



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2016:2), menyatakan bahwa perangkat lunak (*Software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain dan cara penggunaan (*user manual*).

Menurut Muntari (2016:127), “Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (*user manual*). Sebuah perangkat lunak juga sering di sebut dengan sistem perangkat lunak.”

2.1.2 Pengertian Basis Data (*Database*)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2016:43), “Basis Data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.”

Menurut Rachmadi (2020:12) yang mendefinisikan bahwa Basis Data adalah “Himpunan kelompok data yang saling terhubung dan diorganisasi sedemikian rupa supaya kelak dapat dimanfaatkan kembali secara cepat dan mudah. Kumpulan data dalam bentuk file/tabel/arsip yang saling berhubungan dan tersimpan dalam media penyimpanan elektronik, untuk kemudahan dalam pengaturan, pemilahan, pengelompokan dan pengorganisasian data sesuai tujuan.”

2.1.3 Pengertian Komputer

Menurut Harmayani dkk (2021:1), “Komputer adalah alat yang dipakai untuk mengolah data menurut prosedur yang telah dirumuskan. Kata *computer* semula dipergunakan untuk menggambarkan orang yang perkerjaannya melakukan perhitungan aritmatika, dengan atau tanpa alat bantu, tetapi arti kata ini kemudian dipindahkan kepada mesin itu sendiri. Asal mulanya, pengolahan



informasi hampir eksklusif berhubungan dengan masalah aritmatika, tetapi komputer modern dipakai untuk banyak tugas yang tidak berhubungan dengan matematika.”

Menurut Nidhom (2019:2), “Komputer didefinisikan sebagai perangkat elektronik yang dapat dipakai untuk mengolah data dengan perantara sebuah program yang mampu memberikan informasi dan hasil dari pengolahan data tersebut. Komputer dapat pula diartikan sebagai suatu mesin yang menerima *input* untuk proses dan menghasilkan *output*.”

2.2 Teori Judul

2.2.1 Aplikasi

Menurut Asropudin dikutip Nursyanti, dkk (2019:154), “Aplikasi adalah Software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Microsoft Word*, *Microsoft Excel* dan lainnya.”

Menurut Novianto (2016:11), “Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.”

2.2.2 Stok Barang

Menurut Rangkuti (dikutip Irsyad, 2016:24), “Stok Barang adalah bahan-bahan, bagian yang disediakan, dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi, serta barang-barang jadi atau produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau pelanggan setiap waktu.”

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) online, stok merupakan persediaan barang keperluan untuk perbekalan atau sediaan barang yang diperdagangkan.



2.2.3 Produksi

Menurut Duwila (2015:147), “Produksi adalah segala kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan atau menambah guna atas suatu benda atau segala kegiatan yang ditujukan untuk memuaskan orang lain melalui pertukaran dalam mencakup setiap usaha manusia dan kemampuan untuk menambah faedah dalam memenuhi kebutuhan manusia.”

Menurut Assauri (dikutip Duwila, 2015:147), “Produksi didefinisikan sebagai segala kegiatan dalam menciptakan dan menambah kegunaan (utility) sesuatu barang atau jasa, untuk kegiatan mana dibutuhkan faktor-faktor produksi dalam ilmu ekonomi berupa tanah, tenaga kerja dan skill (organization, managerial dan skills).”

2.2.4 Website

Menurut Abdulloh (dikutip Saad, 2020:3), “*Website* adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi *internet*”.

Menurut Yuhefizar (dikutip Saad, 2020:3) menyatakan bahwa *website* merupakan keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi, Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman *web* yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman *web* yang lainnya disebut dengan *hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *hypertext*.

2.2.5 PT Subur Alam Sukses

PT Subur Alam Sukses adalah perusahaan yang bergerak dibidang produksi *plywood export local*, dengan menghasilkan beberapa jenis plywood. Adapun bidang-bidang yang terdapat pada PT Subur Alam Sukses yaitu PPIC, Adm, SDM, Gudang, Produksi, Logistik.



2.2.6 Pengertian Aplikasi Stok Barang dan Hasil Produksi di PT Subur Alam Sukses Berbasis Website

Aplikasi Stok Barang dan Hasil Produksi di PT Subur Alam Sukses Berbasis Website adalah aplikasi yang dibuat dan dirancang peneliti untuk membantu dan memudahkan PT Subur Alam Sukses dalam melakukan pengecekan stok barang dan hasil produksi.

2.3 Teori Khusus

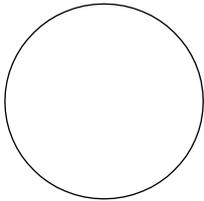
2.3.1 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Indrajani (2015:27), “Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah alat yang menggambarkan aliran data sampai sebuah sistem selesai, dan kerja atau proses dilakukan dalam sistem tersebut.”

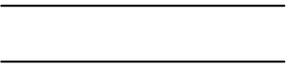
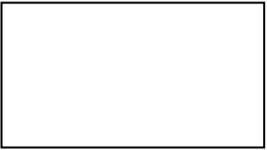
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:70), “Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang di aplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (output).”

DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. Notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Simbol-simbol Data Flow Diagram (DFD)

No.	Notasi	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 *Data Flow Diagram* (DFD)

No.	Notasi	Keterangan
2.		<p><i>File</i> atau basis data atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan 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</i> (ERD), <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM)) 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 memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan. 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>). 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 Shalahuddin (2018:71-72)



Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD.

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga Context Diagram DFD Level menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 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 di kembangkan . DFD level 1 merupakan hasil breakdown DFD Level 0 yang sebelumnya sudah di buat.
3. Membuat DFD Level 2 Modul-Modul Pada DFD Level 1 (satu) dapat di breakdown menjadi DFD Level 2 (dua). Modul mana saja yang harus di-breakdown lebih detail tergantung pada tingkat ke detailan 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 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 sam persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

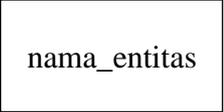
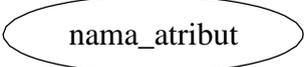
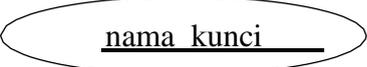
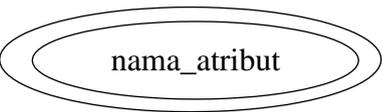
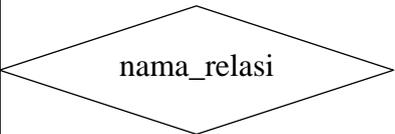
2.3.2 Pengertian *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Setiawan (2015:53), “*Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang menggambarkan hubungan antara penyimpan.”

Rusmawan (2019:63), “*Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh sistem analis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem.” Gambaran simbol-simbol *Flowchart* sebagai berikut:



Tabel 2.2 Simbol-simbol pada ERD

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas / entity 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal computer pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi computer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama table
2.	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitass
3.	Atribut kunci primer 	<i>Field</i> 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 satukolom.
4	Atribut multi nilai / <i>multi value</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
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 ujung nya memiliki <i>multiplicity</i> . Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas.

Sumber : Rusmawan (2019:64)

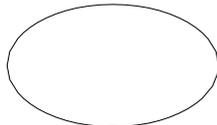
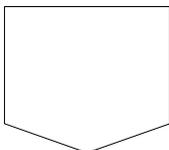


2.3.3 Pengertian *Flowchart*

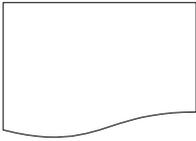
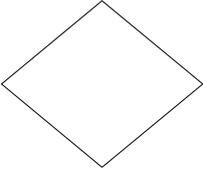
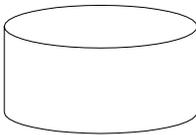
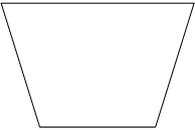
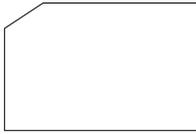
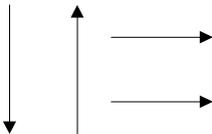
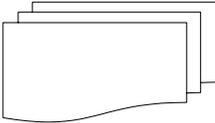
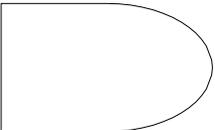
Indrajani (2015:36), “*Flowchart* merupakan gambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Biasanya mempermudah penyelesaian masalah khususnya yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut”

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

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Flowchart*

Simbol	Fungsi
	Terminal menyatakan awal dan akhir dari suatu algoritma
	Menyatakan proses
	Proses yang terdefinisi atau sub program
	Persiapan yang digunakan untuk member nilai awal suatu besaran
	Menyatakan masukan dan keluaran (input/output)
	Menyatakan penyambung kesimbol lain dalam satu halaman
	Menyatakan penyambung kehalaman lainnya

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol *Flowchart*

Simbol	Fungsi
	Menyatakan percetakan (dokumen) pada kertas
	Menyatakan <i>decision</i> (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program
	Menyatakan media penyimpanan drum magnetic
	Menyatakan input/output menggunakan disket
	Menyatakan operasi yang dilakukan secara manual
	Menyatakan input/output dari kartu plong
	Menyatakan arah aliran pekerjaan (proses)
	<i>Multi document</i> (banyak dokumen)
	<i>Delay</i> (penundaan atau kelambatan)

Sumber : Rusmawan (2019:49)



2.3.4 Pengertian Kamus Data

Indrajani (2015:36), “Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi suatu sistem informasi. Kamus data terdapat pada tahapan analisis dan perancangan. Pada tahap analisis kamus berfungsi untuk mendefinisikan data yang mengalir pada sistem. Sedangkan pada tahap perancangan, kamus data ini digunakan untuk merancang masukan dan keluaran seperti laporan seperti basis data.”

Sukamto dan Shalahuddin (2016:73), “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).” Berikut beberapa simbol-simbol yang terdapat pada kamus data :

Tabel 2.4 Simbol-simbol Kamus Data

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

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2016:74)

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian HTML

Menurut Abdulloh (dikutip Saad, 2020:27), “*Hypertext Markup Language* (HTML) yaitu skrip yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur website.”

