

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Konsep Dasar Web**

Perkembangan *internet* pada masa sekarang sangat berdampak bagi kehidupan manusia karena penggunaan *internet* dapat membantu manusia dalam segala bidang kehidupan. Pada awalnya *internet* diciptakan untuk berkomunikasi yang di kembangkan oleh departemen pertahanan, namun seiring berkembangnya teknologi *internet* pun berkembang menjadi sebuah jaringan komunikasi yang sangat luas dan dapat diakses oleh semua orang. Pada masa sekarang *internet* dapat menjadi sarana dalam berbisnis, mencari informasi, dan berbagai kegiatan lainnya.

*Website* menjadi sarana dalam berbagai kegiatan yang dilakukan melau *internet*. Berikut ini pengertian *web* menurut para ahli:

Menurut Indrajani (2011:273) mendefinisikan *web* sebagai berikut “*Web* merupakan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, gambar gerak, suara atau gabungan dari semuanya itu, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berhubungan melalui link-link.”.

Menurut Sibero (2013:11) mengatakan bahwa *World Wide Web* (W3) atau yang dikenal juga dengan istilah *Web* adalah “suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan *internet*”.

Sedangkan menurut Dipraja (2013:9) *web* adalah “fasilitas *hypertext* yang mampu menampilkan data berupa teks, gambar, suara, animasi, dan multimedia”.

Dari beberapa pengetahuan para ahli diatas dapat penulis simpulkan bahwa *web* adalah halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi yang berupa teks, gambar, suara, maupun video yang bertujuan untuk memberi informasi tentang sesuatu.

### **2.1.1. Website**

Dalam mengakses sebuah *website* ada beberapa komponen pendukung yang mempengaruhi *website* tersebut antara lain yaitu:

#### **A. Internet**

Dalam pembuatan aplikasi ini penulis menggunakan internet sebagai media untuk mengaksesnya, agar aplikasi ini dapat diakses dimana saja, kapan saja dan tidak terbatas oleh waktu dan tempat. Berikut ini pengertian *internet* menurut para ahli:

Menurut Sibero (2013:10) mengungkapkan bahwa “ *Internet* (*Interconnected Network*) adalah jaringan komputer yang menghubungkan antar jaringan secara global, internet dapat disebut juga jaringan dalam suatu jaringan yang luas”.

Menurut Irawan (2011:2) *Internet* merupakan kependekan dari kata “*Internetwork*” yang “berarti rangkaian komputer yang terhubung menjadi beberapa rangkaian jaringan”. Sedangkan menurut Sarwono (2012:2) internet merupakan”sekumpulan jaringan yang berskala global”.

Berdasarkan pengertian yang diungkapkan oleh para ahli dapat penulis simpulkan bahwa internet merupakan jaringan komputer dalam skala global yang menghubungkan komputer diseluruh dunia.

### **B. *Web Browser***

Untuk membuka sebuah *website* diperlukan *web browser* sebagai media untuk menampilkan *website* tersebut. Berikut ini penjelasan mengenai *web browser* menurut para ahli:

Menurut Arief (2011:19) mengatakan pendapatnya bahwa “*Web browser* merupakan program yang berfungsi untuk menampilkan dokumen-dokumen *web* dalam format HTML”. Menurut Irawan (2011:3) mengatakan bahwa “*Web browser* adalah aplikasi yang digunakan untuk untuk menampilkan halaman *web* beserta kontennya”.

Sedangkan menurut Sibero (2013:12) menjelaskan bahwa “*Web browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi *web*”. Berdasarkan pengertian diatas dapat penulis simpulkan bahwa *web browser* merupakan aplikasi atau perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan dokumen-dokumen dalam format HTML untuk menyajikan informasi dari suatu *web*.

### **C. *Web Server***

Dalam sebuah *website* terdapat beberapa komponen yang mempengaruhinya salah satunya yaitu *web server*. Beberapa ahli mengungkapkan pendapatnya tentang *web server*, antara lain sebagai berikut:

Menurut Arief (2011:19) mengatakan bahwa “*Web Server* adalah program aplikasi yang memiliki fungsi sebagai tempat menyimpan dokumen-dokumen

*web*”. Menurut Sibero (2013:11) mengatakan bahwa “*Web server* adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak”.

