

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar *Web*

Perancangan suatu sistem baru berkaitan dengan konsep sistem yang pada mulanya sebagai rangkaian utama agar menghasilkan sistem informasi baru yang mampu bekerja cepat dan mendetail dalam suatu organisasi. Pembuatan serta pengajuan Izin Mendirikan Bangunan (IMB) dan Izin Reklame juga mendasari dengan jalannya suatu sistem yang dimana pencatatan suatu hasil kegiatan survei lokasi tanah kavling dan gedung serta lokasi pemasangan reklame harus terdata secara akurat agar pemilik dapat mengukuhkan bukti perizinan dan berhak atas tanah yang akan dibangun baik gedung maupun perumahan dan lokasi yang diperizinkan pada setiap titik lokasi untuk reklame yang telah ditentukan.

Peran sistem informasi dari IMB dan Izin Reklame berasal dari hasil cetakan yang sudah diproses dengan bukti kertas hitam diatas putih. Dalam sistem informasi Izin Mendirikan Bangunan (IMB) dan Izin Reklame dapat dijadikan sebagai pelayanan yang mampu bekerja cepat untuk diakses serta dikontrol sehingga tidak memakan waktu yang lama untuk perizinan dari pemilik kepada pegawai di Kantor Dinas Pelayanan Terpadu Kabupaten Mempawah.

Sistem informasi dalam Izin Mendirikan Bangunan dan Izin Reklame diterapkan secara teoritis oleh Tata Sutabri (2012:21) yang menjelaskan bahwa “Sistem informasi adalah suatu sistem yang didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung operasi, organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategis dari suatu organisasi”.

Sistem informasi menurut Hutahaean (2015:2) adalah “Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan , berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu”.

Informasi sebagai sumber daya dari sistem dari pemahaman dan pendekatan para ahli tertuju kepada target sasaran kerja atau hasil dari suatu organisasi kepada sumber daya yang telah digunakan/diolah oleh manusia. Sumber daya yang diolah memiliki nilai selayaknya data-data yang harus di tidaklanjuti sehingga kebutuhan yang diharapkan dapat diterima. Informasi diakui sebagai salah satu sumber daya yang sangat penting dalam manajemen, efektifitas operasi internal perusahaan dalam pengambilan suatu keputusan. (Jaulanto, 2016:24).

2.1.1. Website

1. Pengertian Website

Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman bebas yang menampilkan warna dan juga kebutuhan, fungsi dinamis dan informasi umum di seluruh dunia. Didalam hubungan pemograman dan guna dari *website* disusun antara satu halaman *web* dengan halaman *web* lainnya. Penggambaran halaman dan hlanan lain menampilkan beragam animasi, teks, gambar, dan informasi pada *hypertext* yang merupakan bahasa software penyusun *website* yang dibuat oleh suatu kelompok/organisasi, lembaga pemerintah dan lain-lain. (Rahmat, 2010:4)

Berdasarkan fungsinya (Rahmad, 2010:4) *website* terdiri dari empat bagian yaitu :

1. *Personal Website*, yaitu website yang berisi informasi pribadi seseorang.
2. *Commercial Website*, website yang dimiliki oleh sebuah perusahaan yang bersifat bisnis.
3. *Government Website*, website yang dimiliki oleh instansi pemerintahan, pendidikan yang bertujuan memberikan pelayanan kepada pengguna.
4. *Non-Profit Organization Website*, dimiliki oleh perusahaan non-profit atau tidak bersifat bisnis.

Menurut Simarmata (2010:268) faktor dalam mempertimbangkan kualitas suatu *web* terbagi menjadi 3 bagian yang diantaranya:

a. Kecepatan Jaringan *Internet*

Kecepatan yang diberikan pada suatu pemakai sebagai umpan balik perintah sistem dalam perangkat komputer menjadikan komputer lebih efisien digunakan sehingga *web* dapat di optimalkan dan tidak memakan waktu yang cukup lama di dalam pengaksesan.

b. Konten yang Baik

Konten merupakan suatu isi yang terdiri dari data-data bertuliskan alfabet dan juga angka sehingga menciptakan informasi yang selayaknya dibutuhkan seorang pengguna *user*. Pada faktor perintah konten, etika didalam penyampaian serta pengguna huruf dihitung secara jelas sehingga mengerti maksud yang diberikan pada ini konten tersebut.

c. Desain *Website*

Perancangan desain yang diterapkan memiliki perhitungan jarak pandang dan juga pemempatan suatu warna di dalam hukum Ergonomik sehingga pengguna tidak sulit didalam mengakses suatu tampilan *web* karena faktor *design* yang tidak bersahabat (*non user friendly*).

