**BAB III**

**LANDASAN TEORI**

**3.1 Analisa Sistem yang Sedang Berjalan**

Bagian ATS engineering merupakan salah satu devisi yang ada pada AirNav Indonesia, Cabang Pratama, Pekanbaru, dimana memiliki 3 tugas utama, yakni *monitoring*, *repairing, maintenance.* Tugas tersebut tertuang pada Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Udara (SKEP-157-IX-2003) sebagaimana isinya menjelaskan kegiatan apa saja yang dilaksanakan oleh devisi ATS Engineering. Pelaksanaan *monitoring* peralatan biasanya dilakukan setiap satu minggu sekali dengan mencatat parameter yang ada pada peralatan yang sedang berjalan. Proses *maintenance* meliputi pemeliharaan semua *Instrument Landing System* (ILS) yang terbagi menjadi pemeliharaan harian, mingguan dan bulanan, agar semua peralatan berfungsi dengan baik. Sedangkan proses *repairing* dilakukan saat peralatan ILS tersebut mengalami kegagalan fungsi. Setiap tugas yang ada tersebut harus di arsipkan per-triwulan dan tahunannya dikarenakan adanya laporan untuk dikirimkan ke kantor pusat AirNav Indonesia di Jakarta, berupa perhitungan *ableability* dan *service ability* sehingga akan diketahui berapa persen alat tersebut tidak aktif dalam setahun dan akan dijadwalkan pergantian alat lama ke alat yang baru.

Pada AirNav Indonesia, Cabang Pratama, Pekanbaru, proses pengarsipan data masih belum terkomputerisasi semua, dimana seseorang pada devisi yang sama dapat menyimpan berkas pada media yang berbeda. Penulis menemukan cara seperti ini sangat kurang efisien, karena file disimpan pada tempat yang berbeda-beda. Jika seorang atasan sedang berada di luar kota dan menginginkan suatu file dari bawahannya, maka bawahannya tersebut harus membuka komputernya untuk mencari file yang diminta atasannya, dan mengirimkannya menggunakan internet, dan ini akan menggunakan banyak waktu, dimana waktu terbuang untuk menelepon bawahan, mencari file satu per satu, mengirim file, sehingga sangat dirasa cukup menyulitkan. Berkaca dari sistem yang saat ini kurang efektive, maka timbul inisiatif penulis untuk dibuatkan suatu sistem dimana semua karyawan perdevisi dapat mengakses sebuah website pengarsipan pada jaringan lokal, dan dapat melakukan proses upload dan download, dimana keseluruhan file yang ada dapat diarsipkan dalam satu tempat.

**3.2 Konsep Dasar Sistem**

Menurut Sutabri (2003), “Sistem adalah kelompok yang menekankan pada prosedur dan kelompok yang menekankan pada elemen atau komponennya. Suatu sistem mempunyai karakteristik, yaitu :

1. Komponen Sistem (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan.

1. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

1. Lingkungan luar sistem (*Environtment*)

Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan.

1. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau *interface*.

1. Masukan Sistem (I*nput*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebutmasukan sistem, yang berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

1. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain.

1. Pengolahan Sistem (*Procces*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

1. Sasaran Sistem (*Objective*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik.

**3.3 Konsep Dasar Informasi**

Menurut Sutarman (2012),“Informasi adalah sekumpulan fakta (*data*) yang diorganisasikan dengan cara tertentu sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima”.

Menurut Mcleod dalam Yakub (2012),”Informasi adalah data yang dioalah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya”.

**3.3.1 Kualitas Informasi**

Menurut Mulyanto (2009) kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh tiga hal pokok,yaitu

1. Akurasi (A*ccuracy*)

Sebuah informasi harus akurat karena dari sumber informasi hingga penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut. Informasi dikatakan akurat apabila informasi tersebut tidak bias atau menyesatkan, bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya.

1. Tepat Waktu (*Timeliness*)

Informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data, datangnya tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik, karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Kesalahan dalam mengambil keputusan akan berakibat fatal bagi perusahaan. Mahalnya informasi disebabkan harus cepat dan tepat informasi tersebut didapat. Hal itu disebabkan oleh kecepatan untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkan informasi tersebut memerlukan bantuan teknologi-teknologi terbaru. Dengan demikian diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah, dan mengirimkan informasi tersebut.

1. Relevansi (*Relevancy*)

Informasi dikatakan berkualitas jika relevan bagi pemakainya. Hal ini berarti bahwa informasi tersebut harus bermanfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda. Misalnya, informasi mengenai kerusakan infrastruktur laboratorium komputer ditujukan kepada rektor universitas. Tetapi akan lebih relevan apabila ditujukan kepada penanggung jawab laboratorium.

