

# BAB II TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Teori Umum

#### 2.1.1. Pengertian Komputer

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

Puspitosari (2013:1), komputer adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengolah dan menurut perintah yang telah dirumuskan.

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa Komputer adalah suatu alat digital yang digunakan untuk mengolah data berdasarkan urutan instruksi yang telah dirumuskan.

## 2.1.2. Pengertian Internet

Iskandar (2018:233), Internet merupakan singkatan dari *interconnection-networking* yang merupakan sistem jaringan yang menghubungkan tiap-tiap komputer secara global global *Transmission Control Protocol/Internet Protocol Suite* (TCP/IP) sebagai protokol pertukaran paket (*packet swiching communication protocol*) untuk melayani miliyaran pengguna di seluruh dunia.

Dari pengertian diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa Internet adalah jaringan lokal yang menghubungkan komputer-komputer diseluruh dunia sebagai protokol untuk melayani penguna komputer diseluruh dunia.

## 2.1.3. Pengertian Perangkat Lunak

Ladjamudin(2005:20), Perangkat lunak atau software merupakan dari perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.

Puspitosari (2013:9), perangkat lunak atau *software* adalah kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya.

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa perangkat lunak adalah kumpulan instruksi yang dieksekusi oleh komputer untuk menjalankan perintah-printah yang akan dieksekusi berdasarkan instruksi yang diberikan untuk membantu pekerjaan manusia.

## 2.1.4. Pengertian Perangkat Keras

Puspitosari (2013:7), perangkat keras atau *hardware* adalah sekumpulan perangkat keras yang ada dalam komputer dan merupakan salah satu elemen dari sistem komputer suatu alat yang bisa dilihat dan diraba oleh manusia secara langsung yang mendukung proses komputerisasi.

Dari pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa perangkat keras adalah salah satu elemen dalam komputer yang dapat dilihat dan diraba oleh manusia dan mendukung dalam proses jalannya komputer.

## 2.1.5. Pengertian Website

Yuhefizar, Mooduto dan Rahmat Hidayat (2013:2), website adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dari sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Istilah lain yang sering ditemui sehubungan dengan website adalah homepage.

Dari pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa website adalah kumpulan halaman-halaman yang memungkinkan untuk mengakses informasi di internet.

## 2.1.6. Pengertian Sistem

Kristanto (2008:1) Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Sutabri (2012:10), sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir saling berinteraksi saling tergantung

satu sama lain, dan terpadu.

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari unsur, komponen, atau variabel yang saling tergantung satu sama lain untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

## 2.1.7. Metode Pengembangan Sistem

Muharto dan Ambarita (2016:104) menjelaskan metode pengembangan sistem yang sering digunakan yaitu metode waterfall (air terjun). Model waterfall ini sebenarnya adalah "Linear Sequential Model", yang sering juga disebut dengan "clasic life cycle" atau model waterfall. Disebut dengan waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

Menurut Pressman dan Sommerville (dalam Muharto dan Ambarita 2016:106), ada beberapa tahapan dalam pengembangan sistem *waterfall* sebagai berikut:

- 1. Analisis dan defisi kebutuhan. Layanan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan user atau pemakai.
- 2. Perancangan sistem dan perangkat lunak. Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar.
- 3. Implementasi dan pengujian unit. Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan dengan program atau unit program. Pengujian ini melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.
- 4. Integrasi dan pengujian sistem. Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa kebutuhan sistem telah dipenuhi.

Operasi dan pemeliharaan, yaitu mengoperasikan program di lingkungannya dan melakukan pemeliharaan. Biasanya ini merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya, melakukan perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan layanan sistem, dan persyaratan-persyaratan baru ditambahkan.

## 2.2. Teori Khusus

# 2.2.1. DFD (Data Flow Diagram)

Rosa dan Shalahuddin (2016:70), *Data Flow Diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*ouput*).

Adapun notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.1** Simbol-simbol *Data Flow Diagram* 

No	Notasi	Keterangan	
1.		Proses atau fungsi atau prosedur, pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemograman 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.	

# Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-simbol Data Flow Diagram

	File basis data atau
	penyimpanan (storage); pada
	 pemodelan perangkat lunak yang
	akan diimplementasikan dengan
	 pemograman terstruktur, maka
	pemodelan notasi inilah yang
	harusnya dibuat menjadi tabel-tabel
	basis data yang dibutuhkan, tabel-
	tabel ini juga harusnya sesuai
	dengan perancangan tabel-tabel
2.	pada basis data (Entity Relationship
	Diagram (ERD), Conceptual Data
	Model (CDM), Physical Data
	Model (PDM).
	Catatan :
	Nama yang diberikan pada
	sebuah penyimpanan biasanya kata
	benda.
	Entitas luar (external entity)
	atau masukan ( <i>input</i> ) atau keluaran
	(output) atau orang yang
3.	memakain/berinteraksi dengan
	perangkat lunak yang dimodelkan atau
	sistem lain yang terkait dengan aliran
	data dari sistem yang dimodelkan.
	Catatan :
	Nama yang digunakan pada



**Lanjutan Tabel 2.1** Simbol-simbol *Data Flow Diagram* 

		masukan ( <i>input</i> ) atau keluaran	
		(output) biasanya berupa kata benda.	
		Aliran data: merupakan data	
		yang dikirim antar proses, dari	
		penyimpanan ke proses, atau dari	
		proses masukan (input) atau	
		keluaran ( <i>output</i> ).	
4.	4. 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".	

(Sumber: Rossa dan Shalahuddin, 2016:71-72)

Rosa dan Shalahuddin (2016:72-73), Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

Membuat DFD Level 0 atau seringdisebutjuga 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 tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu untuk di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul ada DFD Level 1 yang di-*breakdown*.

## 4. Membuat DFD Level 3 danseterusnya

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

#### 2.2.2. Block Chart

Kristanto (2008:75), *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.

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

Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/berkas/cetakan.

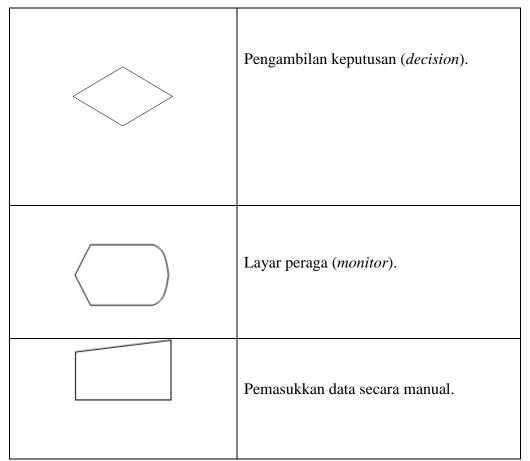
Multi Dokumen.

**Tabel 2.2** Simbol-simbol *Block chart* 

# Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol *Block chart*

Proses Manual.
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.
Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol Block chart



(Sumber : Kristanto, 2008:75-77)

## 2.2.3. ERD (Entity Relational Diagram)

Rosa dan Shalahuddin (2016:50), Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relational Diagram* (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain.

Adapun simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen adalah sebagai berikut:

 Tabel 2.3 Simbol-simbol Entity Relational Diagram

<b>Deskripsi</b> s merupakan data inti yang akan
s merupakan data inti yang akan
1
pan; bakal tabel pada basis data;
yang memiliki data dan harus
oan datanya agar dapat diakses
aplikasi komputer; penamaan
s biasanya lebih ke kata benda
elum merupakan nama tabel.
atau kolom data yang butuh
pan dalam suatu entitas.
atau kolom data yang butuh
oan dalam suatu entitas dan
akan sebagai kunci akses <i>record</i>
diinginkan; biasanya berupa id;
primer dapat lebih dari satu
n, asalkan kombinasi dari
apa kolom tersebut dapat bersifat
berbeda tanpa ada yang sama).
atau kolom data yang butuh
pan dalam suatu entitas yang
memiliki nilai lebih dari satu.