1. *Internet*

Internet adalah jaringan sumber informasi berskala besar yang dihubungkan di seluruh dunia dengan menanamkan/memasang antar kabel yang mampu menyaring data-data yang tidak terbatas sehingga mampu diakses oleh manusia sebagai kontrol kerja pencapaian yang ingin dibangun hingga diperoleh dalam kehidupan baik dibidang pemerintahan, pertahanan, hingga sosial. Selain itu *internet* mampu diakses melalui jaringan frekuensi jarak jauh melalui tower pemancar komunikasi di setiap wilayah negara hingga pelosok lingkungan daerah. Penelusuran *internet* dapat manusia gunakan dari *world wide web* yang menyediakan *server* oleh perusahaan penyedia jaringan yang telah memiliki izin oleh pemerintah sehingga dengan adanya *world wide web* aksesibilitas jaringan yang membawa informasi-informasi menjadi dipublikasikan pada *website*. (Shelly dan Misty, 2009:1)

Menurut Indrayudha (2008:107) *internet* dapat diartikan “sebagai jaringan komputer yang menghubungkan pemakai komputer dari suatu negara ke negara lain diseluruh dunia, dimana didalamnya terdapat berbagai sumber informasi”.

Internet pada awalnya sebagai media pertahanan militer yang membawa informasi-informasi penting musuh, namun pada masa ini *internet* menjadi fashion kehidupan yang tidak dapat terpisahkan oleh manusia dalam segala aspek yang salah satunya adalah informasi dan komunikasi. Dengan adanya *internet* manusia mampu berinteraksi dalam jarak jauh maupun dekat dalam bertukar informasi sehingga hasil kinerja yang diharapkan oleh sekelompok organisasi bisa diselesaikan dengan sebaik mungkin selain itu tahapan dan sistem yang telah dibangun dari jaringan *internet* dapat dibatasi maupun diperluas secara bebas. (Shelly dan Misty, 2009:2)

2. Web Browser

Web Browser adalah aplikasi perangkat lunak pada file terkait menyediakan satu metode untuk *Browser* (penelusuran) aplikasi AIR yaitu *software* yang mampu menyediakan pencarian secara sistematis dari yang satu dengan yang lainnya. *Browser* mengacu pada kemampuan untuk menjalankan halaman *web* di *browser web* untuk meluncurkan aplikasi AIR yang terpasang di komputer pengguna sehingga pengguna dapat dengan mudah serta mampu mencari, membuka setiap halaman *webiste* yang disediakan pada *web browser*. (Labriola, 2010:347)

Pada dasarnya *Web browser* merupakan aplikasi *internet* yang memberikan penelusuran pada halaman *web* yang ada di dalam *hyperlink* dan mampu ditelusuri dalam waktu singkat. Menggunakan perintah *Hyperlink*, halaman utama (*Homepage*) pada skrip dan halaman lainnya dapat terhubung/dibuka secara bersamaan dari tab yang berasal dari *web browser*. Server *internet* lokal mentanggapi data yang di *searching* (cari) pada server-server di setiap negara yang dilakukan pengguna untuk mengakses halaman berbeda melalui *domain* dan juga *hosting* dari web yang disediakan dipenjuru dunia. Perintah pada menu *web browser* terdiri dari riwayat (*history*) kode tambahan (*add-on*) , modul (*module*), dan perpustakaan (*libraries*) yang dapat di-download saat penggunaan tertuju kepada halaman baru dari aplikasi web. (Labriola 2010:367)

1) Chrome

Menurut Jubilee (2009:4) Google Chrome “ Sebagai browser baru mempunyai fasilitas yang lumayan bagus sehingga mampu menarik perhatian pecinta dunia maya dari seluruh penjuru dunia “.

Google Chrome merupakan mesin pencarian mampu melakukan penelusuran dalam waktu kurang dari beberapa detik dengan perangkat lunak yang telah diinstal ke dalam Sistem Operasi windows untuk memberikan pengguna aksesoris pendukung seperti mediator layanan *browser*, *file manager*, *downloader* dan lain-lain. Kombinasi tampilan teknologi canggih membuat Google Chrome menjadi sangat diminati pengguna sebagai *browser* canggih yang dimanfaatkan saat ini. Sebagai salah satu layanan *software* yang memungkinkan pengguna *website* menelusuri informasi, media video dan audio, serta data teknis Google Chrome tersedia dan sangat mendukung untuk semua Operasi Sistem Dektop hingga pengguna smartphone seperti Android dan Apple agar *browser* menjadi terkendali untuk diterima, ditelusuri, disimpan hingga digunakan sebaik-baiknya dalam dunia maya. (McFedries, 2010:2)

