



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Perangkat Keras (*Hardware*)

Kadir (2017:2) mengemukakan bahwa, “perangkat keras berupa peranti - Peranti yang terlihat secara fisik. Termasuk dalam kelompok ini adalah monitor, keyboard, mouse, dan printer.”

Sutono (2014:1) mengemukakan bahwa, “perangkat keras komputer (*hardware*) adalah komponen-komponen fisik yang membentuk satu kesatuan sistem *Personal Computer (PC)*. Biasanya perangkat-perangkat ini dirakit dan sebagian besar dimasukkan ke dalam sebuah *casing* komputer dan sebagian lain berada di luar *casing*.”

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan perangkat keras (*Hardware*) adalah elemen atau perangkat fisik komputer yang dirakit dan beroperasi di dalamnya maupun diluar komputer.

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

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

Kadir (2017:2), “perangkat lunak adalah instruksi-instruksi yang ditunjukkan kepada Komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.”

Pratama (2014:12) berpendapat “Komponen software (perangkat lunak) mencakup semua perangkat lunak yang digunakan di dalam sistem informasi. Adanya komponen perangkat lunak ini akan membantu sistem informasi di dalam menjalankan tugasnya dan untuk dapat dijalankan sebagaimana mestinya. Komponen perangkat lunak ini melakukan proses pengolahan data, penyajian



informasi, penghitungan data, dan lain-lain. Komponen perangkat lunak mencakup sistem operasi, aplikasi, dan driver.”

Jadi, perangkat lunak merupakan kumpulan beberapa perintah yang diproses oleh mesin komputer sehingga menghasilkan informasi yang dapat digunakan oleh *user* dengan adanya komponen perangkat lunak ini akan membantu system informasi di dalam menjalankan tugasnya.

### 2.1.3 Pengertian Data

Nofriansyah dan Nurcahyo (2019:1) mengemukakan bahwa, “data yaitu kumpulan fakta yang terekam atau sebuah entitas yang tidak memiliki arti dan selama ini terabaikan.”

Setyaningrum (2015:1) mengemukakan bahwa, “data adalah catatan atas sekumpulan fakta yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan suatu pengolahan. Data dapat dinyatakan dalam bentuk karakter, angka, simbol, suara, atau dalam bentuk simbol lainnya yang biasa kita gunakan sebagai bahan untuk melihat lingkungan obyek, kejadian ataupun suatu konsep.”

Rachmat dan Wikan (2016:178), mengatakan bahwa “ Data merupakan fakta yang akan disimpan secara digital, yang nantinya akan digunakan oleh sistem informasi untuk menghasilkan informasi yang berguna”. Hal senada juga diungkapkan oleh Reksoatmodjo (2018:2), secara historis mengatakan “ Data diidentikan dengan fakta tentang objek dan kejadian yang dapat direkam atau disimpan pada media Komputer.”

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa data adalah catatan atas kumpulan fakta atau kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian yang terekam.

### 2.1.4 Pengertian Pengolahan Data

Kristanto (2018:8) menjelaskan bahwa “Pengolahan Data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data informasi yang memiliki kegunaan. Semakin banyak data dan kompleksnya aktivitas pengolahan



data dalam suatu organisasi, baik itu organisasi besar maupun organisasi kecil, maka metode pengolahan data yang tepat sangat dibutuhkan.”

Reksoatmodjo (2018:8), “ Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi Informasi yang memiliki kegunaan.”

Dari definisi di atas, penulis menyimpulkan bahwa pengolahan data adalah proses pengolahan data yang diinputkan untuk diubah menjadi informasi yang memiliki kegunaan berupa kegiatan penyimpanan data dan penanganan data.

### **2.1.5 Pengertian Komputer**

Tim EMS (2014:1), “Komputer adalah alat yang dipakai untuk mengolah data menggunakan sebuah program, program sendiri adalah prosedur yang dirumuskan.”

