

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Pengertian Sistem Informasi

II.1.1. Sistem

Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Dari definisi ini dapat dirinci lebih lanjut pengertian sistem secara umum, yaitu sebagai berikut :

- a. Setiap sistem terdiri dari unsur-unsur.
- b. Unsur-unsur tersebut merupakan bagian terpadu sistem yang bersangkutan. Unsur-unsur Sistem berhubungan erat satu dengan yang lain dan sifat serta kerja sama antar unsur sistem tersebut mempunyai bentuk tertentu.
- c. Unsur sistem tersebut bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem setiap sistem mempunyai tujuan tertentu.
- d. Suatu sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar. (Sutabri, Tata; 2005 : 8)

II.1.2. Informasi

Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi mengolah data menjadi informasi atau tepatnya mengolah data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi penerimanya. Nilai informasi

berhubungan dengan keputusan. Bila tidak ada pilihan atau keputusan, maka informasi menjadi tidak diperlukan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi. (Sutabri, Tata; 2005 : 23)

II.1.3. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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 kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Sutabri, Tata; 2005 : 42)

II.2. Pengertian Sistem Informasi Geografis

Sistem informasi geografis merupakan suatu sistem (berbasiskan komputer) yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis objek-objek dan fenomena-fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau krisis untuk di analisis. (Prahasta, Eddy; 2009 : 1).

II.3. Database

Database sering didefinisikan sebagai kumpulan data yang terkait. Secara teknis, yang berada dalam sebuah *database* adalah sekumpulan tabel atau objek lain (*index, view*, dan lain-lain). Tujuan utama pembuatan *database* adalah untuk memudahkan dalam mengakses data . Data dapat ditambahkan, diubah, dihapus, atau dibaca dengan relative mudah dan cepat.

Sebuah tabel (relasi) berisi sejumlah baris dan kolom. Perpotongan baris dan kolom menyatakan sebuah data. Kolom sering kali disebut *field* dan baris disebut sebagai *record*. (Kadir, Abdul; 2009 : 14).

Dalam pembuatan *database*, Anda perhatikan hal-hal berikut :

- a. Setiap tabel dalam *database*, harus memiliki *field* (kolom) yang unik yang disebut *primary key*.
- b. Tabel dalam *database* tidak boleh ada *redundancy data* yaitu mengandung *record* ganda. Jika terdapat data yang sama, maka perlu dilihat kembali rancangan tabelnya.
- c. Pilih tipe data yang tepat, sehingga ukuran *database* seminimal mungkin. (Madcoms; 2011 : 12).

II.4. MySQL

MySQL adalah salah satu program yang dapat digunakan sebagai *database*, dan merupakan salah satu software untuk database *server* yang banyak digunakan. *MySQL* bersifat *Open Source* dan menggunakan *SQL*. *MySQL* bisa dijalankan diberbagai *platform* misalnya : *Windows*, *Linux* dan lain sebagainya.

MySQL memiliki beberapa kelebihan, antara lain :

- a. *MySQL* dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah.
- b. *MySQL* memiliki kecepatan yang bagus dalam menangani *query* sederhana.

- c. *MySQL* memiliki operator dan fungsi secara penuh dan mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah *query*.
- d. *MySQL* memiliki keamanan yang bagus karena beberapa lapisan sekuritas seperti *level subnetmask*, nama *host*, dan izin akses *user* dengan sistem perijinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
- e. *MySQL* mampu menangani basis data dalam skala besar.
- f. *MySQL* dapat mendeteksi pesan kesalahan pada *client* dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. (Madcoms; 2011:140).

II.5. PHP

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; 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; 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; 2011: 86).

II.6. Pengertian Arc View

Arcview merupakan salah satu perangkat lunak desktop sistem informasi geografis dan pemetaan yang telah dikembangkan oleh *ESRI (Environmental Systems Research Institute)*. Dengan *Arcview* pengguna dapat memiliki kemampuan-kemampuan untuk melakukan visualisasi, meng-*explore*, menjawab *query* (baik basis data spasial maupun non spasial), menganalisa data geografis dan sebagainya. (Prahasta, Eddy; 2009 : 1).

