



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Asropudin (2013:19), “Komputer adalah alat bantu secara elektronik dan cara pemrosesan datanya berdasarkan urutan instruksi atau program yang tersimpan dalam memori masing-masing komputer”.

Sujatmiko (2012:156), “Komputer merupakan mesin yang dapat mengolah data digital dengan mengikuti serangkaian perintah atau program”.

Dari pengertian di atas, penulis menyimpulkan komputer adalah alat bantu secara elektronik yang dapat mengolah data digital berdasarkan urutan instruksi.

##### 2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Sujatmiko (2012:256), “*Software* adalah kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya”.

Sukanto *et.al* (2013:2), “Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*)”.

Dari pengertian di atas, penulis menyimpulkan *software* adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya.

##### 2.1.3 Pengertian Aplikasi Web

Raharjo (2016:37), “Aplikasi *web* adalah aplikasi yang disimpan dan dieksekusi di lingkungan *web server*”.

Sujatmiko (2012:23), “Aplikasi *web* adalah suatu aplikasi yang diakses menggunakan penjelajah web melalui suatu jaringan seperti internet atau intranet”.

Dari pengertian di atas, penulis menyimpulkan aplikasi *web* adalah aplikasi yang diakses melalui penjelajah *web*.



#### **2.1.4 Pengertian Data**

Indrajani (2015:70), “Data adalah fakta-fakta mentah yang harus dikelola untuk menghasilkan suatu informasi yang memiliki arti bagi suatu organisasi atau perusahaan”.

Kristanto (2011:7), “Data adalah penggambaran dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi”.

Jadi, data adalah fakta-fakta mentah dari sesuatu dan kejadian yang dihadapi untuk menghasilkan suatu informasi.

#### **2.1.5 Pengertian Pengolahan Data**

Kristanto (2011:8), “Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan”.

Ladjamudin (2013:9), “Pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan”.

Jadi, pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan.

#### **2.1.6 Pengertian Program**

Sujatmiko (2012:223), “Program adalah serangkaian petunjuk berupa perintah-perintah yang disusun sedemikian rupa melaksanakan suatu tugas yang akan dikerjakan oleh komputer”.

Sutarman (2012:3), “Program adalah barisan perintah/instruksi yang disusun sehingga dapat dipahami oleh komputer dan kemudian dijalankan sebagai barisan perhitungan numerik, di mana barisan perintah tersebut berhingga, berakhir, dan menghasilkan *output*”.

Jadi, program adalah serangkaian perintah yang disusun sedemikian rupa melaksanakan suatu tugas yang akan dikerjakan oleh komputer dan menghasilkan *output*.



### **2.1.7 Pengertian Sistem**

Kristanto (2011:1), “Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu”.

Ladjamudin (2013:6), “Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya”.

Jadi, sistem adalah suatu bentuk integrasi antar komponen untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

### **2.1.8 Pengertian Informasi**

Hartono (2013:15), “Informasi adalah sehimpunan data yang telah diolah menjadi sesuatu yang memiliki arti dan kegunaan lebih luas”.

Sujatmiko (2012:135), “Informasi adalah serangkaian simbol yang jika disusun menurut aturan tertentu dapat menyampaikan suatu pesan”.

Dari pengertian di atas, penulis menyimpulkan informasi adalah serangkaian data yang telah diolah sehingga menghasilkan suatu pesan dan memiliki kegunaan yang lebih luas.

### **2.1.9 Pengertian Sistem Informasi**

Hartono (2013:16), “Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan, yang bekerja untuk mengumpulkan dan menyimpan data serta mengolahnya menjadi informasi untuk digunakan”.

Sujatmiko (2012:251), “Sistem informasi adalah sistem pengiriman data melalui fasilitas telekomunikasi dari satu lokasi ke pusat pengolahan data tetapi data yang dikirimkan tidak langsung diproses oleh CPU”.

Dari pengertian di atas, penulis menyimpulkan sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan yang bekerja untuk mengumpulkan dan menyimpan data tetapi tidak langsung diproses oleh CPU.



## 2.2 Teori Khusus

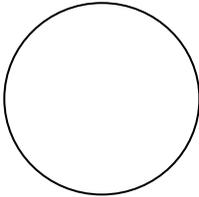
### 2.2.1 Pengertian *Data Flow Diagram (DFD)*

Ladjamudin (2013:64), “*Data Flow Diagram (DFD)* merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil”.

