



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Komputer

Siduningrum (2020:273) menjelaskan bahwa, “Komputer adalah suatu peralatan elektronik yang dapat menerima input, mengolah input, memberikan informasi, menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer, dapat menyimpan program dan hasil pengolahan serta bekerja otomatis.”

Kusumo (2019:1) juga menambahkan pengertian komputer adalah “Mesin elektronik untuk menyimpan dan mengolah informasi serta memberikan hasil pengolahan secara cermat sesuai perintah.”

2.1.2 Perangkat Lunak

Rianto (2021:5), “*Software* (Perangkat Lunak), merupakan suatu data yang diprogram sedemikian rupa dan disimpan dalam bentuk digital yang tidak terlihat secara fisik tetapi tersimpan dalam media penyimpanan komputer.”

Sedangkan menurut Jauhari, dkk (2019:1), “Secara luas perangkat lunak dapat diartikan sebagai suara produser pengoprasian, dan dapat pulan diartikan sebagai segala macam jenis program yang digunakan untuk mengoprasikan komputer dan peralatannya.”

2.1.3 Data

Sutabri dikutip Rusmawan (2019:35), “Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian serta merupakan suatu bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut melalui suatu model untuk menghasilkan informasi.”

Sedangkan menurut Kumorotomo dan Margono dikutip Rusmawan (2019:35) mengatakan bahwa, “Data adalah fakta yang tidak sedang digunakan pada proses keputusan, biasanya dicatat dan diarsipkan tanpa maksud untuk segera diambil kembali untuk pengambilan keputusan.”

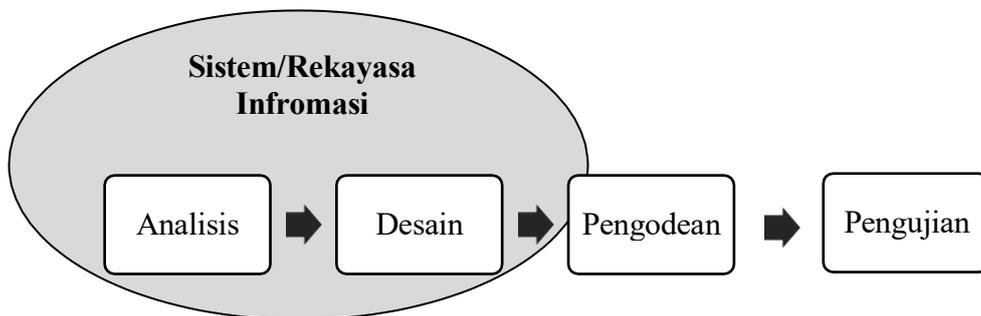


2.2 Teori Khusus

2.2.1 Metode Pengembangan Sistem

Sukamto dan Shalahuddin dalam Muharni (2020:10-12) menjelaskan definisi dari model SDLC air terjun (*waterfall*) melalui uraian berikut ini:

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensi linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model ini merupakan model pengembangan sistem yang paling tua dan sederhana. Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahapan pendukung (*support*).



Gambar 2.1 Ilustrasi Model *Waterfall*

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin dalam Muharni (2020:10)

Tahapan-tahapan pengembangan sistem ini menurut Sukamto dan Shalahuddin dalam Muharni (2020:11-12) ialah sebagai berikut.

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (*Analysis*)

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

b. Desain (*Design*)

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap



analisis kebutuhan representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

c. Pembuatan Kode Program (*Code*)

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian (*Test*)

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pendukung (*Support*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari tahap analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak baru.

2.2.2 Data Flow Diagram (DFD)

Pahlevi dikutip Rusmawan (2019:51), “*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem kerja logika, terstruktur, dan jelas.”

