BAB II

Landasan Teori

2.1. Konsep Dasar Web

Perkembangan teknologi yang kian waktu berkembang pesat membuat kehidupan manusia menjadi lebih modern. Banyaknya peran aplikasi teknologi informasi yang berkembang, membantu memberikan informasi yang dibutuhkan manusia dalam pekerjaannya. Banyaknya pengembang aplikasi *web* yang berkreasifitas dan berinovasi dengan *web* untuk dapat memenuhi kebutuhan banyak orang.

Menurut Raharjo,dkk (2012:91)"Aplikasi web adalah aplikasi yang disimpan dan dieksekusi dilingkungan *webserver*".

Sedangkan menurut Simarmata (2010:56)"Aplikasi *web* adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis *web*".

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi web merupakan aplikasi yang di eksekusi di dalam lingkungan *web server* dan memiliki antarmuka untuk mendukung interaksi dengan pengguna.

2.1.1. *Website*

Menurut Sibero (2013:11) "*Web* adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multemedia dan lainnya pada jaringan *internet*".

Dan menurut Simarmata (2010:49) "*Web* 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 *hiperteks*".

Website adalah antarmuka yang digunakan masyarakat untuk berinteraksi dengan *internet* secara visual untuk memenuhi mengakses kebutuhan informasi yang tersimpan di dalam *internet*. Dengan adanya *website* berantarmuka yang memungkinkan masyarakat mengakses informasi yang ada di dalam *internet*, maka siklus perkembangan informasi dan teknologi akan terjadi dengan cepat tiap generasinya dan mengalami adaptasi dengan sesuai generasinya. Dari teori di atas maka, kita dapat menyimpulkan bahwa *website* adalah tempat untuk menyimpan dan mengakses dokumen yang memiliki informasi berupa teks, gambar, multimedia, dan informasi lainnya yang terhubung dengan jaringan *internet*.

A. *Web Browser*

Menurut Prasetio(2011:293) "Istilah *web browser*, sebagaian orang menyebutnya internet *browser*. Internet browser sebuah *aplikasi/software* yang digunakan untuk mengolah data yang ditrasnfer dari *world wide web* kekomputer dan menampilkan secara visual agar mudah dimengerti oleh seorang pengguna internet". Dan menurut Arief (2011:19) "*web browser* merupakan program yang berfungsi untuk menampilkan dokumen-dokumen *web* dalam format HTML. Bagaimana halaman *web* yang dibuat ditampilkan sangat tergantung pada web engine yang digunakan oleh masing-masing *server*".

Dapat disimpulkan bahwa *Web browser* adalah aplikasi yang digunakan untuk mengakses dan mengolah data yang tersimpan dalam internet, dan dapat menampilkan dokumen secara visual agar dapat dimengerti oleh pengguna

internet. Aplikasi *web browser* yang populer digunakan oleh pengguna internet salah satunya adalah *Mozilla firefox,*dan *Google Chrome.*

B. Tiket Elektronik

Tiket elektronik adalah bentuk tak berwujud secara analog dari sebuah tiket atau tanda pengenal yang biasa digunakan untuk menjadi tanda masuk untuk memasuki sebuah tempat husus yang membutuhkan izin masuk.

Menurut Blenz (2008)"*E-ticketing* atau Tiket elektronik adalah metode perdagangan, pembelian, dan penjuaan tiket berbagai produ jasa melalui internet". Dan Rahadja dan Azizah (2013) "Tiket elektronik digunakan agar proses pelayanan dukungan dapat dilakukan dengan cara *online* sehingga menambah kemudahan dalam proses pelayanan dukungan fisik".

Tiket Elektronik sudah sering diterapkan pada banyak tempat untuk mempermudah akses banyak orang dan menghemat waktu banyak orang untuk mendapatkan izin/tiket tersebut. Tiket elektronik memiliki bentuk digital dan berupa dokument dan memiliki fleksibilitas yang tinggi.

C. Penjualan Tiket

Menurut Leny Sulistiyowati (2010: 270) penjualan adalah "Pendapatanyang berasal dari penjualan produk perusahaan, disajikan setelah di kurangi potongan penjualan dan retur penujualan".