**3.3.2 Konsep Dasar Sistem Informasi**

Menurut Sutabri (2003) “sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.

Sutabri (2003) mengemukakan bahwa “Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*Building Block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok bangunan tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran”.

**3.4 Alat Bantu Analisa dan Perancangan Sistem**

Berikut ini merupakan teori-teori pendukung dalam proses perancangan sebuah sistem.

**3.4.1 Aliran Sistem Informasi**

Aliran sistem informasi sangat berguna untuk mengetahui permasalahan yang ada pada suatu sistem. Dari sini dapat diketahui apakah sistem informasi tersebut masih layak dipakai atau tidak, masih manual atau komputerisasi. Jika sistem informasinya tidak layak lagi maka perlu adanya perubahan dalam pengolahan datanya sehingga menghasilkan informasi yang cepat dan akurat serta keputusan yang lebih baik.

Berikut simbol-simbol dari Aliran Sistem Informasi :

Tabel 3.1 Simbol Aliran Sistem Informasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Simbol | Nama Simbol dan Keterangan |
| 1. | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Proses Manual. Digunakan untuk menggambarkan kegiatan manual atau pekerjaan yang dilakukan tanpa menggunakan komputer. |
| 2. | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Proses Komputer. Proses yang menggunakan komputer dimana pengolahan data dilakukan secara online. |
| 3. | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Dokumen merupakan formulir yang digunakan untuk merekam data yang menunjukkan input dan output, baik untuk proses manual maupun komputer. |
| 4. | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Garis Alir. Menunjukkan aliran atau arah dalam proses pengolahan data. |
| 5. | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Arsip atau Simpangan offline. Untuk menggambarkan penyimpanan data baik dalam bentuk arsip atau file komputer. Dapat di tulis F atau A. |
| 6. |  | Penghubung, digunakan sebagai penghubung antara halaman yang sama atau dengan halaman yang lainnya. |

Sumber : Yunizal, 2011

**3.4.2 Context Diagram**

*Context Diagram* adalah gambaran umum tentang suatu sistem yang terdapat didalam suatu organisasi yang memperlihatkan batasan (B*oundary*) sistem, adanya interaksi antara eksternal *entity*  dengan suatu sistem  dan informasi secara umum mengalir diantara *entity* dan sistem. *Context Diagram* merupakan alat bantu yang digunakan dalam menganalisa sistem yang akan dikembangkan. Simbol-simbol yang digunakan di dalam *Context Diagram* hampir sama dengan simbol-simbol yang ada pada *Data Flow Diagram*, hanya saja pada *Context Diagram* tidak terdapat simbol file.

Berikut simbol-simbol untuk *Context Diagram*:

Tabel 3.2 Simbol *Context Diagram*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Simbol | Nama Simbol dan Keterangan |
| 1. | [http://4.bp.blogspot.com/-GcMOUDG4Dxk/T3Alqm4nqhI/AAAAAAAABI0/IvMqxuSu4mE/s1600/2.jpg](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Terminator/ Kesatuan Luar (*Eksternal Entity*), merupakan kesatuan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainya yang berada diluar lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output sistem. |
| 2. | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Proses (*Process*), Kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh, mesin atau komputer dari suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses |
| 3. | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Arus Data (*Data Flow*) = Arus data mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan. Arus data ini menunjukan arus data dari yang masuk ke dalam proses sistem. |

Sumber : Kolot, 2012

**3.4.3 *Data Flow Diagram* (DFD)**

*Data Flow Diagram* merupakan gambaran sistem secara logika yang tidak tergantung pada perangkat keras, lunak, struktur data dan organisasi file. Keuntungan dari *Data Flow Diagram* adalah untuk memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan atau dikembangkan.Berikut simbol-simbol dari *Data Flow Diagram* :

Tabel 3.3 Simbol *Data Flow Diagram*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Simbol | Keterangan |
| 1 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Kesatuan Luar/E*xternal Entity* merupakan sumber atau tujuan data, dapat berupa bagian atau orang yang berada diluar sistem tapi berhubungan dengan sistem tersebut. |
| 2 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Proses. Simbol ini digunakan untuk melakukan proses pengolahan data, yang menunjukkan suatu kegiatan yang mengubah aliran data yang masuk menjadi keluaran. |
| 3 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Penyimpanan Data/Data Store merupakan tempat penyimpanan dokumen-dokumen atau file-file yang dibutuhkan. |
| 4 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Aliran Data. Menunjukkan arus data dalam proses. |

Sumber: Aktriyan, 2012

**3.4.4 *Entity Relationship Diagram* (ERD)**

Model *Entity Relationship Diagram* berisi komponen-komponen entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan  seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara *entity-entity* yang ada dengan atribut-atributnya. Selain itu juga bisa menggambarkan hubungan yang ada dalam pengolahan data, seperti hubungan *many to many, one to many, one to one*.

