

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Web.

Web pada awalnya adalah sebuah ruang informasi dalam internet dengan menggunakan teknologi *hyperteks*. *Web* juga sebuah aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia yang berupa teks, gambar, suara, animasi dan video yang didalamnya menggunakan protocol HTTP (*hypertext transfer protocol*).

Menurut Sibero (2013:11), “*World Wide Web* 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 Arief (2011:8), “*World Wide Web* atau yang biasa disingkat WWW merupakan kumpulan situs *web* yang dapat diakses di *internet* yang berisikan semua informasi yang dibutuhkan semua pengguna *internet*”.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *web* adalah suatu sistem informasi yang berisikan dokumen yang digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan kumpulan situs *web* yang dapat diakses di *internet* yang berisikan semua informasi yang dibutuhkan semua pengguna *internet*.

2.1.1. *Website*

Kumpulan halaman untuk mencari informasi atau mendapatkan informasi yang dapat diakses melalui *Internet*. *Website* merupakan halaman situs sistem informasi yang dapat diakses oleh *public* secara gratis, bebas dan cepat.

Menurut Bekti (2015:35), *Website* adalah “kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik bersifat statis maupun dinamis, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman”.

Sedangkan menurut Simarmata (2010:47) *website* adalah “sebuah sistem dengan informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah *server web internet* yang disajikan dalam bentuk *hyperteks*. Informasi *web* dalam bentuk teks umumnya ditulis dalam format HTML (*Hypertext Markup Language*). Informasi lainnya disajikan dalam bentuk dan multimedia lainnya (seperti MIDI, *Shockware*, *Quicktime Movie*, 3D, *World*)”.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *website* adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi berupa teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya yang tersimpan dalam sebuah *server web internet* yang disajikan dalam bentuk *hyperteks*. Baik bersifat statis maupun dinamis yang disajikan dalam bentuk dan multimedia lainnya seperti (MIDI, *Shockware*, *Quicktime Movie*, 3D, *World*)”.

Adapun istilah-istilah *website* adalah sebagai berikut:

A. Internet

Sistem jaringan komunikasi global yang terbuka dan dapat diakses dimana saja. Dengan jaringan global membuat kita dengan mudah untuk mencari dan mendapatkan informasi yang diinginkan.

Menurut Sibero (2013:10), “*Internet* adalah jaringan komputer yang menghubungkan antara jaringan secara global, dan dapat juga disebut jaringan dalam suatu jaringan yang luas”. Sedangkan menurut Simarmata (2010:47), “*Internet* adalah kelompok atau kumpulan dari jutaan komputer”.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa *internet* adalah sekelompok atau kumpulan dari jutaan komputer yang menghubungkan antara jaringan secara global dan juga dapat disebut sebagai suatu jaringan yang luas.

B. Web Browser

Suatu aplikasi yang digunakan untuk menjelajah dari suatu *web* yang tersimpan di dalam komputer. Dengan adanya *web browser* memudahkan dalam mencari informasi yang ada pada *website*.

Menurut Sibero (2013:12), *Web Browser* adalah “aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi *web*”. Sedangkan menurut Kadir (2014:186), *Web Browser* atau biasa disebut *Browser* (peramban) saja adalah “perangkat lunak yang berguna untuk mengakses informasi *web* atau pun untuk melakukan transaksi via *web*”.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa *web browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang menyajikan sebagai sumber informasi *web* dan untuk melakukan transaksi via *web*.

C. Web Server

Suatu *server* yang menyediakan layanan kepada klien yang meminta informasi berkaitan dengan *web*. Dengan adanya *web server* membuat sebuah komputer biasa dijadikan *server* yang bersifat lokal.

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

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa *web server* adalah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang fungsinya sebagai tempat menyimpan dokumen-dokumen *web*.

2.1.2. Sistem Informasi

Sekelompok elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi yang membentuk data yang diolah menjadi bentuk yang berguna. Untuk mendapatkan dan menghasilkan informasi, komputer dan teknologinya adalah salah satu alat bantu yang paling tepat.

Menurut Ladjamudin (2013:13), Sistem informasi adalah “sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi”.

Sedangkan menurut Pratama (2014:10), Sistem informasi adalah “merupakan proses perancangan, kontrol, koordinasi, dan pengambilan keputusan. Sehingga sebagai sebuah sistem yang mengelolah data menjadi informasi yang akan disajikan dan digunakan oleh pengguna, maka sistem informasi merupakan sebuah sistem yang kompleks”.