Dan menurut Arief Sugiono, Yanuar Nanok Soenarno dan Synthia Madya Kusumawati (2010:133) "Penjualan bersih merupakan selisih antara penjual baik yang dilakukan secara tunai maupun kredit dengan retur penjualan dan potongan penjualan".

Dari kedua teori tersebut dapat disimpulkan pejualan produk perusahaan dapat disajikan setelah, dikurangi potongan penjualan dan retur penjualan. Penjualan yang baik dilakukan secara tunai maupu kredit.

D. Mini Teater

Menurut Santosa (2008: 3), "teater berasal dari Yunani "*theatron*" (bahasa Inggris, *Seeing Place*) yang artinya tempat atau gedung pertunjukan. Dalam perkembangannya, dengan pengertian lebih luas kata teater diartikan sebagai segala hal yang dipertunjukan di depan orang banyak".

Sedangkan Menurut Regina Alsian dalam blog Teater 35 (2009), "Secara etimologis teater adalah gedung pertunjukan atau auditorium. Dalam arti luas, teater berarti segala bentuk tontonan yang dipertunjukan di depan orang banyak. Dalam arti sempit, teater adalah drama, kisah hidup dan kehidupan manusia yang diceritakan di atas pentas dengan media percakapan, gerak dan laku didasarkan pada naskah yang tertulis ditunjang oleh dekorasi, musik, nyanyian, tarian".

Dapat disimpulkan teater adalah seni pertunjukann yang di tonton oleh banyak orang di suatu tempat auditurium atau gedung pertunjukan. Dan teater adalah drama, kisah hidup dan kehidupan manusia yang di ceritakan dengan media percakapan, gerak, dan laku pada naskah yang tertulis dan di jadikan sebuah film.

2.1.2. Bahasa Pemprograman

Dalam pembuatan tugas akhir ini digunakan beberapa bahasa pemprograman, bahasa pemprograman yang akan dibahas dalam tugas akhir ini yaitu :

1. **HTML (*Hyper Text Markup Language)***

Menurut Prasetio (2012:93)"HTML (*Hyper Text Markup Language*), sebuah file HTML merupakan sebuah file teks yang berisi tag-tag markup. Tag markup memberitahukan *browser* bagai mana harus menampilkan sebuah halaman. File HTML harus memiliki ekstensi htm atau html, file HTML dapat dibuat menggunakan editor teks yang biasa anda pakai".

Dan menurut Oktavian (2010:13) "HTML adalah suatu bahasa yang dikenali oleh *web browser* untuk menampilkan informasi dengan lebih menarik dibandingkan dengan tulisan teks biasa (*plain teks*)".

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa HTML (*Hyper Text Markup Language*) merupakan suatu format standaran yang digunakan untuk mengakses halaman *web* melalui *browser* dengan menggunakan konsep *hyper text* untuk mengimplementasikan dokumen dan bahasa dalam pertukaran dokumen.

2. **PHP (*Hypertext Preprocessor)***

Menurut Converse dan Park (2002:148)"PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*. PHP mengijinkan pengembangan untuk menempelkan kode di dalam HTML dengan menggunakan bahasa yang sama,seperti *Perl* dan UNIX shells. Objek sumber tersusun sebagai halaman HTML, tetapi dengan generasi konten dinamis yang programmic. Sebagai contoh,berikut adalah contoh fragmen PHP". Sedangkan menurut Hirin dan Virgin (2011:25) "PHP adalah suatu bahasa

pemrograman *open source* yang sangat cocok atau dikhususkan untuk pengembangan web dan dapat ditanamkan pada skrip HTML".

Dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan bahasa pemprograman yang berbasis kode yang berjalan pada HTML, tetapi dengan konten yang dapat lebih kompleks dari HTML biasa.

3. **CSS(*Cascading Style Sheets*)**

Menurut Sulistiyono,dkk (2013:14)"CSS (*Cascading Style Sheets)* adalah kumpulan aturan-aturan pemformatan yang mengontrol tampilan dari konten dalam sebuah halaman *web*". Dan menurut Badiyanto (2013:1) "CSS adalah kepanjangan dari *Cascading Style Sheets*. CSS skrip yang berisi rangkaian intruksi yang menentukan suatu teks akan tertampil di halam *web browser*".