Edward Yourdon dan Tom DeMarco memperkenalkan metode yang lain pada tahun 1980-an di mana mengubah persegi dengan sudut lengkung (pada DFD Chris Gane dan Trish Sarson) dengan lingkaran untuk menotasikan. DFD Edward Yourdon dan Tom DeMarco populer digunakan sebagai model analisis system perangkat lunak untuk sistem perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur.

Sukanto *et.al* (2013:71) menjelaskan Notasi-Notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut.

**Tabel 2.1** Notasi-Notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco)

Notasi	Keterangan
	<p>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.</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.</p>
	<p><i>File</i> 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>),</p>



**Lanjutan Tabel 2.1** Notasi-Notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco)

Notasi	Keterangan
	<p><i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>.</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya berupa kata benda.</p>
	<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda</p>

**Sumber :** Sukamto *et.al* (2013:71)

Sukamto *et.al* (2013:72) menjelaskan tentang tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan *Data Flow Diagram* yaitu:

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga *Context Diagram*

DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan.

DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.



### 3. Membuat DFD Level 2

Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di-*breakdown* menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang di-*breakdown*.

### 4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

DFD Level 3,4,5, dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level di atasnya. *Breakdown* pada level 3,4,5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau 2.

Kristanto (2011:68) menjelaskan beberapa petunjuk yang dapat dipakai dalam proses pembuatan simbol DFD. Petunjuk-petunjuk itu adalah sebagai berikut.

#### 1. Penamaan yang jelas

- a. Sebaiknya menggunakan nama yang mengacu pada fungsi, yaitu gabungan antara kata kerja yang spesifik.
- b. Jangan menggunakan nama terlalu umum.
- c. Gunakan nama yang mudah dimengerti oleh pemakai.

#### 2. Memberi nomor pada proses

- a. Nomor yang diberikan pada proses tidak harus menjadi nomor urut.
- b. Penomoran dimaksudkan sebagai identifikasi proses dan memudahkan penurunan (level yang lebih rendah) ke proses berikutnya.

#### 3. Penggambaran kembali

- a. Ukuran dan bentuk lingkaran tetap sama.
- b. Panah yang melengkung dan lurus tidak menjadi masalah.

#### 4. Hindarilah proses yang mempunyai masukan tetapi tidak mempunyai keluaran begitu pula sebaliknya, hindarilah proses yang mempunyai keluaran tetapi tidak mempunyai masukan.

---



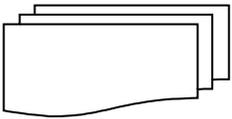
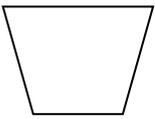
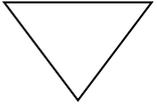
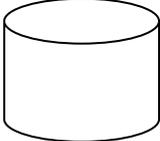
5. Hati-hati dengan aliran data dan proses yang tidak dinamai. Aliran proses yang tidak diberi nama dapat mengakibatkan elemen data yang saling tidak berhubungan akan menjadi satu.

### 2.2.2 Pengertian *Block Chart*

Kristanto (2011:65), “*Block Chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *Block Chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi”.

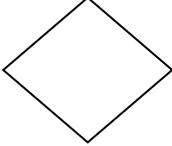
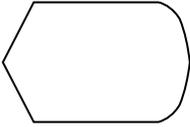
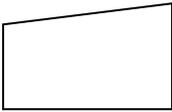
Kristanto (2011:68) menjelaskan simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Block Chart* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 2.2** Simbol-Simbol dalam *Block Chart*

No	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan.
2.		Multi dokumen.
3.		Proses manual.
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer.
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan ( <i>data storage</i> ).



**Lanjutan Tabel 2.2** Simbol-Simbol dalam *Block Chart*

No.	Simbol	Keterangan
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktifitas fisik.
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
11.		Pengambilan keputusan ( <i>decision</i> ).
12.		Layar peraga ( <i>monitor</i> ).
13.		Pemasukan data secara manual.

**Sumber:** Kristanto (2011:68)

### 2.2.3 Pengertian *Flowchart*

Ladjamudin (2013:263), "*Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma".

