

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Pengertian Sistem Dan Informasi

Secara umum sistem dapat di defenisikan sebagai kumpulan objek ide, berikut saling berkaitan disebutnya (inter-relasi) di dalam (usaha) mencapai suatu tujuan (atau sasaran bersama tertentu). Atau, dengan kata lain, sistem dapat disebutkan dengan kumpulan komponen (sub-sistem fisik maupun non-fisik/logika) yang saling berhubungan satu sama lainnya dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan.(eddy prahasta,2009:89).

Sedangkan informasi adalah data yang telah di tempatkan pada konteks yang penuh arti oleh penerimanya (eddy prahasta,2009:78).

II.1.1. Pengertian Sistem Informasi

Pada saat ini hampir semua telah memiliki sistem informasi. Sistem informasi adalah sebuah entitas (kesatuan) formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik maupun logika. Dari organisasi ke organisasi, sumber daya ini di susun atau distrukturkan dengan beberapa cara yang bisa berlainan satu sama lainnya karena suatu organisasi dan sistem informasi terkait merupakan sumber-sumber data yang bersifat dinamis. (eddy prahasta,2009:93).

II.1.2. Tujuan dan Aktifitas Sistem Informasi

Tujuan dan Aktifitas Sistem Informasi adalah untuk menyediakan mensistematisasikan informasi yang merefleksikan seluruh kejadian atau kegiatan yang di perlukan untuk pengendalian operasi suatu sistem informasi, sedangkan aktifitasnya adalah mengambil, mengolah, menyimpan, dan menyampaikan informasi (komunikasi) yang di perlukan di dalam mengoperasikan seluruh aktifitas organisasi yang bersangkutan. (eddy prahasta,2009:98).

II.2. Sistem Informasi Geografis

II.2.1. Pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG)

Pada dasarnya, istilah sistem informasi geografis merupakan gabungan dari tiga unsur pokok: sistem, informasi dan geografis. Dengan demikian, pengertian terhadap ketiga unsur-unsur pokok ini akan sangat membantu dalam memahami SIG. Tetapi dengan unsur “Geografis” atau SIG menekankan pada unsur “informasi geografis”.

Istilah “Geografis”. Atau, SIG merupakan bagian dari data spasial (keruangan). Penggunaan kata SIG mengandung pengertian suatu persoalan atau hal mengenai (wilayah di permukaan) bumi baik permukaan dua dimensi maupun tiga dimensi. Dengan demikian, istilah “informasi geografis” mengandung pengertian mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, pengetahuan mengenai posisi di mana suatu objek terletak di permukaan bumi, atau informasi mengenai keterangan atribut-atribut objek penting yang terdapat di permukaan bumi yang posisinya di berikan atau di ketahui.

Dengan memperhatikan pengertian sistem informasi di atas, maka SIG juga di katakan sebagai suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik dan logika yang berkenan dengan objek-objek penting yang terdapat di permukaan bumi. Jadi, SIG juga merupakan sejenis perangkat lunak, perangkat keras (manusia, prosedur, basis data dan fasilitas jaringan komunikasi) yang dapat di gunakan untuk memfasilitasi proses pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan, dan keluaran data/informasi geografis dan atribut yang terkait. (eddy prahasta, 2009:109).

II.2.2. Defenisi Sistem Informasi Geografis

- a. SIG adalah sistem komputer (SBIS) yang di gunakan untuk memasukkan (*capturing*), menyimpan, memeriksa, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan data-data yang berhubungan dengan posisi-posisi nya di permukaan bumi [Rice 20].
- b. SIG adalah sistem komputer yang di gunakan untuk memanipulasi data geografis. Sistem ini di implementasikan dengan menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang berfungsi untuk (a) akuisisi dan verifikasi data, (b) kompilasi data, (c) penyimpanan data, (d) perubahan atau *updating* data, (e) manajemen dan pertukaran data, (f) manipulasi data, (g) pemanggilan dan orientasi data, dan (h) analisa data [Bern92].
- c. SIG adalah kumpulan yang terorganisasi dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi dan personil yang di rancang secara

efisien untuk memperoleh, menyimpan, meng-*update*, menganalisis dan menampilkan semua informasi yang bereferensi geografis [Esri90].