Kadir (2017:2), “Komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan pekerjaan yang dilakukan oleh manusia.”

Kesimpulannya, Komputer adalah sebuah peralatan elektronik yang digunakan untuk mengolah data dengan sebuah program yang bermanfaat untuk melaksanakan program.

### **2.1.6 Pengertian Internet**

Sofana (2013:5), “*Internet* adalah interkoneksi jaringan komputer skala besar (mirip WAN) yang dihubungkan menggunakan protokol khusus.”

Rusman dalam Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan (2017:235) menyatakan : “*Internet* atau *international networking* didefinisikan dua komputer atau lebih yang memiliki konektivitas membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia secara global (internasional), yang saling berinteraksi dan bertukar informasi.”

Kesimpulannya, Internet adalah interkoneksi jaringan komputer skala besar hingga meliputi jutaan komputer di dunia secara global yang dihubungkan dengan protokol khusus.



## 2.2 Teori Khusus

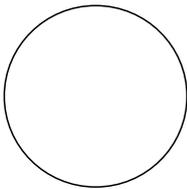
Teori ini akan membahas mengenai desain sistem yang merupakan suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perencanaan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem baru. Ada beberapa alat bantu yang digunakan dalam desain sistem yaitu:

### 2.2.1 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:70), bahwa 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 (output).

Notasi-notasi pada Data Flow Diagram (DFD) adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1** Simbol-simbol DFD (*Data Flow Diagram*)

No.	Simbol	Keterangan
1.		Proses atau fungsi atau prosedur, pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program Catatan : Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja

Lanjutan **Tabel 2.1** Simbol-simbol DFD (*Data Flow Diagram*)

No.	Simbol	Keterangan
2.		<p>File basisdata atau penyimpanan (<i>storage</i>); 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 pada basis data (<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>, <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>, <i>Physical Data Model (PDM)</i>)</p> <p>Catatan : Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda</p>
3.		<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakain/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan</p>

Lanjutan **Tabel 2.1** Simbol-simbol DFD (*Data Flow Diagram*)

No.	Simbol	Keterangan
		Catatan : Nama yang digunakan pada masukan ( <i>input</i> ) atau keluaran ( <i>output</i> ) biasanya berupa kata benda
4.		Aliran data: merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses masukan ( <i>input</i> ) atau keluaran ( <i>output</i> )  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: Rosa A.S dan M. Shalahuddin Tahun (2018:70-72)

### 2.2.1.1 Tahapan-tahapan Perancangan *Data Flow Diagram* (DFD)

Sukamto dan Shalahuddin (2018:72-73), Dalam merancang suatu diagram alir data, perlu diketahui bahwa diagram alir data memiliki tahapan dalam merencangnya. Adapun tahapan dalam merancang diagram alir data, 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 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 dan seterusnya

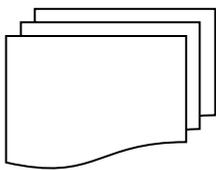
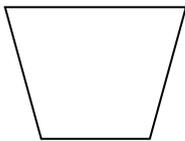
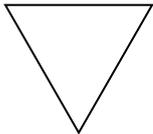
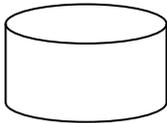
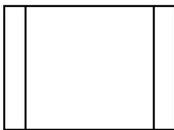
DFD Level 3,4,5 dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD di atasnya. *Breakdown* pada level 3,4,5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

### 2.2.2 Blockchart

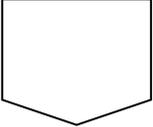
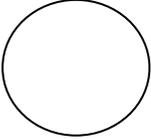
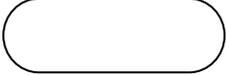
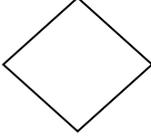
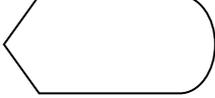
Menurut Kristanto (2018:75), *Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *Blockchart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