Dari uraian di atas bahwa sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang memberikan informasi bagi yang mengendalikan organisasi, yang menggunakan proses perancangan, kontrol, koordinasi, dan pengambilan keputusan. Sehingga sistem yang mengelolah data itu menjadi informasi bagi pengguna.

2.1.3. Pengarsipan

Sebuah cara untuk menyediakan dokumen-dokumen dengan menggunakan bukti yang akurat, seperti benda yang berbentuk gambar, barang, video ataupun tulisan sebagai bukti yang dapat memberikan keterangan yang penting dan sah.

Menurut Azmi (2009:7), Arsip adalah “sebagai data kinerja yang merupakan bahan bukti capaian kinerja (*performance result*) yang dinyatakan dalam berbagai jenis dan corak media rekam (tekstual, audiovisual, kartografi, dan elektronik) yang diciptakan oleh birokrasi dalam rangka penyelenggaraan fungsi dan tugasnya pada periode waktu tertentu”.

Sedangkan menurut Saputra dan Linggar (2014:61), Arsip adalah “naskah-naskah atau dokumen-dokumen sebagai pusat ingatan dari berbagai kegiatan atau organisasi dimana naskah-naskah tersebut disimpan sebaik mungkin secara sistematis ditempat yang telah disediakan agar lebih mudah dicari apabila diperlukan kembali”.

Berdasarkan uraian di atas dapat di simpulkan bahwa arsip adalah naskah atau dokumen-dokumen yang sebagai pusat penyimpanan dari berbagai kegiatan organisasi dimana dokumen tersebut disimpan sebaik mungkin, seperti corak media rekam (tekstual, audiovisual, kartografi, dan elektronik).

2.1.4. Perjalanan Dinas

Suatu perjalanan yang dilakukan sesuai perintah atasan untuk melaksanakan tugas di luar daerah maupun di dalam kota. Dalam rangka melaksanakan tugas kedinasan atau kewajiban kantor.

Menurut Geniusia dan Febrilian (2013:368), Perjalanan dinas adalah “melewati batas kota dan atau dalam kota dari tempat kedudukan ke tempat yang dituju, melaksanakan tugas, dan kembali ke tempat kedudukan semula di dalam negeri”. Sedangkan menurut Sutrisno dan Renaldi dalam Oktafiani dan Asri (2016:58), Surat perjalanan dinas adalah “keterangan tertulis dari satu pihak kepada pihak lain berisi informasi yang menyangkut kepentingan tugas dan kegiatan instansi yang bersangkutan”.

Dari uraian di atas dapat di simpulkan bahwa perjalanan dinas adalah suatu keterangan yang tertulis dari satu pihak kepada pihak lain yang berisikan informasi yang menyangkut kepentingan tugas dan kegiatan instansi yang bersangkutan. Dengan melewati batas kota ataupun dalam kota, dari tempat yang dituju untuk melaksanakan tugas dan kembali ke tempat kedudukan semula di dalam negeri.

2.1.5. Bahasa pemograman

Dalam membangun *web* ini penulis menggunakan bahasa pemograman yang biasa digunakan pada umumnya. Adapun bahasa pemograman yang digunakan akan dijabarkan sebagai berikut :

A. HTML (*HyperText Markup Language*)

Bahasa pemrograman yang sederhana dalam membuat sebuah *web* dan menampilkan dokumen-dokumen ke halaman *web*. HTML yang disusun dengan kode dan simbol tertentu yang dimasukkan ke dalam sebuah *file* atau dokumen.

Menurut Saputra (2013:1), “HTML mempunyai kepanjangan *HyperText Markup Language*, yaitu suatu bahasa pemrograman *hyper text*. HTML ini memiliki fungsi untuk membangun kerangka ataupun format *web* berbasis HTML”. Sedangkan menurut Sibero (2013:19), “*HyperText Markup Language* atau HTML adalah bahasa yang digunakan pada dokumen *web* sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen *web*”.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa HTML adalah suatu bahasa pemrograman *hypertext* yang memiliki fungsi untuk membangun kerangka ataupun format *web* berbasis HTML dan juga dapat digunakan pada dokumen *web* sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen *web*.

B. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Bahasa pemrograman yang dikenal pada umumnya digunakan secara luas untuk membuat atau mengembangkan suatu situs *web*. Dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

Menurut Saputra (2013:2), PHP adalah “suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu *website* dinamis”. Sedangkan menurut Purbadian (2015:29), PHP kepanjangan dari *Hypertext Preprocessor* adalah “bahasa pemrograman berbentuk *skrip* yang ditempatkan disisi *server*, sehingga PHP disebut juga sebagai bahasa *Server Side Scripting*, artinya bahwa dalam

menejalankan PHP selalu membutuhkan *web server*, dan untuk melihat hasilnya menggunakan *web browser*".