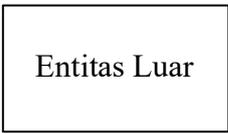
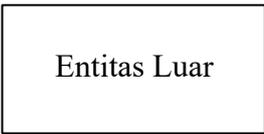
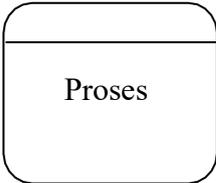
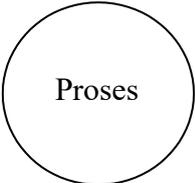
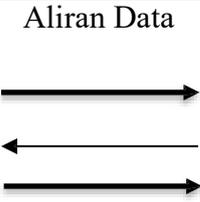
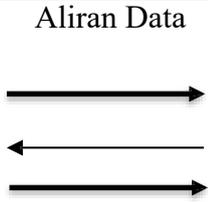
Sedangkan menurut Sutabri dikutip Rusmawan (2019:52) mengatakan bahwa, “*Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem otomatis atau komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya yang penggambarannya disusun di dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan.”

Rusmawan (2019:54), menjelaskan simbol-simbol yang digunakan dalam



Data Flow Diagram, yaitu:

Tabel 2.1 Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

No	Gane/Sarson	Youdan/De Marco	Keterangan
1			Entitas eksternal, dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistem
2			Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
3			Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan
4			Penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses

Sumber : Rusmawan (2019:54)

2.2.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

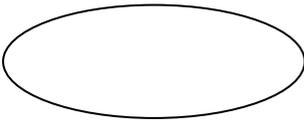
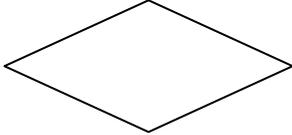
Menurut Rusmawan (2019:64), “ERD merupakan gambaran grafis dari suatu model data yang menyertakan deskripsi detail dari seluruh entitas (*entity*), hubungan (*relationship*), dan batasan (*constraint*) untuk memenuhi kebutuhan sistem analisis dalam menyelesaikan pengembangan sebuah sistem.”

Sedangkan menurut Brady dan Loonam dikutip Rusmawan (2019:63) menyatakan bahwa, “*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan teknik yang



digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh Sistem Analisis dan tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem.”

Tabel 2.2 Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Simbol	Keterangan
	Entitas Mendeskripsikan Tabel
	Atribut mendeskripsikan field dalam tabel
	Relasi mendeskripsikan hubungan antar tabel
	Garis mendeskripsikan penghubung antar himpunan.

Sumber : Rusmawan (2019:65)

2.2.4 Flowchart

Pahlevy dikutip Rusmawan (2019:48), “*Flowchart* (bagan alir) merupakan sebuah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program tersebut.”

Sedangkan menurut Indrajanani dikutip Rusmawan (2019:48) mengatakan bahwa, “*Flowchart* merupakan gambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program.”

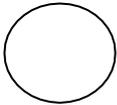
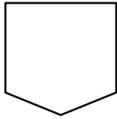
Pratiwi (2020:14) juga menjelaskan simbol-simbol *flowchart* sebagai berikut:



Tabel 2.3 Simbol Flowchart

No	Keterangan	Lambang	Contoh
1.	Mulai/Selesai (Terminator)		
2.	Aliran Data		
3.	Input/Output Data		
4.	Proses		
5.	Percabangan		
6.	<i>Preparation</i> (Pemberian nilai awal suatu variabel)		
7.	<i>Call</i> (Memanggil suatu prosedur/fungsi)		

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol *Flowchart*

No	Keterangan	Lambang	Contoh
8	Titik <i>connector</i> yang berada di halaman yang sama		
9	Titik konektor yang berada di halaman lain		

(Sumber : Pratiwi, 2020:15)

2.2.5 Kamus Data

Rusmawan (2019:36) menyatakan bahwa, “Kamus data merupakan katalog fakta data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.”

Kristanto dikutip Nafiudin (2019:59), “Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem.”

Tabel 2.4 Simbol Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1	=	Artinya adalah terdiri atas
2	+	Artinya adalah dan
3	()	Artinya adalah opsional
4	[]	Artinya adalah memilih salah satu alternative
5	**	Artinya adalah komentar
6	@	Artinya adalah identifikasi atribut kunci
7		Artinya adalah pemisah penulis alternative symbol []

(Sumber : Kristanto dikutip Nafiudin, 2019:59)



2.3 Pengertian Judul

2.3.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Sutabri dikutip Habibi dkk, (2020:4) menyatakan bahwa, “Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya.”

