BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar *Web*

Menurut Sibero (2014:11) "*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 internal".

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 diatas dapat disimpulkan *web* adalah suatu sistem informasi yang digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, dan multimedia yang dapat diakses di *internet.*

2.1.1 *Website*

> 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 lainya disajikan dalam bentuk dan multimedia lainnya (seperti MIDI, *Shockware, Quicktime Movie*, 3D, *World)*.

Website adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, diagram, animasi, suara, baik yang bersifat statis maupun dinamis, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (Bekti 2015:13).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *website* adalah sistem informasi yang digunakan untuk menampilkan teks, gambar, diagram, animasi, dan suara masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman.

Adapun istilah-istilah dalam *website* adalah sebagai berikut:

1. *Internet*

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

Dari uraian diatas dapat disimpulkan *Internet* merupakan sebuah jaringan komputer yang menghubungkan komputer-komputer secara global atau kumpulan dari jutaan komputer dalam suatu jaringan yang luas.

2. *Web Server*

Menurut Sibero (2013:11),"*Web Server* adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Secara bentuk fisik dan cara kerjanya, perangkat keras *Web Server* tidak berbeda dengan komputer rumah atau PC, yang membedakan adalah pasilitas dan kapabilitasnya".

Sementara menurut Arief (2011:19),"*Web Server* adalah program aplikasi yang memiliki fungsi sebagai tempat menyimpan dokumen-dokumen *web".*

Dari uraian diatas dapat disimpulkan *Web Server* adalah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak fungsinya sebagai tempat menyimpan dokumen-dokumen *web.*

3. *Web Browser*

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* ataupun untuk melakukan transaksi via *web"*.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan *Web Browser* adalah aplikasi perangkat lunak sebagai sumber informasi *Web* dan untuk melakukan transaksi via *Web.*

2.1.2 Bahasa Pemrograman

Adapun jenis-jenis bahasa pemograman yang digunakan dalam perancangan *website*, antara lain:

1. *JavaScript*

Menurut Agustina (2011:9),"*JavaScript* adalah bahasa *scripting* yang mempunyai kesamaan dengan pengguna sintaks bahasa pemograman *script* ini umum digunakan untuk pengembangan *wet client-side*". Sedangkan menurut Sidik dan Pohan, (2007:267),"*JavaScript* merupakan modifikasi dari bahasa c++ dengan pola penilisan yang lebih sederhana".

Sedangkan menurut Abdul Kadir dan Triwahyuni (2013:325),"*JavaScript* adalah bahasa pemograman yang bisa diletakkan bersama kode HTML untuk menentukan suatu tindakan".

Dari uraian diatas dapat disimpulkan *JavaScript* adalah bahasa pemograman dengan modifikasi dari bahasa c++ dengan pola penulisan yang lebih sederhana.

2. PHP *(Hypertext Preprocesscor)*

Menurut Bekti (2015:8), "PHP *(Hypertext Preprocesscor)* adalah sebuah bahasa pemrograman yang umum digunakan untuk *scripting server-side*". Sedangkan menurut Arief (2011:149), "PHP *(Hypertext Preprocesscor)*adalah bahasa *server-sidescripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis".

Dari uraian diatas dapat disimpulkan PHP adalah sebuah bahasa pemograman yang umum digunakan untuk *server-sidescripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis.

3. HTML *(Hypertext Markup Language)*

Menurut Arief (2011:41),"HTML *(Hypertext Markup Language)* merupakan salah satu format yang digunakan pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan dihalaman *web"*. Sedangkan menurut Saputra dan Agustin (2013:1),"HTML bisa disebut bahasa yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola *Hypertext"*. Sedangkan Kadir dan Triwahyuni (2013:321),"HTML *(Hypertext Markup Language)* adalah bahasa markah yang digunakan untuk menyusun halaman *web"*.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan HTML adalah bahasa yang digunakan untuk pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan dihalaman web serta untuk menampilkan mengelola *Hypertext.*

4. CSS

Menurut Widodo (2008:55),"CSS secara sederhana adalah sebuah motode yang digunakan untuk mempersingkat penulisan elemen atau *tag* HTML, misalnya pemformatan *font, colour, text*, dan semua elemen HTML". Sedangkan

menurut Abdul Kadir dan Triwahyuni (2013:323),“CSS adalah kode yang dimaksudkan untuk mengatur halaman *web*”.