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa PHP adalah suatu bahasa pemograman yang berfungsi untuk membangun suatu *website* yang dinamis. Dengan bahasa pemograman yang berbentuk *skrip* yang ditempatkan di *server* yang disebut dengan bahasa *Server Side Scripting* yang menejalankan PHP dengan menggunakan *web server* dan untuk melihat hasilnya dengan menggunakan *web browser*.

C. CSS (*Cascading Style Sheet*)

CSS yang digunakan sebagai pengatur tampilan dokumen dan untuk mendesain halaman sebuah *web* sehingga menarik. Kumpulan kode-kode yang berurutan dan saling berhubungan untuk mengatur format atau tampilan suatu halaman HTML.

Menurut Purbadian (2015:24), CSS adalah "suatu bahasa pemograman *web* yang digunakan untuk mendesain halaman *web* (*Cascading Style Sheet*) agar tercipta suatu halaman yang rapih, terstruktur, dan seragam".Sedangkan menurut Bektu (2015:47), "CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu teknologi yang di gunakan untuk memperindah tampilan halaman *website* (situs)".

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa CSS adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mendesain atau memperindah tampilan halaman *website* diamana agar terciptanya suatu halaman yang rapih, terstruktur, dan seragam.

D. JavaScript

Bahasa pemrograman yang sederhana disisipkan dalam html dan *script* bersifat *client side*, dimana dapat dieksekusi oleh *browser*. *Javascript* juga digunakan untuk membuat kode pesan atau konfirmasi kepada pengguna.

Menurut Purbadian (2015:54), *JavaScript* adalah “suatu bahasa pemrograman *script* yang berjalan pada sisi *client* atau *browser*”. Sedangkan menurut Wahana Komputer (2012:2), “*JavaScript* merupakan skrip yang paling banyak digunakan dalam pemrograman *web* dan pada sisi *client* dewasa ini, dengan adanya *javascript* sebuah *web* akan menjadi lebih hidup, cepat, dan tampil lebih menawan dengan sebuah animasi”.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa *JavaScript* adalah suatu bahasa pemrograman *script* yang bersifat *client* atau *browser*. Dengan menggunakan bahasa pemrograman yang perintahnya ditulis dengan kode-kode *script*.

E. JQuery

Merupakan salah satu librari yang membuat program *web* disisi klien, tidak terlihat sebagai program *javascript* biasa, yang harus secara eksplisit di sisipkan pada dokumen *web*.

Menurut Purbadian (2015:73), JQuery adalah “salah satu pustaka yang dikembangkan dengan menggunakan *javascript*”. Sedangkan menurut Bekti (2015:59), JQuery adalah “suatu librari *javascript* yang memungkinkan untuk membuat program *web* pada suatu halaman *web* tanpa harus menambahkan *event* atau pun properti pada halaman *web* tersebut”.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa JQuery adalah salah satu librari untuk membuat program *web* pada suatu halaman tanpa harus

menggunakan *event* atau properti dan dikembangkan dengan menggunakan *javascript*.

2.1.6. Basis Data

Dalam membangun sistem informasi pendokumentasian perjalanan dinas penulis juga membutuhkan *database* sebagai media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan pencarian lebih cepat.

A. Denifisi Basis Data

Basis data bukan termasuk *aplikasi*. Basis data yang terdiri dari *form* dan *report* yang dimana pengguna akan saling berhubungan. Basis data yang terdiri dari file fisik yang sudah di tetapkan dengan komputer saat menerapkan perangkat lunak basis data.

Menurut Supriyanto (2007:129), Basis data adalah “koleksi data yang saling berhubungan dan memiliki arti dan terorganisasi secara rapi”. Sedangkan menurut Simarmata (2007:1), Basis data adalah “suatu aplikasi terpisah yang menyimpan suatu koleksi data”.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa basis data adalah Basis data adalah suatu aplikasi terpisah yang menyimpan suatu data ataupun mengkoleksi data yang saling berhubungan yang memiliki arti dan terorganisasi secara rapi.

B. SQL

SQL merupakan sebuah basis data yang mengandung satu atau sejumlah tabel. Kumpulan *record* yang terstruktur dalam bahasa standar untuk sistem *database* relasional atau data yang tersimpan pada sebuah sistem komputer.