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

Tabel 2.2 Simbol-simbol *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 (data storage)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol *Blockchart*

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

Sumber: Kristanto ( 2018: 75-77)



### 2.2.3 Flowchart

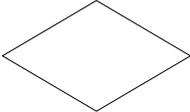
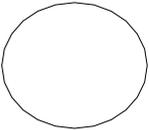
Sitorus (2015:14-16) menyatakan bahwa, untuk menggambar sebuah algoritma yang terstruktur dan mudah dipahami oleh orang lain (khususnya programmer yang bertugas mengimplementasi program), maka dibutuhkan alat bantu yang berbentuk diagram alir (flowchart), flowchart menggambarkan urutan logika dari satu prosedur pemecahan masalah, sehingga flowchart merupakan langkah langkah penyelesaian masalah yang dituliskan dalam simbol symbol tertentu. diagram alir ini akan menunjukkan alur didalam program secara logika. Diagram alir ini selain dibutuhkan sebagai alat komunikasi, juga diperlukan sebagai dokumentasi. Dan sebelum lebih jauh memahami komponen komponen diagram alir, maka perlu kiranya disampaikan aturan aturan dalam perancangan diagram alir tersebut, yaitu:

1. Diagram alir digambarkan dengan orientasi dari atas kebawah dan dari kiri ke kanan.
2. Setiap kegiatan /proses dalam diagram alir harus dinyatakan secara eksplisit.
3. Setiap diagram alir harus dimulai dari satu start state dan berakhir pada satu atau lebih terminal akhir/terminator/halt state.
4. Gunakan connector dan off-page connector state dengan label yang sama untuk Menunjukanketerhubungan antar path algoritma terputus, terpotong, misalnya : akibat pindah/ganti halaman.

Tujuan dari flowchart adalah untuk menggambarkan satu tahap penyelesaian masalah secara sederhana, terurai, rapi, dan jelas menggunakan simbol simbol yang standar.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *flowchart* menggambarkan algoritma dalam bentuk diagram air dan kegunaan dari simbol-simbol yang bersangkutan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
2		<i>Input/output</i>	Menyatakan proses input atay output tanpa tergantung jenis peralatannya
3		<i>Proccess</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.
4		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban: ya atau tidak.
5		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.

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

No.	Simbol	Nama	Keterangan
6		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
7		<i>Predefined process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
8		<i>Fanch Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output data ke kartu.
9		<i>Punch Tape</i>	Menyimpan melalui paper tape/bisa juga digunakan untuk symbol uang
10		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui Printer).
11		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses.

Sumber: Sitorus (2015:15-16)

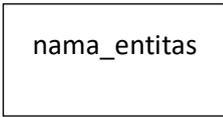
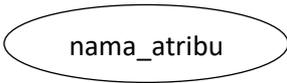


### 2.2.4 Pengertian ERD (Entity Relational Diagram)

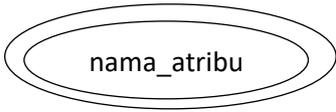
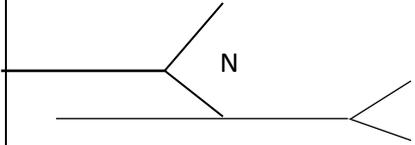
Sukamto dan Shalahuddin (2018:50) menjelaskan, Entity Relational Diagram (ERD) digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain.

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

**Tabel 2.4** Simbol-simbol ERD (*Entity Relational Diagram*)

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas / entity  	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)

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

No.	Simbol	Deskripsi
4.	<p>Atribut multivalai / <i>multivalue</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 di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian.</p> <p>Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas.</p>

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



### 2.2.5 Kamus Data

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

Sukamto dan Shalahuddin (2018:73) menyatakan bahwa, 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. Kamus data biasanya berisi :

1. Nama-nama dari data
2. Digunakan pada- merupakan proses-proses yang terkait data
3. Deskripsi- merupakan deskripsi data
4. Informasi tambahan- seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data.