- d. SIG adalah sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang tereferensi secara spasial atau koordinat grafis. Atau dengan kata lain, SIG merupakan sistem basis data dengan kemampuan kemampuan khusus dalam menangani data yang tereferensi secara spasial selain merupakan sekumpulan operasi yang di kenakan terhadap data tersebut [Star90] (eddy prahasta,2009:116).

II.2.3. Subsistem SIG

Jika beberapa defenisi yang disebutkan di atas di perhatikan dengan teliti maka, SIG dapat di uraikan menjadi beberapa sub-sistem sebagai berikut :

a. Data Input

Sub sistem ini bertugas untuk mengumpulkan, mempersiapkan, dan menyimpan data spasial dan atribut nya dari berbagai sumber. Sub-sistem ini pula yang bertanggung jawab dalam mengonversikan atau mentransformasikan format-format data asli nya ke dalam format (*native*) yang dapat di gunakan oleh perangkat SIG bersangkutan.

b. Data Output

Sub-sistem ini bertugas untuk menampilkan atau menghasilkan keluaran (termasuk mengekspornya ke format yang di kehendaki) seluruh atau sebagian basis data spasial) baik dalam bentuk *softcopy* maupun *hardcopy* seperti hal nya tabel, grafik, report, peta, dan lain sebagainya.

c. Data Management

Sub-sistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun tabel-tabel atribut terkait ke dalam sebuah sistem basis data sedemikian rupa hingga mudah di panggil kembali atau di *retrieve* (di-load ke memori), di-*update*, dan di-*edit*.

d. Data *Manipulation & Analysis*

Sub sistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat di hasilkan oleh SIG. Selain itu, sub-sistem ini juga melakukan manipulasi (evaluasi dan penggunaan fungsi-fungsi dan operator matematis dan logika) dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang di harapkan. (eddy prahasta,2009:118).

II.2.4. Komponen SIG

SIG merupakan salah satu sistem yang kompleks dan pada umum nya juga (selain yang *stand-alone*) terintegrasi dengan lingkungan sistem komputer lainnya di tingkat fungsional dan jaringan (*network*). Jika diuraikan, SIG sebagai sistem terdiri dari beberapa komponen (sebagai berikut) dengan karakteristiknya [Gistut94]

a. Perangkat keras

Pada saat ini SIG sudah tersedia bagi berbagai *platform* perangkat keras mulai dari kelas PC *desktop*, *workstations* hingga *multi user host* yang bahkan dapat di gunakan oleh banyak orang hingga orang secara bersamaan (*simultan*) dalam jaringan komputer yang luas tersebar, berkemampuan tinggi, memiliki

ruang penyimpanan (*hardisk*) yang besar. Dan mempunyai kapasitas memori yang besar. Walaupun demikian, fungsionalitas SIG tidak terikat secara ketat pada karakteristik-karakteristik fisik perangkat kerasnya sehingga keterbatasan memori pada suatu PC-pun dapat diatasi.

Adapun perangkat keras yang sering di gunakan pada aplikasi SIG adalah komputer (*PC*), *mouse*, monitor (plus *VGA-card* grafik) yang beresolusi tinggi, *digitizer*, *printer*, *plotter*, *receiver GPS*, dan *Scanner*.

b. Perangkat Lunak

Dari sudut pandang yang lain SIG juga merupakan sistem perangkat lunak yang tersusun secara modular dimana setiap sistem basis datanya memegang peranan kunci. Pada kasus perangkat SIG tertentu, setiap sub-sistem (telah di bahas di muka) diimplementasikan dengan menggunakan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa modul hingga tidak mengherankan jika ada perangkat SIG yang terdiri dari ratusan modul program (*.exe) yang masing masing di eksekusi tersendiri.

c. Data dan Informasi Geografi

SIG dapat mengumpulkan dan menyimpan data atau informasi yang di perlukan baik secara tidak langsung (dengan cara meng-*import*-nya dari format-format dari perangkat lunak SIG yang lain) maupun secara langsung dengan cara melakukan digitasi data spasial nya (dijitasi *on screean* atau *head-ups* di atas tampilan layar monitor, atau manual dengan menggunakan *digitizer*) dari peta analog dan kemudian memasukkan data atributnya dari tabel tabel atau laporan dengan menggunakan keyboard.

d. Manajemen

Suatu proyek SIG akan berhasil jika di kelola dengan baik dan di kerjakan oleh orang-orang yang memiliki keahlian (kesesuaian dengan *job-description* yang bersangkutan) yang tepat pada semua tingkatan. (eddy prahasta,2009:120).