2) Mozilla Firefox

Menurut Effendi (2012:6) *Mozilla Firefox* adalah “mesin penjelajah *internet* tanpa menyimpan informasi apapun pada komputer berdasarkan situs dan laman yang dikunjungi.” Sebagai *web browser* yang dikembangkan oleh *Mozilla Corporation* yang dibentuk pada tahun 1998 merupakan *competitor* (pesaing) *internet explore* mesin pencari unggulan oleh *microsoft* kepada pengguna *internet*, akan tetapi kekurangan dan cara kerja yang realtif lama menjadikan *Mozilla Firefox* menjadi unggulan mesin pencarian hingga saat ini.

Mesin pencarian pada *web browser* baik *Google Chrome* maupun *mozilla firefox* memiliki peran yang sama dalam dunia *internet* yaitu untuk memudahkan pengguna user dalam mengakses informasi yang dibutuhkan secara cepat dan detail melalui *script* pada *web* disaat menggunakan operasi sistem komputer. Kedekatan kedua *browser* dimulai saat berkembangnya *internet explore* yang menjadi browser pencarian tunggal pada *microsoft corp* untuk melayani pengguna jaringan *internet*. Hingga saat ini *web browser* tidak dapat dipisahkan satu diantara yang lain agar pencapaian pekerjaan yang diharapkan mampu diterima dan juga informasi yang dicari menjadi salah satu bentuk perkembangan dunia komunikasi saat ini yang peranannya telah menjadi media elektronik baik pemerintahan dan dasar hukum perizinan akan hak masyarakat di suatu negara. (Effendi, 2012:11)

3. Web Server

Menurut Supardi (2010:2) *web server* adalah “ Perangkat lunak yang mengelola (mengatur) permintaan user dari *browser* dan hasilnya dikembalikan lagi kepada *browser*”.

Web server memiliki peran sebagai klien yang mampu bertindak mentransfer data dalam satu koneksi pada jaringan komputer. Dari transfer data tersebut, *web server* menampilkan informasi dari suatu situs yang pengguna gunakan pada *web server*. Dengan adanya *web server*, *internet* dapat berfungsi menjalankan personal aplikasi *web server* seperti *Personal Web Server*, *IIS (Internet Information Service)* dan *Apache* untuk mengeksekusi bahasa *web programming* seperti *HTML*, *PHP*, *Jquery* dan lain-lain. (Ramadani, 2010:2)

2.1.2. Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman merupakan kumpulan dan aturan yang buat sedemikian rupa dalam menjalankan perintah *software* program yang diinstal pada Operasi Sistem sesuai bahasa pemrograman komputer. Awal mula bahasa pemrograman dibuat dari perintah Pascal agar sistem komputer mampu berjalan sesuai yang diinginkan oleh pengguna. Perkembangan dan fasilitas *software* yang lebih mudah untuk dibentuk dari bahasa pemrograman menjadikan aplikasi berfungsi secara baik seperti aplikasi berbasis *windows* (*Java*, *visual basic*, bahasa *C*) hingga berbasis *web*. (Hutahaean, 2015:13)

Menurut Ema dan Suwandi (2008:37) “Bahasa pemrograman dikelompokkan berdasarkan notasi pendekatan bahasa mesin ke bahasa manusia sehingga menghasilkan bahasa tingkat rendah (*low-level languages*) dan bahasa tingkat tinggi (*high-level languages*)”.

1. HTML

Menurut Anhar (2010:40) *HTML (Hypertext Markup Language)* adalah “sekumpulan symbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang digunakan untuk menampilkan halaman pada *web browser*”. Tag-tag *HTML* selalu diawali dengan (*x*) dan diakhiri (*/x*) dimana tag *HTML* itu seperti *b*, *i*, *u* dan lain-lain”.