Menurut Nugroho (2009:5), SQL adalah “sebuah bahasa permintaan yang melekat pada suatu SMDB termasuk MySQL”. Sedangkan menurut Rosa dan Shalahudin (2015:46), SQL adalah “bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS”.

Berdasarkan uraian di atas dapat di simpulkan bahwa SQL adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS yang melekat pada suatu SMDB yang termasuk MySQL.

SQL secara keseluruhan berdasarkan fungsinya dapat dibagi tiga (Nugroho, 2009:5), yaitu :

1. *Data Denifinition Language (DDL)*

DDL adalah sub bahasa SQL yang digunakan untuk membangun kerangka *database*. Ada tiga perintah yang termasuk dalam DLL adalah sebagai berikut

- a) *CREATE* digunakan untuk membuat *database* baru , tabel baru, *view* baru dan kolom.
- b) *ALTER* digunakan untuk mengubah struktur tabel yang telah dibuat.
- c) *DROP* digunakan untuk menghapus *database* dan tabel.

2. *Data Manipulation Language (DML)*

DML adalah sub bahasa SQL yang digunakan untuk memanipulasi data dalam *database* yang telah dibuat. Perintah yang digunakan diantaranya sebagai berikut :

- a) *INSERT* digunakan untuk menyisipkan atau memasukan data baru kedalam tabel.
- b) *SELECT* digunakan untuk mengambil data atau menampilkan data dari satu tabel atau beberapa tabel dalam relasi.

- c) *UPDATE* digunakan memperbarui data lama menjadi data terkini.
- d) *DELETE* digunakan menghapus data dari tabel.

3. Data Control Language (DCL)

DCL adalah bahasa SQL yang digunakan untuk melakukan pengontrolan data dan server *databasenya*.

- a) *GRANT* digunakan untuk memberikan hak atau izin akses oleh administrator server kepada *user*.
- b) *REVOKE* digunakan untuk menghilangkan atau mencabut hak akses yang telah diberikan kepada *user* oleh *administrator*.

C. MySQL

Penggunaan *database* dengan berbagai kriteria pengaksesan yang mengatur *user* tertentu agar bisa mengakses data yang bersifat rahasia. *Database* server MySQL yang bekerja pada dalam lingkungan client atau server.

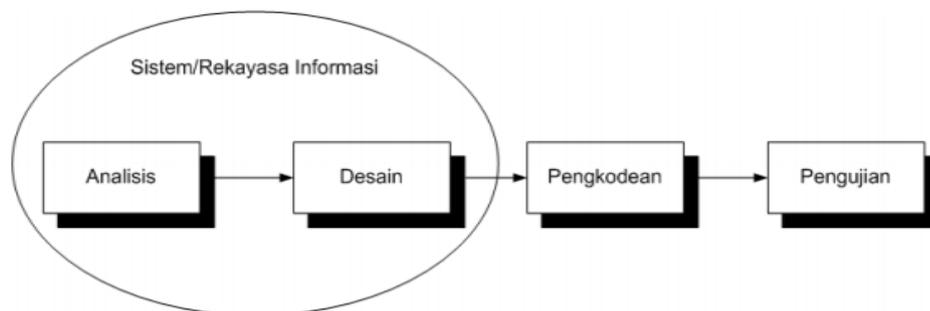
Menurut Purbadian (2015:79), MySQL adalah “*multiuser database* yang menggunakan bahasa *structured query language* (SQL). *Software* sistem manajemen *database*”. Sedangkan menurut Zaki (2008:10), MySQL adalah “*database* yang mengakomodasikan fitur-fitur standar sql statement, ada banyak hal yang bisa dilakukan MySQL dengan PHP”.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah *database* yang mengakomodasikan fitur-fitur standar sql atau multi *user* yang hal banyak dilakukan MySQL dengan PHP.

2.1.7. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam proses pengembangan perangkat lunak penulis menggunakan model *waterfall*. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2014:28), “*Waterfall* adalah

model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*)". Adapun model waterfall terbagi menjadi beberapa bagian (Rossa dan Shalahuddin, 2014:28) yaitu :



Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014:29)

Gambar II.1 Ilustrasi model *waterfall*

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan dengan cara observasi atau pegamatan atau wawancara pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Provinsi Kalimantan Barat untuk menerapkan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami seperti apa yang di butuhkan oleh staf.

2. Desain

Desain tahap ini mentransalasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan menjadi representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu di dokumentasikan.