Dari uraian tersebut CSS (*Cascading Style Sheets)* merupakan bahasa pemprograman untuk mengatur komponen dalam sebuah tampilan *web*, dan membuat tampilan *web* lebih terstruktur sehingga *web* dapat berinteraksi dengan pengguna dan lebih mudah dimengerti.

4. ***Javascript***

Menurut Badiyanto (2013:27)"Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek, sedangkan *Script* adalah serangkaian instruksi program. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pengelolaan pemprograman *Javascript*, diantaranya *Javascript* mengenali kode secara *case* sensitive, yang artinya *Javascript* membedakan huruf besar dan huruf kecil". Dan menurut Irawan (2012:2) " *Javascript* merupakan bahasa pemrograman web yang berbasis script. Menggunakan *Javascript* dalam pemrograman *web* dapat menciptakan sebuah *web* dengan tampilan dan kinerja yang dinamis dan interaktif".

Dapat disimpulkan bahwa *Javascript* merupakan kode bahasa yang dapat dimasukan kedalam dokumen HTML, yang berfungsi untuk memberikan aturan atau perintah untuk mengatur interaksi *web* terhadap seorang pengguna *web* tersebut.

2.1.3. Basis Data

Basis data sendiri memiliki beberapa arti, menurut Risnandar (2013:90)" Basis data merupakan kumpulan data yang tersusun rapi dalam tabel-tabel yang tersusun secara baris ataupun kolom". Dan menurut Priyadi (2014:1) "Basis data adalah sekumpulan tabel yang merespresentasikan letak posisi suatu data atau file yang digunakan untuk mendukung suatu sistem".

Dari pernyataan tersebut dapat kita ketahui bahwa basis data merupakan bagian yang digunakan untuk memanajemen lokasi penyimpanan file atau data yang akan digunakan dalam sebuah sistem web.

Salah satu Basis data yang sering digunakan untuk mengolah data adalah :

1. SQL (*Structured Query Language*)

SQL merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk berkomunikasi dengan basis data menurut Prasetio (2012:182), dan menurut Rosa dan Shalahudin (2013:46) SQL adalah standar bahasa pengolah basis data yang digunakan secara luas karena sudah memiliki ISO.

Dapat disimpulkan bahwa SQL merupakan bahasa untuk berinteraksi dengan basis data yang sudah diakui oleh dunia.

2. MySQL

MySQL menurut Sibero (2014:97) adalah suatu aplikasi yang digunakan untuk mengelola dan mengolah data yang dikembangkan oleh Oracle

Coorporation. MySQL merupakan salah satu perangkat lunak yang digunakan untuk memanajemen atau mengolah basis data SQL, MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* untuk mengolah basis data yang menggunakan SQL untuk mengakses data yang berada didalam *server.*

3. QR - code

Menurut Kuan-Chieh (2008:5) "*The QR-code, the "QR" is derived from "Quick Response", as the creator intended the code allow it's contents to be decoded at high speed*". Dan menurut Wel-Hhsun (2008:6) " *QR-code is barcode contains information in both vertical and horizontal direction*".

Dapat disimpulkan dari penjelasan di atas bahwa *Qr-code* merupakan perbaruan dari *barcode* yang memiliki kecepatan *decoded* yang cepat, dan dapat memiliki kandungan informasi lebih banyak dari *barcode* karena berbentuk 2 dimensi.

2.1.4. Aplikasi Pendukung

Aplikasi pendukung dibutuhkan untuk membuat sebuah *webside* agar dapat digunakan untuk mendukung sebuah proses pada pembuatan *webside*. Aplikasi yang di perlukan sebagai berikut:

1. PhpMyAdmin

Menurut Firdaus (2007 : 15) "PhpMyAdmin adalah suatu program *open source* yang berbasis *web* yang dibuat menggunakan aplikasi PHP, digunakan untuk mengakses database *MySQL*. Program ini mempermudah dan mempersingkat kerja penggunanya". Sedangkan menurut Alexander F.K. Sibero (20011 : 376), "phpMyAdmin merupakan aplikasi *web* yang digunakan untuk

administrasi database *MySQL*. Sebelum menjalankan phpMyAdmin, kita harus menjalankan *software* pendukungnya, seperti *Wamp Server*."

Dari uraian diatas dapat disimpulkan PHPMyAdmin merupakan suatu program *opensource* berbasis *web* yang digunakan untuk mempermudah penggunanya dengan sistem pendukung seperti *wamp server*.