Berikut simbol-simbol dari *Entity Relationship Diagram*

Tabel 3.4 Simbol *Entity Relationship Diagram*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Simbol | Keterangan |
| 1 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | *Entity*, yaitu suatu objek yang dapat dibedakan dengan objek lainnya. Di dalam database, *entity* lebih dikenal dengan nama File. |
| 2 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | Atribut, yaitu karakteristik yang mencirikan suatu *entity* atau *property* dari sebuah *entity*. Di dalam database, atribut dikenal dengan nama *Field*. |
| 4 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | *Relationship*, merupakan relasi yang menyatakan hubungan antara *entity*. |
| 5 | [Alat Bantu Dalam Perancangan Sistem Informasi](http://gho-blogs.blogspot.com/2012/02/alat-bantu-dalam-perancangan-sistem.html) | *Link*, merupakan garis yang digunakan sebagai penghubung antara himpunan relasi dengan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya. |

Sumber: Aktriyan, 2012

**3.5 *Database Management System* (DBMS)**

Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak atau sistem yang khusus atau spesifik. Sistem ini yang akan menentukan bagaimana data diorganisasikan, disimpan, diubah dan diambil kembali. Disamping itu sistem ini juga menerapkan

mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama, pemaksaan keakuratan atau konsistensi data dan sebagainya. Perangkat lunak yang termasuk DBMS misalnya *dBase2+*, *dBase IV*, *FoxBase*, *Rbase*, *MS-Access*, dan *Borland-*

*Paradox* atau *Borland-Interbse*, *MySQLServer*, *CA-Open Ingres*, *Oracle*, *Informix*

dan *Sybase*.

**3.6 Bahasa Pemrograman**

Berikut ini merupakan beberapa bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun sistem pengarsipan berbasis web pada Airnav Indonesia Cabang Pratama Pekanbaru.

**3.6.1 PHP:*Hypertext Preprocessor* (PHP)**

Menurut Abdul Kadir (2008) PHP merupakan singkatan dari PHP: *Hypertext Preprocessor* yang merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam *server* dan diproses di *server*. Hasilnyalah yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*.

Secara khusus PHP dirancang untuk membentuk aplikasi *web* dinamis. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Pada prinsipnya PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP (*Active Server Page*), *Cold Fusion*, ataupun *Perl*. Namun, perlu diketahui bahwa PHP sebenarnya bisa dipakai secara *command line* yang berarti skrip PHP dapat dijalankan tanpa melibatkan *web server* maupun *browser*.

Konsep kerja PHP diawali dengan permintaan suatu halaman *web* oleh *browser*. Berdasarkan URL (*Uniform Resource Locator*) atau yang dikenal dengan sebutan alamat *internet*, *browser* mendapatkan alamat dari *web server* , mengidentifikasi halaman yang dikehendaki dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh *web server*.

Selanjutnya *web server* akan mencarikkan file yang diminta lalu isinya akan dikirimkan ke mesin PHP dan memproses dan memberikan hasilnya berupa kode HTML ke *web browser*. *Browser* yang mendapatkan isinya segera melalui proses penerjemahan kode HTML dan menampilkannya ke layar pemakai.

**WEB SERVER**

**WEB BROWSER**

**SKRIP** **PHP**

**MESIN PHP**

**KODE HTML**

**Permintaan HTTP**

**Gambar 3.1** Skema PHP

(Sumber : Abdul Kadir, 2008 : 5)

Salah satu kelebihan dari PHP adalah mampu berkomunikasi dengan berbagai database yang terkenal yang berarti PHP mampu menampilkan data yang dinamis yang berasal dari database.

Data adalah nilai (*value*) yang turut mempresentasikan deskripsi dari suatu objek atau kejadian (*event*) (Jogiyanto, 1999).

Database adalah kumpulan dari *item* data yang saling berhubungan satu dengan lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di *hardware* komputer dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu.