II.2.5. Cara kerja SIG

Perangkat SIG dapat menghubungkan (atau merelasikan) sekumpulan unsur-unsur atau objek peta (yang di implementasikan di dalam satuan-satuan yang disebut *layer*) dengan atribut-atributnya yang disimpan di dalam tabel-tabel basis data (atribut). Dengan demikian, rancangan basis data merupakan hal yang esensial di dalam SIG. Rancangan basis data (spasial & atribut) akan melakukan efektifitas dan efisiensi proses-proses masukan, pengolahan, dan keluaran SIG itu sendiri. (eddy prahasta,2009:133).

II.2.6. Web-Based GIS.

Sistem ini juga merupakan aplikasi yang berjalan pada media jaringan LAN atau internet, khususnya dengan layanan web-nya. Dengan demikian, setiap pengguna yang memanfaatkan aplikasi browser internet dapat mengirimkan beberapa request terhadap server-nya untuk memperoleh informasi yang pada umumnya tersedia dalam bentuk teks dan file gambar dengan format HTML. Sistem yang agak mirip dengan mobile GIS juga merupakan aplikasi tunggal tetapi antara lain terdiri dari aplikasi-aplikasi web-server, mapserver, database-server (optional), aplikasi browser. Aplikasi-aplikasi ini bisa tersebar dalam beberapa

sistem komputer yang terpisah untuk membentuk “sistem” yang lebih luas tidak sekedar sebuah aplikasi SIG yang hadir di dalam sebuah desktop. Meskipun demikian, sebagaimana telah disinggung, (hampir) semua aplikasi web-based GIS tidak di kembangkan dengan segala kelengkapannya(features) sebagaimana pada umumnya perangkat lunak SIG yang berbasiskan desktop. Aplikasi web-based GIS “hanya” membantu para penggunanya dalam proses meng-internet-kan peta peta digitalnya (baik format user maupun vektor) sedemikian rupa hingga dapat diakses oleh berbagai komunitas yang memakai program aplikasi browser internet.

Pada saat ini web-based GIS (baik sebagai aplikasi tersendiri maupun sebagai komponen milik sistem yang lebih luas) semakin menarik untuk di integrasikan pada aplikasi web yang luas lagi. (eddy prahasta,2009:576).

II.3. Sejarah Keluarga Berencana

Gerakan keluarga berencana yang kita kenal sekarang ini yang kemudian diperluas dan padukan menjadi gerakan reproduksi keluarga sejahtera mulai pertengahan 1996 adalah sebuah perjuangan yang cukup lama yang dilakukan tokoh-tokoh atau pelopor dibidang itu, baik dalam negeri maupun di luar negeri.

Diluar negeri, upaya KB mula-mula timbul atas prakarsa kelompok orang-orang yang menaruh perhatian pada masalah kesehatan ibu, yaitu pada abad ke XIX di Inggris.

Di Inggris dikenal Marie Stopes (1880-1950) yang menganjurkan pengaturan kehamilan, di Amerika Serikat dikenal Margareth Sanger (1883-1996) yaitu dengan program “Birth Control” nya merupakan pelopor KB Modern.

Selanjutnya pada tahun 1927 Margaret Sanger menyelenggarakan World Population Conference di Genewa yang melahirkan :

1. International Women for Scientific Study on Population.
2. International Medical Group for The Investigation of Contraception.

Pada tahun 1948, Margareth Sanger dalam pembentukan Committee on Planned Parenthood, yang dalam konferensinya di New Delhi Tahun 1952 meresmikan berdirinya International Planned Parenthood Federation (IPPF). Sejak saat itulah berdiri perkumpula KB diseluruh Dunia termasuk KB di Indonesia yang merupaka cabang IPPF tersebut.

II.3.1. Periode Perintisan (1950-1966).

Sejalan dengan perkembangan KB di luar negeri, di Indonesia sendiri sebenarnya telah banyak dilakukan usaha membatasi kelahiran dari yang bersifat tradisional dan individu. Perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) termasuk Kedokteran menyebabkan peralihan cara membatasi kelahiran dari yang tradisional menjadi modern, dalam arti memenuhi persyaratan medis.