Sedangkan menurut Sadeli (2013:2) mendefinisikan “*web server* adalah sebuah perangkat lunak server yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan *web browser* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman *web* yang umumnya berbentuk dokumen HTML”.

Berdasarkan dari beberapa pendapat para ahli penulis menyimpulkan *web server* adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang berfungsi menerima permintaan dari klien dan mengirimkan hasilnya dalam bentuk halaman *web* yang berisi informasi yang diminta klien.

### **2.1.2. Bahasa Pemrograman**

Bahasa pemrograman merupakan bahasa yang dipahami oleh komputer dan digunakan untuk mengontrol dan mengatur komputer sesuai dengan sistem yang dibuat oleh programmer. Ada beberapa bahasa pemrograman yang digunakan programmer diseluruh dunia:

#### **A. HTML (*Hypertext Markup Language*)**

Dalam pembuatan sebuah *website* yang menarik diperlukan bahasa pemrograman yang berfungsi untuk mengatur atau mendesain tampilan salah satunya yaitu bahasa pemrograman HTML. Berikut adalah beberapa penjelasan mengenai HTML menurut para ahli:

Menurut Indrajani (2011:257) HTML merupakan “bahasa standar yang digunakan untuk mendesain hampir seluruh halaman *web*, di mana tampilan halaman *web* dan isinya dapat dikontrol, dipublikasikan secara *online*, dan membuat formulir

*online* untuk pendaftaran atau transaksi, dan menambahkan obyek – obyek seperti gambar, audio, dan video ke dalam dokumen HTML”.

Menurut Sibero (2013:19) mengatakan bahwa “HTML adalah bahasa pemrograman yang digunakan pada dokumen *web* sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen *web*”. Struktur dokumen HTML terdiri dari *tag* pembuka dan *tag* penutup”.

Struktur dokumen HTML sebagai berikut :

```
<html>
<head>
<title> </title>
</head>
<body> Isi web </body>
</html>
```

Sumber : Sibero (2013:19)

**Gambar II.1 Struktur Dokumen HTML**

Sedangkan menurut Raharjo, dkk (2014:343) menjelaskan bahwa “HTML merupakan file text yang ditulis menggunakan aturan-aturan kode tertentu untuk kemudian disajikan ke user melalui suatu aplikasi *web* browser”.

Berdasarkan penjelasan dari beberapa ahli penulis menyimpulkan bahwa bahasa HTML adalah bahasa standar untuk membuat sebuah halaman *web* yang dapat dikontrol dan digunakan untuk pertukaran dokumen *web* dengan menggunakan aturan tertentu kemudian ditampilkan pada aplikasi *web* browser.

## **B. PHP (*Hipertexs Processor*)**

Dalam pembuatan suatu *web* diperlukan bahasa pemrograman yang tepat untuk memproses data didalamnya. Berikut ini penjelasan para ahli tentang bahasa pemrograman PHP:

Menurut Sibero (2013:49) PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah “pemrograman *interpreter* yaitu proses penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan”. Menurut Saputra dan Agustin (2013:2) menjelaskan bahwa “PHP memiliki kepanjangan PHP *Hypertext Preprocessor*, merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu *website* dinamis”.

Sedangkan menurut Raharjo, dkk (2014:47) PHP adalah “salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi *web*”. Berdasarkan beberapa penjelasan dari para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman yang berfungsi untuk menterjemahkan kode-kode agar dapat dimengerti oleh mesin sebagai perintah untuk dijalankan dalam membangun sebuah *web* dinamis.

Untuk membedakan kode PHP dengan HTML, didepan kode PHP tersebut tag pembuka dan akhir kode PHP diberikan tag penutup.