Sedangkan menurut Saputra dan Agustin (2013:6),“CSS atau yang memiliki kepanjangan *Cascading Style Sheet* merupakan suatu bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam *web* sebagai tampilan *web* akan lebih rapi, terstruktur, dan beragam”.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan CSS adalah suatu kode yang untuk mempersingkat penulisan elemen atau tampilan dan mengatur halaman *web*, sehingga halaman *web* akan lebih rapi dan terstuktur.

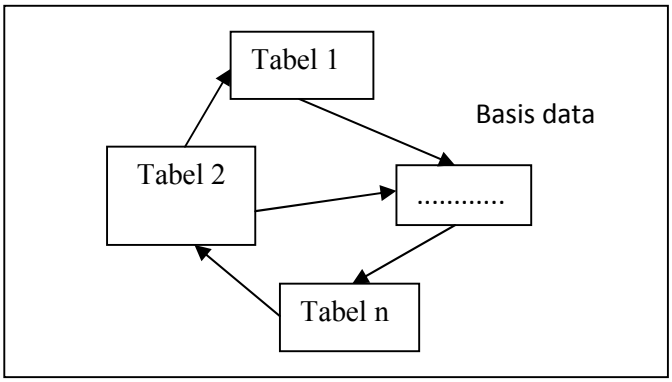
5. *JQuery*

Menurut Saputra dan Agustin (2013:10),“*JQuery* merupakan salah satu teknik atau kumpulan *library JavaScript* yang sangat dikenal dengan animasinya”. Sedangkan menurut Bekti (2015:59),“JQuery adalah suatu *library* yang memungkinkan anda untuk membuat program *web* pada suatu halaman *web* tanpa menambahkan *event* atau pun properti pada halaman *web*”.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan *JQuery* adalah salah satu teknik atau kumpulan *library* untuk membuat program *web* tanpa menambahkan *event* atau pun properti pada halaman *web*.

2.1.3 Basis Data

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:43) Pada intinya,“basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat”. Contoh basis data relasional yang diimplementasikan dengan tabel-tabel yang saling memiliki relasi adalah sebagai berikut :



Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2013:43)

Gambar II.1

Ilustrasi Basis Data

Secara Umum, *Database* berarti koleksi data yang saling terkait. Secara praktis, basis data dapat dianggap sebagai suatu penyusun data yang terstuktur yang disimpan dalam media pengingat *(hard disk)* yang tujuannya adalah agar data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat (Kadir, 2008:3).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan Basis Data adalah koleksi data yang tujuannya agar data dapat diakses dengan udah dan cepat.

1. MySQL

Menurut Mochamad Joko (2009:2),"MySQL merupakan *database multiuser* yang digunakan bahasa *Structure Query Language* (SQL)".Sedangkan menurut Arief (2011:151),"MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat dikenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunkan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya". Sedangkan menurut Sibero (2013:97),"MySQL atau dibaca *My Sekuel* adalah suatu RDBMS *(Relational Database Managenent System)* yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data".

Dari uraian diatas dapat disimpulkan MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat dikenal dan banyak digunakan untuk membangun

sebuah aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data dengan bahasa *Structure Query Language*

2. PhpMyAdmin

Menurut Sibero (2013:376), "PhpMyAdmin adalah aplikasi *web* yang dibuat oleh phpmyadmin.net yang digunakan untuk administrasi *database* MySQL". Sedangkan menurut Puspiutasari (2010:10), "PhpMyAdmin adalah program yang membantu pembuatan basis data (*database*) MySQL".

Dari uraian diatas dapat disimpulkan PhpMyAdmin adalah program aplikasi *web* yang membantu pembuatan basis data (*database*) MySQL.

