penyelesaian masalah dalam pengambilan keputusan secara mudah dimana konteksnya berupa pengambilan keputusan multikriteria”.

Kelebihan metode TOPSIS adalah :

- a. Memiliki konsep yang sederhana dan mudah dipahami.
- b. Mempunyai waktu komputasi yang efisien.
- c. Memiliki kemampuan mengukur kinerja yang relatif dari standar alternatif keputusan.

Dalam metode TOPSIS dikenal 2 macam solusi yaitu:

- Solusi ideal positif (PIS)

Pada solusi ideal positif, semakin besar nilai semakin baik (*Larger is better*). Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai oleh setiap kriteria.

- Solusi ideal negatif (NIS)

Pada solusi ideal negatif, semakin kecil nilai semakin baik (*Smaller is better*). Solusi negatif ideal merupakan kebalikan dari solusi ideal positif, yakni jumlah dari seluruh nilai terburuk yang dapat dicapai oleh setiap kriteria.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pengertian dari metode TOPSIS adalah metode penyelesaian masalah pengambilan keputusan multikriteria.



2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian HTML

Menurut Didik 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 Abdullah 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 dikembangkan untuk membuat dan mengatur halaman *website*.

Beberapa tugas utama HTML dalam membangun *website* di antaranya sebagai berikut:

1. Menentukan *layout website*.
2. Memformat *text* dasar seperti pengaturan paragraf dan format *font*.
3. Membuat *list*.
4. Membuat tabel.
5. Menyisipkan gambar, video dan audio.
6. Membuat *link*.
7. Membuat formulir.

2.4.1.1 Struktur Penulisan HTML

Menurut Sugiri dan Kurniawan dalam Sa’ad (2020:28), “*Hyper Text Markup Language* (HTML) adalah protokol yang digunakan untuk membuat halaman dokumen web”. Sifat bahasa HTML adalah *client scripting*, dimana dokumen yang ditulis dengan html dapat dibuka pada komputer *stand alone* yang tidak membutuhkan server.



Dokumen HTML merupakan file yang pada umumnya berekstensi ,htm atau .html. Aturan penulisan HTML adalah sebagai berikut:

1. Dalam penulisannya, tag HTML diapit dengan dua karakter “<” dan “>”.
2. Tag HTML selalu berpasangan.
3. Jika dalam suatu tag terdapat tag lagi maka penulisan tag akhir tidak boleh bersilang dan harus lurus.
4. Tag html tidak *case sensitive*, dimana tag huruf kecil dan dengan tag huruf bersilang dan harus lurus.
5. Penulisan script HTML selalu diawali dengan <html> dan diakhiri </html>.

Berikut ini adalah contoh tampilan awal dari pembuatan halaman web sesuai dengan struktur kode yang ada di atas:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>PDAM Tirta Musi Palembang Unit Pelayanan 3 Ilir</title>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

2.4.2 Sekilas Tentang PHP



Gambar 2.1 Logo PHP



2.4.2.1 Pengertian PHP

Menurut Yeni Mulyani (2020:75), “*Hypertext Preprocessor (PHP)* adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersama dengan HTML”.

Menurut Abdulloh dalam Sa’ad (2020:23), “*Hypertext Preprocessor (PHP)* yang merupakan *server-side programming*, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi server”.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Hypertext Preprocessor (PHP)* adalah bahasa pemrograman yang di proses di sisi server untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web.

2.4.2.2 Menggunakan PHP

Menurut Bunafit 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 2.5 Bentuk Pembuka Program PHP

Awal	Akhir
<code><?</code>	<code>?></code>
<code><?php</code>	<code>?></code>
<code><script language="php"></code>	<code></script></code>
<code><%</code>	<code>%></code>

2.4.3 Pengertian CSS

Menurut Yeni Mulyani (2020:77), “*Cascading Style Sheets (CSS)* adalah kumpulan perintah yang digunakan untuk menjelaskan tampilan sebuah halaman situs web dalam *mark-up language*”.



Menurut Ardhana dalam Sa'ad (2020:28), "*Cascading Style Sheets (CSS)* merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan menjadi lebih terstruktur dan seragam".

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Cascading Style Sheets (CSS)* adalah sebuah bahasa pemrograman web yang digunakan untuk mengendalikan dan menjelaskan komponen dalam sebuah web sehingga menjadi lebih terstruktur dan seragam.

2.4.4 Sekilas Tentang *Bootstrap*



Gambar 2.2 Logo *Bootstrap*

2.4.4.1 Pengertian *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 responsif.



2.4.5 Sekilas Tentang XAMPP



Gambar 2.3 Logo XAMPP

2.4.5.1 Pengertian XAMPP

Menurut Wicaksono dalam Fridayanthie dan Mahdiati (2016:129), “XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MySQL di komputer lokal”.

2.4.6 Sekilas Tentang MySQL



Gambar 2.4 Logo MySQL

2.4.6.1 Pengertian MySQL

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

Menurut Arief dalam Fridayanthie dan Mahdiati (2016:131), “MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dari pengelolaan datanya”.