Sejarah perkembangan KB menunjukkan bahwa sejak tahun 1950-an para ahli kandungan berusaha untuk mencegah terjadinya angka kematian yang terlalu tinggi diwaktu yang akan datang dan sekaligus mencari solusinya.

Di Jakarta, perintisan di mulai pada bagian kebidanan, diantaranya kita kenal tokoh-tokoh seperti Prof. Dr. H.M. Yudono, dan Dr. Hanifah W, yang berada di London sejak 1984 sampai 1993 juga sudah menaruh perhatian pada keluarga berencana. Hal ini mendorong mereka untuk melakukan kerja sama dengan IPPF.

Berkat dukungan tokoh-tokoh KB, maka pada tanggal 23 Desember 1957 di gedung IDI (Ikatan Dokter Indonesia) Jakarta dengan resmi di bentuk perkumpulan KB lengkap dengan susunan pengurusannya, dengan Dr. R. Soeharto sebagai ketuanya. Dalam perkembangannya, perkumpulan KB ini memberi pelayanan, nasehat tentang kesehatan kehamilan, nama Perkumpulan Keluarga Berencana Nasional (PKBN).

II.3.2. Periode Keterlibatan Pemerintah dalam Program Keluarga Berencana

Pada awalnya pemerintah membentuk organisasi Lembaga Keluarga Berencana Nasional yang berstatus Lembaga semi Pemerintah berdasarkan Instruksi Presiden pada tanggal 7 september 1998, yaitu : “ Instruksi Presiden No. 26 Tahun 1968, yaitu isinya antara lain Menti Kesejahteraan Rakyat:

1. Membimbing, mengkoordinir serta mengawasi segala aspirasi yang ada di masyarakat terutama dalam bidang Keluarga Berencana (KB).
2. Mengusahakan segera terbentuknya suatu badan atau lembaga yang dapat menghimpun segala kegiatan di bidang Keluarga Berencana (KB) yang terdiri dari unsur pemerintah dan unsur masyarakat.

Selama periode Lembaga Keluarga Berencana Nasional (LKBN), proses pengenalan Keluarga Berencana (KB) berlangsung cukup memuaskan dan boleh dikatakan tidak ada hambatan, sehingga pemerintah berkesimpulan bahwa masyarakat telah siap menerima program Keluarga Berencana (KB) tersebut. Namun didasari bahwa program Keluarga Berencana (KB) bukan hanya persoalan ini tetap di pertimbangkan dalam pendekatan operasionalnya.

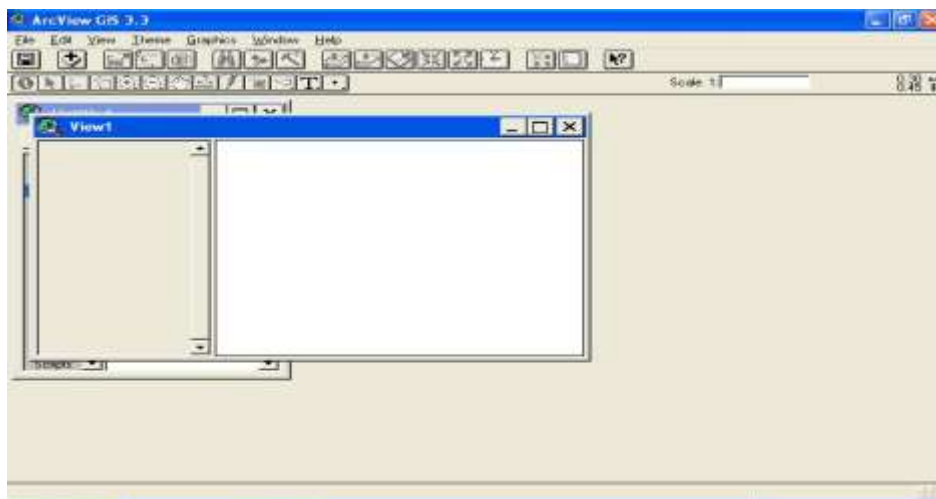
Dengan alasan tersebut, maka program KB dijadikan program Nasional, sedangkan untuk mengelolanya dibentuklah Badan Kependudukan Keluarga Berencana Nasional (BKkbN) dengan keputusan Presiden No. 8 tahun 1970.

