

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

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

Terciptanya internet dan *web* tentunya akan lebih memajukan teknologi manusia saat ini, mendorong pola pikir mereka untuk terus meningkatkan standar kebutuhan informasi dan telekomunikasi. Bukan hanya perusahaan atau instansi pemerintahan saja, tetapi hampir semua organisasi yang ada, telah menggunakan media informasi berbasis *web* karena dinilai lebih efisien dan mudah diakses dimana saja. *Web* memiliki konsep dasar sebagai acuan untuk membangun sebuah *web*. Pada bab ini penulis akan membahas beberapa definisi, adapun beberapa definisi yang akan dijelaskan penulis tidak menyeluruh dan hanya bersifat membantu dalam pembuatan *web*.

##### **2.1.1. Website**

Di dalam sebuah *website*, terdapat beberapa komponen pendukung agar sebuah *website* dapat diakses oleh pemakai, diantaranya adalah:

##### **A. Internet**

*Internet* merupakan hal yang sangat umum pada zaman teknologi sekarang, *Internet* adalah sistem yang didalamnya terdapat sumber informasi yang bisa dicari dan dapat diakses dengan cepat tanpa dibatasi ruang dan waktu.

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

Menurut Evi dan Malabay (2009:122) dalam jurnalnya menyebutkan bahwa “*Internet* merupakan sistem jaringan komunikasi global yang terbuka dan menghubungkan ribuan jaringan komputer di seluruh dunia dan berasal dari kata *INTERconnected computer NETworking* yang artinya jaringan komputer yang saling terhubung”. Sedangkan menurut Irawan (2011:2) menjelaskan bahwa “*Internet* merupakan kependekan dari kata “*Internetwork*”, yang berarti rangkaian komputer yang terhubung menjadi beberapa rangkaian jaringan”.

Jadi berdasarkan beberapa penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa *internet* adalah merupakan sistem jaringan komunikasi global yang terbuka dan menghubungkan ribuan jaringan komputer secara luas dan mendunia.

## **B. Web**

*Web* merupakan kumpulan halaman-halaman *web* yang berhubungan dengan komponen perangkat lunak yang menampilkan berbagai macam informasi.

Menurut Sibero (2013:2) mengatakan “*World Wide Web (W3)* 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”.

Menurut Evi dan Malabay (2009:123) mengatakan dalam jurnalnya bahwa “*Web* adalah sistem pengiriman dokumen tersebar yang berjalan di internet. Sedangkan menurut Indrajani (2011:273) mengatakan bahwa “*Web* adalah halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, gambar bergerak, suara, atau gabungan dari semua elemen tersebut, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian yang saling berhubungan melalui *link-link*”.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat di tarik kesimpulan yaitu *web* adalah kumpulan-kumpulan halaman yang mengandung informasi teks, data, gambar diam ataupun bergerak, data animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya, dimana membentuk satu rangkaian bangun yang saling berkaitan dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan internet.

Menurut Indrajani (2011:273) Komponen *web* terdiri atas :

1. *Domain Name*, yaitu alamat *web* yang sifatnya tetap dan digunakan untuk mengidentifikasi sebuah *web*. Contohnya <http://www.dikti.org>, <http://indrajani.blog.binusian.org> dan lain-lain. *Domain Name* terbagi atas *Generic* dan *Country Spesific Domains*. *Generic Domains* merupakan *domain name* yang berakhiran .com, .net, .org, .edu, .mil, .gov. Sedangkan *Country Spesific Domains* adalah domain yang berkaitan dengan dua huruf ekstensi. Disebut juga Second Level Domain. Contohnya .id, untuk Indonesia, .au untuk Australia, .jp untuk Jepang dan lain sebagainya. Di Indonesia, domain-domain ini berakhiran co.id, ac.id, go.id, mil.id, or.id, war.net.id, mil.id, dan *web.id*. Misalnya <http://newbinusmaya.binus.ac.id>.