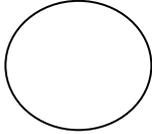
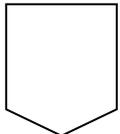
#### 2.2.3.1 Simbol-simbol *Flowchart*

*Flowchart* disusun dengan simbol. Simbol ini dipakai sebagai alat bantu menggambarkan proses di dalam program.

Simbol-simbol yang digunakan dapat dibagi menjadi tiga kelompok adalah sebagai berikut.

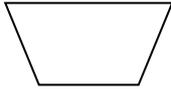
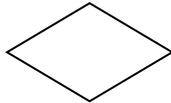
1. *Flow Direction Symbols* (Simbol Penghubung/Alur)
2. *Processing Symbols* (Simbol Proses)
3. *Input-Output Symbols* (Simbol *Input-Output*)


**Tabel 2.3** Simbol-Simbol Penghubung/Alur (*Flow Direction Symbols*)

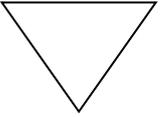
Simbol	Deskripsi
	<b>Simbol Arus/ Flow</b> menyatakan jalannya arus suatu proses
	<b>Simbol Communication Link</b> Menyatakan bahwa adanya transisi suatu data/informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya
	<b>Simbol Connector</b> Menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang sama
	<b>Simbol Offline Connector</b> Menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman /lembar yang berbeda

Sumber : Ladjamudin (2013:263)

**Tabel 2.4** Simbol-Simbol Proses (*Processing Symbols*)

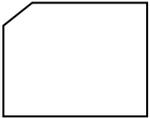
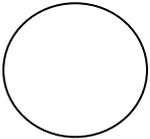
Simbol	Deskripsi
	<b>Simbol Offline Connector</b> Menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang berbeda
	<b>Simbol Manual</b> Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual)
	<b>Simbol Decision/ Logika</b> Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya/tidak

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-Simbol Proses (*Processing Symbols*)

Simbol	Deskripsi
	<b>Simbol <i>Predifined</i> Proses</b> Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
	<b>Simbol Terminal</b> Meyatakan permulaan atau akhir suatu program
	<b>Simbol <i>Keying Operation</i></b> Menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard
	<b>Simbol <i>Off-line Storage</i></b> Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
	<b>Simbol Manual Input</b> Memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard

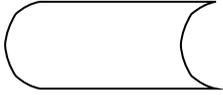
Sumber : Ladjamudin (2013:263)

Tabel 2.5 Simbol-Simbol Input-Output (*Input-Output Symbols*)

Simbol	Deskripsi
	<b>Simbol <i>Input-Output</i></b> Menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
	<b>Simbol <i>Punched Card</i></b> Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
	<b>Simbol <i>Magnetic-tape unit</i></b> Menyatakan input berasal dari pita magnetic atau output disimpan ke pita magnetic



**Lanjutan Tabel 2.5** Simbol-Simbol Input-Output (*Input-Output Symbols*)

Simbol	Deskripsi
	<b>Simbol Disk Storage</b> Menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk
	<b>Simbol Document</b> Untuk mencetak laporan ke printer
	<b>Simbol Display</b> Menyatakan peralatan output yang digunakan berupa layar (video, komputer)

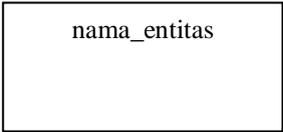
**Sumber :** Ladjamudin (2013:263)

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

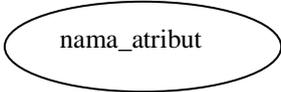
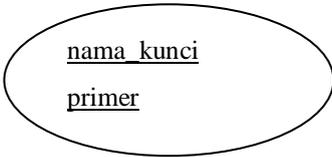
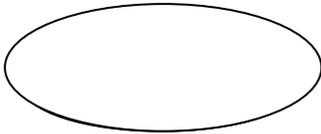
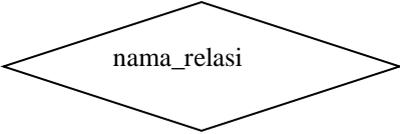
Sukanto *et.al* (2013:50) menjelaskan, tentang pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. *ERD* dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. *ERD* digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan *ERD*.