Selain itu pembentukan Badan Kependudukan Keluarga Berencana Nasional (BKkbN) didasarkan pada hal-hal sebagai berikut:

1. Program Keluarga Berencana (KB) Nasional perlu di tingkatkan dengan jalan lebih memanfaatkan dan memperluas kemampuan fasilitas dan sumber yang tersedia.
2. Program tersebut perlu digiatkan pula dengan mengikutsertakan baik masyarakat, maupun pemerintah secara maksimal.
3. Program Keluarga Berencana (KB) perlu diselenggarakan secara teratur, terarah, terencana untuk mewujudkan tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan. (BKkbN, 2005;4).

II.4 ArcView

ArcView merupakan salah satu perangkat lunak desktop Sistem Informasi Geografis dan pemetaan yang telah dikembangkan oleh ESRI. Pada tahun 1981, ESRI mengembangkan perangkat lunak ArcView untuk di gunakan di komputer desktop. Arcview memiliki tampilan yang lebih menarik, interaktif, memiliki tingkat kemudahan yang lebih tinggi hingga lebih sering terkenal dan sering di gunakan pada dewasa ini. (Eddy Prahasta,2009:59)



Gambar I : Tampilan ArcView

Sumber : (Eddy Prahasta,2009:59)

II.4.1 Arsitektur ArcView

Arcview mengorganisasikan system perangkat lunaknya sedemikian rupa sehingga dapat dikelompokkan ke dalam beberapa komponen-komponen penting sebagai berikut :

a. Project

Project merupakan suatu unit organisasi tertinggi didalam *Arcview*.

b. Theme

Themes merupakan suatu bangunan dasar sistem *Arcview*.

c. View.

View mengorganisasikan *theme*. Sebuah *view* merupakan representasi grafis informasi spasial dan dapat menampung beberapa *layer* atau *theme* informasi spasial (titik, garis, *polygon* dan citra *raster*).

d. Table

Sebuah *table* merupakan representasi data *Arcview* dalam bentuk sebuah table.

e. Chart

Chart merupakan representasi grafis dari *resume table data*.

f. Layout

Layout digunakan untuk menggabungkan semua dokumen (*view*, *table* dan *chart*) ke dalam suatu dokumen yang siap cetak (biasanya dipersiapkan untuk pembuatan *hardcopy*).

g. Script

Script merupakan bahasa (*semi*) pemrograman sederhana (*makro*) yang digunakan untuk mengotomasikan kerja *arcview* (Eddy Prahasta, 2009: 5-8).

II.5. PHP (PHP Hypertext Processor)

PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah webserver dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server. Dengan menggunakan program *PHP*, sebuah website akan lebih interaktif dan dinamis. (Madcoms Madiun. 2011: 11)

PHP adalah script pemrograman yang terletak dan dieksekusi di server. Salah satunya adalah untuk menerima, mengolah, dan menampilkan data dari dan ke sebuah situs (Madcoms Madiun. 2011: 81).

II.5.1. Menulis Script program PHP

Suatu *script* akan dikenali sebagai *script PHP* bila diapit oleh tanda berikut ini:

```
<? .....?>
```

Atau

```
<?php
```

```
?>
```

Perintah - perintah *PHP* dapat disisipkan dibagian manapun dalam *HTML*.

(Madcoms Madiun. 2011: 86).

II.5.2. Membuat Variabel di PHP

Variabel adalah tempat untuk menyimpan data. Data yang disimpan sewaktu-waktu bisa saja dipanggil atau diganti dengan data lain. Mendefinisikan

variable cukup dengan sebuah kata (akan menjadi nama *variable*) yang diawali dengan tanda \$, kemudian isikan nilai *variable* tersebut. Contoh:

\$bulan="Mei"; atau \$nomor= 2011;

Penulisan *variable* ada aturannya, yaitu: gunakan kata apa saja yang didahului oleh huruf dan selalu diberi tanda \$ di depan kata tersebut.

Contoh : \$bulan (Madcoms Madiun. 2011: 88).

II.5.3. Membuat Tipe Data di PHP

Tipe data adalah jenis-jenis data yang dikelompokkan berdasarkan kriteria dan watak tertentu.

Integer. Data *integer* adalah data yang berupa bilangan bulat. Contoh : \$nilai=12, \$bil=3, dan lainnya.