Adapun symbol-simbol yang sering digunakan dalam kamus data adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.5** Simbol-simbol Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1.	=	Disusun atau terdiri dari
2.	+	Dan
3.	[[]]	Baik...atau...
4.	{ <sup>n</sup> }	N kali/ bernilai banyak
5.	( )	Data opsional
6.	*...*	Batas komentar

**Sumber :** Sukamto dan Shalahuddin (2018:74)



### 2.2.6 Daftar Kejadian (Event List)

Kristanto (2018:70) menjelaskan tentang daftar kejadian (event list) sebagai berikut:

Daftar kejadian digambarkan dalam bentuk kalimat sederhana dan berfungsi untuk memodelkan kejadian yang terjadi dalam lingkungan sehari-hari dan membutuhkan tanggapan atau respon dari sistem. Suatu kejadian mewakili satu aliran data atau proses dalam diagram konteks serta deskripsi penyimpanan yang digunakan untuk memodelkan data harus diperhatikan dalam kaitannya dengan daftar kejadian.

Adapun cara-cara mendeskripsikan daftar kejadian adalah sebagai berikut:

1. Pelaku adalah entiti luar, jadi bukan sistem.
2. Menguji setiap entiti luar dan mencoba mengevaluasi setiap entiti luar yang terjadi pada sistem.
3. Hati-hati dengan kejadian yang spesifik, yang tak sengaja menyatu dalam paket yang sama.
4. Harus diingat bahwa kejadian yang dimodelkan bukan hanya interaksi normal antara sistem dengan entiti luar, karena itu harus dievaluasi kebutuhan sistem untuk menanggapi kejadian yang gagal.
5. Setiap aliran keluaran sebaiknya merupakan respon dari kejadian.
6. Setiap kejadian yang tidak berorientasi pada waktu dalam daftar kejadian sebaiknya mempunyai masukan sehingga sistem dapat mendeteksi kejadian yang berlangsung.
7. Setiap kejadian sebaiknya menghasilkan keluaran langsung sebagai respon atau disimpan dalam berkas untuk bahan masukan.

## 2.3 Teori Judul

### 2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Dhanta dalam supardi, (2015:4) “aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu. Seperti *Microsoft word, Microsoft excel.*”



Abdurahman dan Riswaya (2014:62), “Aplikasi adalah Program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah-perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu tehnik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan.”

Berdasarkan definisi diatas penulis menarik kesimpulan bahwa aplikasi merupakan suatu program komputer yang digunakan untuk membantu pengguna dalam membuat suatu tugas tertentu.

### **2.3.2 Pengertian Distribusi**

Sutabri (2012:148), “distribusi yaitu penyaluran (pembangian, pengiriman) kepada beberapa orang atau beberapa tempat.”

Munawaroh dan Mahmudy (2015:89), “ Distribusi barang merupakan sebuah proses penyaluran barang dari produsen ke konsumen baik melalui ataupun tanpa melalui perantara. Tujuan dari proses distribusi ini adalah mempercepat penyaluran dan pemerataan barang di berbagai daerah.”

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa distribusi adalah proses menyalurkan suatu produk, baik itu barang atau jasa, dari produsen ke konsumen sehingga produk tersebut tersebar luas.

### **2.3.3 Pengertian BBM (bahan bakar minyak)**

Latif (2015:94), “Definisi bahan bakar minyak (BBM), Kata bahan bakar minyak, sebenarnya tidak asing lagi bagi kita. Menyebutkan bahan bakar minyak, setiap orang pasti mengaitkannya dengan mesin karena tanpa bahan bakar minyak, mesin tidak akan berfungsi, sehingga timbul anggapan bahwa yang berhubungan dengan bahan bakar minyak (BBM), selalu ada kaitannya dengan mesin. bahan bakar minyak (BBM) adalah energi yang terbentuk dari fosil dalam perut bumi yang dapat diperbaharui.”