Contoh kode PHP didalam HTML:

```
<html>
<head>
<title>PHP</title>
</head>
<body>
<p>Dibawah ini adalah script dari PHP</p>
<?php
Echo “Teks dari PHP”;
?>
</body>
</html>
```

Sumber : Raharjo, dkk (2014:47)

### **Gambar II.2 Struktur Kode PHP**

### C. CSS (*Cascading Style Sheet*)

Dalam pembuatan suatu *web* tampilan merupakan hal yang penting, untuk mendesain tampilan yang menarik diperlukan sebuah bahasa pemrograman yang tepat. Salah satu contoh bahasa pemrograman yang berfungsi untuk mendesain tampilan *web* yaitu bahasa pemrograman CSS. Berikut ini penjelasan CSS menurut para ahli:

Menurut Prasetio (2012:60) mengatakan bahwa “CSS adalah suatu teknologi yang digunakan untuk memperindah tampilan halaman *website*(situs)”. Menurut Saputra dan Agustin (2013:6) mengatakan bahwa CSS (*Cascading Style Sheet*) merupakan “suatu bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam *web* sehingga tampilan *web* akan lebih rapi, terstruktur, dan seragam”.

Sedangkan menurut Kadir dan Triwahyuni (2013:323) mengatakan bahwa CSS adalah “kode yang dimaksudkan untuk mengatur tampilan halaman *web*”. Berdasarkan penjelasan diatas dapat penuliskan simpulkan bahwa CSS adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendesain atau merancang suatu tampilan *web* agar terlihat rapi, terstruktur dan seragam.

### D. JavaScript

Dalam suatu *web* diperlukan bahasa tambahan untuk mendukung kode-kode HTML yang ada pada halaman *web*. Berikut ini penjelasan para ahli mengenai *JavaScript*:

Menurut Zaki (2008:26) menyebutkan bahwa JavaScript adalah skrip program berbasis *client* yang dieksekusi oleh browser sehingga membuat halaman

*web* bisa melakukan tugas-tugas tambahan yang tidak bisa dilakukan oleh skrip HTML biasa”. Menurut Sibero (2013:150) mengungkapkan bahwa *Javascript* adalah “bahasa skrip (*Scripting Language*), yaitu kumpulan instruksi perintah yang digunakan untuk mengendalikan beberapa bagian dari sistem operasi”.

Sedangkan menurut Kadir dan Triwahyuni (2013:325) mengatakan bahwa *Javascript* adalah ”bahasa pemrograman yang biasa diletakkan bersama kode HTML”. Dari penjelasan para ahli diatas dapat penulis simpulkan bahwa *Javascript* adalah bahasa pemrograman berbasis client yang dieksekusi oleh browser yang digunakan untuk mengendalikan beberapa bagian sistem operasi dan diletakkan bersama kode HTML.

### **2.1.3. Basis Data**

Basis data menjadi bagian penting dari sebuah program yang berfungsi sebagai media yang menyimpan informasi suatu program. Berikut ini penjelasan basis data menurut para ahli:

Menurut Iskandar dan Rangkuti (2008:126) dalam jurnalnya mengatakan bahwa Basis data adalah “dua atau lebih simpanan data dengan elemen-elemen data penghubung, yang dapat diakses lebih dari satu cara”. Menurut Puspitosari (2011a:9) menjelaskan bahwa *Database* atau sering juga disebut basis data adalah “sekumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis dan merupakan sumber informasi yang dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer”.

Sedangkan menurut Ladjamudin (2013:129), *Database* adalah sekumpulan data *store* (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam *magnetic disk*, *optical disk*, *magnetic drum*, atau media penyimpanan sekunder lainnya.

Berdasarkan penjelasan dari para ahli dapat penulis simpulkan bahwa basis data adalah media penyimpanan berisi sekumpulan informasi .yang dapat diakses lebih dari satu cara yang tersimpan dalam magnetic disk, oftocal disk, magnetic drum.

### **A. SQL**

Menurut Prasetio (2015:200) mengatakan bahwa “SQL (dibaca “ess-que-el”) merupakan kependekan dari *Structured Query Language*. SQL digunakan untuk berkomunikasi dengan sebuah *database*”. Menurut Zaki (2008:91) menjelaskan bahwa “SQL adalah singkatan dari *Structured Query Language*, SQL digunakan oleh PHP untuk berkomunikasi dengan *database* dan melakukan pengolahan data”.