3. Pembuatan kode program

Proses pembuatan harus di translasikan kedalam perangkat lunak dimana proses pembuatan desain yang penulis lakukan dengan menggunakan kode program. Kode program yang penulis buat adalah menggunakan bahasa pemograman.

4. Pengujian

Pengujian berfokus pada pengujian perangkat lunak secara menyeluruh dan fungsional untuk memastikan bahwa semua bagian sudah di uji. Pada tahap ini penulis melakukan pengujian, hal ini di lakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan apakah perangkat lunak yang dihasilkan sudah sesuai dengan yang diharapkan.

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

Tidak untuk menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan setelah dikirim ke *user*. Pada tahap ini lebih berfokus pada tahap pendukung dan pemeliharaan untuk mengulangi proses pengembangan yang lebih baik lagi dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan *user*.

2.2. Teori Pendukung

Untuk membangun sistem informasi pendokumentasian perjalanan dinas penulis juga memerlukan teori pendukung, sehingga perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan apa yang akan dihasilkan.

2.2.1. Struktur Navigasi

Struktur navigasi merupakan struktur terpenting dalam pembuatan suatu web dan gambarnya sudah harus ada pada tahap perencanaan. Rancangan

hubungan dari beberapa area yang berbeda dapat membantu mengorganisasikan seluruh elemen halaman dengan pemberian perintah dan pesan.

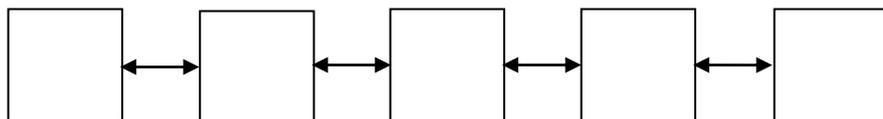
Menurut Silfi dalam Ardanisatya dan Wimmie (2014:55), “Struktur navigasi adalah struktur atau alur dari suatu program yang merupakan rancangan hubungan (rantai kerja) dari beberapa area yang berbeda dan dapat membantu mengorganisasikan seluruh elemen pembuatan *website*”. Sedangkan menurut Evi dan Malabay (2009:3) Struktur navigasi merupakan “rancangan hubungan dan rantai kerja dari beberapa area yang berbeda dan tepat membantuk mengorganisasikan seluruh *element page*”.

Berdasarkan kesimpulan di atas dapat disimpulkan bahwa struktur navigasi adalah rancangan hubungan dan rantai kerja dari beberapa area yang berbeda dan juga dapat mengorganisasikan ke seluruh elemen dalam pembuatan pada *website*.

Struktur navigasi di kelompokkan menjadi 4 struktur yang berbeda (Evi dan Malabay, 2009:3), yaitu:

1. Struktur *Linear*

Struktur *Linear* merupakan struktur yang hanya memiliki satu rangkaian cerita yang terurut dan tidak diperkenankan adanya percabangan, struktur ini digunakan untuk multimedia yang tidak perlu membutuhkan interaktifitas.

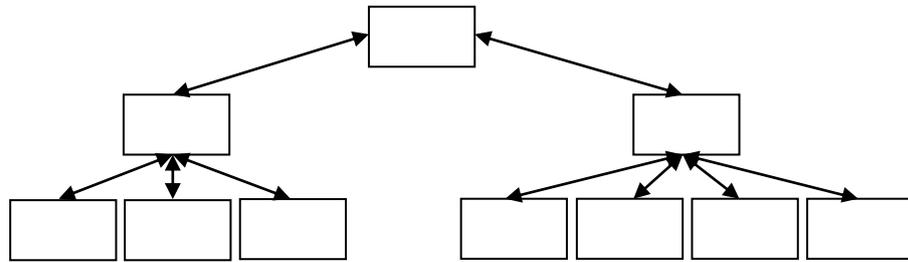


Sumber : Evi dan Malabay (2009:26)

Gambar II.2 Struktur *Linear*

2. Struktur *Hirarki*

Struktur ini menggunakan percabangan untuk menampilkan data berdasarkan kriteria tertentu, pada tampilan utama disebut *masterpage* sedangkan untuk tampilan cabang disebut *slavepage*.