Pengkodean pada *HTML* dibuat untuk menyisipkan blok *PHP* agar menjadi *website dinamis* yang berfungsi memberikan perintah penelusuran *website*. Selain itu, perintah yang dicoding pada *HTML* memberikan tampilan teks, media dan warna tampilan agar terlihat menarik untuk didukung dari *Cascading Style Sheet (CSS)*. *Hypertext Markup Language* menjadi faktor utama dalam pembuatan aplikasi *website* sehingga pengembangan *web* yang dirangkai pada bahasa pemrograman dapat disesuaikan. (Sianipar, 2015:1)

2. PHP

PHP atau disingkat *PHP Hypertext Preprocessor* didalam pemograman berbasis web adalah bahasa program yang hanya bisa berjalan di sisi *server* sesuai dengan perintah IIE untuk *Site Server Language* agar setiap fungsi PHP dapat terinterkoneksi pada halaman *browser*. Program yang dibuat pada PHP ditentukan melalui model pemograman yang akar utamanya melalui HTML (*Hyper Text Markup Language*) serta di *design* dalam rangkaian teks beserta warna resolusi tampilan pada halaman *web*. (Zaki, 2008:2)

Menurut Teguh (2009:38) “PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script lainnya dimana PHP difokuskan pada pembuatan script server-site yang dapat melakukan *insert access* pada *Common Gateway Interface* yang disingkat CGI, selain itu fungsi CGI pada PHP memiliki perintah mengumpulkan data dari form, menghasilkan isi halaman web dinamis dan kemampuan mengirim serta menerima cookies melalui rancangan *web*”.

3. CSS

Cascading Style Sheets atau disingkat CSS adalah sebuah bahasa program yang menggambarkan *design* dalam menampilkan dokumen pembaca di sebuah bahasa makrup seperti HTML. Melalui CSS dan bahasa HTML yang dibuat dan diatur model (style), ukuran, baris (front) posisi (position, hingga spasi diantara *paragraph* halaman pada *website* menjadi lebih menarik serta media gerak, ukuran serta animasi ditampilkan dari CSS. Bagian kolom dan baris yang dihitung berdasarkan dimensi CSS menjadi kontrol arsitektur *website dinamis* sehingga warna tampilan (*background*) kedalam bentuk visual telah sesuai dirancang pada CSS (Pouncey 2011:1)

4. Java Script

Menurut Wahana (2010:5) “ Javascript termasuk kategoris bahasa *case sensitive* artinya sangat membedakan penamaan variabel dan fungsi dalam penggunaan antara huruf besar dan huruf kecil contohnya penulisan variabel dengan nama INT berbeda dengan variabel nama INT, dengan kata lain piranti pengolahan program editor yang digunakan dalam pembuatan kode program Javascript begitu mudah dan bervariasi, dari penggunaan aplikasi Dreamweaver, Notepad, EditPlus, dan masih banyak lagi”.

2.1.3. Basis Data

Basis data merupakan rangkaian data terstruktur yang dioperasikan serta di susun menggunakan bahasa komputer (*Object Oriented Program*) agar manajemen sistem *database*. Basis data tersusun dalam mengimplementasikan

bentuk aplikasi berbasis desktop maupun *website*. Basis data pada mulanya mengontrol SQL sebagai bahasa program yang dikembangkan langsung dari DBMS Operasi Windows selain itu, perintah dan pendukung aplikasi pada basis data dapat dimanfaatkan/dipermudah oleh pengguna layanan dalam membuat *database* yang salah satunya adalah *software* yang diinstal kedalam sistem operasi komputer seperti *wampserver* dan Xampp sebagai *database* berbasis *web* dan MySQL, SQLSever dsb sebagai *database* berbasis desktop. (Hutahaeen, 2015:59)

1. WampServer

Menurut Meissa (2009:17) *Wampserver* adalah ”singkatan dari Windows, Apache, MySQL dan PHP”. Fungsi Wampserver dimanfaatkan programmer dalam menggabungkan pengkodean yang dibangun pada MySQL dan bahasa PHP agar menjadi sebuah *website* dinamis.

Wampserver pada awalnya merupakan *database management system* pada Apache yang menggunakan basis data MySQL agar setiap tabel dan data yang dimuat pada jaringan *software server* untuk *website*. Sebaya salah satu *web server* yang dapat diunduh serta diinstal secara gratis, *wampserver* dikelola dengan bantuan menu yang dimana pengguna dapat mengaktifkan serta menonaktifkan *wampserver* melalui *sub service* yang telah disediakan. Dengan mengaktifkan *wamp* perintah PHP MyAdmin dan *localhost* dapat diakses pada *web browser* yang mendukung *web server* tersebut (Gossellin dan Diana, 2010:639).