Sedangkan menurut Nugroho (2008:3) “SQL adalah perintah atau bahasa yang melekat didalam SDBD tertentu”. Berdasarkan penjelasan para ahli dapat penulis simpulkan bahwa SQL merupakan bahasa yang digunakan PHP untuk berkomunikasi dengan basis data untuk mengelola data.

### **B. MySQL**

Menurut Zaki (2008:94) *MySQL* adalah “tipe data rasional yang artinya mysql menyimpan datanya dalam bentuk tablel-tabel yang saling berhubungan”. Menurut Kadir (2008:2) *MySQL* merupakan “*software* yang tergolong sebagai DBMS (*database management system*) yang bersifat *open source*”.

Sedangkan menurut Anhar (2010:21) *MySQL* adalah “sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management Sytem*) atau DBMS dari sekian banyak DBMS seperti *Oracle*, *My Sql*, *Postagre Sql*, dan lain-lain”.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat penulis simpulkan bahwa MySQL adalah perangkat lunak yang digunakan untuk memanajemen basis data dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan.

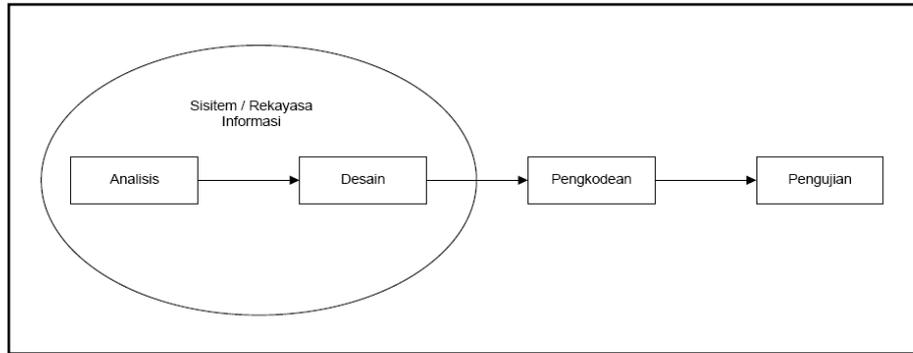
#### **2.1.4. Model Pengembangan Perangkat Lunak**

Model pengembangan perangkat lunak merupakan metode yang digunakan untuk pengembangan suatu sistem atau aplikasi. Dalam mengembangkan sistem pergudangan ini penulis menggunakan metode waterfall. Metode waterfall merupakan metode terstruktur yang prosesnya dimulai dari analisis, desain, pengkodean dan pengujian. Berikut ini penjelasan para ahli tentang metode waterfall.

##### **A. Model Waterfall**

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:28) mengatakan bahwa “Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut sikuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*)”. Menurut Simarmata (2010:39) software development life cycle mengacu pada ”model dan proses yang digunakan untuk mengembangkan sistem perangkat lunak dan menguraikan proses, yaitu pengembang menerima perpindahan dari permasalahan ke solusi”.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:28) mengatakan model air terjun menyediakan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisa, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).



Sumber : Rosa A.S dan M.Shalahuddin (2015:28)

**Gambar II.3 Ilustasi Model Waterfall**

#### 1. Analisis Kebutuhan perangkat lunak

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

#### 2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi, dan prosedur pengodean.

#### 3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahapan ini adalah program computer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahapan desain.

#### 4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian telah teruji.

### 2.1.5. Software Pendukung

Beberapa aspek dan prinsip yang digunakan dalam membuat *website*, selebihnya merupakan ekspresi dari pembuat *website* itu sendiri yang terwujud dalam pengayaan penyusunan *website*. Dalam membuat sebuah *web*, kita perlu menggunakan perangkat lunak pendukung dengan sesuai kebutuhan. Berikut adalah software yang digunakan untuk membuat *web* diantaranya:

#### A. *Sublime Text*

Menurut Jaya, dkk (2015:195) menyebutkan *Sublime Text* adalah “*cross-platform* editor teks dan kode program, dengan user *interface* pemrograman Aplikasi Python (API)”. Menurut Supono dan Putratama (2016:14) mengatakan bahwa *Sublime Text* merupakan “perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi”.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat penulis simpulkan bahwa *sublime text* merupakan perangkat lunak editor yang digunakan untuk membuat, mengubah atau membuat suatu aplikasi.