### 2.3.4 Pengertian Web

Marisa (2017:1), “Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk mempublikasikan informasi berupa teks, gambar, dan program multimedia lainnya berupa animasi (gambar gerak, tulisan gerak), suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait antara satu halaman dengan halaman yang lain yang sering disebut sebagai hyperlink.”

Menurut Abdulloh (2016:1), “Website atau disingkat web, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet.”

Sidik (2014:01), “Web (*Web Site*) awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink, yang memudahkan surfer (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penelusuran informasi di internet) untuk mendapatkan informasi, dengan cukup mengklik suatu link berupa teks atau gambar, maka informasi dari teks atau gambar akan ditampilkan secara lebih rinci (detail)”. Informasi yang disajikan dalam halaman web menggunakan konsep multimedia, informasi dapat disajikan dengan menggunakan banyak media (teks, gambar, animasi, suara (*audio*), dan atau film).”

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa Website adalah kumpulan halaman yang digunakan untuk mempublikasikan informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet.

### 2.3.5 Pengertian Aplikasi Pendistribusian Bahan Bakar Minyak (BBM) pada PT Kharisma Karya Samudra Palembang Berbasis Web

Pengertian Aplikasi Pendistribusian bahan bakar minyak (BBM) pada PT Kharisma Karya Samudra Palembang adalah suatu program aplikasi yang dibangun untuk mengelola data persediaan barang yang digunakan untuk membantu mempermudah pengoperasian proses pendistribusian dan penjualan Bahan Bakar Minyak (BBM) pada PT Kharisma Karya Samudra Palembang.



## 2.4 Teori Program

### 2.4.1 Pengertian PHP (*HyperText Preprocessor*)

Raharjo (2016:38), “PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Ketika dipanggil dari *web browser*, program yang ditulis dengan PHP akan di-*parsing* di dalam *web server* oleh *interpreter* PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke *web browser*.

Madcoms (2016:2), “PHP (*Hypertext Prerocessor*) adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web”.

PHP (*HyperText Preprocessor*) adalah sebuah bahasa utama script serverside yang disisipkan pada HTML yang dijalankan di server, dan juga bisa digunakan untuk membuat aplikasi desktop. Menurut Sidik, dalam bukunya yang berjudul Pemrograman Web Dengan PHP 7 (2017 : 4), menyebutkan bahwa, PHP merupakan secara umum dikenal dengan sebagai bahasa pemrograman script – script yang membuat dokumen HTML secara on the fly yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML, dikenal juga sebagai bahasa pemrograman server side.

Dengan menggunakan PHP suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan script PHP. PHP/F1 merupakan nama awal dari PHP. PHP- Personal Home Page, F1 adalah form interface. Dibuat oleh Rasmus Lerdoff. Adapun kelebihan-kelebihan dari PHP yaitu:

1. PHP mudah dibuat dan kecepatan akses tinggi.
2. PHP dapat berjalan dalam web server yang berbeda dan dalam sistem operasi yang berbeda pula.
3. PHP diterbitkan secara gratis.
4. PHP termasuk server-side programming.
5. PHP digunakan pada semua sistem operasi Linux, Unix, Microsoft Windows, Macintosh.
6. PHP tidak terbatas hasil keluaran HTML (*Hypertext Markup Languages*).



Kemampuan (*Feature*) PHP yang paling diandalkan dan signifikan adalah dukungan kepada banyak database. Membuat halaman web yang menggunakan data dari database dengan sangat mudah dapat dilakukan. Berikut daftar database yang didukung oleh PHP :

*Adabas D, dBase, Empress, FilePro, FrontBase, Hyperwave, IBM DB2, Informix, Ingres, Interbase, MSOL, Direct MS SQL, MySQL, ODBC, Oracle(OCI7 dan OCI8), Ovrimos, PostgreSQL, Solid, SQLite, Sybase, Velocis dan Unix DBM.*

Dari pengertian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang menggunakan script yang berjalan di dalam server dengan sebuah aplikasi yang telah proses update datanya, sehingga mampu membuat web menjadi interaktif dan dinamis.