Hidayat (2015:5), menyatakan bahwa *Hypertext Markup Language* (HTML) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web internet



dan pemformatan *hiperteks* sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi.

2.4.2 Pengertian XAMPP

Menurut Lestanti dan Ardina (2016:72), “XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi *web server Apache*, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi.”

Menurut Wicaksono (2019:138), “XAMPP merupakan kompilasi dari beberapa aplikasi gratis yang mendukung banyak sistem operasi. XAMPP merupakan aplikasi dalam platform Apache, MySQL, dan PHP. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*).”

2.4.3 Pengertian MySql

Menurut Fitri (2020:2), “MySQL merupakan *database engine* atau *server database* yang mendukung bahasa *database SQL* sebagai bahasa *interaktif* dalam mengelola data.”

Raharjo (dikutip Saad, 2020:37), menyatakan bahwa MySQL merupakan *software DBMS* atau *server databse* yang dapat mengelola dengan sangat cepat, dapat menampung data dengan jumlah yang sangat besar, dapat diakses oleh banyak pengguna (*multiuser*) dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bersamaan (*multi-thread*).

2.4.4 Pengertian PHP

Menurut Abdulloh (dikutip Saad, 2020:23), “PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan *server-side programing*, yaitu Bahasa pemrograman yang diproses di sisi server. Fungsi utama PHP dalam membangun *website* adalah untuk melakukan pengolahan data pada database, Data *website* akan dimasukkan ke database, diedit, dihapus, dan ditampilkan pada *website* yang diatur oleh PHP.”



Mundzir (2018:3), menyatakan bahwa *Hypertext Processor* yaitu bahasa pemrograman universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

2.4.5 Pengertian *Sublime Text*

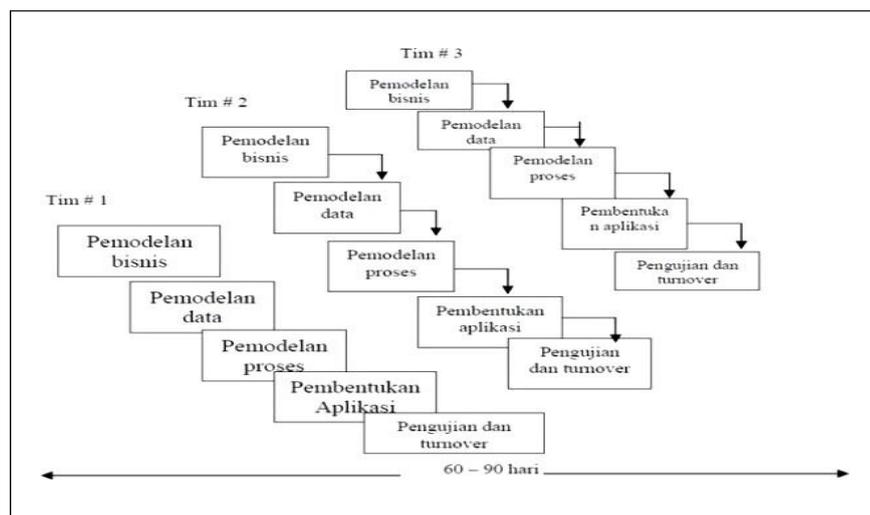
Menurut Ardhana (dikutip Saad, 2020:40), “*Sublime Text* adalah salah satu program yang digunakan untuk melakukan editor, seperti *HTML, CSS, PHP.*”

Menurut Farid (dikutip Saad, 2020:40), menyatakan bahwa *Sublime Text* adalah *text editor* berbasis *python* yang cukup terkenal dikalangan pengembang, penulis dan desainer.

2.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Rapid Application Development (RAD)*. Sukamto & Shalahudin (34:2016), *Rapid Application Development (RAD)* adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Model RAD adalah adaptasi dari model air terjun versi kecepatan tinggi dengan menggunakan model air terjun untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak.

2.5.1 Pemodelan *Rapid Application Development (RAD)*



Gambar 2.1 Pemodelan *Rapid Application Development (RAD)*



Tahap- Tahap Permodelan Aplikasi RAD

a. Pemodelan Bisnis

Pemodelan yang dilakukan untuk memodelkan fungsi bisnis untuk mengetahui informasi apa yang terkait proses bisnis, informasi apa saja yang harus dibuat, siapa yang harus membuat informasi itu, bagaimana alur informasi itu, proses apa saja yang terkait informasi itu.

b. Pemodelan Data

Memodelkan data apa saja yang dibutuhkan berdasarkan pemodelan bisnis dan mendefinisikan atribut-atributnya beserta relasi dengan data-data yang lain.

c. Pemodelan Proses

Mengimplementasikan fungsi bisnis yang sudah didefinisikan terkait dengan pendefinisian data.

d. Pemodelan Aplikasi

Mengimplementasikan pemodelan proses dan data menjadi program.

e. Pengujian dan Peralihan

Menguji komponen-komponen yang dibuat. Jika sudah teruji maka tim pengembang komponen dapat beranjak untuk mengembangkan komponen berikutnya.