#### B. *Wampserver*

Menurut Kadir (2008:357) mengatakan bahwa *Wampserver* adalah “sebuah *software* yang mengemas MySQL, PHP, dan Apache sehingga memudahkan para pengembang sistem yang hendak menggunakan ketiga *software* tersebut dalam menginstal dan melakukan koneksi”.

Menurut Meissa (2009:17) mengatakan dalam jurnalnya *Wampserver* adalah “aplikasi yang menghubungkan antara Apache, MySQL dan PHP”. Sedangkan menurut Zaenal (2011:10) *Wampserver* adalah “aplikasi yang terpaket yang berisi

PHP, MYSQL, dan Apache untuk menyimpan dan menterjemahkan *database* menjadi sebuah halaman *website*”.

Berdasarkan beberapa penjelasan para ahli tentang *wampserver* dapat penulis simpulkan bahwa *wampserver* adalah aplikasi yang menghubungkan antara Apache, MySQL dan PHP digunakan untuk menyimpan dan menterjemahkan basis data menjadi sebuah halaman *website*.

### C. *PhpMyAdmin*

Menurut Sibero (2013:367) definisi dari “*PhpMyAdmin* adalah aplikasi *web* yang dibuat oleh *phpmyadmin.net* yang digunakan untuk administrasi *database* MySQL”. Menurut Sadeli (2013:10) menjelaskan bahwa “*PhpMyAdmin* adalah sebuah *software* yang berbentuk seperti halaman situs yang terdapat pada *web server*”.

Sedangkan menurut Nugroho (2013:171) mengatakan bahwa “*PhpMyAdmin* merupakan sebuah program bebas yang berbasis *web* yang dibuat menggunakan aplikasi PHP, tujuan dibuatnya program ini adalah untuk mengakses *database* MySQL”. Berdasarkan pengertian diatas dapat penulis simpulkan bahwa *PhpMyAdmin* merupakan program bebas yang digunakan untuk mengakses *database* berbasis *web*.

## 2.2. Teori Pendukung

Teori pendukung ini merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan bentuk logika model dari suatu sistem dengan menggunakan simbol-simbol, lambang-lambang, diagram-diagram yang menunjukkan secara tepat arti dan fungsinya.

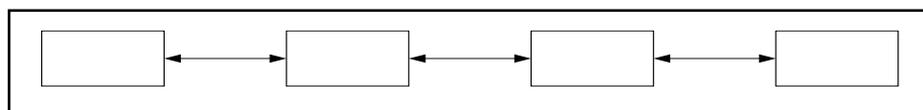
### 2.2.1. Struktur Navigasi

Dalam pembuatan *website*, kita juga memerlukan yang namanya struktur navigasi, dimana struktur navigasi merupakan alur dari suatu program yang merupakan rancangan. Dalam penggambaran struktur navigasi terbagi ke dalam 4 struktur yaitu *Linear*, *Non Liniear*, *Hirarki* dan *Campuran (Composit)*. Berikut adalah penjelasan secara singkat beserta gambar strukturnya:

#### A. Struktur Navigasi *Liniear*

Menurut Warno dalam Iwan Binanto (2010:268) stuktur navigasi *linear* yaitu “pengguna akan melakukan navigasi secara berurutan, dari frame atau byte informasi yang satu ke yang lainnya”. Menurut binanto (2010:269) struktur navigasi *linear* yaitu “pengguna akan melakukan navigasi secara berurutan, dari frame atau byte informasi yang satu ke yang lainnya”.