2.1.4 Model Pengembangan Perangkat Lunak

> Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:28), Model SDLC air terjun *(waterfall)* sering juga disebut model sekuensial linier *(sequential linear)* atau alur hidup klasik *(classic life cycle).* Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensil atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean pengujian, dan tahap pendukung *(support).*
> Berikut adalah penjelasannya.

1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara *intensif* untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami, perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user.* Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak tersebut stuktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke

representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan kode program

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

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi lojik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan *(error)* dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

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

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tepi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

2.2. Teori Pendukung

Dalam pembuatan tugas akhir menggunakan beberapa teori pendukung, guna menunjang keberhasilan dalam pembuatan tugas akhir ini. Adapun teori yang digunakan diantaranya adalah sebagai berikut:

2.2.1. Sistem Informasi

Menurut Ladjamuddin (2013:13), “Sistem Informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang berdiri dari komponen-konponen dalam organisasi untuk mencapat suatu tujuan yaitu menyajikan informasi”. Sedangkan menurut Tantra (2012:2), “Sistem Informasi adalah cara yang terorganisir untuk mengumpulkan, memasukkan, memproses data dan menyimpannya, mengelola, mengontrol, dan melaporkannya sehingga dapat mendukung perusahaaan atau organisasi untuk mencapai tujuan”.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan Sistem Informasi adalah suatu sistem yang dibuat didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahn transaksi harianuntuk mencapat suatu tujuan.

2.2.2. Inventarisasi

Menurut Damayanti (2013:32), “Inventarisasi adalah pencatatan atau pendaftaran kedalam suatu daftar barang”. Sedangkan menurut Irwandi (2016:17),”Inventarisasi adalah kegiatan mencatatan dan menyusun barang atau bahan yang ada secara benar menurut ketentuan yang berlaku”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bawah Inventarisasi adalah pencatatan atau pendaftaran suatu barang dan bahan yang ada secara benar menurut ketentuan yang berlaku.

2.2.3. Bukti Transaksi

Menurut Kesuma (2016:158),”Bukti Transaksi adalah untuk melakukan pencatatan akuntansi dibutuhkan transaksi yang terjadi dalam suatu perusahaan”. Sedangkan menurut Suwardi (2013:626),”Bukti transaksi merupakan suatu

dokumen yang digunakan untuk mendokumentasikan transaksi dan juga sebagai alat pertanggung jawaban transaksi".

Dari uraian diatas dapat disimpulkan Bukti Transaksi adalah untuk melakukan pencatatan dokumen yang digunakan untuk mendokumentasikan transaksi dan juga sebagai alat pertanggung jawaban transaksi.

2.2.4. Struktur Navigasi .

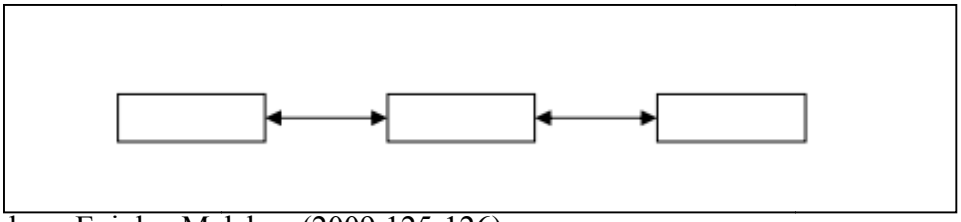
Menurut Simarmata (2010:309),"Navigasi yang ada pada situs *web* atau aplikasi web menunjukkan sesuatu yang penting dan menjadi kata kunci usabilitas aplikasi".

Menurut Evi dan Malabay (2009:124),"Struktur navigasi merupakan rancangan hubungan dan rantai kerja dari beberapa area yang berbeda dan dapat membantu mengorganisasikan seluruh elemen page".