Sedangkan menurut Asropudin dikutip Habibi dkk, (2020:4) menjelaskan bahwa, “Aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Ms. Word, Ms. Excel.*”

2.3.2 Pengertian Penjualan

Sumarsono dan Supardi (2019:491) menjelaskan bahwa, “Penjualan adalah suatu proses penyerahan barang/jasa berdasarkan harga yang telah disepakati oleh kedua belah pihak.”

Sedangkan menurut Banunaek dikutip Suroto (2023:152) menjelaskan bahwa, “Penjualan adalah transaksi di mana konsumen menukar barang atau jasa dengan uang, menciptakan kewajiban untuk membayar.”

2.3.3 Pengertian Pupuk Urea

Fajrin dikutip Aziz (2021:17) mengatakan bahwa, “Pupuk urea adalah pupuk yang mengandung nitrogen (N) berkadar tinggi sebesar 45% - 56%.”

Sedangkan menurut Lembang dan Maulianawati (2022:62) menjelaskan bahwa, “Pupuk urea adalah pupuk nitrogen yang ada di pasaran dengan bentuk butiran berwarna putih, mempunyai rumus kimia $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ dan mengandung nitrogen sebesar 42-46%.”

2.3.4 Pengertian Pupuk NPK

Sasdi, dkk (2021:89) menjelaskan bahwa, “NPK adalah pupuk majemuk yang diproduksi oleh PKT. NPK disebut sebagai pupuk majemuk karena di dalam suatu hasil produk, pupuk ini memiliki tiga unsur, yaitu N dari notrogen, P dari fosfor, dan N dari kalium.”



Sedangkan menurut Wijaya dikutip Lestari, dkk (2019:32), “Pupuk NPK merupakan unsur hara esensial yang sangat dibutuhkan tanaman. Tanaman yang tidak mendapatkan unsur hara esensial tidak dapat menyelesaikan siklus hidupnya secara penuh.”

2.3.5 Pengertian Perseroan Terbatas (PT)

Lumentut (2020:1) menyatakan bahwa, “Perseroan terbatas merupakan salah satu pilar pembangunan perekonomian nasional, oleh karena itu perlu dikelola dengan baik untuk lebih memacu pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat pada umumnya.”

Sedangkan menurut Laila dan Muslim (2018:99) menjelaskan bahwa, “Perseroan terbatas adalah hukum yang merupakan persekutuan modal, didirikan berdasar perjanjian, melakukan kegiatan usaha dengan modal dasar yang seluruhnya terbagi dalam saham dan memenuhi dalam persyaratan yang ditetapkan dalam Undang-Undang ini serta peraturan pelaksanaannya.”

2.3.6 Pengertian Aplikasi Penjualan Pupuk Urea dan Pupuk NPK pada PT. KOPSRI Palembang Berbasis *Website*

Aplikasi penjualan pupuk urea dan pupuk npk pada PT. KOPSRI Palembang berbasis *website* adalah sebuah aplikasi yang mampu memudahkan pegawai bagian perdagangan dalam menjual dan mempromosikan produk yang mereka jual serta dapat memudahkan dalam proses pencatatan laporan transaksinya setiap bulannya.

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian Basis Data

Menurut Fathansyah dikutip Rusmawan (2019:38) menyatakan bahwa, “Basis data terdiri atas 2, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai sarkas atau gudang tempat bersarang atau 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 terekam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasi lainnya.”

Sedangkan menurut Connolly dan Begg dikutip Rusmawan (2019:38), “Basis data adalah sebuah kumpulan data yang saling berelasi secara logika dan dirancang untuk memenuhi informasi yang dibutuhkan oleh suatu organisasi.”