2. PHP MyAdmin

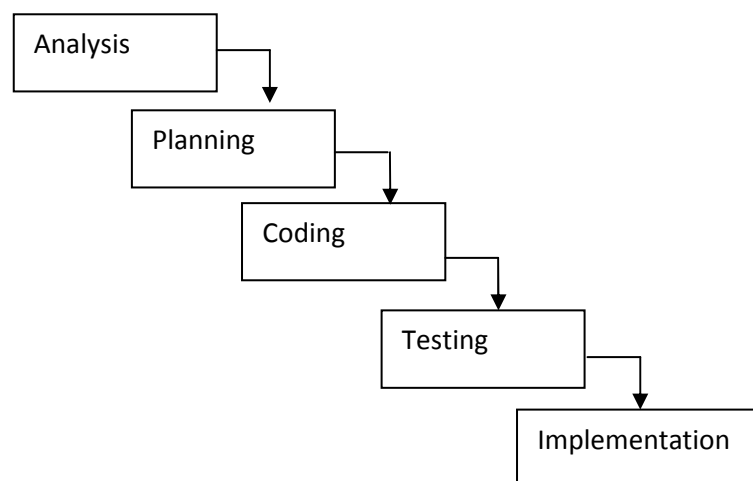
PHPMyAdmin menurut Sianipar (2015:354) adalah “database yang digambarkan dari MySQL untuk meletakkan informasi yang disimpan pada satu bidang luas, yang kadangkala data didalamnya sangat sulit dan melelahkan untuk diakses, selain itu MySQL pada PHPMyAdmin merupakan sebuah sistem *database* relasional yang artinya tabel-tabel dikelompokkan menjadi informasi yang saling berkaitan”.

Peranan PHPMyAdmin sama halnya dengan MySQL namun PHP MyAdmin dapat dikelola dengan jaringan *web server* disaat pengoperasian dijalankan. Dengan adanya bahasa MySQL yang menjadi pusat DMBS tersebut, PHP MyAdmin juga mampu menambahkan (*Insert*), mengedit/mengubah (*Update*) serta menghapus (*Delete*) bagian data-data yang sudah dibuat pada bahasa SQL (Sianipar, 2015:355).

2.1.4. Model Pengembangan Perangkat Lunak

Model pengembangan perangkat lunak menurut Tata Sutabri (2012:20) “Siklus hidup sistem sering disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterfall*) bagi pembangunan dan pengembangan sistem”. Siklus hidup sistem (*System Development Life Cycle*) juga disebut proses evolusioner yang diikuti dalam penerapan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer.

Sesuai dengan namanya (*waterfall*), model sistem ini menjelaskan fase-fase yang dapat dibentuk pada komputer sebagai sumber daya, manusia sebagai pengguna dan *software* sebagai sistem kerja yang nyata agar hasil yang ditentukan dari model ini mampu dirancang pengguna dalam pembuatan sistem informasi baik berbasis *web* hingga sistem informasi *windows operation system*. Fase awal dalam model *waterfall* harus memiliki kejelasan dimana menganalisa, membuat/merancang, pengkodean hingga proses terakhirnya yaitu *testing* (pengujian) tidak mengalami masalah yang mengakibatkan model *waterfall* tidak efektif dalam tahapan pengembangan perangkat lunak sistem informasi komputer (Baharuddin, 2008:130).



Sumber : Muharto dan Ambrarita, 2016:105

Gambar II.1 Pengembangan Sistem Metode *Waterfall*

2.1.5. Aplikasi Pendukung

A. Dreamweaver

Dreamweaver merupakan *software* yang digunakan dalam membangun website yang menyajikan perancangan sistem berbasis web statis maupun dinamis berdasarkan penggunaan *scrip* berupa *java script* dimana pengkodean *software*

berbasis web di desain melalui bahasa HTML, PHP, CSS, JQuery, dan lain-lain (Su Rahman, 2011:3).

B. MySQL

MySQL adalah sebuah sistem *database* relasional skala besar. Sistem yang dikemas dalam MySQL dengan mudah merekam dan kemudian mengakses sejumlah informasi untuk berbagai kepentingan yang pengguna/kelompok butuhkan. Melalui MySQL tipe data dapat disimpan dalam sebuah *database* untuk menyimpan nama, alamat, informasi-informasi lain untuk menciptakan situs *web*. (Sianipar, 2015:353).

2.2. Teori Pendukung

2.2.1. Sistem Informasi

Pendekatan sistem informasi pada umumnya tidak jauh berbeda dengan pengembangan sistem. Pendekatan sistem dan sistem informasi ditentukan dari pemanfaatan yang harus dijadikan sebagai penelitian dan sumber permasalahan umum yang diselesaikan agar informasi yang menjadi tolak ukur pengelolaan data-data konkret atau abstrak untuk diimplementasikan kepada sistem. Pada dasarnya suatu sistem informasi hanya dapat ditemukan pada pembelajaran ilmu komputer dan komunikasi informasi sehingga pemanfaatan dan cara kerja sistem harus menghasilkan pengembangan sistem informasi yang lebih baik (Muharto, 2016:24).