Sukanto *et.al* (2013:71) menjelaskan, berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada *ERD* dengan notasi Chen.

**Tabel 2.6** Simbol-Simbol *ERD* dengan Notasi Chen

Simbol	Deskripsi
Entitas / <i>entity</i>  	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.

Lanjutan Tabel 2.6 Simbol-Simbol *ERD* dengan Notasi Chen

Simbol	Deskripsi
Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
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 <i>id</i> ; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
Atribut multi nilai / <i>multi value</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.

Sumber: Sukamto *et.al* (2013:71)

### 2.2.5 Pengertian Kamus Data (*Data Dictionary*)

Sukamto *et.al* (2013:73), “Kamus data (*data dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada *DFD*”. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki



standar cara penulisan). Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur.

Kristanto (2011:66) menjelaskan simbol-simbol yang dalam kamus data sebagai berikut.

**Tabel 2.7** Simbol-Simbol dalam Kamus Data

Simbol	Keterangan
=	Terdiri atas
+	Dan
()	Opsional
[ ]	Memilih salah satu alternatif
* *	Komentar
@	Identifikasi atribut kunci
	Pemisah alternatif

Sumber : Kristanto (2011:66)

## 2.3 Teori Judul

### 2.3.1 Pengertian Aplikasi

Sutabri (2012:147), “Aplikasi adalah alat terapan/alat bantu yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya”.

Sujatmiko (2012:23), “Aplikasi adalah program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu”.

Jadi, aplikasi adalah program komputer yang difungsikan secara khusus dan terpadu untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu.

### 2.3.2 Pengertian *Monitoring*

*Monitoring* berasal dari kata monitor yang dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia monitor adalah pengawasan dan tindakan memverifikasi kebenaran



operasi suatu program selama pelaksanaannya berdasarkan rutin diagnostik yang digunakan dari waktu ke waktu untuk menjawab pertanyaan tentang program tersebut.

### **2.3.3 Pengertian Kendaraan Dinas**

May (2015:5), “Kendaraan dinas adalah kendaraan milik pemerintah yang digunakan untuk mendukung pelaksanaan tugas-tugas dan fungsi kedinasan”.

### **2.3.4 Pengertian Bahan Bakar Minyak**

Hermawan (2012), “Bahan bakar minyak adalah bahan bakar mineral cair yang di peroleh dari hasil tambang pengeboran sumur-sumur minyak, dan hasil kasar yang diperoleh disebut dengan minyak mentah atau crude oil. Hasil dari pengolahan minyak mentah ini akan menghasilkan bermacam-macam bahan bakar yang memiliki kualitas yang berbeda-beda. Minyak dalam hal ini merupakan bahan bakar yang di Indonesia pemakaiannya telah lama kita pergunakan dalam kehidupan sehari-hari. Sebelumnya, lebih banyak digunakan orang dengan istilah minyak tanah, yang artinya minyak yang dihasilkan dari dalam tanah”.

### **2.3.5 Pengertian Perseroan Terbatas (PT.)**

Rahmansyah (2016:18), “Perseroan Terbatas adalah persekutuan untuk menjalankan usaha bersama dengan modal yang terdiri atas saham-saham”.

Nayla (2014:19), “Perseroan Terbatas merupakan badan usaha yang mencantumkan besar modal dalam anggaran dasar”.

Jadi, perseroan terbatas (PT) adalah badan usaha yang menjalankan usaha dengan modal yang terdiri atas saham-saham.

### **2.3.6 Pengertian Website**

Abdulloh (2015:1), “Website atau disingkat *web* dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet.”



Sujatmiko (2012:317) menyatakan, “*Web* adalah salah satu aplikasi *internet* yang terdiri dari perangkat lunak, kumpulan protokol, dan seperangkat aturan yang memungkinkan untuk mengakses informasi di *internet*”.

Jadi, *web* adalah salah satu aplikasi *internet* yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital.

