



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Perangkat Lunak

Menurut Kadir (2017:2) mengemukakan “Perangkat Lunak adalah instruksi-instruksi yang ditunjukkan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas agar sesuai kehendak pemakai. Sistem operasi seperti Windows, Mac OS, dan Linux, dan aplikasi seperti Microsoft Word dan Microsoft Excel adalah contoh perangkat lunak”.

Hal senada juga diungkapkan oleh Solichin (2016:1) “Perangkat Lunak (*Software*) merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari suatu sistem komputer, disamping keberadaan pengguna (*brainware*), perangkat keras (*hardware*) dan jaringan (*networking*).”

Dari beberapa definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa perangkat lunak adalah suatu program komputer yang tersusun atas perintah-perintah atau fungsi-fungsi untuk menjalankan suatu tugas tertentu. Adapun fungsi dari perangkat lunak (*software*) yaitu memproses data atau perintah / instruksi hingga mendapat hasil atau menjalankan sebuah perintah-perintah dan sebagai sarana interaksi yang menghubungkan atau menjembatani pengguna komputer (*user*) dengan perangkat keras.

2.1.2 Pengertian Komputer

Sujatmiko (2012:156) “Komputer adalah mesin yang dapat mengolah data digital dengan mengikuti serangkaian perintah atau program. Alat serbaguna ini memegang peran penting dalam teknologi komunikasi.”

Astropudin (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.”



Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa “komputer merupakan perangkat yang dapat mengolah data digital dan membuat keputusan logis.”

2.1.3 Pengertian Data

Sutabri (2012:22) mengemukakan “Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu kesatuan yang nyata, dan merupakan bentuk yang masih mentah sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi”.

Setiawan (2015:38), “Data adalah catatan atas sekumpulan kata yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan suatu pengolahan.”

Dari pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa “data adalah kumpulan kejadian yang berisi serangkaian bukti-bukti sebagai informasi yang dapat dipertanggungjawabkan.”

2.1.4 Pengertian Internet

Pratama (2014:36), “Internet *Interconnected Networking* (keterhubungan antar jaringan merupakan jaringan komputer yang terluas, dengan cakupan seluruh planet bumi ini”.

Hidayahtullah dan Kawistara (2017:1), “Internet adalah jaringan global yang menghubungkan komputer-komputer di seluruh dunia”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa internet adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan di seluruh dunia melalui jalur telepon kabel maupun satelit.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Solichin (2016:1) “Aplikasi adalah bagian yang tidak terpisahkan dari suatu sistem komputer”.

Budiharto (2013:5), “Aplikasi merupakan program yang dapat berjalan di



komputer tersendiri (*stand alone computer*), dari mulai program yang *simple* sampai dengan program besar dan rumit.”

Jadi, dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah program komputer yang dapat berjalan tersendiri (*stand alone computer*) untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu.

2.2.2 Pengertian Pengolahan Data

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

McLeod dalam Yakub (2012:75) mengemukakan, “Pengelolaan data (*data Processing*) adalah manipulasi atau transformasi simbol-simbol seperti; angka dan abjad untuk tujuan meningkatkan kegunaannya”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pengolahan data adalah serangkaian operasi yang menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan.

2.2.3 Pengertian Buku Kas

Menurut Sumadiono (2018:110) “Buku Kas dapat dibedakan menjadi dua yakni Buku Kas Harian yakni buku kas yang digunakan untuk mencatat transaksi keuangan selama satu hari/ setiap hari, dan Buku Kas Bulanan yakni buku kas yang digunakan untuk mencatat transaksi keuangan selama satu bulan (dimulai dari awal bulan sampai akhir bulan).”

Dari definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa buku kas adalah buku yang digunakan untuk mencatat transaksi keuangan harian atau bulanan.

2.2.4 Pengertian Judul Secara Keseluruhan

Aplikasi Pengolahan Data Buku Kas Umum Pada UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kota Palembang adalah sebuah aplikasi yang dibangun untuk memudahkan pegawai dalam menginput hasil laporan harian uang retribusi yang akan menghasilkan laporan bulanan.