**Gambar 2.1** Tampilan Logo PHP

#### **2.4.1.1 Teknik Menulis *Script* PHP**

Sidik (2017:65-72), setiap program PHP disebut dengan *script*. *Script* berupa file teks, yang dapat dibuat dengan menggunakan program editor file teks biasa seperti notepad atau pun lainnya. *Script* PHP diawali dengan tag `<?php` Kemudian diakhiri dengan tag `?>`.

Setiap baris perintah/statement harus diakhiri dengan menggunakan tanda titik koma (;). Umumnya di tuliskan dalam satu baris. *Script* PHP merupakan *Script* yang digunakan menghasilkan halaman web. Cara penulisan dibedakan menjadi dua yaitu:



### 1. *Embedded Script*

Berikut ini contoh dokumen Html Yang akan di hasilkan :

```
<html>
<head>
<title>Contoh Embedded</title>
</head>
<body>
<?php
echo "Hai, saya dari script PHP!";
?>
</body>
</html>
```

### 2. *Non Embedded Script*

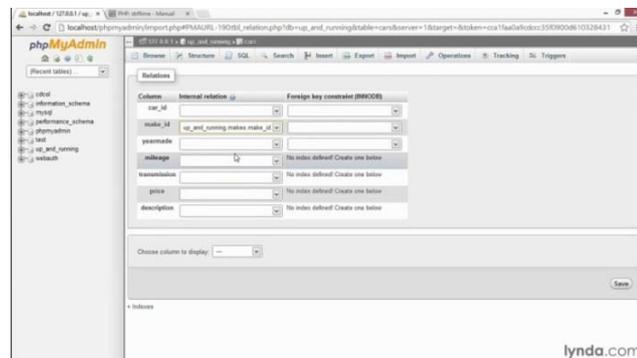
Beriku ini contoh dokumen Html Yang akan di hasilkan :

```
<?php
echo "<html>";
echo "<head>";
echo "    <title>";
echo "        Contoh Non Embedded- Pure on the Fly";
echo "    </title>";
echo "</head>";
echo "<body>";
echo " <p>Teks dokumen yang dihasilkan dengan
menggunakan script PHP</p>";
echo "</body>";
echo "</html>";
?>
```



## 2.4.2 Pengertian PHPMYAdmin

Pratama (2015:466) mengatakan bahwa, PHPMYadmin berfungsi sebagai tatap muka untuk pengelolaan database. Untuk mengecek apakah PHPMYadmin telah berjalan dengan baik, dapat dilakukan dengan mengklik link menu PHPMYadmin yang ada sebelah kiri bawah pada tampilan awal XAMPP Linux. PHPMYadmin belum memiliki proteksi apapun, seharusnya akan tampil halaman depan PHPMYadmin lengkap dengan semua database dan menu lainnya. Jadi dapat disimpulkan bahwa PHPMYAdmin adalah suatu aplikasi perangkat lunak berbasis web yang digunakan untuk membuat database secara cepat dan mudah.



Gambar 2.2 Tampilan Gambaran phpMyAdmin

## 2.4.3 Pengertian Css

Menurut Abdulloh (2016:2), CSS singkatan dari Cascoding Style Sheets, yaitu skrip yang digunakan untuk mengatur desain website. Walaupun HTML mempunyai kemampuan untuk mengatur tampilan website, namun kemampuannya sangat terbatas”.

Suryana dan Koesheryatin (2014:101), “CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu website, baik tata letaknya, jenis huruf, warna, dan semua yang berhubungan dengan tampilan”.

Dari pengertian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa Cascoding Style Sheets (CSS) adalah kumpulan kode program yang digunakan untuk mendesain atau mempercantik tampilan halaman HTML.