Menurut Rosmiati dan Handayani (2012:2) Struktur navigasi *liniear* hanya mempunyai satu rangkaian cerita yang berurut, yang menampilkan satu demi satu tampilan layar secara berurut menurut urutannya. Tampilan yang dapat ditampilkan pada struktur jenis ini adalah satu halaman sebelumnya atau satu halaman sesudahnya, tidak dapat dua halaman sebelumnya atau dua halaman sesudahnya. Gambar sebagai berikut :

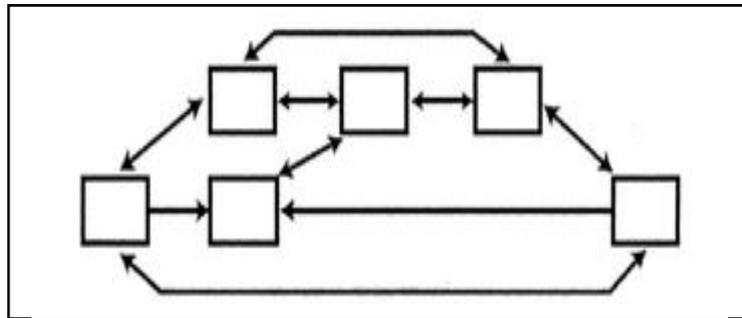


Sumber : Rosmiati dan Handayani (2012:2)

**Gambar II.4 Struktur Navigasi *Liniear***

## B. Struktur Navigasi *Non-Linear*

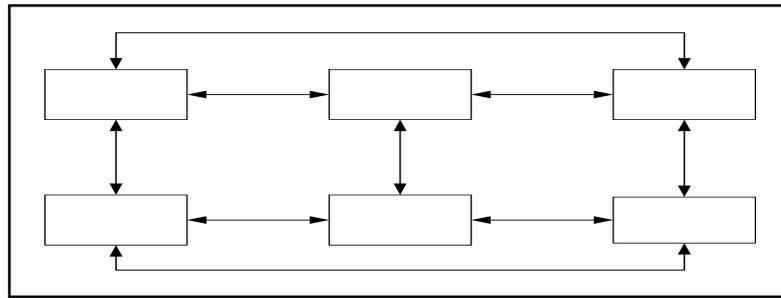
Menurut Warno dalam Iwan Binanto (2010:268) struktur navigasi *non-linear* yaitu “pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas melalui isi proyek dengan tidak terikat dengan jalur yang sudah ditentukan sebelumnya”. Menurut Binanto (2010:269) struktur navigasi *non-linear* yaitu “pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas melalui isi proyek dengan tidak terikat dengan jalur yang sudah ditentukan sebelumnya”.



Sumber: Binanto (2010:269)

**Gambar II.5 Struktur Navigasi *non-linear***

Menurut Rosmiati dan Handayani (2012:3) Struktur navigasi *non-linear* atau struktur tidak berurut merupakan pengembangan dari struktur navigasi *linear*. Pada struktur ini di perkenankan membuat navigasi bercabang. Percabangan yang di buat pada struktur *non-linear* ini berada dengan percabangan pada struktur *hirarki*, karena pada percabangan *non-linear* ini walaupun terdapat percabangan, tetapi tiap-tiap tampilan mempunyai kedudukan yang sama yaitu tidak ada *Master Page* dan *Slave =Page*.



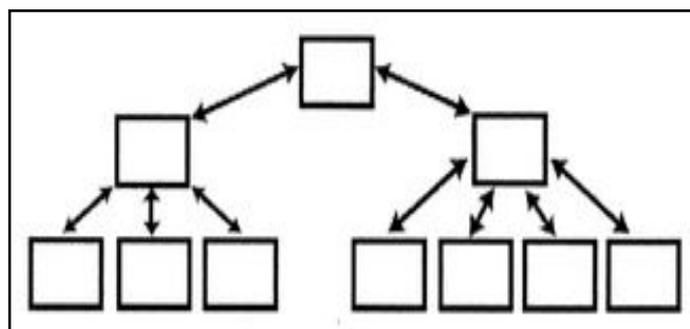
Sumber : Rosmiati dan Handayani (2012:3)

**Gambar II.6 Struktur Navigasi *Non-Linear***

### C. Struktur Navigasi *Hirarki*

Menurut Warno dalam Iwan Binanto (2010:268) struktur navigasi *hierarkis* disebut” juga struktur navigasi *linear* dengan percabangan –percabangan karena pengguna melakukan navigasi disepanjang cabang pohon struktur yang terbentuk oleh logika isi”.