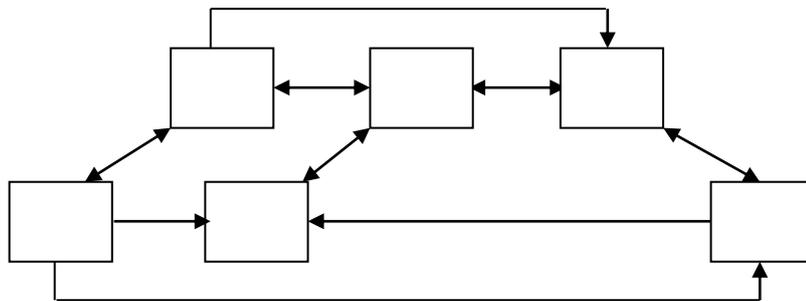


Sumber: Evi dan Malabay (2009:26)

Gambar II.3 Struktur *Hirarki*

3. Struktur *Non Linear*

Struktur *Non Linear* merupakan struktur linier yang memperkenankan percabangan, kedudukan pada struktur ini di samakan, oleh karena itu tidak ada *masterpage* atau pun *slavepage*.



Sumber : Evi dan Malabay (2009:27)

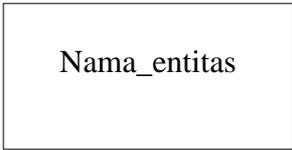
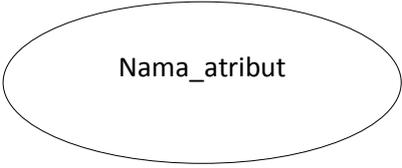
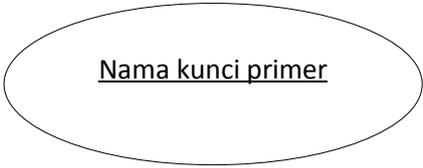
Gambar II.4 Struktur *Non Linear*

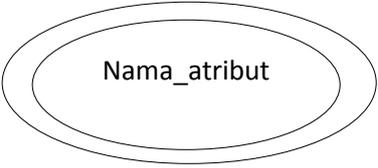
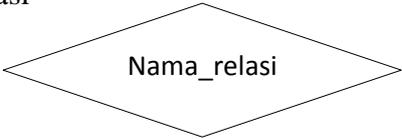
secara abstrak, permodelan basis data ini paling banyak yang digunakan bagi yang menggunakannya.

A. Komponen ERD

Salah satu permodelan yang sering digunakan untuk merancang basis data relasioanl adalah *Entity Relationship Diagram*. Dua elemen fundamental pada ER adalah entitas dan relationship (keterhubungan), (Rosa dan Shalahuddin 2015:50), yaitu :

Tabel II.1
Komponen ERD

<p>Entitas / <i>Entity</i></p> <div style="text-align: center;">  <p>Nama_entitas</p> </div>	<p>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, penanaman entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan name tabel.</p>
<p>Atribut</p> <div style="text-align: center;">  <p>Nama_atribut</p> </div>	<p><i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas</p>
<p>Atribut kunci primer</p> <div style="text-align: center;">  <p><u>Nama kunci primer</u></p> </div>	<p><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).</p>

	Berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (beberapa tempat ada yang sama)
Atribut multinilai/ <i>multivalued</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu
Relasi 	Relasi yang menghubungkan antara entitas, biasanya diawali dengan kata kerja
Asosiasi/ <i>Association</i> 	Penghubungan antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki multiplicity kemungkinan jumlah pemakaian, kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain di sebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015:50)

B. Derajat *Relationship*

Himpunan entitas yang dapat berelasi dengan satu entitas dengan entitas lainnya. Untuk menjelaskan jumlah *entity* yang berpartisipasi dalam suatu relasi dan merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari himpunan entitas yang lainnya dan begitu juga sebaliknya.

Menurut Ladjamudin (2013:144), Derajat *relationship* adalah “jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*”. Sedangkan menurut Nugroho

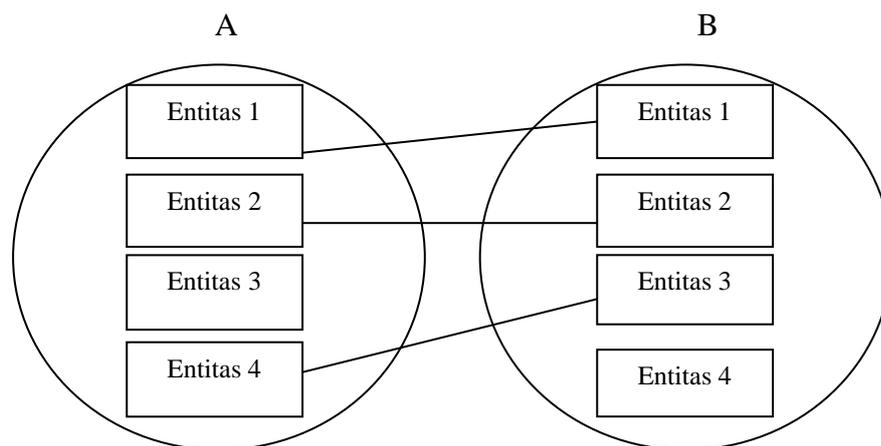
(2011:72), Derajat *relationship* adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam suatu relasi”.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa Derajat *relationship* adalah relasi yang menunjukkan bahwa jumlah entitas yang dapat berpartisipasi hanya dalam suatu relasi.

Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dapat berupa (Fathansyah 2012:79) yaitu:

1. Satu ke Satu (*One to One*)

Relasi ini di gunakan untuk pada entitas A berhubungan paling banyak dengan saat entitas pada himpunan B, dan begitu juga sebaliknya.

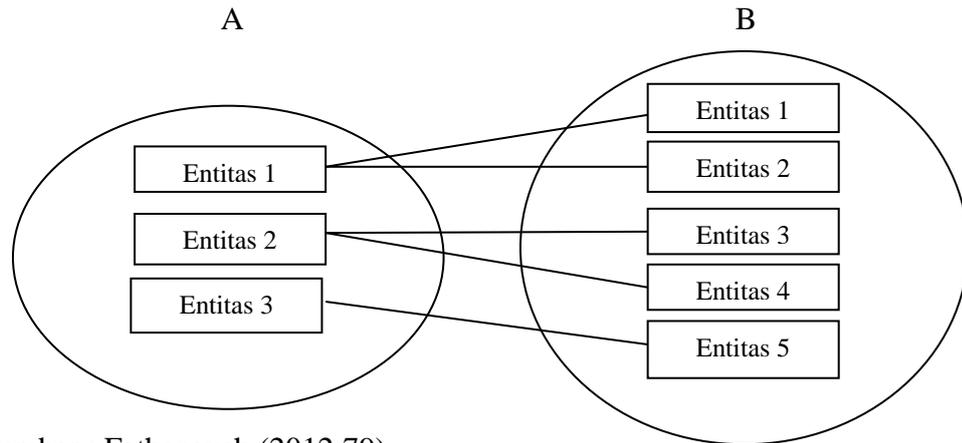


Sumber : Fathansyah (2012:79)

Gambar II.6 Kardinalitas Relasi satu ke satu (*One to One*)

2. Satu ke Banyak (*One to Many*)

Pada relasi ini di jelaskan bahwa setiap entitas A dapat berhung dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya.

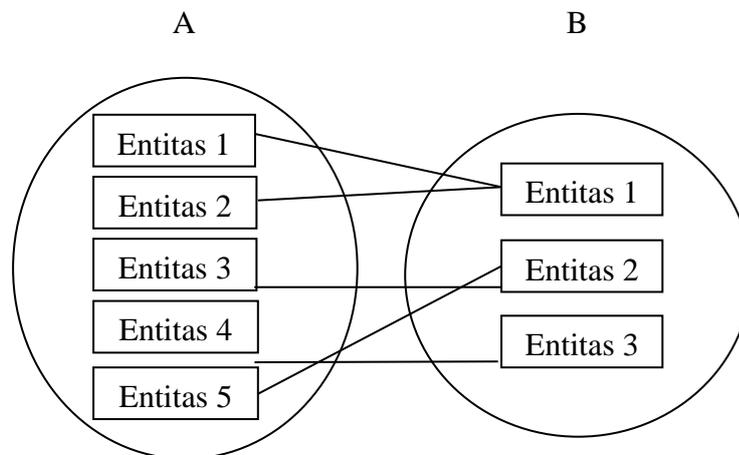


Sumber : Fathansyah (2012:79)

Gambar II.7 Kardinalitas Relasi satu ke banyak (*One to Many*)

3. Banyak ke Satu (*Many to One*)

Yang berarti setiap himpunan entitas A berhubung dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya.