Floating point. Data *Floating point* (sering disebut *Double*) adalah data yang berupa bilangan bulat dan bilangan desimal. Contoh : \$nilai=3.84, \$bil=12.3, dan lainnya.

String. Data *String* adalah data yang berupa huruf dan angka. Namun angka disini tidak dapat dioperasikan secara matematis layaknya data *Integer* dan *Floating Point (Double)*. Jadi hanya sekedar tulisan biasa saja. Untuk menuliskan dalam *script PHP* harus diapit tanda petik baik tunggal maupun ganda. Contoh: \$kalimat="Selamat Datang" (Madcoms Madiun. 2011: 89).

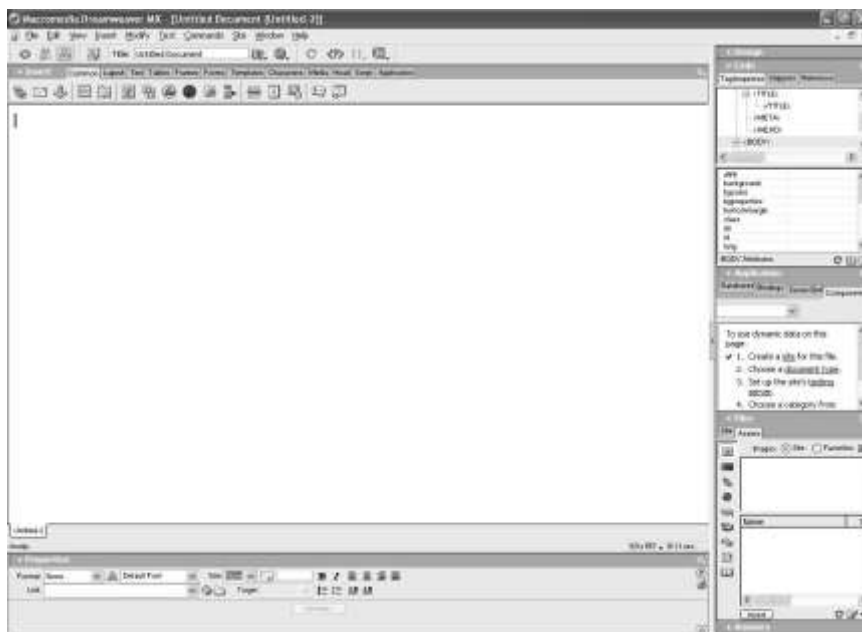
II.6. MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya. Selain itu, ia bersifat Open Source (Anda tidak perlu membayar untuk menggunakannya) pada pelbagai platform (kecuali untuk jenis Enterprise, yang bersifat komersial). Perangkat lunak MySQL sendiri bisa didownload dari <http://www.mysql.com>.

MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database management System). Itulah sebabnya, istilah seperti tabel, baris dan kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom (Abdul Kadir, 2008:348).

II.7. Dreamweaver

Dreamweaver adalah sebuah HTML (*Hypertext Markup Language*) editor professional untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman web. *Dreamweaver* merupakan software utama yang digunakan oleh web desainer maupun *web programmer* dalam mengembangkan suatu situs web, Karena *Dreamweaver* mempunyai ruang kerja, fasilitas dan kemampuan yang mampu meningkatkan produktivitas dan efektifitas dalam desain maupun membangun suatu situs web. (Madcoms Madiun, 2011: 13).



Gambar II.2. Tampilan Dreamweaver

Sumber : Madcoms Madiun. 2011: 14

II.8. UML (Unified Modelling Language)

UML (Unified Modelling Language) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. Hal ini disebabkan karena *UML* menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain. (Munawar. 2005: 17).

II.9.1. Pengertian Use Case diagram

Use Case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari *perspektif* pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antar *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem yang dipakai (Munawar. 2005: 63).

II.9.2. Pengertian Activity diagram

Activity diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity diagram* mempunyai peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku *pararel* sedangkan *flowchart* tidak bisa (Munawar. 2005: 109).

II.9.3. Pengertian Sequence diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara obyek-obyek ini diluar *use case* (Munawar. 2005: 87).

II.9.4. Pengertian Class diagram

Class dalam notasi *UML* digambarkan dengan kotak. nama *class* menggambarkan huruf besar diawal kalimatnya dan diletakkan diatas kotak (Munawar. 2005: 35).