### **2.3.7 Aplikasi *Monitoring* Kendaraan Dinas dan Bahan Bakar Minyak pada PT. PLN (Persero) Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban Sumatera Unit Pelayanan Transmisi Palembang Berbasis *Website***

Aplikasi *Monitoring* Kendaraan Dinas dan Bahan Bakar Minyak pada PT. PLN (Persero) Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban Sumatera Unit Pelayanan Transmisi Palembang Berbasis *Website* adalah suatu aplikasi yang memudahkan dalam melakukan kegiatan *monitoring* pemakaian kendaraan dinas dan bahan bakar minyak, serta permohonan kendaraan dinas yang diakses melalui *web* untuk digunakan dalam lingkungan PT. PLN (Persero) Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban (P3B) Sumatera UPT. Palembang.

## **2.4 Teori Program**

### **2.4.1 Pengertian Basis Data (*Database*)**

Indrajani (2015:70), “Basis data adalah sebuah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis, dan merupakan sebuah penjelasan dari data tersebut, yang didesain untuk menemukan data yang dibutuhkan oleh sebuah organisasi”.

Prasetio (2015:199), “*Database* adalah sebuah struktur yang umumnya dikategorikan dalam dua hal, sebuah *database flat* dan sebuah *database rasional*.”

Winarno *et.al* (2014:102), database merupakan sebuah tempat untuk menyimpan data yang jenisnya beraneka ragam”.

Berdasarkan beberapa pengertian tersebut, penulis menyimpulkan database adalah sebuah struktur untuk menyimpan data yang jenisnya beraneka ragam dan didesain untuk menemukan data yang dibutuhkan oleh sebuah organisasi.



#### 2.4.1.1 Pengertian MySQL (*My Structure Query Language*)

Raharjo (2016:524), “SQL (biasa dibaca *sequel*) adalah kependekan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa yang dirancang untuk berkomunikasi dengan *database*. Tujuan dirancangnya SQL adalah untuk mengefisienkan dan menyederhanakan dalam membaca atau menulis data dari/ke dalam *database*”.

Faisal *et.al* (2015:5), “MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 (enam) juta instalasi di seluruh dunia”.

Winarno *et.al* (2014:102), “MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam bentuk table-tabel yang saling berhubungan”.

Berikut ini adalah keuntungan MySQL:

1. Gratis dan *open source*.
2. Ada versi komersialnya juga, digunakan jika ingin memberikan dukungan teknis.
3. Biaya harus dikeluarkan jauh lebih murah dibandingkan merek lainnya.
4. Tersedia di banyak *platform*.
5. Menggunakan standar penulisan SQL ANSI.

#### 2.4.2 Pengertian HTML (*Hypertext Markup Language*)

Faisal *et.al* (2015:1), HTML adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat halaman web, menampilkan berbagai informasi didalam sebuah penjelajah web internet dan pemformatan hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format *ASCII* agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi.

Raharjo (2016:449), HTML adalah singkatan dari HyperText Markup Language. HTML merupakan file teks yang ditulis menggunakan aturan-aturan kode tertentu untuk kemudian disajikan ke *user* melalui suatu aplikasi *web browser*.



### 2.4.2.1 Struktur Dasar HTML

Raharjo (2016:450) mengemukakan bahwa dokumen HTML terbagi menjadi dua bagian, yaitu bagian *header* dan *body*. Berikut struktur dasar dari HTML.

```

<html>      <!-- Tag untuk memulai dokumen HTML-->
<!-- Bagian header-->
<head>
    <title> JUDUL HALAMAN </title>
</head>
<!-- Bagian body-->
<body>
    Informasi yang akan ditampilkan pada web browser
    harus ditulis dalam bagian ini.
</body>
</html>      <!-- Tag untuk mengakhiri dokumen HTML-->

```

### 2.4.3 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Prasetio (2015:130), PHP (PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa script yang ditanam di sisi *server*.

Winarno *et.al* (2014:49), PHP atau PHP *Hypertext Preprocessor*, adalah sebuah bahasa pemrograman web berbasis *server* (*server-side*) yang mampu memarsing kode PHP dari kode *web* dengan ekstensi *.php*, sehingga menghasilkan tampilan *website* yang dinamis di sisi *client* (*browser*).

#### 2.4.3.1 Sintaks PHP

Prasetio (2015:139) menjelaskan beberapa aturan-aturan dasar penulisan sintaks PHP, yaitu:

1. *File* PHP harus disimpan dengan ekstensi **.php**.