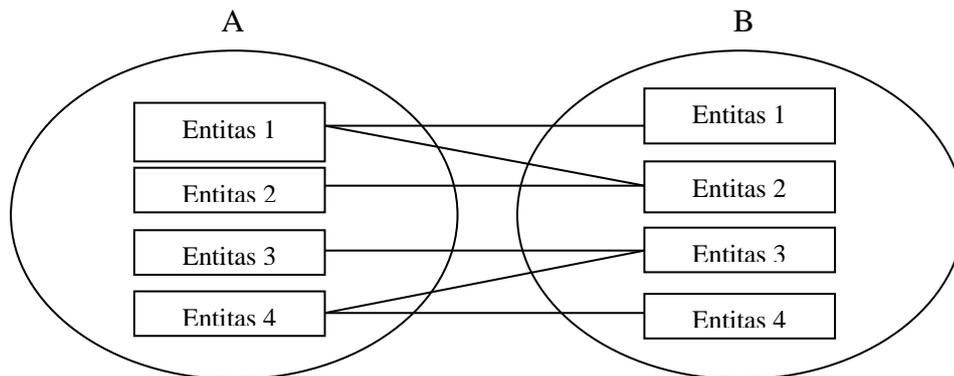


Sumber : Fathansyah (2012:79)

Gambar II.8 Kardinalitas Relasi banyak ke satu (*Many to One*)

4. Banyak ke Banyak (*Many to Many*)

Pada relasi ini di jelaskan setiap entitas pada himpunan A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan demikian juga sebaliknya.



Sumber : Fathansyah (2012:79)

Gambar II.9 Kardinalitas Relasi banyak ke banyak (*Many to Many*)

C. LRS (*Logical Record Structure*)

Sebuah model *link* sistem yang menunjukkan arah dari satu tipe *record* yang di tandai dengan *field* yang menghubungkan antara *primary key* dan *foreign key* yang ada pada *database*.

Menurut Simarmata (2007:115) *Logical record structure* merupakan “suatu skema *database* yang membentuk beberapa tabel berdasarkan *primary key* yang terpilih. Sedangkan menurut Ladjamudin (2013:159) “LRS adalah aturan pokok yang sangat di pengaruhi oleh elemen yang menjadi titik perhatian utama pada langkah transformasi yaitu *cardinality* atau kardinalitas”.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa LRS adalah suatu *database* yang membentuk beberapa tabel yang berdasarkan *primary key* yang

terpilih, aturan pokok yang sangat berpengaruh kepada elemen pada titik utama pada langkah transformasi.

Aturan-aturan dalam melakukan transformasi E-R Diagram *Logical record structure* (Ladjamudin 2013:159) adalah sebagai berikut:

1. Setiap *entity* akan diubah kebentuk sebuah kotak dengan nama *entity* berada diluar kotak dan *atribut* berada didalam kotak.
2. Sebuah relasi kadang disatukan dalam sebuah kotak bersama *entity*, kadang dipisah dalam sebuah kotak tersendiri.

2.2.3. Pengujian Web

Pengujian unit menentukan apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan yang diinginkan maka penulis melakukan pengujian menggunakan *Blackbox Testing*. Agar mencapai tujuan yang sesuai diharapkan oleh penulis.

Menurut Fatta (2007:173), *Blackbox Testing* adalah “pada *blackbox testing* cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul”. Sedangkan menurut Rosa dan Shalahudin (2015:275), *Blackbox Testing* adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa suatu pengujian hanya dilakukan dengan cara menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul dan perangkat lunak dari segi spesifikasi secara fungsional.

2.2.4. Dreamweaver

Dreamweaver sebagai aplikasi yang dikenal pada umumnya sering digunakan dan memudahkan *programer* untuk membuat sebuah *web*. Program ini

banyak digunakan oleh pengembangan web karena fitur-fiturnya yang menarik dan memudahkan penggunaannya.

Menurut Triyuliana (2007:1), “Macromedia Dreamweaver adalah sebuah HTML editor professional untuk mendesain secara visual dan mengelola situs atau halaman *web*”. Sedangkan menurut Sibero (2014:384) Adobe Dreamweaver adalah “suatu produk *web developer* yang dikembangkan oleh *Adobe Systems Inc*”.

Berdasarkan uraian tersebut dapat di simpulkan bahwa dreamweaver adalah sebuah *software* untuk merancang *web* maupun mendesain *website* dan mengelola situs atau halaman *web* secara visual dengan produk *web developer* yang dikembangkan oleh *Adobe Systems Inc*.

2.2.5. Wampserver

Wampserver ini untuk membuat jaringan lokal sendiri dengan yang dimaksud kita dapat membuat *website* secara *offline* untuk masa percobaan di komputer sendiri.

Menurut Kadir (2008:375), 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”. Sedangkan menurut Sibero (2013:370), WampServer adalah “suatu paket yang berisikan kumpulan *software* yang digunakan untuk membangun suatu *webside*”.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan Wamp Server adalah suatu paket yang berisikan kumpulan *software* yang mengemaskan seperti MySQL, PHP, dan *Apache* sehingga memudahkan para pengembang sistem untuk dapat membangun suatu *webside*.