Menurut Maddison (2007:14) menjelaskan metodologi penelitian dalam ilmu komputer/sistem informasi/teknologi informasi merupakan “langkah-langkah/tahapan perencanaan dengan bantuan beberapa metode, teknik, alat (*tools*) dan dokumentasi dengan tujuan untuk usulan pembuatan sistem informasi yang dibutuhkan berdasarkan studi kasus yang diterapkan pada konsep kerja atau sistem berjalan kelompok/organisasi”.

2.2.2. Teori Perizinan Terpadu

A. Izin Mendirikan Bangunan

Perizinan dengan karakteristik yurisdiksi sebagai perbuatan Pemerintah berdasarkan hukum publik bersegi satu dapat membebaskan kewajiban-kewajiban tertentu kepada masyarakat. Perizinan telah dijelaskan dalam dasar hukum bernegara di Indonesia dengan poin pasal 19 UU Nomor 23 Tahun 1997 yaitu

penetapan perizinan mampu memperhatikan masyarakat yang ikut peran serta mengelola lingkungan hidup dari segi kepemilikan suatu aset, hak dasar menjalankan perintah, hingga sanksi-sanksi mutlak di suatu daerah sehingga dapat membatasi serta bertindak adil kepada seluruh masyarakat khususnya di Indonesia (Puyiatmoko, 2009:28).

Izin mendirikan Bangunan atau disingkat IMB menurut Yuni (2009:3) adalah “ pekerjaan yang termasuk dalam pemeliharaan dan perawatan bangunan yang bersifat biasa, mendirikan kandang pemeliharaan binatang atau bangun bangunan dibawah tanah serta perbaikan-perbaikan yang ditentukan oleh Gubernur Kepala Daerah”.

B. Izin Reklame

Izin reklame menurut Hendry (2009:12) merupakan “iklan yang diterima masyarakat untuk spanduk, papan reklame, hingga stiker yang merupakan salah satu media promosi bagi si pemasang yang tujuannya dapat dilihat oleh konsumen atau konsumen itu sendiri yang telah diberi izin oleh pemerintah”.

2.2.3. Struktur Navigasi

Navigasi yang ada pada *Website* atau aplikasi seperti digambarkan berputar-putar dari satu ke yang lain. Berdasarkan fungsinya Struktur navigasi merupakan peta situs suatu *website* agar logika didalam penelusuran suatu *web* dapat dibantu untuk berpindah antar *link*. Dengan adanya navigasi pengguna tahu dimana mereka berada, kemana tujuan selanjutnya dan bagaimana untuk mencapai suatu tempat bila digambarkan dalam *web browser* kepada halaman-halaman yang menampilkan HTML dan PHP pada *website* (Simarmata, 2010:309).

Berdasarkan bentuknya navigasi digolongkan menjadi 4 bagian (Bintaro, 2010:269) yang diantaranya:

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. (Suyanto, 2010:106)

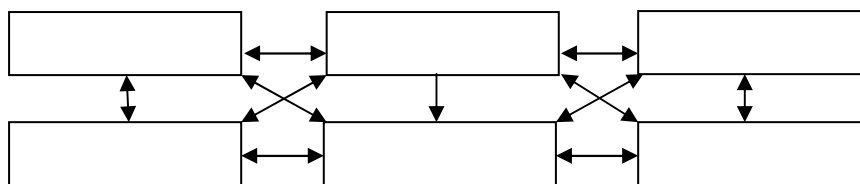


Sumber: Bintaro, 2010:269

Gambar II.2. Model Navigasi Berbentuk Linier

2. Struktur Navigasi Non-Linier

Struktur navigasi non-linier atau struktur tidak berurut merupakan pengembangan dari struktur navigasi linier. Pada struktur ini diperkenankan membuat navigasi bercabang. Percabangan yang dibuat pada struktur nonlinier ini berbeda dengan percabangan pada struktur hirarki, karena pada percabangan nonlinier ini walaupun terdapat percabangan, tetapi tiap-tiap tampilan mempunyai kedudukan yang sama yaitu tidak ada *Master Page* dan *Slave Page*. (Suyanto, 2010:106)