Struktur navigasi menurut Evi dan Malabay (2009:125-126) dikelompokkan menjadi empat struktur yang berbeda, yaitu: linier, hirarki, non linier sdan hybrid. Dimana semua struktur memiliki perbedaan, yaitu:

1. Struktur Navigasi *Linier*

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



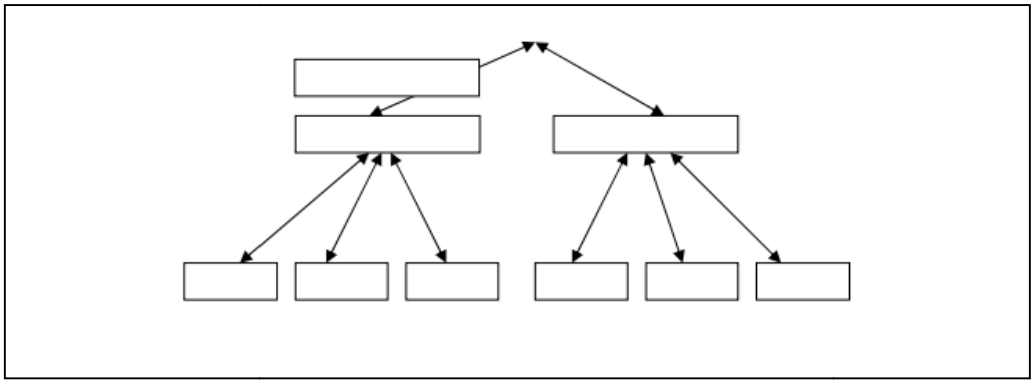
Sumber : Evi dan Malabay (2009:125-126)

Gambar II.2

Struktur Navigasi *Linier*

2. Struktur Navigasi Hirarki

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



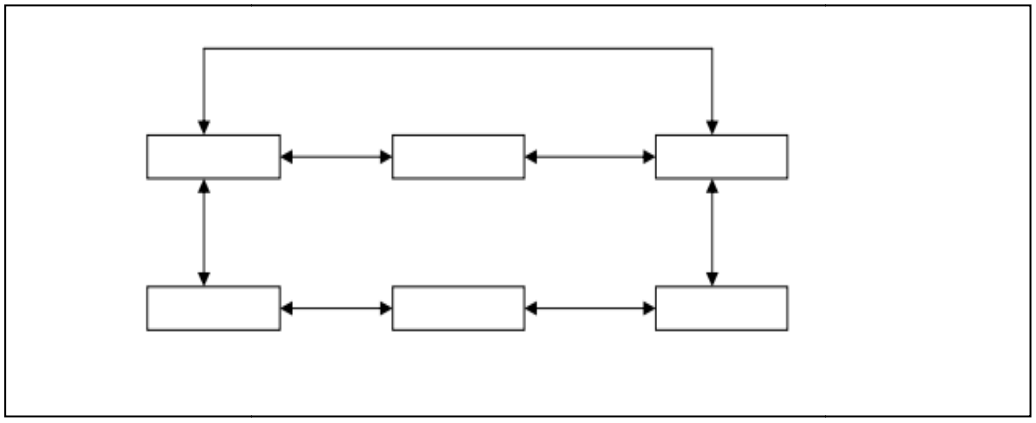
Sumber : Evi dan Malabay (2009:125-126)