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol Entity Relational Diagram

5.	Relasi	Relasi yang menghubungkan antar
		entitas; biasanya diawali dengan kata
		kerja.
		-
	nama_relasi	
6.	Asosiasi / association	Penghubung antar relasi dan entitas di
		mana di kedua ujungnya memiliki
		multiplicity kemungkinan jumlah
	N /	pemakaian Kemungkinan jumlah
		maksimum keterhubungan antara
		entitas satu dengan entitas yang lain
		disebut dengan kardinalitas. Misalkan
		ada kardinalitas 1 ke N atau sering
		disebut dengan one to many
		menghubungkan entitas A dan entitas
		B maka.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2016:50-51)

## 2.2.4. Flowchart

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

Ladjamudin (2013:266-268), adapun simbol - simbol *flowchart* sebagai berikut:

**Tabel 2.4** Simbol-simbol *Flowchart* 

No.	Simbol	Nama	Fungsi
1		Terminal	Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
2		Input/output	Untuk menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya.
3		Offline Connector	Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang berbeda.
4		Decision	Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya atau tidak.
5		Connector	Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang sama.
6.		Offline Connector	Untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang berbeda.

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol Flowchart

7.		Predefined proccess	Untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
8		Panched Card	Untuk menyatakan input berasal dari kartu atau output data ke kartu.
9		Display	Untuk menyatakan peralatan output yang digunakan berupa layar.
10		Document	Untuk mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui Printer).
11	$\downarrow \uparrow  \xrightarrow{\longleftarrow} $	Flow	Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses.

(Sumber: Ladjamudin, 2013:266-268)

## 2.2.5. Kamus Data

Rosa dan Shalahuddin (2016:73), 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 masukkan (input) dan keluaran (ouput) dapatdipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan).

Rosa dan Shalahuddin (2016:73), Kamus data memiliki beberapa simbol sebagai berikut :

**Tabel 2.5** Simbol-simbol Kamus Data

Simbol	Keterangan
=	Disusun atau terdiri dari
+	Dan
[ ]	Baikatau
{ }n	N kali diulang/bernilai banyak
()	Data opsional
**	Batas komentar

(Sumber: Rosa danShalahuddin, 2016:74)

#### 2.3. Teori Judul

## 2.3.1. Pengertian Aplikasi

Asropudin (2013:6), aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu misalnya Ms-Word, Ms-Excel.

Chan (2017:4), Aplikasi adalah koleksi window dan objek-objek yang menyediakan fungsi untuk aktivitas user, seperti pemasukkan data, proses dan pelaporan.

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa aplikasi adalah perangkat lunak yang dibuat untuk membantu manusia mengerjakan tugastugas tertentu.

## 2.3.2. Pengertian Persediaan / Stock

Herjanto (2007:237), persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau suku cadang dari

suatu peralatan atau mesin.

Dari pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa persediaan adalah barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu.

## 2.3.3. Pengertian Dealer

Tjiptono (2008:191), Dealer adalah badan usaha atau perorangan yang memasarkan produk secara langsung (direct selling) ke konsumen akhir. Dalam menjalankan bisnisnya, dealer meminta produk ke main dealer akan mendapatkan pasokan dari ATPM.

Dari pengetian di atas, penulis menyimpulkan bahwa dealer adalah badan usaha atau perorangan yang memasarkan produk secara langsung kepada konsumen.

## 2.4 Teori Program

## 2.4.1. Pengertian Data

Ladjamudin (2013:20), data adalah komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

Sutabri (2012:1), data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa data adalah suatu kenyataan yang menggambarkan suatu informasi yang terdiri dari angka-angka maupun karakter-karakter yang mendukung suatu informasi tersebut.

## 2.4.2. Pengertian Basis Data

Kristanto (2008:79), basis data adalah kumpulan data yang dapat digambarkan sebagai aktivitas dari satu atau lebih organisasi yang berelasi.

Ladjamudin (2013:129), basis data adalah sekumpulan data store (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam magnetic disk, optical disk, magnetic drum atau media penyimpanan sekunder lainnya.



Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa basis data adalah kumpulan data yang tersimpan dalam magnetic disk, optical disk, magnetic drum atau media penyimpanan sekunder lainnya yang saling berelasi.

## 2.4.3. Pengertian XAMPP

Murya (2017:1), XAMPP adalah perangkat lunak gratis yang bebas digunakan. XAMPP berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri dari Apache HTTP Server, MySQL database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemograman PHP dan Perl. XAMPP dikembangkan oleh perusahaan apache friends yang memiliki kelebihan bisa berperan sebagai server web Apache untuk simulasi pengembangan website.