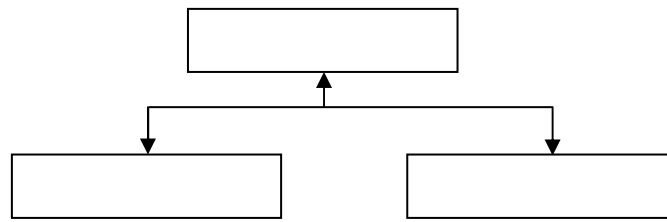


Sumber: Bintaro, 2010:270

Gambar II.3. Model Navigasi Berbentuk Non-Linier

3. Struktur Navigasi Hirarki

Struktur navigasi hirarki biasa disebut struktur bercabang, merupakan suatu struktur yang mengandalkan percabangan untuk menampilkan data berdasarkan kriteria tertentu. Tampilan pada menu pertama akan disebut sebagai Master Page (halaman utama pertama), halaman utama ini mempunyai halaman percabangan yang disebut Slave Page (halaman pendukung). Jika salah satu halaman pendukung dipilih atau diaktifkan, maka tampilan tersebut akan bernama Master Page (halaman utama kedua), dan seterusnya. Pada struktur navigasi ini tidak diperkenankan adanya tampilan secara linier. (Suyanto, 2010:107)

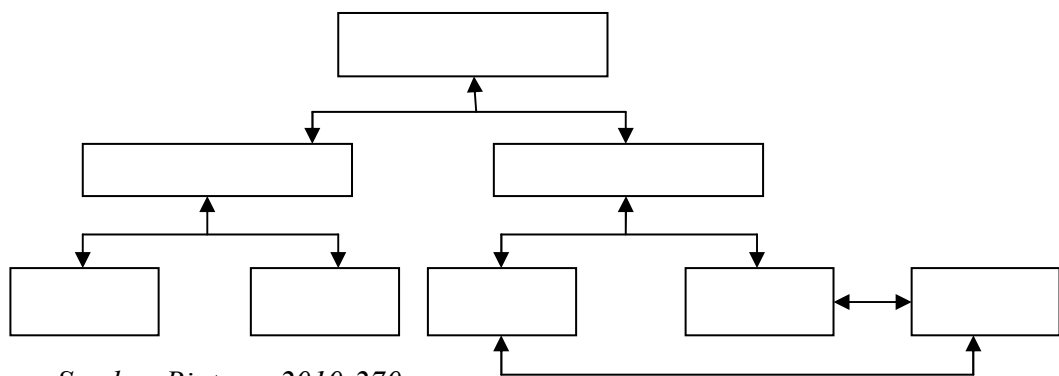


Sumber: Bintaro, 2010:269

Gambar II.4.Model Navigasi Berbentuk Hirarki

4. Struktur Navigasi Campuran

Struktur navigasi campuran merupakan gabungan dari ketiga struktur sebelumnya yaitu linier, non-linier dan hirarki. Struktur navigasi ini juga biasa disebut dengan struktur navigasi bebas. Struktur navigasi ini banyak digunakan dalam pembuatan website karena struktur ini dapat digunakan dalam pembuatan website sehingga dapat memberikan ke-interaksian yang lebih tinggi. (Suyanto, 2010:107)



Sumber: Bintaro, 2010:270

Gambar II.5.Model Navigasi Berbentuk Campuran

2.2.4. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Al Fatta (2009:27) *Entity Relationship Diagram (ERD)* “adalah suatu model jaringan yang digunakan sebagai susunan data yang disimpan dalam system secara abstrak”.

Sebuah *entity* merupakan sebuah “benda” (*think*) atau “objek” (*object*) yang dimana membedakan setiap objek lain yang digambarkan dalam bentuk diagram. *Entity Set* yang tersusun pada sekumpulan *entity* memiliki kumpulan yang tipe yang sama, kesamaan inilah yang dapat dilihat pada setiap atribut yang dimiliki setiap *entity* (Kusrini, 2007:21) .

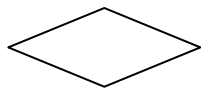
Komponen diagram pada *Entity Relational Diagram* terdiri dari tiga notasi dasar menurut kusrini (2007:21) yang bekerja pada E-R model adalah sebagai berikut:

1. Entity Set



Data atau *Entity* yang dilambangkan dengan bentuk persegi Panjang.

2. Relationship



Hubungan diantara beberapa *entity*. *Relationship set* adalah sekumpulan relasi yang mempunyai tipe yang sama.

3. Atribut



Atribut merupakan sekumpulan untuk mewakili suatu *entity*.