2.3 Teori Khusus

2.3.1 Data Flow Diagram

Sukamto dan Shalahuddin (2014:71) menjelaskan, “*Data Flow Diagram* (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*ouput*)”.

Sukamto dan Shalahuddin (2014:72-73) menjelaskan, Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

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*.

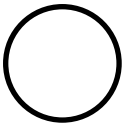
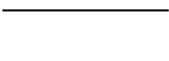
4. Membuat *DFD* Level 3 dan seterusnya

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 level 2.





Adapun notasi-notasi pada *DFD* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Notasi-notasi *Data Flow Diagram (DFD)*

No.	Simbol	Keterangan
1.		<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:</p> <p>Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.</p>
2.		<p>File atau basisdata atau penyimpanan (<i>storage</i>); padapemodelan 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>, <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>).</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p>



Lanjutan Tabel 2.1 Notasi-notasi *Data Flow Diagram (DFD)*


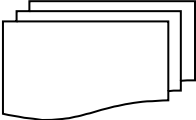
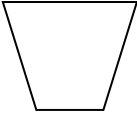

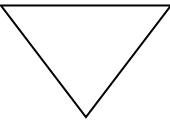
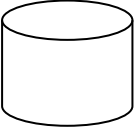

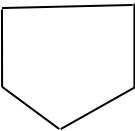
No.	Simbol	Keterangan
3.		<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama 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:</p> <p>Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”.</p>

(Sumber: Sukamto dan Shalahudin (2016:71))

2.3.2 Blockchart

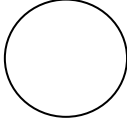
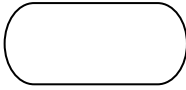
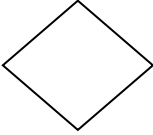


Kristanto (2018:75) mengemukakan “Block Chart adalah diagram yang berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. ”

Tabel 2.2 Simbol-Simbol dalam *Blockchart*

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>Storage</i>)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik.
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain.



Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-Simbol dalam *Blockchart*

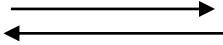
No	Simbol	Keterangan
9.		Terminal yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
10.		Terminal yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
11.		Pengambilan keputusan (<i>Decision</i>).
12.		Layar peraga (<i>monitor</i>).
13.		Pemasukkan data secara manual.

(Sumber: Kristanto 2018:75-77)

2.3.3 Bagan Alir (*Flowchart*)



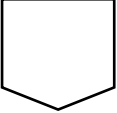


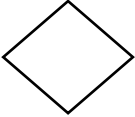
Indrajani (2015:36) mengemukakan “Flow Chart merupakan penggambaran secara grafik dan langkah-langkah dan prosedur suatu program.”

Tabel 2.3 Simbol-Simbol dalam *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
1		Simbol arus/flow Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses




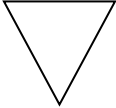




Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-Simbol dalam *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
2		Simbol Communication link Untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu data/informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya
3		Simbol Connector Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang sama.
4		Simbol Offline Connector Untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
5		Simbol Offline Connector Untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
6		Simbol Manual Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual).
7		Simbol Decision/logika Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya / tidak.


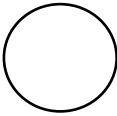





Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-Simbol dalam *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
8		Simbol Predefined Proses Untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
9		Simbol Terminal Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program
10		Simbol Keying Operating Untuk menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard.
11		Simbol off-line storage Untuk menunjukkan bahwa data dalam symbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
12		Simbol Manual input Untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard.
13		Simbol Input-output Untuk menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.



Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-Simbol dalam *Flowchart*

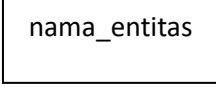
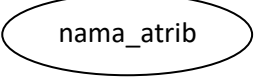
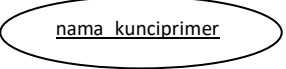
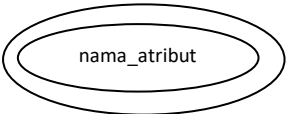
No	Simbol	Keterangan
14		Simbol Punched Card Untuk menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.
15		Simbol Magnetic-tape unit Untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu data/informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya
16		Simbol Disk storage Untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk.
17		Simbol Document Untuk mencetak laporan ke printer.
18		Simbol Display Untuk menyatakan peralatan output yang digunakan berupa layar (video, komputer).

Sumber : Indrajani (2015 :57)

2.3.4 Pengertian *ERD (Entity Relational Diagram)*

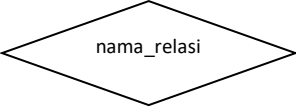
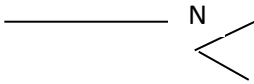
Sukamto dan Shalahuddin (2016:50) mengemukakan bahwa, “Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. *ERD* dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. *ERD* digunakan untuk pemodelan basis data relational”.


Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

No	Simbol	Keterangan
1.	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.
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3.	Atribut kunci primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)
4.	Atribut multivalai / multivalue 	<i>Field</i> atau kolom data butuh disimpan dalam satu entitas yang dapat dimiliki nilai lebih dari satu.



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

No	Simbol	Keterangan
5.	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6.	Asosiasi / <i>association</i> 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah 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 <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B

(Sumber: Sukanto dan Shalahuddin (2016:50-51))

2.3.5 Pengertian Kamus Data

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

Indrajani (2015:30) mengemukakan “Kamus Data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi suatu sistem informasi.”

Jadi, kamus data adalah sebuah kumpulan daftar dalam bentuk simbol untuk menggambarkan data atau informasi dalam suatu sistem informasi.

**Tabel 2.5** Simbol-simbol dalam Kamus Data

No	Notasi	Keterangan
1.	=	Is composed of
2.	+	And
3.	()	Optional (may be present or absent)
4.	{ }	Iteration
5.	[]	Select one of several alternative choices
6.	**	Comments
7.	@	Identifier (key field)for a store
8.		Separates alternative choices in the[]construct

(Sumber : Indrajani(2015:31)

2.4 Teori Program

2.4.1 Basis Data (*Database*)

Setiawan (2015:25) “Database (basis data) adalah sekumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut”.

2.4.2 Pengertian XAMPP

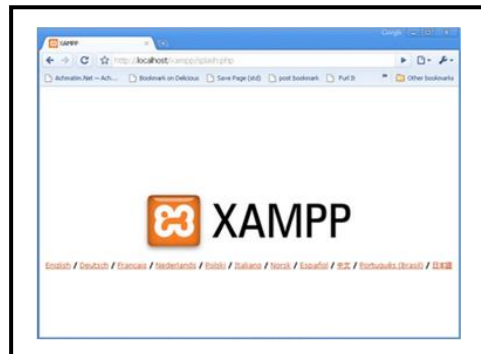
Haqi (2019: 8) mengemukakan “XAMPP adalah perangkat lunak bebas (*free software*) yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi beberapa program”.

Berikut merupakan cara menjalankan XAMPP untuk pertama kali setelah di-*instal* :

1. Pastikan bahwa XAMPP beserta PHP, Apache dan MySQL berjalan dengan baik, dengan cara membuka browser dan ketikkan alamat <http://localhost> atau <http://localhost/xampp>. Jika XAMPP sudah berjalan



dengan baik, maka akan muncul tampilan seperti dibawah ini.



Gambar 2.1 Tampilan XAMPP Splash

2. Pilih bahasa sesuai dengan preferensi anda, dan selanjutnya ditampilkan halaman utama XAMPP seperti Gambar 2.2 Cobalah beberapa menit dan demo yang tersedia di halaman tersebut.