2. *Hosting*
3. Bahasa Program
4. Desain *Web*
5. Publikasi

### **C. *Web Browser***

*Web Browser* adalah suatu perangkat lunak yang digunakan untuk menjelajahi internet atau untuk mencari informasi dari suatu *web* yang tersimpan didalam komputer.

Menurut Sibero (2013:12) menjelaskan bahwa “*Web browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi *web*”.

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

Jadi berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat ditarik kesimpulan mengenai *web browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menampilkan halaman *web* beserta kontennya.

#### **D. *Web Server***

*Webserver* merupakan salah satu kebutuhan yang digunakan oleh *user* untuk website yang mempunyai kapasitas penyimpanan yang besar dan juga akses yang cepat untuk trafik yang besar dalam mencegah terjadinya down pada suatu *website* atau aplikasi.

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”.

Menurut Sibero (2013:11) mengatakan bahwa “*Web sever* adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak”. Sedangkan menurut Arief (2011:19) mengatakan bahwa “*Web Server* adalah program aplikasi yang memiliki fungsi sebagai tempat menyimpan dokumen-dokumen *web*”.

Berdasarkan dari beberapa pendapat yang mengemukakan tentang *web* server dapat disimpulkan bahwa *web* server adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang menyimpan dokumen-dokumen *web* 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.

### **2.1.2. Bahasa Pemrograman**

Bahasa pemrograman adalah sebuah bahasa yang dimengerti oleh komputer, bahasa standarisasi intruksi untuk memerintah komputer. Ada beberapa bahasa pemrograman yang penulis gunakan, diantaranya adalah :

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

HTML adalah sebuah bahasa yang dimengerti oleh komputer dan digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*. Berikut adalah beberapa definisi mengenai HTML:

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 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”. Sedangkan 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”.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang definisi HTML dapat dibuat kesimpulan yaitu HTML adalah suatu bahasa yang ditulis dengan aturan-aturan kode tertentu dan digunakan untuk membuat dan disajikan ke user melalui *web* browser.

Struktur dokumen HTML sebagai berikut :

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

### **A. PHP**

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan suatu *web*.