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

2.4.7 Sekilas Tentang *Sublime Text*



Gambar 2.5 Logo *Sublime Text*

2.4.7.1 Pengertian *Sublime Text*

Menurut Mifta Faridl dalam Sa'ad (2018:40), "*Sublime Text* adalah *text editor* berbaris phyton yang cukup terkenal di kalangan pengembang, penulis, dan desainer. *Sublime text* mencegah *plugin* merusak *sublime text* dan mempercepat pembukaan aplikasi di awal".

2.4.7.2 Kelebihan dan Kekurangan *Sublime Text*

Menurut Yeni Mulyani (2020:106), "*Sublime Text* adalah *text editor* yang sangat populer karena fiturnya sangat lengkap. *Text editor* ini merupakan salah satu *text editor* yang canggih dan *powerfull*. *Sublime* ini sendiri dapat digunakan diberbagai *platform* yang berbeda seperti *linux*, *mac os*, dan *windows*".

Dibawah ini adalah beberapa kelebihannya:

1. Dapat digunakan diberbagai *platform* seperti *windows*, *linux*, *mac os*, *unix*, dll.
2. Fitur yang dimiliki sangat lengkap.
3. Memiliki tampilan yang baik.
4. Memiliki berbagai macam tema.



Dibawah ini adalah beberapa kekurangannya:

1. *Sublime text* merupakan *text* editor yang berbayar.
2. Terkadang mengalami *error*.

2.5 Metode Pengembangan Sistem

2.5.1 Metode *eXtreme Programming*

Menurut Carolina (dalam Supriyatna, 2019) mengatakan bahwa defisini 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.

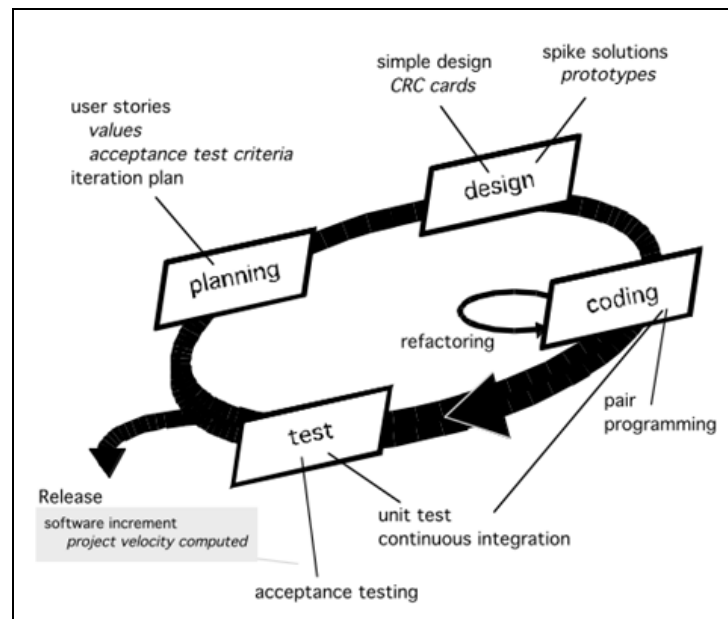
XP (*eXtreme Programming*) sangat cocok untuk pengembangan proyek yang memerlukan adaptasi cepat dalam perubahan-perubahan yang terjadi selama pengembangan aplikasi. XP juga cocok untuk anggota tim yang tidak terlalu banyak dan berada pada lokasi yang sama dalam pengembangan sistem.

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 2.6 Metodologi *eXtreme Programming*

Tahapan pengembangan perangkat lunak dengan XP meliputi :

1. **Perencanaan (*Planning*)**. 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. **Perancangan (*Design*)**. 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. **Pengkodean (*Coding*)**. Hal utama dalam pengembangan aplikasi dengan menggunakan XP adalah *pair programming* (dalam membuat program melibatkan 2 atau lebih *programmer*).
4. **Pengujian (*Testing*)**. 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

Tabel 2.6 Referensi Jurnal

NO	JUDUL/PENULIS/TAHUN	MASALAH	TEORI	METODE	HASIL
1.	Penerapan Metode TOPSIS pada Peningkatan Kinerja Karyawan. Nicodias Palasara, Taufik Baidawi Vol.5, No.2, September 2018 ISSN: 2355-6579	Dalam suatu perusahaan tentunya terdapat sebuah penilaian terhadap karyawannya sendiri. Namun, keputusan akhir biasanya melibatkan penilaian manusia yang besar. Kekurangan penilaian tanpa adanya metode pendukung keputusan maka seperti penilaian tradisional, metodenya adalah manusia yang dikenal rentan terhadap bias, meskipun pimpinan yang lebih berpengalaman namun ada penilaian yang subjektif.	TOPSIS, Data Responden, Data Karyawan, Rattng Kepentingan, Nilai Parameter.	Metode: TOPSIS	Hasil dari penelitian ini bahwa dengan diterapkan metode topsis maka akan menghasilkan sebuah aplikasi <i>website</i> yang akan membantu dalam penilaian kinerja karyawan karena menggunakan indikator 14 kriteria dan variabel alternatif dalam membantu untuk menentukan keputusan.