Menurut Binanto (2010:269) stuktur navigasi *hierarkis* disebut “juga struktur navigasi *linear* dengan percabangan –percabangan karena pengguna melakukan navigasi disepanjang cabang pohon struktur yang terbentuk oleh logika isi”.

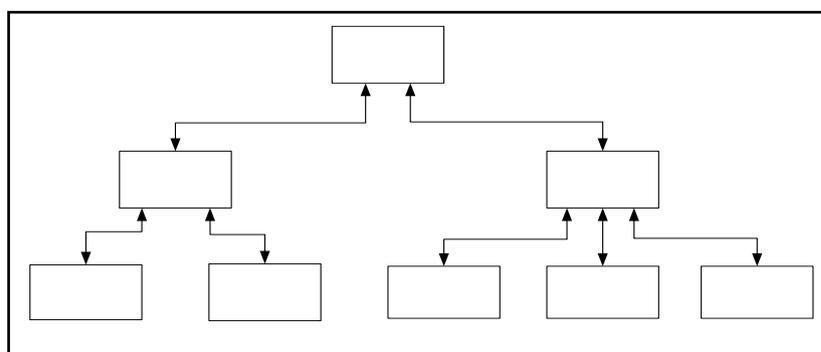


Sumber : Binanto (2010:269)

**Gambar II.7  
Struktur Navigasi *hirarki***

Menurut Rosmiati dan Handayani (2012:3) Struktur navigasi *hirarki* biasa disebut “struktur bercabang”, merupakan suatu struktur yang mengandalkan

percabangan untuk menampilkan data berdasarkan kriteria tertentu”. Tampilan pada menu pertama akan disebut sebagai *Master Page* (halaman utama pertamanya), halaman utama ini mempunyai halaman percabangan yang disebut *Slave Page* (halaman pendukung). Jika salah satu halaman pendukung dipilih atau diaktifkan, maka tampilan tersebut akan bernama *Master Page* (halaman utama kedua). Pada struktur navigasi ini tidak diperkenankan adanya tampilan secara linier.



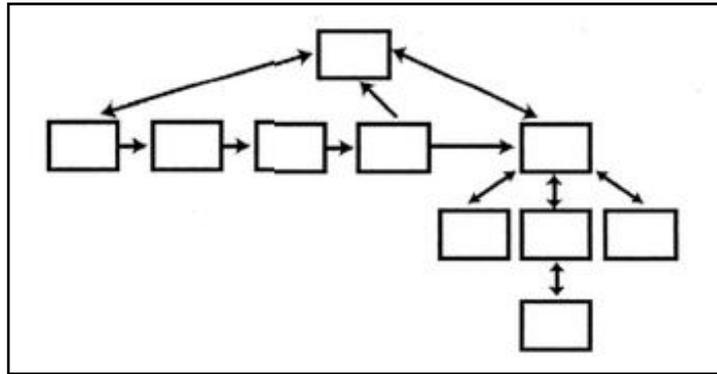
Sumber : Rosmiati dan Handayani (2012:3)

**Gambar II.8 Struktur Navigasi *Hirarki***

#### **D. Struktur Navigasi Campuran**

Menurut Warno dalam Iwan Binanto (2010:268) struktur navigasi komposit yaitu “pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas (secara non-linear), tetapi terkadang dibatasi presentasi linear film atau informasi penting dan/atau pada data yang paling terorganisasi secara logis pada suatu hierarki”.