#### 2.4.4 Pengertian XAMPP

Menurut Pratama (2014:440), “Xampp adalah aplikasi web server bersifat instan (siap saji) yang dapat digunakan baik di sistem operasi Linux maupun dari sistem operasi Windows”.

Wahana Komputer (2014:72), “XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apa pun), *Apache*, *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. XAMPP adalah tool yang menyediakan paket perangkat lunak dalam satu buah paket.”

Riyanto (2015:1) menyatakan “XAMPP merupakan paket *PHP* dan *MySQL* berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis *PHP*. XAMPP mengombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket.”

Dari pengertian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa XAMPP adalah tool berbasis *open source* yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl* dan membantu pengembangan aplikasi berbasis *PHP*.



Gambar 2.3 Logo XAMPP

#### 2.4.5 Pengertian MySQL

Menurut Handayanto dan Herlawati (2018:43), “MySQL merupakan salah satu software database terkenal yang banyak digunakan oleh pengembang perangkat lunak karena sifatnya yang *open source*”.

Raharjo (2015:16), “MySQL merupakan software RDBMS (atau server database) yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (multi-user), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (multi-threaded).”

Wahana Komputer (2017:37), “MySQL merupakan bahasa yang digunakan untuk berinteraksi dengan database. Setiap database menggunakan bahasa SQL dalam pengoperasiannya, tidak terkecuali MySQL..”



Dari pengertian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data yang bersifat relasional yang didistribusikan secara gratis.



**Gambar 2.4** Logo MySQL

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

Setiawan (2015:33), HTML adalah sebuah Bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser internet.

Raharjo (2016:449), HTML adalah singkatan dari *Hypertext Markup Language* yang file teks ditulis menggunakan aturan-aturan kode tertentu untuk kemudian disajikan ke user melalui suatu aplikasi web browser. Setiap Informasi yang tampil web selalu dibuat menggunakan kode HTML, oleh karena itu, dokumen HTML sering disebut juga *web page* ( halaman web). Untuk membuat dokumen HTML dapat menggunakan aplikasi Text Editor apapun, bias Notepad (untuk lingkungan MS.Windows), Emacs atau Vi Editor (untuk lingkungan linux), dan sebagainya.

Dari pengertian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa HTML adalah kode-kode yang digunakan untuk merangkai halaman berupa teks, gambar, suara, animasi dan video yang akan ditampilkan pada halaman browser.



**Gambar 2.5** Logo HTML



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

Menurut Fathansyah (2015:2-3), Basis data terdiri atas 2 kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih dapat di artikan sebagai markas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, symbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. Sebagai satu kesatuan istilah, Basis Data (*Database*) sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

Himpunan kelompok data (*arsip*) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali cepat dan mudah. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Kumpulan file/table/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik. Untuk selanjutnya di dalam buku ini, kita akan menggunakan istilah Tabel (*Table*), sebagai komponen utama pembangun Basis Data.

Hal senada juga diungkapkan oleh indrajani (2015:70) yang mengemukakan bahwa, “Basis data juga merupakan sekumpulan elemen data terintegrasi yang secara logika saling berhubungan. Basis data mengonsolidasikan berbagai catatan yang terlebih dahulu disimpan dalam file-file terpisah ke dalam satu gabungan umum elemen data yang menyediakan data untuk banyak aplikasi. Elemen data mendeskripsikan entitas-entitas dan hubungan antara entitas-entitas tersebut”.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan Basis Data (*Database*) adalah kumpulan data atau file yang tersimpan di dalam komputer sehingga dapat diolah menjadi informasi.

