



## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Teori Umum**

#### **2.1.1 Pengertian Komputer**

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

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

#### **2.1.2 Pengertian Perangkat Lunak**

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

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

#### **2.1.3 Pengertian Data**

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.”



## **2.2 Teori Judul**

### **2.2.1 Pengertian Aplikasi**

Asropudin (2013:6), aplikasi adalah software yang digunakan oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu misalnya Ms-Word, Ms-Excel.

Sujatmiko (2012:23), aplikasi adalah program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu.

### **2.2.2 Pengertian Penawaran Jasa**

Menurut T.Gilarso (2003) penawaran adalah jumlah dari suatu barang tertentu yang mau dijual pada pelbagai kemungkinan harga selama jangka waktu tertentu, ceteris paribus. Dari perumusan tersebut dapat dilihat bahwa pengertian penawaran menunjuk pada hubungan fungsional antara jumlah yang mau dijual (Qs) dan harga per satuan (P). Berapa jumlah barang yang ditawarkan atau mau dijual dipengaruhi oleh harga barang bersangkutan.

Menurut Gregory Mankiw (2000) penawaran adalah kuantitas yang ditawarkan berhubungan positif dengan harga barang. Kuantitas yang ditawarkan meningkat ketika harga meningkat dan menurun ketika harga menurun. Hubungan antara harga dan kuantitas yang ditawarkan ini dinamakan hukum penawaran (law of supply) dengan menganggap hal lainnya sama, ketika harga barang meningkat, maka kuantitas barang tersebut yang ditawarkan akan meningkat.

Daniel dalam situsnya <https://ekonomimanajemen.com/pengertian-penawaran-menurut-para-ahli/>

Waktu akses 22:20 Tanggal 28 September 2020



### 2.2.3 Pengertian Aplikasi Penawaran Jasa pada PT. Rapi Anugerah Lestari Berbasis Website

Aplikasi Penawaran Jasa pada PT. Rapi Anugerah Lestari Berbasis Website adalah sebuah sistem informasi PT. Rapi Anugerah Lestari yang berguna untuk mempermudah pihak perusahaan dalam memberikan informasi mengenai perusahaan agar dapat dikenal secara luas kepada instansi atau pun masyarakat umum yang membutuhkan jasa konstruksi di bidang mekanikal, elektrikal, plumbing dan kitchen laundry spesialis.

## 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.

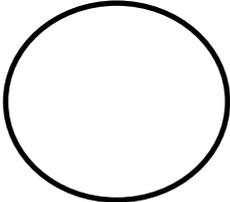
Sukanto dan Shalahuddin (2016:71), *Data Flow Diagram* (DFD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

Notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdon dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1** Data Flow Diagram

NO	NOTASI	KETERANGAN
1		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

Lanjutan **Tabel 2.1** Data Flow Diagram

NO	NOTASI	KETERANGAN
2		<p>Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>)</p> <p>Catatan:</p> <p>Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” atau tanpa kata data misalnya “siswa”</p>
3		<p>proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program</p> <p>catatan:</p> <p>nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja</p>

Lanjutan **Tabel 2.1** Data Flow Diagram

NO	NOTASI	KETERANGAN
4		<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))</p> <p>Catatan: nama yang diberikan pada sebuah penyimpanan biasanya kata benda</p>

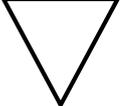
Sumber : S. Rosa. A dan Shalahuddin (2015:71)

### 2.3.2 Block Chart

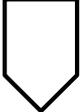
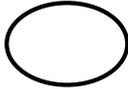
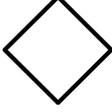
“*Block Chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan symbol-simbol tertentu” Kristanto(2018:75). Pembuatan *Block Chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Kristanto (2018:75-77) Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *Block Chart* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2.2 Simbol-simbol *Block Chart*

NO	SIMBOL	ARTI
1		Menandakan dokumen, bias dalam bentuk surat, formulir, buku/berkas atau cetakan.
2		Multi Dokumen
3		Proses Manual
4		Proses yang dilakukan oleh komputer
5		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6		Data penyimpanan ( <i>data Storage</i> )
7		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol *Block Chart*

NO	SIMBOL	ARTI
8		terminasi yang mewakili symbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
9		Terminasi yang mewakili symbol tertentu untuk digunakan pada aliranlain pada halaman yang sama
10		Terminasi yangn menandakan awal dan akhir dari suatu aliran tertentu
11		Pengambilan keputusan ( <i>decision</i> )
12		Layar peraga ( <i>monitor</i> )
13		Pemasukkan data secara manual

Sumber : Kristanto,(2018:75-77)

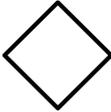
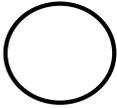
### 2.3.3 Flowchart

“*Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah”Ladjamudin dikutip Jones, et.al ( 2019:27).

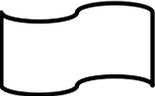
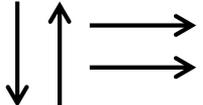
Indrajani (2015:36) menyatakan bahwa *flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program.