Menurut Wirawan (2009:1) mengatakan bahwa “PHP merupakan bahasa pemrograman yang paling populer dan banyak digunakan untuk pemrograman *web*”. 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 dari beberapa penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang dirancang untuk membangun aplikasi *web*. 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>

```

## B. CSS

CSS merupakan salah satu kode pemrograman yang bertujuan untuk mendesain dan mengatur tampilan/layout halaman web sedemikian rupa supaya lebih terlihat menarik.

Menurut Saputra dan Agustin (2013:6) mengatakan bahwa "CSS atau yang memiliki kepanjangan *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".

Menurut Prasetio (2012:60) mengatakan bahwa "CSS adalah suatu teknologi yang digunakan untuk memperindah tampilan halaman *website*(situs)". Sedangkan menurut Kadir dan Triwahyuni (2013:323) mengatakan bahwa "CSS adalah kode yang dimaksudkan untuk mengatur tampilan halaman *web*".

Berdasarkan beberapa penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa CSS adalah suatu kode atau bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendesain sebuah *web* sehingga tampilan *web* akan lebih rapi, terstruktur, dan seragam.

### C. JavaScript

*Javascript* merupakan salah satu bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada *web browser*. Berikut beberapa penjelasan 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) “*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.

Jadi berdasarkan beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa bahasa pemrograman berbasis *client* yang biasa diletakkan bersama kode HTML dan dieksekusi oleh browser sehingga membuat halaman *web* bisa melakukan tugas-tugas tambahan yang tidak bisa dilakukan oleh skrip HTML biasa.

#### 2.1.3. Basis Data

Menurut Puspitosari (2011:9) 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”.

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

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”.

Berdasarkan beberapa definisi dapat disimpulkan bahwa basis data adalah sekumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis dalam *magnetic disk*, *oftical disk*, *magnetic drum*, atau media penyimpanan yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

#### **A. phpMyAdmin**

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”.

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

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat di tarik kesimpulan mengenai phpMyAdmin adalah sebuah program bebas yang berbasis *web* yang digunakan untuk mengakses *database* MySQL.

## B. SQL

*SQL* merupakan sekumpulan perintah yang digunakan untuk mengakses data dalam *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”. Menurut Nugroho (2008:3) “SQL adalah perintah atau bahasa yang melekat didalam *SMBD* tertentu”. Sedangkan menurut Prasetio (2015:200) mengatakan bahwa “SQL (dibaca “*ess-que-el*”) merupakan kependekan dari *Structured Query Language*. SQL digunakan untuk berkomunikasi dengan sebuah *database*”.

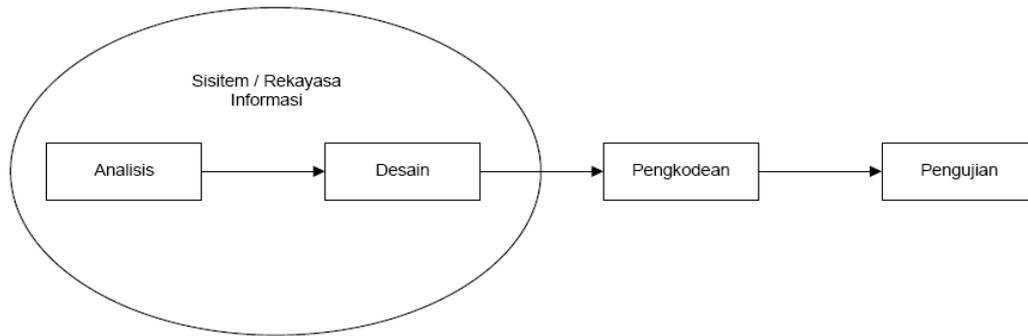
Berdasarkan beberapa pendapat tentang SQL dapat disimpulkan bahwa sql adalah perintah yang digunakan untuk mengolah data dan berkomunikasi dengan *database*.

### 2.1.4. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan perangkat lunak adalah metode untuk pengembangan sistem atau aplikasi. Sebuah aplikasi yang baik adalah yang dapat dengan mudah dikembangkan, model *waterfall* adalah model yang paling banyak digunakan untuk tahap pengembangan.

#### A. Model Waterfall

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:28) “Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut sikuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup kelasik (*classic life cycle*)”. 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)