2. *Wamp Server*

Menurut Sibero (2013:370) "windows, apache, Mysql dan PHPMyAdmin (wamp server) adalah suatu paket yang berisi kumpulan sofware yang digunakan untuk membangun suatu wibside".

Sedangka menurut Murya dan Hesananda (2014 : 27) "*Wamp server* merupakan aplikasi gratis dan *opensource* yang bisa anda jadikan sebagai *server* untuk *webside*. dalam hal ini *sistem* operasinya menggunakan *windows*, kemudian untuk *webserver* menggunakan *apache*, sedangkan PHP menjadi *sofware* yang digunakan untuk *scripting* secara *dinamis*.

Dari uraian di atas *wamp server* merupakan suatu aplikasi yang berisi kumpulan *sofware* yang dapat digunakan untuk membuat suatu *database* dan memiliki sifat *opensource* dimana bisa digunakan sebagai *server* untuk membuat *webside*.

3. *Dreamweaver*

Menurut Firdaus (2007 : 15) Dreamweaver MX adalah suatu bentuk program editor *web* yan dibuat oleh Makromedia, Dengan program ini *user* dapat dengan mudah membuat dan mendesain *web*. Dreamweaver memiliki media editor yang komplit yang dapat digunakan untuk membuat animasi sederhana berbentuk *layer*.

Sedangkan menurut Andi (2013 : 1) "*Dreamwever* adalah sebuah editor profesional yang menggunakan HLM, untuk mendesain *web* secara visual dan mengelola sistus atau halaman *web*."

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *Dreamwever* merupakan sebuah *tool* atau *sofware* yang biasa digunakan oleh pengembangan apikasi web untuk membuat aplikasi *web*.

2.1.5. Metode Perkembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk sistem ini adalah metode *waterfall*. Menurut Rosa dan Shalahudin (2013:28) adalah metode untuk melihat suatu sistem atau perangkat lunak secara berurutan dari awal siklus hidupnya. Metode yang memberikan pendekatan yang terurut atau alur hidup suatu sistem yang bermulai dari:

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem adalah proses yang dilakukan secara spesifik dan intensif untuk mendapatkan kebutuhan sistem agar dapat digunakan oleh pengguna sesuai kebutuhan. Kebutuhan yang diperlukan akan dirancang agar menjadikan sistem yang dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan kebutuhannya. Pembangunan sistem pun tak lepas dari alanilis yang terus dilakukan saat pembangunan agar saat sistem selesai, arsitektur yang ada dari hasil pembangunan menjadikan sistem dapat direalisasikan kedalam dunia nyata dengan kondisi yang memenuhi kriteria kasusnya.

B. Pembuatan Sistem

Desain arsitektur sistem harus dibuat kedalam program dan menghasilkan program yang merepresentasikan masalah yang dihadapai di dunianyata dan mengikuti desain yang didapat dari hasil analis asli.

C. Pembuatan Kode Program

Tahap dimana desain yang sudah jadi ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak dan menghasilkan program yang sesuai dengan acuan desain yang telah dibuat dari hasil analisis dan desain.

D. Pengujian Sistem

Pengujian fokus terhadap sistem perangkat lunak secara langsung dan fungsionalnya agar memastikan bahwa sistem perangkat lunak dapat diterapkan terhadap kasus yang telah dianalisis dan sesuai dengan kebutuhan yang ada.

2.2. Teori Pendukung

Teori pendukung yang digunakan penulisan dalam pembuatan webside ini adalah:

2.2.1 Struktur Navigasi

Menurut Suyanto (2008:62) “Struktur navigasi dalam situs web melibatkan sistem navigasi situs web secara keseluruhan dan desain interface situs web tersebut, navigasi memudahkan jalan yang mudah ketika menjelajahi situs web”. Struktur navigasi juga dapat diartikan sebagai struktur alur dari suatu program yang merupakan rancangan hubungan dan rantai kerja dari beberapa area yang berbeda dan dapat membantu mengorganisasikan seluruh elemen pembuatan *website*. Ada empat macam bentuk dasar yaitu :