Adapun symbol-simbol *Flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Simbol-simbol *Flowchart*

NO	SIMBOL	NAMA	FUNGSI
1		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program
2		<i>Input / output</i>	Menyatakan proses input atau 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 yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya atau tidak
5		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
6		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda
7		<i>Predefined Proccess</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal

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

NO	SIMBOL	NAMA	FUNGSI
8		<i>Fanned Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau Output Data ke kartu
9		<i>Punch Tape</i>	Berfungsi untuk input atau Output yang menggunakan pita kertas berlubang
10		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui <i>Printer</i> )
11		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses

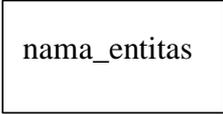
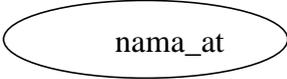
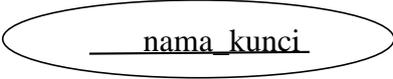
Sumber : Ladjamudin, (2013:266-267)

### 2.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

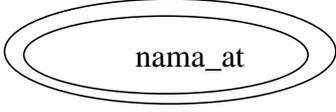
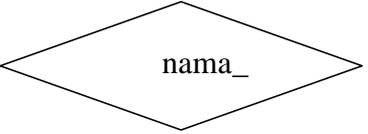
Sukanto dan Shalahuddin (2016:50), *Entity Relational Diagram* (ERD) digunakan untuk pemodelan basis data relasional. ERD memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain.

S. Rosa A. (2016:50) menyatakan 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 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. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen:

**Table 2.4** Simbol-simbol *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 *Entity Relational Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
4.	<p>Atribut multinilai / <i>multivalued</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: S. Rosa. A dan Shalahuddin (2015:50)

### 2.3.5 Kamus Data (*data dictionary*)

S. Rosa A. dan Shalahuddin (2016:73) 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).

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

**Table 2.5** Simbol-simbol yang ada dalam kamus data

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1	=	Terdiri atas
2	+	Dan
3	()	Opsional
4	[]	Memilih salah satu alternative
5	*...*	Komentar
6	@	Identifikasi atribut kunci
7		Pemisah alternative symbol []

Sumber : Kristanto,(2018:72)

## 2.4 Teori Program

### 2.4.1 Pengertian HTML

Abdulloh (2016:2), HTML singkatan dari *Hypertext Markup Language* yaitu skrip berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur *website*.

Winarno dkk (2014:1), HTML (*Hypertext Markup Language*) Adalah sebuah bahasa untuk menampilkan konten di web.

### 2.4.2 Pengertian CSS

Pratama (2016:1), menyatakan bahwa CSS merupakan singkatan dari *Cascading Style Sheet*. CSS digunakan untuk mengubah tampilan (*style*) dari halaman web. Sedangkan menurut Abdulloh (2016:2), CSS singkatan dari *Cascading Style Sheets*, yaitu skrip yang digunakan untuk mengatur desain *website*.

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

Badiyanto (2013:57), *database* bisa dikatakan sebagai suatu kumpulan dari data yang tersimpan dalam tabel dan diatur atau diorganisasikan sehingga data tersebut bisa diambil atau dicari dengan mudah dan efisien.



Indrajani (2015:70), sebuah basis data adalah sebuah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis, dan merupakan sebuah penjelasan dari data tersebut yang didesain untuk menemukan data yang dibutuhkan oleh sebuah organisasi.

#### **2.4.4 Pengertian *Java Script***

Menurut Setiawan (2015:34) “*Java Script* adalah salah satu platform yang menggunakan teknik client side yang cukup dikenal dan mampu berjalan di banyak platform sistem operasi, termasuk sistem operasi mobile”.

Winarno dkk (2014:129), menyatakan bahwa JavaScript adalah bahasa *scripting client side* yang sangat populer karena javascript bisa dipakai di HTML, web, untuk server, PC, laptop, tablet, ponsel dan lainnya serta menjadi dasar yang bisa digunakan untuk teknologi lainnya seperti Ajax, jQuery dan jQuery Mobile.

##### **2.4.4.1 Dasar *Java Script***

Cara menggunakan JavaScript adalah dengan dimasukkan di antara kode HTML menggunakan tag `<script>` dan `</script>`. Javascript bisa diletakkan di tag `<body>` ataupun tag `<head>` dari kode HTML. Untuk memasukkan javascript wanda harus menggunakan tag `<script>`, tag `<script>` dan `</script>` menentukan dimana javascript harus dimulai dan diakhiri.

#### **2.4.5 Pengertian *PHP***

Pratama (2016:1), PHP adalah bahasa pemrograman web yang digunakan untuk men-*generate* atau menghasilkan kode HTML

Winarno dkk (2014:49), PHP (*Hypertext Preprocessor*), adalah sebuah bahasa pemrograman *web* berbasis *server* (server-side) yang mampu memarsing kode PHP dari kode web dengan ekstensi `.php`, sehingga menghasilkan tampilan website yang dinamis di sisi client (browser) .



#### **2.4.6 Pengertian XAMPP**

Pratama (2016:18), XAMPP merupakan aplikasi yang ‘membundle’ paket web server + PHP + MySQL ke dalam 1 kali proses instalasi.

Gunawan (2010:17), XAMPP adalah aplikasi web server instan yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi berbasis web.

#### **2.4.7 Pengertian *MySQL***

Menurut Setiawan (2015:30) MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau BDMS yang multithread, multi-user, dengan sekitar 6 juta instansi di seluruh dunia.

Menurut Kristanto (2013:1) “MySQL adalah Relational Database Management System (RDMS) yaitu database relasi yang memiliki perintah standar adalah SQL (Structured Query language).