Jadi Database adalah :

* 1. Merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi
  2. Menentukan kualitas informasi : akurat, tepat pada waktunya dan *relevan*. Informasi dapat dikatakan bernilai bila mamfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
  3. Database dapat mengurangi duplikasi data (*data redudancy*)
  4. Hubungan data dapat ditingkatkan (*data relatability*)
  5. Mengurangi pemborosan tempat simpanan luar

Adapun beberapa database yang dapat terhubung dengan PHP antara lain :

1. *DBM.*
2. *FilePro.*
3. *Informix.*
4. *Ingres.*
5. *InterBase.*
6. *Microsoft Acces.*
7. *MSQL.*
8. *MySQL.*
9. *Oracle.*
10. *PostgreSQL.*
11. *Sybase.*

**3.6.2 *My Structure Query Language* (MySQL)**

Menurut Andri Kristanto (2010) MySQL (*My Strukture Query Language*) adalah sebuah program pembuat database yang bersifat *open source*, artinya siapa saja boleh menggunakannya. MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada *platform* *Linux*. Karena sifatnya yang *open source*, dia dapat digunakan pada *platform linux* ataupun *windows* dan juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multi User* (Banyak Pengguna).

Kelebihan lain dari MySQL adalah ia menggunakan bahasa *Query* standar yang dimiliki SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandartkan untuk semua program pengakses database seperti *Oracle, Posgres SQL, SQL Server*, dan lain-lain. Sebagai sebuah program penghasil database, MySQL tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain (*interface*). MySQL dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi baik yang *open source* seperti PHP maupun yang tidak, yang ada di *platform* *Windows* seperti *Visual Basic*, *Delphi*, dan lain-lain.

**3.6.3 *PHPMyAdmin***

*PHPMyAdmin* adalah [perangkat lunak bebas](https://id.wikipedia.org/wiki/Perangkat_lunak_bebas) yang ditulis dalam [bahasa pemrograman](https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_pemrograman) [PHP](https://id.wikipedia.org/wiki/PHP) yang digunakan untuk menangani administrasi [MySQL](https://id.wikipedia.org/wiki/MySQL) melalui *world wide web* (*www*). *PhpMyAdmin* mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya (mengelola [basis data](https://id.wikipedia.org/wiki/Basis_data), tabel-tabel, bidang (*fields*), relasi (*relations*), indeks, pengguna (*users*), perizinan (*permissions*), dan lain-lain.

**3.6.4 *Cascading Style Sheet* (CSS)**

*Cascading Style Sheet* (CSS) adalah salah satu bahasa pemrograman *web* untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. Sama halnya *styles* dalam aplikasi pengolahan kata seperti *Microsoft Word* yang dapat mengatur beberapa *style*, misalnya *heading*, subbab, *bodytext*, *footer*, *images*, dan *style* lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa file. Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman *web* yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna *body teks*, warna tabel, ukuran border, warna border, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar 2 paragraf, spasi antar teks, margin kiri/ kanan/ atas/ bawah, dan parameter lainnya.

CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokument. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

Kode CSS bisa disimpan di antara tag pembuka <*head*> dan tag penutup </*head*> tetapi bisa juga disimpan di antara tag pembuka <*body*> dan tag penutup </*body*> Saat menyimpan di antara tag pembuka dan penutup *body*, kita bisa memanfaatkan penambahan *widget blog*.

Kode CSS dapat disimpan dalam bentuk kode seutuhnya (yang terbungkus dalam tag pembuka dan penutup *style*), atau bisa menyimpannya dalam bentuk *link*.

**3.6.5 Javascript (JS)**

Merupakan bahasa *scripting* yang dikembangkan oleh Netscape pada tahun 1995. Merupakan *client side scripting* karena eksekusi perintah-perintahnya dilakukan di sisi *browser* (*client*) bukan di *web server*. Dengan *javascript* akan memudahkan programmer dalam pembuatan sebuah halam *web* yang interaktif.

Keuntungan lainnya jika menggunakan *javascript* diantaranya dapat memvalidasi data yang akan dikirim ke *server* dan tidak membutuhkan *tools* khusus, cukup menggunakan *teks editor* seperti halnya saat membuat HTML.

Ada beberapa cara untuk meletakkan kode *javascript* didalam dokumen HTML, yakni :

1. *Internal* dalam dokumen HTML

Dimana *script* diletakkan diantara *tag* <*script*>> pada bagian *header (head)* dari dokumen HTML. Sedangkan pemanggilan fungsi *javascript* diletakkan di bagian badan (*body*)

1. Menggunakan file *ekstern*

Cara ini melibatkan file baru yang berisi kode *javascriptnya*, dan kemudian dipanggil dari dokumen HTML.

1. Melalui *event* tertentu (*event hendler*)

Kode *javascript* dijalankan melalui suatu perintah yang dilakukan ketika suatu *event* dilakukan oleh user. contohnya saat mengklik tombol *submit/button*.