2. Untuk membuat komentar yang tidak dieksekusi oleh server, adalah dengan menambahkan “//” di awal baris. Apabila membuat komentar yang panjang, dilakukan dengan mengapit komentar dengan “/\*” dan “\*/”.
3. Blok kode PHP diawali dengan tag `<?php`.
4. Blok kode PHP ditutup dengan tag `?>`.
5. Setiap instruksi program diakhiri dengan tanda `;`.
6. Tanda kurung digunakan untuk memanggil fungsi.

Winarno *et.al* (2014:62) menjelaskan bahwa kode PHP dimasukkan ke dalam kode HTML dengan cara menyelipkannya di dalam kode HTML. Untuk membedakan kode PHP dengan kode HTML, di depan kode PHP tersebut diberi *tag* pembuka dan di akhir kode PHP diberi *tag* penutup.

Raharjo (2016:40), “PHP adalah bahasa pemrograman yang dirancang untuk mudah diletakkan di dalam kode HTML”.

Berikut merupakan contoh penggunaan kode PHP.

```
<html>
<head>
    <title> Kode PHP dalam Kode HTML </title>
</head>
<body>
    <p>Paragraf 1: Teks dari kode HTML</p>

    <!--Menyisipkan kode PHP dalam kode HTML-->
    <?php
        echo "<p>Paragraf 2: Teks dari kode PHP</p>";
    ?>
    <!--Akhir kode PHP -->
</body>
</html>
```



### 2.4.3.2 PHP dan *Form* HTML

Raharjo (2016:173), “*form web* merupakan suatu antarmuka (*user interface*) agar *user* dapat berkomunikasi dengan aplikasi. Setiap permintaan yang diminta oleh *user* (disebut *request*) akan direspon oleh aplikasi, kemudian hasilnya akan dikembalikan lagi ke hadapan *user* melalui *web browser*”.

Berikut dua atribut penting dalam form HTML.

1. Atribut *action*

Atribut *action* digunakan untuk menunjuk *file* PHP yang akan digunakan untuk memproses data yang dikirim melalui *form*.

2. Atribut *method*

Atribut *method* digunakan untuk menentukan bagaimana cara informasi dari suatu *form* (komputer klien) dikirimkan ke komputer *server*.

- a. *Method GET*

Nilai *GET* pada atribut *method* digunakan untuk mengirimkan data ke *server* dengan memerintahkan *web browser* untuk menambah nilai yang dimasukkan oleh *user* ke dalam URL.

Informasi yang akan ditambahkan ke URL memiliki format berupa **pasangan nama/nilai**, yang ditulis dalam bentuk **nama=nilai**. **nama** yang dimaksud di sini adalah nama dari elemen kontrol yang menyimpan data, sedangkan **nilai** adalah data yang dimasukkan oleh *user*.

- b. *Method POST*

Pada *method* pengiriman ini, data yang dimasukan oleh *user* tidak akan ditambahkan/ditampilkan ke dalam URL. Dengan kata lain, *method POST* secara transparan mengirimkan semua informasi yang sudah dikumpulkan halaman *form*.

### 2.4.4 CSS (*Cascading Style Sheet*)

Bekti (2015:47), “CSS (*Cascading Style Sheet*) merupakan salah satu bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mempercantik halaman *web* dan mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam”.



Prasetio (2015:285), “CSS adalah suatu teknologi yang digunakan untuk memperindah halaman *website* (situs)”.

#### 2.4.4.1 Penulisan CSS

Bekti (2015:49) mengemukakan aturan penulisan pada CSS (Deklarasi), yaitu:

```
selector { property : value; }
```

*selector* yaitu *tag* HTML yang akan didefinisikan, sedangkan *property* merupakan atribut yang akan diubah, dan *value* berupa nilai dari atribut.

#### 2.4.5 Javascript

Prasetio (2015:332), “*javascript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat web lebih dinamis dan interaktif”.

Winarno *et.al* (2014:49), “*javascript* adalah bahasa scripting client side yang sangat populer”.

Cara menggunakan *JavaScript* adalah dengan dimasukkan di antara kode html menggunakan tag `<script>` dan `</script>`. *JavaScript* bisa diletakkan di tag `<body>` ataupun tag `<head>` dari kode HTML.