**Gambar II.1. 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.

### 5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena terjadinya

kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

### **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 yang sesuai dengan kebutuhan. Berikut adalah software yang digunakan untuk membuat *web* diantaranya:

#### **A. Sublime Text**

Menurut Supono dan Putratama (2016:14) mengatakan bahwa “Sublime Text merupakan perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi”.

Sedangkan menurut Jaya, dkk (2015:195) menyebutkan “Sublime Text adalah cross-platform editor teks dan kode program, dengan user interface pemrograman Aplikasi Python (API)”.

Berdasarkan dari beberapa pengertian mengenai sublime text dapat disimpulkan bahwa sublime text perangkat lunak text editor yang digunakan untuk membuat atau meng-edit atau membuat suatu aplikasi.

#### **B. WampServer**

*WampServer* merupakan aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah *server* yaitu untuk membuat *website* secara *offline* dengan menggunakan localhost.

Menurut Kadir (2008:357) “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 Sibero (2013:370) “AMP (Apache, MySQL dan PHP adalah suatu paket yang berisi kumpulan software yang digunakan untuk membangun suatu paket yang berisi kumpulan software yang digunakan untuk membangun suatu *website*”. Sedangkan menurut Meissa (2009:17) mengatakan dalam jurnalnya “Wampserver adalah aplikasi yang menghubungkan antara Apache, MySQL dan PHP”.

Berdasarkan dari beberapa definisi tentang wampserver dapat ditarik kesimpulan bahwa wampserver adalah aplikasi yang menghubungkan antara Apache, MySQL dan PHP digunakan untuk membangun suatu paket yang berisi kumpulan software yang digunakan untuk membangun suatu *website*.

## **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**

Struktur navigasi merupakan perencanaan awal yang paling penting dalam pembuatan sebuah web, hal ini dapat mengorganisasikan seluruh halaman menurut kebutuhan web itu sendiri.

Menurut Evi dan Malabay (2009:124) dalam jurnalnya dikatakan bahwa “Struktur navigasi (penjejakan) termasuk struktur terpenting dalam pembuatan suatu web dan gambarnya sudah harus ada pada tahap perencanaan”.

Menurut Evi dan Malabay (2009:125) Struktur navigasi dikelompokkan menjadi 4 struktur yang berbeda, yaitu : linear, hirarki, non linear serta hybrid. Dimana semua struktur memiliki perbedaan, yaitu :

### 1. Struktur Linear

Merupakan struktur yang hanya memiliki satu rangkaian cerita yang terurut dan tidak diperkenankan adanya percabangan, struktur ini cocok digunakan untuk presentasi multimedia yang tidak terlalu membutuhkan interaktifitas.

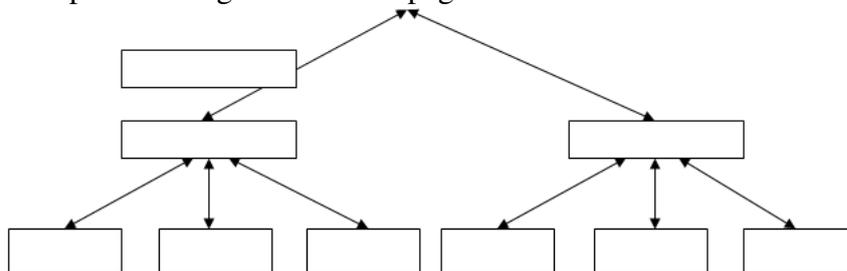


Sumber : Evi dan Malabay (2009:125)

**Gambar II.2. Struktur Linear**

### 2. Struktur Hirarki

Struktur ini menggunakan percabangan untuk menampilkan data berdasarkan kriteria tertentu, pada tampilan utama disebut sebagai master page sedangkan untuk tampilan cabang disebut slavepage.

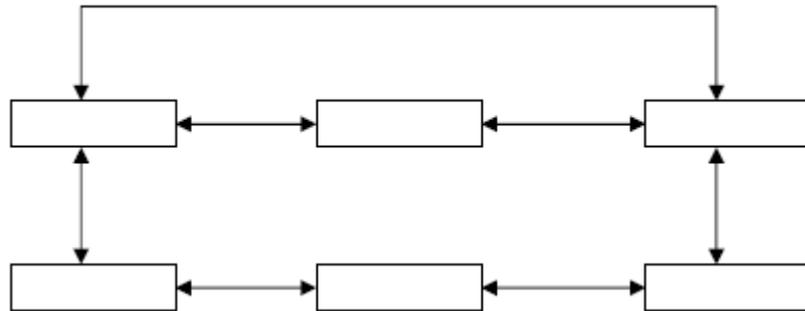


Sumber : Evi dan Malabay (2009:125)

**Gambar II.3. Struktur Hirarki**

### 3. Struktur Non Linear

Ini merupakan struktur linear yang memperkenankan percabangan, kedudukan pada stuktur ini disamakan, oleh karena itu tidak ada masterpage atau pun slavepage.