2.2.5. Logical Record Structure (LRS)

Pengertian LRS (*Logical Record Structure*) Menurut Hasugian dan Shidiq (2012:608) “Adalah representasi dari struktur record-record pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas.”

Menurut Rahmayu (2015:163) “LRS merupakan hasil dari pemodelan Entity Relational Ship (ER) beserta atributnya sehingga bisa terlihat hubungan-hubungan antar entitas”.

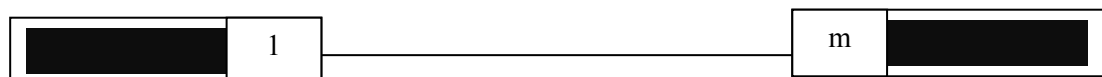
Dalam pembuatan LRS terdapat 3 hal yang dapat mempengaruhi (Rahmayu, 2015:163) yaitu:

- a. Jika tingkat hubungan (*cardinality*) satu pada satu (*one-to-one*), maka digabungkan dengan entitas yang lebih kuat (*strong entity*), atau digabungkan dengan entitas yang memiliki atribut yang lebih sedikit.



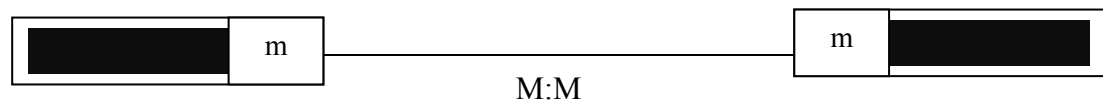
Gambar II.6. Model Relasi One to One

- b. Jika tingkat hubungan (*cardinality*) satu pada banyak (*one-to-many*), maka hubungan relasi atau digabungkan dengan entitas yang tingkat hubungannya banyak.



Gambar II.7. Model Relasi One to Many

- c. Jika tingkat hubungan (*cardinality*) banyak pada banyak (*many-to-many*), maka hubungan relasi tidak akan digabungkan dengan entitas manapun, melainkan menjadi sebuah LRS.



Gambar II.8. Model Relasi Many to Many

2.2.6. Pengujian *Web*

Pengujian *web* merupakan pengujian yang dilakukan dari keseluruhan sistem yang ada pada jaringan *website* yang meliputi kelayakan akan sistem informasi. Pengujian *web* tidak membatasi dari segi aplikasi dan *software* saja melainkan berdasarkan perangkat keras (*hardware*) yang kelayakan antar kabel UTP kepada modem dan CPU kepada Monitor mesti dilakukan agar penggunaan sistem efektif/efisien. Pengujian juga menekankan pada pemanfaatan sistem informasi (*functional and operational testing*) dan *database* harus terkoneksi dengan perintah pemograman yang telah dibentuk. Selain itu, Pengujian juga diterapkan dalam menghitung banyaknya kesalahan (*error*) dan efisiensi keamanan (*security and performance testing*) juga termasuk didalam Pengujian *web* sehingga tidak terjadinya penyusupan lubang keamanan. Melalui pengujian *web* tersebut maka *black box testing* sangat dibutuhkan dalam penerapan pengujian sistem informasi baru oleh pengembang sistem (Simarmata, 2010:320).

1. *Black Box Testing*

Menurut Agarwal dkk (2010:175) black box testing juga disebut “pengujian perilaku yang berfokus pada kebutuhan fungsional perangkat lunak”. Pengujian dengan cara *black box testing* bertujuan mengamati keadaan dan juga fungsional suatu proses sebelum menghasilkan *output* yang dilakukan secara terus-menerus sebelum menentukan hasil yang diinginkan.

Dalam pengujian menggunakan Blackbox Tesing (Agarwal dkk, 2010:177), pengujian yang dilakukan meliputi :

1. Pengujian jaringan *internet* serta pemasangannya yang menghubungkan antara komputer kepada akses internet agar *website* yang di buat dapat digunakan.
2. Pengujianan halaman *website* yaitu kelayakan suatu tampilan yang dibutuhkan, ukuran kecerahan (*contras*) tulisan (*text*) dan menu-menu.
3. Pengujian pada fungsi-fungsi dasar pembuatan sistem informasi *website* yaitu tombol menu dari system yang telah di lakukan pengkodean menggunakan PHP yang mampu menyimpan (*save*), mengedit, dan menghapus (*delete*) data.
4. Pengujian keputusan yang berisikan perintah sistem pemograman pada *website* dapat berjalan sesuai rencana. Dalam pengujian ini biasa pemograman menggunakan tipe data *Boolean* yang iperasi logikanya menggunakan *true* (benar) atrau *false* (salah).