1. Struktur Navigasi *Linier*

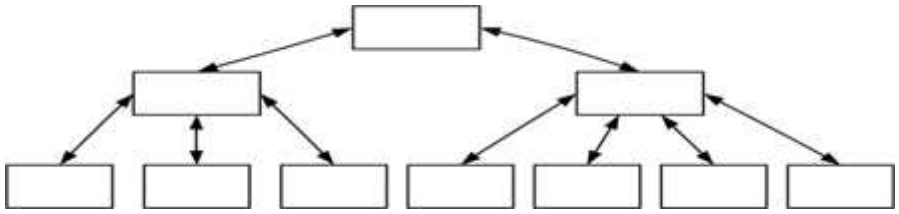
Struktur navigasi *linier* hanya mempunyai satu rangkaian cerita yang berurut yang menampilkan satu demi satu tampilan layar secara berurut menurut urutannya. Tampilan yang dapat ditampilkan pada struktur jenis ini adalah satu halaman sebelumnya atau satu halaman sesudahnya, tidak dapat dua halaman sebelumnya atau dua halaman sesudahnya, pengguna akan melakukan navigasi secara berurutan, dalam *frame* atau *byte* informasi satu ke yang lainnya.

Sumber : Binanto, (2010a:269)

Gambar II.1 Struktur Navigasi *Linier*

2. Struktur Navigasi *Hirarki*

Struktur dasar ini disebut juga struktur *linier* dengan percabangan karena pengguna melakukan navigasi disepanjang cabang pohon struktur yang terbentuk oleh logika isi.

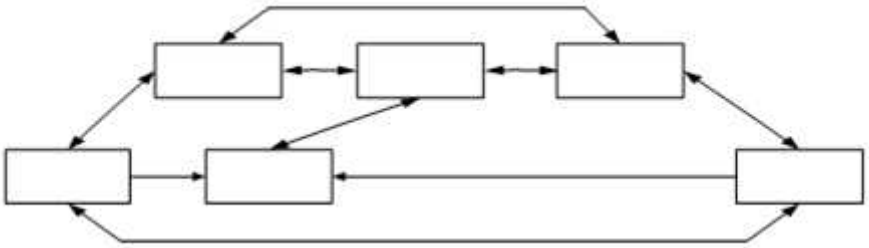


Sumber : Binanto (2010b:269)

Gambar II.2 Struktur Navigasi *Hirarki*

3. Struktur Navigasi Tidak Berurut (*Non-Linier)*

Struktur navigasi *non-linier* merupakan pengembangan dari struktur navigasi linier. Pada struktur ini diperkenankan membuat navigasi bercabang. Percabangan yang dibuat pada struktur non-linier ini berbeda dengan percabangan pada struktur hirarki, karena pada percabangan non-linear ini walaupun terdapat percabangan tetap tiap-tiap tampilan mempunyai kedudukan yang sama yaitu tidak ada *Master Page* dan *Slave Page*, pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas melalui isi proyek dengan tidak terikat dengan jalur yang sudah ditentukan sebelumnya.

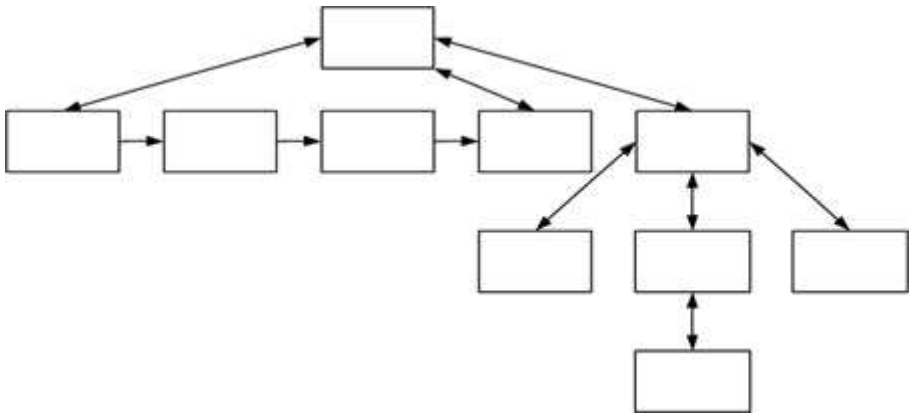


Sumber : Binanto (2010c:270)

Gambar II.3 Struktur Navigasi *Non Linier*

4. Struktur Navigasi Campuran (*Composite*)

Struktur navigasi pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas (secara *non-linier*), tetapi terkadang dibatasi presentasi *linier* film atau informasi penting dan pada data yang paling terorganisasi secara logis pada suatu hirarki.