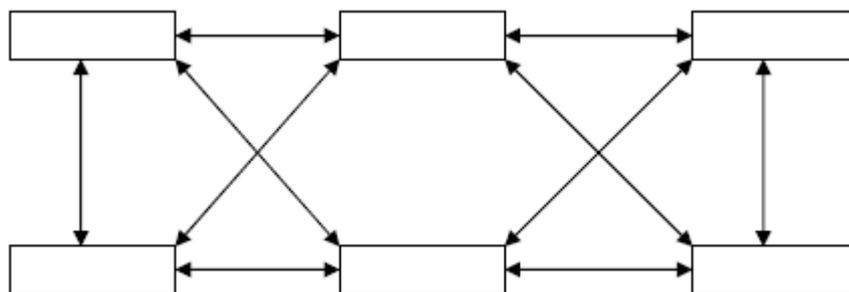


Sumber : Evi dan Malabay (2009:125)

**Gambar II.4. Struktur Non Linear**

### 4. Struktur Hybrid

Struktur gabungan dimana struktur ini menggabungkan semua struktur yang ada. Struktur ini dapat memberikan interaksi yang tinggi kepada pemakai.



Sumber : Evi dan Malabay (2009:125)

**Gambar II.5. Struktur Hybrid**

#### 2.2.2. ERD

ERD atau *entity relationship diagram* suatu model data berupa notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang berguna menggambarkan hubungan

antara penyimpanan. ERD (*Entity Relationship Diagram*) menjelaskan suatu hubungan antar data dalam basis data yang mempunyai hubungan antar relasi.

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”.

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

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai definisi ERD dapat di simpulkan bahwa ERD adalah bentuk diagram awal sebagai alat bantu dalam perancangan basis data yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem abstrak.

Adapun beberapa dasar membangun pemodelaan ERD menurut Rosa dan Shalahudin (2015:50) sebagai berikut:

1. Entitas / entity

Entitas merupakan data dari inti yang akan disimpan

2. Atribut

*Field* atau kolom yang butuh disimpan dalam suatu entitas

3. Atribut kunci primer

*Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses *record* yang diinginkan.

#### 4. Atribut multi nilai/*multivalued*

Field 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/*association*

Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki *multiplicity* kemungkinan jumlah pemakaian, kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan yang lain disebut dengan kardinalitas.

### 2.2.3. LRS

*Logical Record Structure* merupakan alat yang digunakan untuk menggambar model sistem. Tahap ini dilakukan setelah membuat diagram-ER. Beberapa definisi mengenai LRS diantaranya adalah:

Menurut Hasugian dan Shidiq (2012:608) menyebutkan dalam jurnalnya bahwa “LRS (*Logical Record Structure*) 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 pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa LRS adalah sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah diagram-ER dari

struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas.

#### 2.2.4. Pengujian Web

Pengujian *web* merupakan tahap yang dilakukan untuk menguji dan memastikan sistem telah bekerja dengan baik.

Menurut Wahyuningrum dan Januarita (2015:60) mengatakan pada jurnalnya “pengujian metode *black box* merupakan pengujian terhadap fungsionalitas input/output dari suatu perangkat lunak”. Sedangkan 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 apa yang telah di paparkan diatas dapat disimpulkan bahwa pengujian *web* adalah suatu tahap untuk mengetahui bagaimana aplikasi berjalan dengan baik atau tidak yang dilihat dari segi fungsionalitas.

**Tabel II.1.**  
**Contoh Pengujian *Black Box* Testing**

Input/Event	Fungsi	Hasil	Hasil Uji
Input Username & Password yang benar	Menampilkan halaman menu utama	Halaman menu utama tampil	Sesuai
Input Username & Password yang salah	Cek validasi nama dan password tetap pada halaman login	Invalid username dan password	Sesuai
Klik menu home	Menampilkan menu halaman utama	Tampil menu halaman utama	Sesuai
Klik menu lokasi	Menampilkan menu lokasi	Tampil halaman menu lokasi	Sesuai
Klik tambah data	Menampilkan form input tambah data	Tampil form input tambah data	Sesuai
Klik menu profil	Menampilkan halaman profil	Tampil profil administrator	Sesuai
Klik keluar	Keluar dari sistem	Keluar	sesuai

Sumber : Riadi (2016:26)