Gambar 2.2 Tampilan Halaman Utama XAMPP

2.4.3 Pengertian PHP

Winarno (2015:63) mengemukakan “PHP atau *Hypertext Preprocessor* adalah sebuah pemrograman web berbasis server (*server-side*) yang mampu *passing* kode PHP dari kode web dengan eksistensi .php sehingga menampilkan *website* yang dinamis. ”

Berikut 6 Tipe Data dalam PHP :



Tabel 2.6 Tipe data PHP

No	Tipe	Contoh	Penjelasan
1.	Integer	134	Semua angka bukan pecahan
2.	Double	5.123	Nilai pecahan
3.	String	“asep”	Kumpulan karakter
4.	Boolean	False	Salah satu nilai True atau False
5.	Object		Sebuah instance dari class
6.	Array		Larik

Sumber : Winarno (2015 :65)

2.4.4 Pengertian *PhpMyAdmin*

Hidayatullah dan Kawistara (2014:184) mengatakan bahwa “Secara definisi, *PhpMyAdmin* adalah *tool open source* yang ditulis dalam bahasa *PHP* untuk menangani administrasi *MySQL* berbasis *World Wide Web*”.

Sedangkan Haqi (2019:10) mengemukakan “*PHP MyAdmin* adalah bagian untuk mengelola database *MySQL* yang di komputer. ”

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *PhpMyAdmin* adalah suatu program yang bersifat *open source* berbasis web untuk menangani administrasi *MySQL*.

2.4.5 Pengertian *MySQL*

Winarno (2015:102) mengemukakan “*MySQL* adalah sebuah *software database*.” *MySQL* merupakan tipe data relasional yang artinya *MySQL* menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan.

Setiawan (2015:30) mengemukakan “*MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* atau *DBMS* yang multithread, multi-user dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. ”

Jadi, *MySQL* adalah perangkat lunak untuk menyimpan data dalam bentuk tabel dan memanajeen *database*.



2.4.6 Pengertian HTML

Winarno (2015:1) mengemukakan “*Hypertext Markup Language (HTML)* adalah sebuah bahasa menampilkan konten di web.”

Setiawan (2015:33) mengemukakan “*Hypertext Markup Language (HTML)* adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser* internet.”

Jadi, *Hypertext Markup Language (HTML)* adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk menampilkan sebuah tampilan di halaman *web*.

2.4.7 Pengertian *jQuery*

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:426) “*jQuery* adalah kumpulan fungsi-fungsi JavaScript yang sudah dibentuk sebagai suatu objek”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *jQuery* adalah kumpulan fungsi-fungsi dari *javascript* yang telah terbentuk sebagai pustaka.

2.4.8 Pengertian *Sublime Text*

Pratama (2018:14) mengemukakan “*Sublime Text* merupakan perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi.

Sublime Text mempunyai fitur plugin tambahan yang mempermudah bagi penggunaanya. Tidak hanya memiliki fitur yang menarik, *Sublime Text* juga menampilkan desain yang simple dan memiliki ciri khas tersendiri sehingga menjadikan *Sublime Text* terkesan elegan untuk *syntax* editor. *Sublime Text* merupakan *software proprietary* yang saat ini paling banyak digunakan oleh para *web development*. Meskipun *software* intinya adalah *proprietary*, tapi banyak *plugin-plugin* *Sublime Text* yang *open-source*.

Berikut keunggulan-keunggulan fitur yang dimiliki *Sublime Text 3*, adalah:

1. *Multiple Selection*
2. *Command Pallate*
3. *Distraction Free Mode*



4. *Find in Project*
5. *Plugin API Switch*
6. *Drag and Drop*
7. *Split Editing*
8. *Multi Platform*

2.4.9 Pengertian JavaScript

“*Javascript* (js) ialah suatu bahasa *scripting* yang digunakan sebagai fungsionalitas dalam membuat suatu web” (Hidayatullah dan Kawistara, 2014:422).

Menurut Setiawan (2015:34) “*Javascript* adalah bahasa *scripting* yang handal yang berjalan pada sisi *client*. *Javascript* merupakan sebuah bahasa *scripting* yang dikembangkan oleh Netscape.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *javascript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan pada halaman web yang digunakan untuk menentukan suatu aksi.