2.4.2 Pengertian MySQL

Rusmawan (2019:97) menjelaskan bahwa, “MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia.”

Sedangkan menurut Indrawan dan Setyawan (2018:3) menjelaskan bahwa, “MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya sangat cepat, *multi user* serta menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*).”

2.4.3 Pengertian Webiste

Abdulloh (2018:1) mengatakan bahwa, “*Webiste* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi informasi data *digital* baik berupa teks, gambar, animasi, suara dan video atau gabungan dari semuanya yang disediakan melalui jalur koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di seluruh dunia.”

Sedangkan menurut Elgamar (2020:3) menyatakan bahwa, “*Website* merupakan sebuah media yang memiliki banyak halaman yang saling terhubung (*hyperlink*), dimana *website* memiliki fungsi dalam memberikan informasi berupa teks, gambar, video, suara dan animasi atau penggabungan dari semuanya.”

2.4.4 Pengertian XAMPP

Fauzan dan Ritonga (2022:3) menyatakan bahwa. “*Xampp* merupakan *software web server apache* yang di dalamnya telah tertanam sebuah *server MySQL*



yang di dukung oleh bahasa pemrograman PHP yang berfungsi membuat sebuah *website* yang dinamis”.

Sedangkan menurut Munari dan Setyawan (2020:69) mengatakan bahwa, “*Xampp* adalah sebuah paket perangkat lunak (*software*) komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata *apache*, *MySQL/MariaDB*, *PHP*, dan *PERL*.”

2.4.5 Pengertian PHP

Abdulloh (2018:127) mengatakan bahwa, “PHP merupakan kependekan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman web yang dapat disiapkan dalam setiap HTML dan bekerja di sisi server”.

Fauzan dan Ritonga (2022:1) menyatakan bahwa, “PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* dengan bahasa yang berbentuk tulisan yang bersifat *server side* yang di proses dengan menggunakan kode program melalui *server* dan hasilnya akan ditampilkan di browser.”

2.4.6 Pengertian HTML

Abdulloh (2018:7) mengatakan bahwa, “HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language* yaitu bahasa standar web yang dikelola penggunaannya oleh W3C (*World Wide Web Consortium*) berupa tag-tag yang menyusun setiap elemen dari *website*”.

Sedangkan menurut Devi (2020:1) menyatakan bahwa, “*Hypertext Markup Language* (HTML) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*, menampilkan berbagai informasi dalam sebuah penjelajah *web* internet dan memformat hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi.”

Sunarya dan Bahit (2020:3) juga menjelaskan *tag* dasar dari sebuah HTML sebagai berikut ini.



Tabel 2.5 Tag Dasar sebuah HTML

Tag	Keterangan
!DOCTYPE html	Merupakan deklarasi dari html 5 & penulisan deklarasi dalam huruf besar ataupun kecil tidak menjadi masalah.
<html></html>	Digunakan untuk membuat sebuah dokumen html.
<head></head>	Memberikan informasi pada sebuah dokumen tersebut, pada pembuatan <i>website</i> biasa digunakan untuk <i>insert file</i> seperti CSS.
<title></title>	Memberikan judul pada dokumen html tersebut.
<body></body>	Menggambarkan isi dari halaman atau dokumen html tersebut.
<header></header>	Digunakan untuk menampilkan tajuk kepala atau bagian <i>header</i> (atas), <i>tag</i> ini hanya bisa digunakan pada html 5. Secara <i>default</i> jika tidak diatur, maka <i>browser</i> akan menampilkan bagian <i>header</i> ini berupa blok.
<footer></footer>	Digunakan untuk memberikan bagian kaki pada sebuah dokumen html, biasanya digunakan untuk informasi atau hak cipta.

(Sumber : Sunarya dan Bahit, 2020:3)

2.4.7 Pengertian Visual Studio Code

Munari dan Setyawan (2020:1) menyatakan bahwa, “*Visual Studio Code* (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh *microsoft* untuk sistem operasi *multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi *linux*, *mac*, dan *windows*.”