Lanjutan Tabel 2.6 Referensi Jurnal

NO	JUDUL/PENULIS/TAHUN	MASALAH	TEORI	METODE	HASIL
2.	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS Hylenarti Hertyana Vol.4, No.1, Agustus 2018 E-ISSN: 2527-4864	Dalam menentukan karyawan terbaik bukan suatu hal yang mudah karena penilaian tersebut harus berdasarkan kriteria standar perusahaan tersebut. Seringkali terkendala dalam menentukan karyawan terbaik yaitu melalui absensi saja tanpa memperhatikan kemampuan dari kinerja karyawan itu sendiri atau tanpa melihat absensi dari karyawan tersebut.	TOPSIS, Tabel Kriteria penilaian, keputusan ternormalisasi.	Metode: TOPSIS	Hasil dari penelitian ini bahwa sistem pengambilan keputusan yang dikembangkan dengan menggunakan TOPSIS didapatkan 3 kriteria untuk penentuan karyawan terbaik diantaranya Masa Kerja (A1) diperoleh dari lama karyawan bekerja, Kinerja (A2) diperoleh dari penilaian kinerja karyawan dan Absensi (A3) diperoleh dari kehadiran karyawan yang dimana dapat membantu dalam mengambil keputusan diharapkan hasil perhitungannya bisa lebih cepat dan efisien.

Lanjutan **Tabel 2.6** Referensi Jurnal

NO	JUDUL/PENULIS/TAHUN	MASALAH	TEORI	METODE	HASIL
3.	Penerapan Metode TOPSIS untuk Pengangkatan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap (Studi Kasus: PT Hanuraba Sawit Kencana) Catur E Gunawan Vol.3, No.1, April 2020, Hlmn. 42-50 p-ISSN: 2614-8897 e-ISSN: 2656-1948	PT Hanuraba Sawit Kencana merupakan perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan dimana terdapat karyawan kontrak dan tetap. Permasalahan yang dihadapi yaitu dalam pengangkatan karyawan kontrak menjadi tetap masih terkendala karena sulitnya dalam proses penilaian yang objektif yaitu masih dihitung secara konvensional dimana perhitungannya dilakukan dengan mencari rata-rata nilai dari setiap calon karyawan tetap dikarenakan seluruh kriteria menggunakan ketentuan dimana semakin tinggi penilaian semakin baik.	PT Hanuraba Sawit Kencana, TOPSIS, Alternatif Kriteria, Divisi Karyawan	Metode: TOPSIS	Sistem pengambilan keputusan yang dikembangkan dengan menggunakan TOPSIS dapat menampilkan urutan prioritas rekomendasi calon karyawan yang akan diangkat menjadi karyawan tetap.



Lanjutan Tabel 2.6 Referensi Jurnal

NO	JUDUL/PENULIS/TAHUN	MASALAH	TEORI	METODE	HASIL
4.	TOPSIS Method Application for Decision Support System in Internal Control for Selecting Best Employees Robbi Rahim, Supiyandi, dkk Journal of Physics, Series 1028 (2018) 012052 Doi: 10.1088/1742-6596/1028/1/012052	Peningkatan fungsi sumber daya manusia khususnya karyawan sangat berpengaruh untuk meningkatkan produktivitas dan kemajuan dari pencapaian target perusahaan. Permasalahan terjadi pada ketidaksesuaian pembimbing dalam memberikan penilaian kepada karyawan karena yang dinilai adalah subjektivitas masing-masing karyawan, mengakibatkan penilaian yang diberikan masih belum pasti.	TOPSIS, Tabel Kriteria Rentang, Tabel Alternatif, Nilai Setiap Tabel Alternatif.	Metode: TOPSIS	Hasil dari penelitian tersebut yaitu dengan menggunakan metode TOPSIS untuk sistem pendukung keputusan dapat membantu dalam menemukan kandidat yang kompeten dan juga dapat diminimalkan dengan data yang sudah diperoleh, dimana terdapat 4 kriteria seperti bertanggung jawab, disiplin, kualitas kerja, dan tingkah laku.



Lanjutan Tabel 2.6 Referensi Jurnal

NO	JUDUL/PENULIS/TAHUN	MASALAH	TEORI	METODE	HASIL
5.	Sistem Pendukung Keputusan Cuti Pegawai di PUSDIKKU TNI AD dengan menggunakan Metode SAW Berbasis Web. Achmad Fauza Akbar Natsir, Ina Najiyah S.Kom., M.Kom. Vol.2, No.1 Juni 2021	Dalam persetujuan cuti pegawainya belum memiliki aplikasi dan masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu sering terjadi kesalahan data dalam menentukan jadwal cuti.	SAW, Sistem Pendukung Keputusan, Penentuan Cuti, Pemrograman Web	Metode: SAW	Hasil dari penelitian ini dengan diterapkan metode saw dapat mengurangi tingkat kesalahan data dalam menentukan jadwal cuti serta membantu perusahaan dalam meningkatkan kinerja operasional pegawai dengan baik.