Dari pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa XAMPP adalah server lokal yang berjalan disebuah komputer yang digunakan untuk menjalankan bahasa pemograman php dan mysql yang digunakan untuk unutk membangun sebuah website.

## 2.4.4. Pengertian MySQL

Murya (2017:1), MySQL adalah aplikasi database server. SQL merupakan kependekan dari *Sructured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengola database beserta isinya. Programmer atau User dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan (Create), membaca atau menampilkan (Read), mengubah (Update) dan menghapus (Delete) data yang berada pada database.

Sunarfrihantono (2003:28), MySQL adalah *multiuser database* yang menggunakan bahasa *Structured Query Language* (SQL).

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa MySQL adalah *multiuser database* yang menggunakan konsep pengoprasian basis data. programmer dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, menampillkan,



mengubah dan menghapus data.

## 2.4.5. Pengertian PHP

Budiyanto (2013:32), PHP *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML/PHP banyak dipakai untuk membuat situs *web* dinamis.

Murya (2017:1), PHP kependekan dari Personal Home Page atau bisa disebut bahasa pemrograman web. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting*. PHP memungkinkan untuk membuat web yang bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQL. Namun, PHP juga mendukung sistem manajemen database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL dan sebagainya.

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah webserver dan banyak dipakai untuk membuat situs *web* dinamis.

## **2.4.5.1.** Skrip PHP

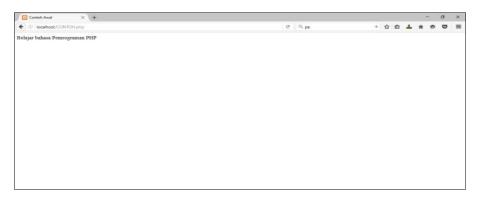
PHP merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML, dan skrip HTML (*Hyper Text Language*) adalah bahasa standar untuk membuat *web*. Biasa file dituliskan dengan ekstensi .htm atau .html.

```
Contoh script: <HTML>
```

```
<HEAD>

<TITLE>Contoh Awal</TITLE></HEAD>
<BODY>
<?php

echo "Belajar bahasa Pemrograman PHP";?>
</BODY>
</HTML>
```



Gambar 2.2 Contoh Skrip PHP

# 2.4.5.2 Tipe Data PHP

Sunarfrihantono (2002:26), PHP mengenal beberapa maca tipe data, antara lain *integer*, *floating point* dan *string*. Floating poing lebih dikenal dengan nama *double* atau desimal. Penulisan string selalu diawali dengan tanda petik ganda (") atau tanda petik tunggal (').

**Tabel 2.6** Contoh penulisan tipe data

Tipe Data	Contoh	Keterangan
Integer	\$jumlah = 10;	Bilangan Bulat
	\$nilai = 5;	
Double	\$skor = 90.00;	Bilangan real
Double	$\psi SKO1 = 20.00,$	Briangan Tear
	\$bunga = 12.50;	
String	\$kota = Yogyakarta;	Karakter, Kalimat
	\$motto = Nyama	

(Sumber: Sunarfrihantono, 2002:26)

## 2.4.6. Pengertian JavaScript

Budiyanto (2013:27), JavaScript merupakan bahasa pemrograman java, perintah - perintah ditulis dengan kode yang disebut skrip. Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek, sedangkan *Script* adalah serangkaian instruksi program.



Dari pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa JavaScript adalah bahasa pemrograman java, perintah-perintah ditulis dengan kode yang disebut skrip.

## 2.4.6.1. Dasar JavaScript

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. Untuk memasukkan javascript anda harus menggunakan tag <script>, tag <script> dan </script> menentukan dimana javascript harus dimulai dan diakhiri. Baris diantara tag <script> dan </script> ini berisi data Javascript contohnya seperti berikut:

## 2.4.7. Pengertian Sublime Text

Murya (2017:3), Sublime Text merupakan software *propreintary* yang saat ini paling banyak digunakan oleh para developer web. Meskipun software intinya adalah *proprientary*, tapi, banyak plugin-plugin Sublime Text yang opensource.

Dari pengertian diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa Sublime Text adalah software yang paling banyak digunakan oleh developer web untuk membagun sebuah website karena banyak plugin-plugin Sublime Text yang opensource.