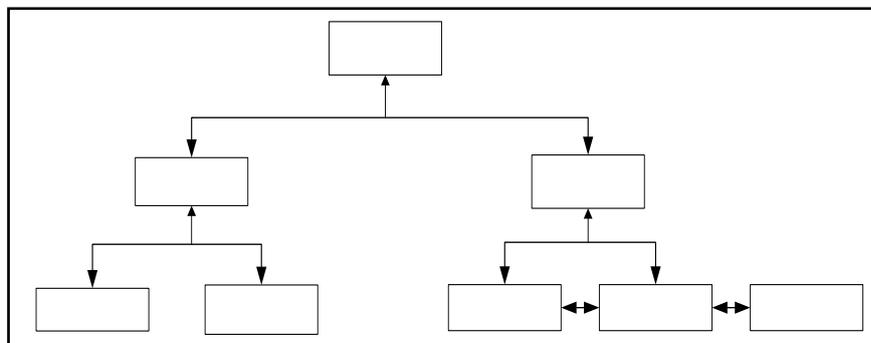
Menurut Binanto (2010:270) struktur navigasi komposit yaitu “pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas (secara non-linear), tetapi terkadang dibatasi presentasi linear film atau informasi penting dan/atau pada data yang paling terorganisasi secara logis pada suatu hierarki”.



Sumber : Binanto (2010:270)

**Gambar II.9 Struktur campuran**

Menurut Rosmiati dan Handayani (2012:4) Struktur navigasi campuran merupakan “gabungan dan ketiga struktur sebelumnya yaitu *linier* , *non-linier* dan *hirarki*”. Struktur navigasi ini juga biasa disebut dengan struktur navigasi bebas. Struktur navigasi ini banyak digunakan dalam pembuatan *website* karena struktur ini dapat digunakan dalam pembuatan *website* sehingga dapat memberikan ke-interaksian yang lebih tinggi.



Sumber : Rosmiati dan Handayani (2012:4)

**Gambar II.10 Struktur Navigasi Campuran**

### 2.2.2. ERD (*Enterprise Relational Diagram*)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:53) mengatakan bahwa “ERD adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data relational”. Menurut

Hasugian dan Shidiq (2012:608) mendefinisikan “ERD (Enterprise Relational Diagram) adalah sebuah model data yang menggunakan beberapa notasi untuk menggambarkan data dalam hal entitas dan relasi yang digambarkan oleh data tersebut”.

Sedangkan menurut Fathansyah (2012:81) “Model Entity-Relationship yang berisi komponen-komponen Himpunan Entitas dan Himpunan Relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari „dunia nyata“ yang kita tinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan Diagram *Entity-Relationship* (Diagram E-R)”.

### **2.2.3. LRS (*Logical Record Stuctur*)**

*Logical Record Stuctur* merupakan alat yang digunakan untuk menggambar model sistem. Tahap ini dilakukan setelah membuat ERD. Beberapa penjelasan mengenai LRS adalah :

Menurut Hasugian dan Shidiq (2012:608) menyebutkan dalam jurnalnya bahwa LRS (*Logical Record Structur*) adalah “sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah diagram-ER, yang akan mengikuti pola atau aturan pemodelan tertentu dalam kaitannya dengan konveksi ke LRS”.

Menurut Pradani, dkk (2013:99) mendefinisikan dalam jurnal bahwa LRS adalah “representasi dari struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas”. Dari beberapa penjelasan diatas dapat penulis simpulkan bahwa LRS merupakan sebuah model sistem yang digambarkan dengan ERD dari struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas.

#### **2.2.4. Pengujian Web**

Pengujian *web* merupakan tahapan yang bertujuan untuk menguji suatu *web* dan memastikan *web* tersebut berjalan lancar dan tidak terkendala. Beberapa teori pengujian *web* menurut para ahli adalah sebagai berikut:

Menurut Wahyuningrum dan Januarita (2015:60) mengatakan pada jurnalnya “pengujian metode *black box* merupakan pengujian terhadap fungsionalitas input/output dari suatu perangkat lunak”.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:275) mengatakan bahwa “*Black box testing* (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan program”.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat penulis simpulkan bahwa pengujian *web* merupakan suatu tahapan yang bertujuan untuk menguji suatu *web* berjalan baik dan tidak terkendala.