##### 2.4.7.1 Atribut (*attribute*)

Atribut merupakan semua informasi yang berkaitan dengan entitas. Yanto (2016:34-38), menjelaskan macam-macam bentuk atribut :

---



1. **Atribut Sederhana (*Simple Attribute*)**, adalah atribut yang nilainya tidak dapat dibagi lagi menjadi banyak atribut yang lebih kecil.
2. **Atribut Komposit (*Composite Attribute*)**, adalah atribut gabungan yang nilainya dapat dipecah menjadi bagian yang lebih kecil. Atau sering disebut atribut yang terdiri dari beberapa atribut kecil di dalamnya.
3. **Atribut Bernilai tunggal (*single Value Attribute*)**, adalah jenis atribut yang nilainya hanya satu dari suatu entitas.
4. **Atribut Bernilai Banyak (*multivalued Attribute*)**, adalah jenis atribut yang nilainya lebih dari satu dalam suatu entitas tertentu.
5. **Atribut Turunan (*Derived Attribute*)**, adalah jenis atribut yang nilainya diperoleh dari atribut lain.
6. **Atribut Identitas (*Key Attribute*)**, adalah atribut yang dijadikan sebagai kunci pada suatu tabel. Sifat atribut identitas ini unik, tidak ada yang menyamai, atribut identitas terdiri dari beberapa jenis yaitu :
  - a. **Super Key**, adalah satu atribut atau kumpulan atribut yang secara unik mengidentifikasi sebuah baris di dalam relasi atau himpunan dari satu atau lebih entitas yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi secara unik sebuah entitas dalam set entitas.
  - b. **Candidate Key**, adalah atribut yang menjadi determinan yang dapat dijadikan identitas baru pada sebuah relasi.
  - c. **Primary Key**, adalah kandidat key yang dipilih untuk mengidentifikasi baris data secara unik dalam relasi.
  - d. **Alternative Key**, adalah candidate key yang tidak terpilih sebagai primary key atau atribut untuk menggantikan kunci utama.
  - e. **Foreign Key**, adalah atribut dengan domain yang sama yang menjadi kunci utama sebuah relasi, tetapi pada relasi lain atribut tersebut sebagai atribut biasa.
  - f. **Composite Key**, adalah kunci yang terdiri dari dua atribut atau lebih.



#### 2.4.8 Pengertian JavaScript

Menurut Sianipar (2017:1), “JavaScript adalah sebuah bahasa script dinamis yang dapat dipakai untuk membuat halaman-halaman HTML statis lebih interaktif. Proses ini dilakukan dengan menanamkan blok-blok kode JavaScript di hampir semua tempat pada halaman web”.

Abdulloh (2018:193), “JavaScript merupakan bahasa pemrograman web yang pemrosesannya dilakukan di sisi client. Karena berjalan di sisi client, JavaScript hanya dapat dijalankan dengan menggunakan browser”.

Dari pengertian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa JavaScript adalah bahasa pemrograman yang bisa disisipkan ke HTML seperti halnya PHP akan tetapi JavaScript berjalan di sisi Client.



**Gambar 2.6** Logo JavaScript

#### 2.4.9 Pengertian Notepad++

Wahana Komputer (2014:69), Notepad adalah sebuah penyunting teks dan penyunting kode sumber yang berjalan di sistem operasi Windows. Notepad ++ menggunakan komponen Scintilla untuk menampilkan dan mengedit teks maupun berkas kode sumber beragam bahasa pemrograman. Notepad ++ didistribusikan sebagai perangkat lunak bebas. Proyek ini dilayani oleh Sourceforge.net yang telah diunduh lebih dari 27 juta kali dan dua kali memenangkan penghargaan SourceForgeNotepad + didistribusikan sebagai perangkat lunak 1 bebas. ProyekCommunity Choice Award for Best Developer Tool.



**Gambar 2.7** Logo Notepad++



#### **2.4.10 Pengertian Web Server**

Pratama (2015:448), Web server dapat diartikan sebagai perangkat lunak yang dijalankan di sistem operasi pada computer server maupun desktop, yang berfungsi untuk menerima permintaan (request) dalam bentuk protocol pada jaringan komputer berupa HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) dan HTTPS (*Hyper Text Transfer Protocol Secure*).