Gambar II.3

Struktur Navigasi Hirarki

3. Struktur Navigasi *Non-Linier*

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



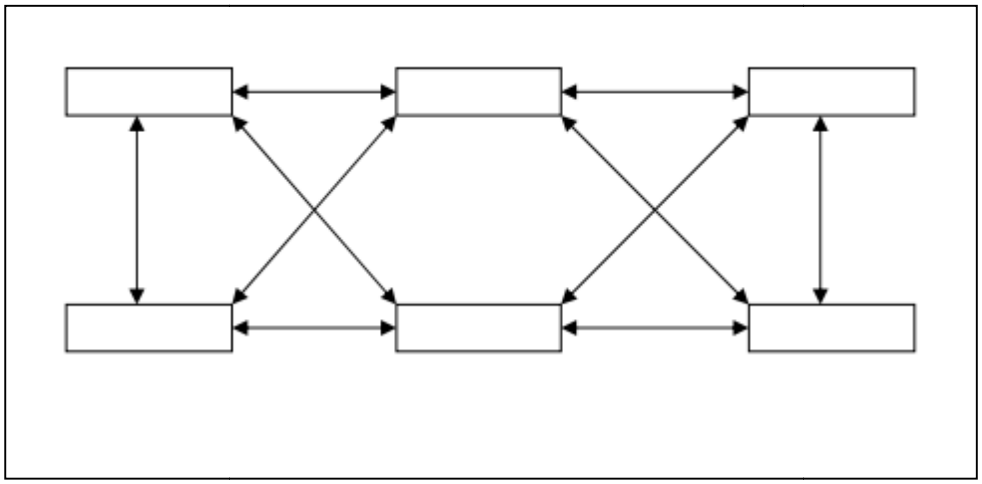
Sumber : Evi dan Malabay (2009:125-126)

Gambar II.4

Struktur Navigasi *Nonlinier*

4. Struktur Navigasi Hybrid

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



Sumber : Evi dan Malabay (2009:125-126)

Gambar II.5

Struktur Navigasi Hybrid

2.2.5. ERD *(Entity Relationship Diagram)*

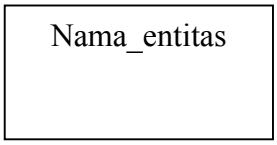
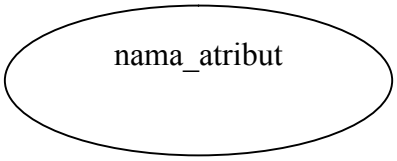
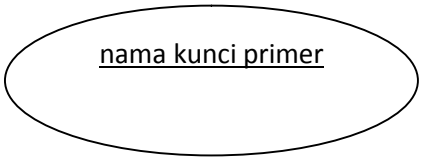
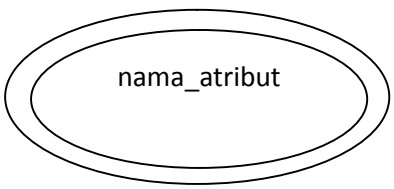
Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:50), "Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan ERD *(Entity Relationship Diagram)".*

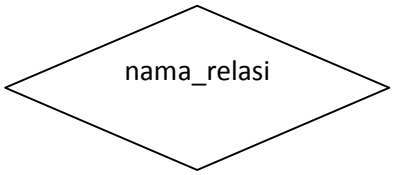
1. Komponen ERD

Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi *Chen*

Tabel II.I

Komponen

Simbol	Deskripsi
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, penanaman entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan name tabel.
Atribut 	*Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
Atribut kunci primer 	*Field* atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses *record* 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).
Atribut multinilai*/multivalue* 	*Field* 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/*Associantion* 	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 *one to many* menghubungkan entitas A dan entitas B

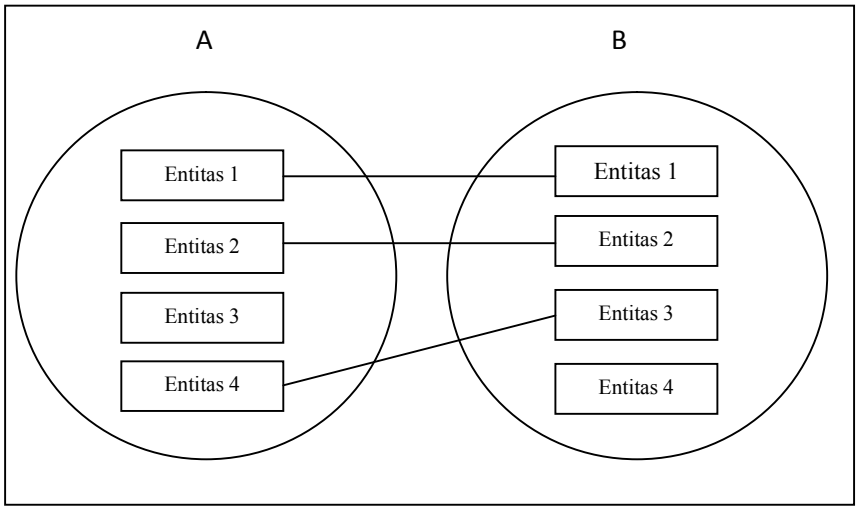
Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2013:50)