Sumber : Binanto (2010d:270)

Gambar II.4 Struktur Navigasi *Composite*

2.2.2 ERD (*Entity Relationship Diagram)*

1. Definisi ERD

Menurut Sutanta (2011:91) "Basis data dalam tinjauan konseptual, menjelaskan bahwa *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan *objek*."

Sedangkan Menurut Mata-Toledo dan Cushman (2007 : 139) "*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan representasi grafis dari logika database dengan menyertakan deskripsi detail mengenai seluruh entitas *(entity)*, hubungan *(relationship)*, dan batasan *(constraint)*."

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa ERD merupakan gambaran grafis dari suatu model data yang menyertakan deskripsi detail dari seluruh entitas *(entity),* hubungan *(relationship)*, dan batasan *(constraint)* untuk memenuhi kebutuhan sistem analis dalam menyelesaikan pengembangan sebuah sistem.

2. Komponen ERD

Menurut Edhy Sutanta (2011:91) menjabarkan Komponen Entity Relationship Diagram adalah sebagai berikut :

a. Entitas

Entitas merupakan suatu objek yang dapat dibedakan dari lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data. Objek dasar dapat berupa orang, benda, atau hal yang keterangannya perlu disimpan didalam basis data.

b. Atribut

Atribut merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan dalam basis data. Atribut berfungsi sebagai penjelas pada sebuah entitas.

c. Relasi

Relasi merupakan hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

3. Derajat *Relationship*

Menurut Ladjamudin (2013 : 144) "*relationship degree* atau derajat *relationship* adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam suatu *relationship*".

Sedangkan menurut Nugroho (2011 : 72) derajat relasi adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu relasi".

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa derajat relasi merupakan banyaknya suatu entitas yang ada pada sebuah relasi yang dibuat oleh pengembang aplikasi *web*.

4. LRS *(Logical Record Structure)*

Menurut Hasugian dan shidiq (2012 : 608) memberikan batasan bahawa LRS adalah "sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah diagram ER akan mengikuti pola atau permodelan tertentu dalam kaitannya dengan konvensi ke LRS". Perubahan yang terjadi adalah mengikuti aturan-aturan sebagai berikut ini: setiap entitas akan dirubah bentuk kotak, sebuah atribut relasi disatukan dalam sebuah kotak bersama entitas jika hubungan yang terjadi pada diagram-ER 1:M (relasi bersatu dengan cardinality M) atau tingkat hubungan 1:1 (relasi bersatu

dengan cardinality yan paling membutuhkan refensi), sebuah relasi dipisah dalam sebuah kotak tersendiri (menjadi entitas baru) jika tingkat hubungannya M:M (many to many) dan memiliki foreign ken sebagai primary key yang diambil dari kedua entitas yang sebelumnya saling berhubungan.

2.2.3 Pengujian Web

Menurut Rosa dan shalahuddin (2013 : 275) "Black Box Testing (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program."

Klasifikasi *Black Box Testing* mencangkup beberapa pengujian menurut Simarmata (2013 : 316), yaitu:

1. Pengujian Fungsional (*Fungsional Testing*)

   Pada pengujian ini, perangkat lunak diuji untuk persyaratan *fungsional*.

2. Pengujian Pennyelidikan (*Exploratory Testing*)

   Pengujian penyelidikan mirip dengan pengujian khususs dan dilakukan untuk mempelajari mencari aplikasi.

3. Pengujian Usahabilitas (*Usability Testing*)

   Pengujian ini disebut juga sebagai pengujian untuk keakraban pengguna (testing for user-friendliness).

4. Pengujian Skenario (*Scenario Testing*)

   Pengujian skenario adalah pengujian yang *realistis*, *kredibel* dan memotivasi *stackeholder*, tantangan untuk program dam mempermudah penguji untuk melakukan evaluasi.

5. Pengujian Pengguna (*Use Acceptance*)

Pada jenis ini, perangkat lunak akan diserahkan kepada pengguna untuk mengetahui apakah perangkat lunak memenuhi harapan pengguna dan bekerja seperti yang diharapkan.