**3.6.6 *Hypertext Markup Language* (HTML)**

Merupakan suatu bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat suatu halaman *web* dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser*. HTML berupa kode-kode *tag* yang saling berpasangan yang menginstruksikan *browser* untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan.

HTML sendiri terbagi menjadi 3 struktur:

* *Document Information* (<*html*></*html*>)
* *Document header* (<*head*></*head*>)
* *Document body*(<*body*></*body*>)

Pada HTML juga terdapat elemen diantaranya adalah *form*. *Form* ini biasanya digunakan untuk mendapatkan masukan (*input*) dari pengguna *web*, seperti *form Login User*.

**3.7 *Web Browser***

*Web Browser* atau yang lebih dikenal browser adalah suatu program atau aplikasi yang digunakan untuk menjelajahi Internet atau untuk mencari sebuah informasi dari suatu halaman *Web/Blog*. Awalnya *Web Browser* hanya berorientasi pada teks dan belum dapat menampilkan gambar. Namun, *Web Browser* sekarang tidak hanya menampilkan *text* dan gambar tetapi juga file multimedia seperti video dan suara. *Browser* juga dapat mengirim dan menerima *e-mail*, mengelola bahasa HTML (*Hyper Text Markup Language*) sebagai input, dan menjadikan halaman Web sebagai hasil output yang informatif.

*Mozilla* merupakan salah satu *web browser* yang banyak diminati di kalangan masyarakat, karena telah terbukti kemampuannya. Performanya juga bisa diandalkan dibandingkan *web browser* yang lainnya. Salah satu fitur yang sangat dapat diandalkan adalah *add-ons* nya. *Add-ons* ini adalah seperti *plug-ins* yang disediakan secara khusus untuk *web browser Mozilla Firefox*.

*Mozilla Firefox* (aslinya bernama *Phoenix* dan kemudian untuk sesaat dikenal sebagai *Mozilla Firebird*) adalah peramban web lintas *platform* gratis yang dikembangkan oleh Yayasan *Mozilla* dan ratusan sukarelawan. *Firefox* dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti *Microsoft Windows*, *Linux*, *Mac* OS X, dan *FreeBSD*.

**3.8 Tools**

Berikut ini adalah beberapa tools yang menunjang proses pembuatan sistem pengarsipan berbasis web pada Airnav Indonesia Cabang Pratama Pekanbaru.

**3.8.1 XAMPP**

Menurut Widyo Hermawan (2009) Xampp adalah salah satu paket instalasi *Apache, PHP*, dan MySQL secara instan yang dapat digunakan untuk membantu proses instalasi ketiga produk tersebut sama seperti *PHPTriad*.

Alasan penulis menggunakan Xampp karena didalam xampp telah terdapat tiga paket sekaligus yaitu *Apache, PHP*, dan MySQL dan penggunaan xampp sangat mudah dipahami dan sangat menarik serta memiliki *PHP-Switch* yang dapat digunakan dengan mudah.

**3.8.2 *Dreamweaver* *MX 2004***

Menurut Bunafit Nugroho (2004) *Dreamweaver MX*  *2004* adalah suatu bentuk program *editor web* yang dibuat oleh Makromedia. Dengan program ini akan lebih mudah membuat dan mendesain *web*. *Dreamweaver MX 2004* adalah *editor* yang komplit yang dapat digunakan untuk membuata animasi sederhana yang berbentuk *layer*. Dengan adanya program ini akan lebih mempermudah dan membantu dalam pengetikan *script-script* format HTML, PHP, ASP maupun bentuk program yang lainnya.

Sebagai *editor Dreamweaver MX 2004* dengan kelebihan ini, seorang programer dapat langsung melihat hasil buatannya tanpa harus membuka *Browser*. Selain mendukung pembuatan *web* berbasis HTML, juga dapat mendukung program-program *web* yang lain diantaranya PHP, ASP, *Perl*, *Javascript*, dan lain-lain. Salah satu kelebihan *Dreamweaver MX 2004* adalah ruang kerja dan tool yang tersedia dapat digunakan dengan sangat mudah dan cepat.

**3.9 *World Wide Web* (WWW)**

*World wide web* atau lebih dikenal dengan nama *web*, adalah sebuah layanan yang didapat oleh pemakai komputer. *World wide web* adalah sebuah bagian dari internet yang sangat dikenal dalam dunia internet, dengan www seseorang pengguna dapat menampilkan sebuah halaman *virtual* (maya) yang disebut dengan *website*. (Nugroho, 2004)