2. Kardinalitas/Derajat Relasi

Menurut Fathansyah (2012:78), “Kardinalitas Relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain”. Menurut Fathansyah (2012:79), “Kardinalitas relasi terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dapat berupa:”

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

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, dan begitu juga sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

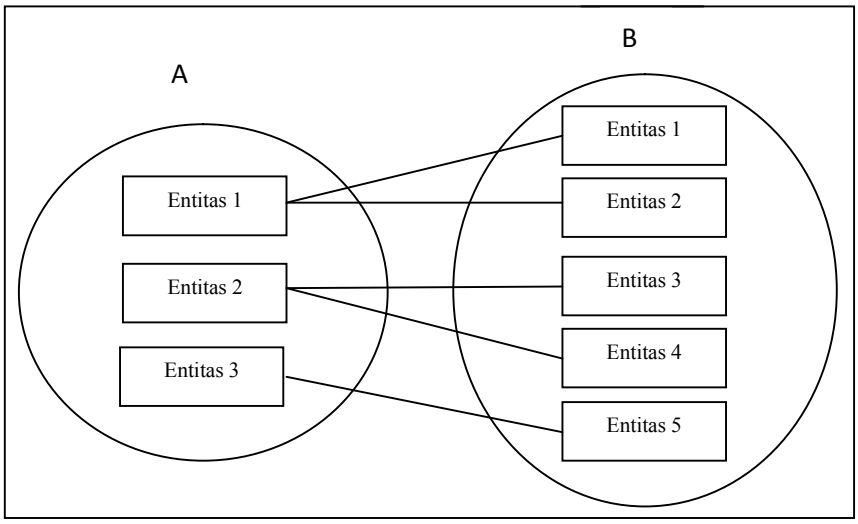


Sumber : Fathansyah (2012:79)

Gambar II.6

Kardinalitas Relasi satu ke satu *(One to One)*

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



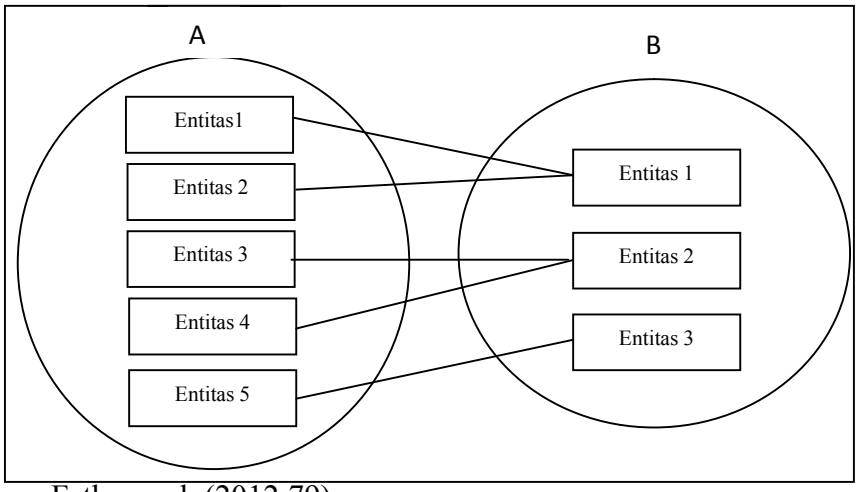
Sumber : Fathansyah (2012:79)

