



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Paramytha (2016: 4) menyatakan bahwa komputer berasal dari bahasa latin yaitu *Computer* yang berarti menghitung (*to compute* atau *to reckon*). Kata komputer pada awalnya dipergunakan untuk menggambarkan pekerjaan orang yang melakukan perhitungan aritmatika dengan atau tanpa alat bantu.

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

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa komputer adalah alat elektronik yang dipergunakan untuk menggambarkan pekerjaan orang yang melakukan perhitungan aritmatika dengan atau tanpa alat bantu.

2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Kadir (2017: 02) menyatakan “Perangkat Lunak adalah intruksi-intruksi yang ditujukan kepada komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.”

Sukanto dan Shalahuddin (2018:02) menyatakan “Perangkat Lunak (*Software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumantasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain dan cara penggunaan (*user manual*).”

Berdasarkan pengertian diatas dapat simpulkan bahwa perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak untuk melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai.

2.1.3 Pengertian Internet

Zabar dan Novianto (2015:69), “Internet adalah suatu jaringan komputer yang saling terhubung untuk keperluan komunikasi dan informasi”.



Pibriana dan Ricoida (2017:105), “Internet adalah penghubung antara organisasi dan pelanggannya, sehingga tercipta sebuah organisasi baru secara visual”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa internet adalah suatu jaringan komputer yang saling terhubung sehingga tercipta sebuah organisasi baru secara visual.

2.1.4 Pengertian Basis Data (*Database*)

Sukamto dan Shalahudin (2018:43), ”Basis Data adalah sistem komputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah ada yang diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.

Fathansyah (2018:2),”Basis data adalah himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa basis data adalah sistem komputerisasi yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

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 (2008:7), “Pengolahan Data merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima”.

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

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan pengolahan data adalah serangkaian operasi yang menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan.

2.2.3 Pengertian Produksi

Kurnia (2017:163), “Produksi adalah segala usaha atau kegiatan untuk menghasilkan barang”.

2.2.4 Pengertian Minyak Mentah

Zuhra (2003:1), ”Minyak mentah adalah Campuran yang kompleks, terutama terdiri dari hidrokarbon bersama-sama dengan sejumlah kecil komponen yang mengandung sulfur, oksigen dan nitrogen dan sangat sedikit komponen yang mengandung sifat logam.

2.2.5 Pengertian Harian

Budiwiyanto(2016:21), “Harian adalah setiap hari” .

2.2.6 Pengertian PT. Pertamina EP Prabumulih

PT. Pertamina EP Prabumulih adalah perusahaan pertambangan minyak dan gas bumi nasional eksplorasi dan produksi yang merupakan salah satu cabang dari perusahaan PT. Pertamina(Persero) yang menyelenggarakan kegiatan usaha di sektor hulu, yaitu bidang minyak dan gas bumi.

2.2.7 Pengertian Aplikasi Pengolahan Data Produksi Minyak Mentah Harian PT. Pertamina EP Prabumulih



Aplikasi Pengolahan Data Produksi Minyak Mentah Harian PT. Pertamina EP Prabumulih adalah Suatu aplikasi yang menjelaskan pencatatan produksi minyak mentah harian dan Aplikasi ini untuk membantu operator PT. Pertamina EP Prabumulih dalam pencatatan produksi minyak mentah harian agar dapat dikelola secara efektif dan efisien.

2.3 Teori Khusus

2.3.1 Data Flow Diagram (DFD)

Sukamto dan Shalahuddin (2018:70) yang menjelaskan 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*). 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*.

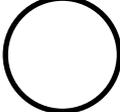
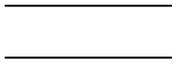


4. Membuat *DFD* Level 3 dan seterusnya

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 Simbol-simbol pada *DFD* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Simbol-simbol *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: 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: Nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda.</p>

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-Simbol *Data Flow Diagram*

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: 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: 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 (2018:71-72))

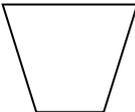
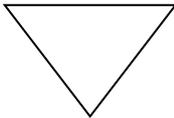
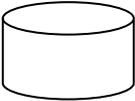
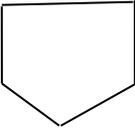
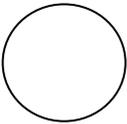
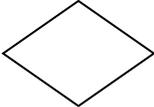
2.3.2 Blockchart

Kristanto (2008:75) mengemukakan “BlockChart 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.

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol dalam *Blockchart*

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.
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>).



Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol dalam *Blockchart*

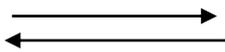
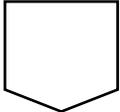
12.		Layar peraga (<i>monitor</i>).
13.		Pemasukkan data secara manual.

(Sumber: Kristanto 2018:75-77)

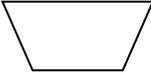
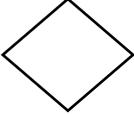
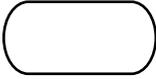
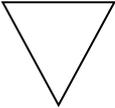
2.3.3 Bagan Alir (*Flowchart*)

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

Tabel 2.3 Simbol-simbol dalam *Flowchart*

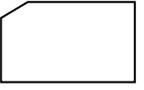
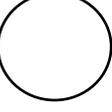
No	Simbol	Keterangan
1		Simbol arus/flow Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses
2		Simbol Communication link Untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu data/informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya
3		Simbol Connector Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang sama.
4		Simbol Offline Connector Untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol dalam *Flowchart*

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.
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.



Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol dalam *Flowchart*

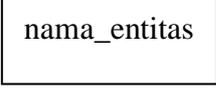
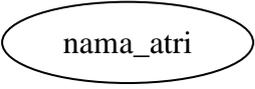
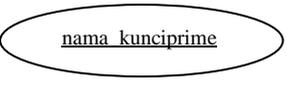
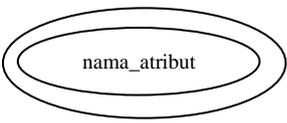
13		Simbol Input-output Untuk menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
14		Simbol Punched Card Untuk menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.
15		Simbol Magnetic-tape unit Untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu data/informasi dari satu 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*)

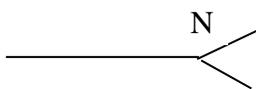
Sukanto dan Shalahuddin (2018:50) mengemukakan bahwa, “Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)*. ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relational”.

**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 multinilai / 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)*

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. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B</p>

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2018:50-51))

2.3.5 Pengertian Kamus Data

Sukamto dan Shalahuddin (2018:73) “Kamus Data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat di pahami secara umum (memiliki standart cara penulisan).

Kristanto (2008:72) “Kamus Data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang di gunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *Field* atau *file* di dalam sistem.

Sukamto dan Shalahuddin, (2013:74) “Menjelaskan simbol-simbol yang di gunakan dalam kamus data, yaitu:

**Tabel 2.5** Simbol-Simbol Dalam Kamus Data

No	Simbol	Arti
1	=	Disusun atau terdiri atas
2	+	Dan
3	[]	Baik...atau...
4	{ }n	n kali diulang/bernilai banyak
5	()	Data operasional
6	*...*	Batas komentar

(Sumber: Sukamto dan Shalahuddin, 2018:74)

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian MySQL

Sukamto dan Shalahudin (2018:46) Mengemukakan, “MySQL adalah Bahasa yang di gunakan untuk mengelola data pada RDBMS”.

Heni A.Puspitosari (2016:3) Mengemukakan, “MySQL salah satu dari sekian banyak *database Managemen System* (DBMS), yang menganut atau mengimplementasikan database relasional yang disebut juga *Relasional Database Management System* (RDBMS)”

Bedasarkan Pengetian di atas dapat di simpulkan MySQL adalah Sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk sistem manajemen data.

2.4.2 Pengertian HTML (*HyperText Markup Language*)

Enterprise (2018:21) “ HTML adalah bahasa struktur untuk menandai bagian-bagian dari sebuah halaman.”

Setiawan (2015:33) “HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser internet. Saat ini HTML merupakan standar internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C).

Berdasarkan Pengertian di atas dapat di simpulkan HTML adalah tampilan isi dari situs web yang menyediakan informasi.



2.4.3 Pengertian *PHP*

Enterprise (2018:1), “PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website dinamis dan interaktif.”

Winarno (2014:63), “PHP atau Hypertext Preprocessor adalah sebuah pemrograman web berbasis server (server-side) yang mampu passing kode PHP dari kode web dengan ekstensi.php sehingga menampilkan website yang dinamis.”

Bedasarkan pengertian yang di atas dapat di simpulkan bahwa *PHP* adalah sebuah aplikasi untuk membuat dan mengembangkan atau merancang sebuah *web*.



Gambar 2.2. Tampilan Logo *PHP*

2.4.4 Pengertian *XAMPP*

Haqi dan Setiawan (2019:8), “Xampp adalah perangkat lunak bebas (free software) yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi beberapa program

Aryanto (2016:4), “*Xampp* merupakan sebuah aplikasi perangkat lunak pemrograman dan *database* yang di dalamnya terdapat berbagai macam aplikasi pemrograman seperti : *Apache*, *HTTP*, *MySQL*, *database*, bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*.”

Bedasarkan pengertian yang di atas dapat di simpulkan bahwa *XAMPP* adalah sebuah aplikasi perangkat lunak pemrograman dan *database* yang di dalamnya terdapat berbagai macam aplikasi pemrograman yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *PhpMyAdmin*, *Perl*, *Filezilla* dan lain-lain.



2.4.5 Pengertian *PhpMyadmin*

Madcoms (2016:12) mengemukakan, “*PhpMyadmin* adalah sebuah aplikasi open source yang berfungsi untuk memudahkan manajemen *MySQL*.”

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

Bedasarkan pengertian yang di atas dapat di simpulkan bahwa adalah perangkat lunak dalam program *php* untuk mengadmintrasi database *MySQL* untuk menjalankan atau memulai jaringan lokal.

2.4.6 Pengertian *Java Script*

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

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

Bedasarkan pengertian yang di atas dapat di simpulkan bahwa *JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan pada halaman web yang digunakan untuk menentukan suatu aksi.

2.4.7 Pengertian *CSS*

Sibero (2013:112), “*Cascading Style Sheet (CSS)* dikembangkan untuk menata gaya pengaturan halaman web.”

Wahana Komputer (2014:5) menjelaskan bahwa *CSS* merupakan bahasa pemrograman yang khusus menangani tampilan tiap elemen di dalam dokumen *HTML*.”

Bedasarkan pengertian yang di atas dapat di simpulkan bahwa *CSS* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengatur tampilan halaman *HTML*.