Gambar II.7

Kardinalitas Relasi satu ke banyak *(One to Many)*

C. Banyak ke Satu *(Many to one)*

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



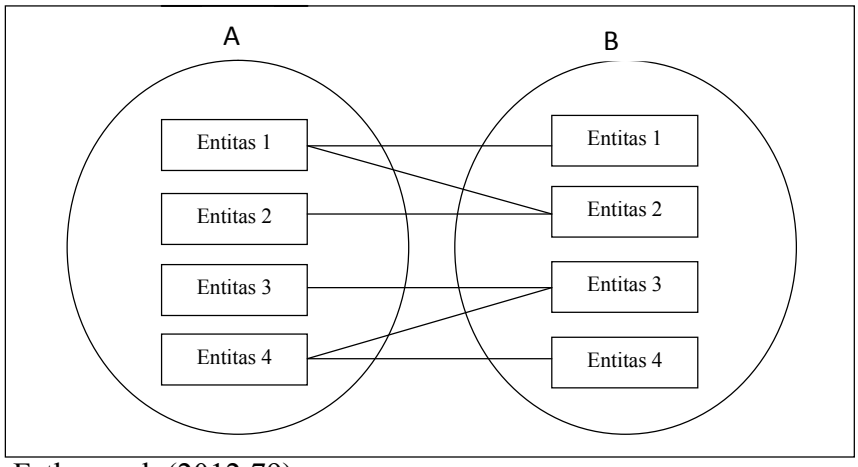
Sumber : Fathansyah (2012:79)

Gambar II.8

Kardinalitas Relasi banyak ke satu *(Many to One)*

D. Banyak ke banyak *(Many to many)*

Yang berarti setiap entitas pada himpunan A dapat berhubungan dengan entitas pada himpunan entitas B, dan demikian juga sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan A berhubungan dengan paling banyak entitas pada himpunan entitas B.



Sumber : Fathansyah (2012:79)

Gambar II.9

Kardinalitas Relasi banyak ke banyak*(Many to Many)*

2.2.6. LRS *(Logical Record Structure)*

Menurut Ladjamuddin (2013:163),"*Logical Record Structure* menyatakan transpormasi ERD/LRS sering disebut mapping ERD ke databasa relational". Sedangkan Amin (2017:115),"LRS merupakan hasil dari pemodelan *Entity Relational Ship* (ER) beserta atributnya sehingga bisa terlihat hubungan-hubungan antar entitas".

Dari uraian di atas LRS *(Logical Record Structure)* adalah hasil dari pemodelan *Entity Relational Ship* (ER) beserta atributnya sehingga bisa terlihat hubungan-hubungan antar entitas.

2.2.7. Pengujian Web

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:275), "*Black box testing* yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program". Sedangkan menurut Rizky (2011:264), "*Black box testing* adalah tipe testing yang memeperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya".

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *Black Box testing* adalah pengujian perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program yang tidak diketahui kinerja internalnya.

2.3 Software Pendukung

Dalam pembuatan tugas akhir ini penulis menggunakan beberapa *software* pendukung guna menunjang tugas akhir ini. Adapun *software* yang digunakan adalah sebagai berikut:

2.3.1. *Macromedia Dreamweaver*8

Menurut Ramadhan (2007:2),"*Macromedia Dreamweaver*8, atau biasa disebut *Dreamweaver* 8 adalah perangkat lunak aplikasi untuk mendesain dan membuat halaman *web*". Sedangkan menurut Triyuliana (2007:1),"*Macromedia Dreamweaver* adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain secara visual atau halaman *web*".

Dari uraian diatas dapat disimpulkan *macromedia dreamweaver* adalah sebuah perangkat lunak untuk atau editor profesional untuk mendesain secara visual atau halaman *web.*

2.3.2 *Wamp Server*

Menurut Kadir (2008:235),"*wamp server* adalah sebuah software yang mengemas MySQL, PHP, dan *Apache* sehingga memudahkan para pengembang sistem yang hendak menggunakan ke tiga *software* tersebut dalam menginstall dan melakukan koneksi". Sedangkan menurut Sibero (2013:370),"*wamp server* adalah suatu paket yang berisikan kumpulan *software* yang digunakan untuk membangun suatu *website*".

Dari uraian diatas dapat disimpulkan *wamp server* adalah sebuah paket yang berisikan kumpulan *software* yang mengemas MySQL, PHP sehingga memudahkan para pengembang untuk membangun suatu *website*.