Kemampuan *ArcView* dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Pertukaran data : membaca dan menuliskan data dari dan kedalam format perangkat lunak SIG lainnya.
2. Menampilkan analisis data statistik dn operasi-operasi matematik.
3. Menampilkan informasi (*basisdata*) spasial maupun atribut.
4. Menjawab *query* spasial maupun atribut.
5. Melakukan fungsi-fungsi SIG.
6. Membuat peta tematik.
7. Meng-*customize* aplikasi dengan menggunakan bahasa *script*.
8. Melakukan fungsi-fungsi SIG khusus lainnya (dengan menggunakan *extension* yang ditunjukkan untuk mendukung pengguna perangkat lunak SIG *ArcView*.
(Prahasta, Eddy; 2009 : 1-3).

II.6.1. Arsitektur *ArcView*

Arcview mengorganisasikan sistem 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*. (Prahasta, Eddy; 2009: 5-8).

II.7. Konsep Dasar UML

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

II.7.1. Pengertian *Class diagram*

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

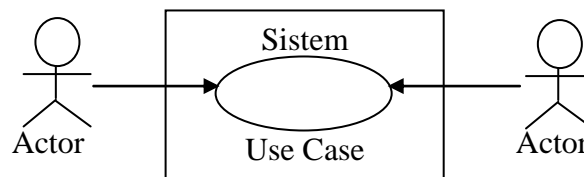


Gambar II.1 Notasi *Class* di UML

Sumber : Munawar; 2005: 35

II.7.2. 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).



Gambar II.2 Use Case Model

Sumber : Munawar; 2005: 64







II.7.3. 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.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang sering digunakan pada *activity diagram* :

Tabel II.1. Simbol-simbol yang sering digunakan pada *activity diagram*

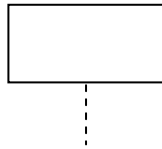
Simbol	Keterangan
●	Titik Awal
⦿	Titik Akhir
▭	Activity
◇	Pilih untuk pengambilan keputusan

	Fork; digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
	Rake; menunjukkan adanya dekomposisi
	Tanda waktu
	Tanda pengiriman
	Tanda penerimaan
	Aliran akhir (flow final)

Sumber : Munawar; 2005: 109

II.7.4. 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).



Gambar II.3 Participant Pada Sebuah *Sequence Diagram*

Sumber : Munawar; 2005: 88



Gambar II.4 Simbol-Simbol *Message*

Sumber : Munawar; 2005: 88

II.8. 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; 2011: 13).

II.9. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERM digambarkan dalam bentuk diagram yang disebut ER (ER_Diagram/ERD). Untuk menggambarkan ERD digunakan simbol-simbol grafis tertentu. Bagi perancang/analisis sistem, ERD berguna untuk memodelkan sistem yang nantinya basis datanya akan dikembangkan. (Sutanta, Edhy; 2011: 91).

II.9.1. Entitas (Entity)

Entitas menunjukkan obyek-obyek dasar yang terkait di dalam sistem. obyek dasar dapat berupa orang, benda, atau hal yang keterangannya perlu disimpan di dalam basis data. (Sutanta, Edhy; 2011: 92).

II.9.2. Atribut (Attribute)

Atribut sering disebut sebagai property (*property*), merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan dalam basis data. (Sutanta, Edhy; 2011: 98).

II.9.3. Kerelasiaan Antar Entitas (*Relationship*)

Kerelasiaan antar entitas mendefinisikan hubungan antara dua buah entitas. Kerelasiaan adalah kejadian atau transaksi yang terjadi di antara dua buah entitas yang keterangannya perlu disimpan dalam basis data . (Sutanta, Edhy; 2011: 101).

II.10. *Web Server*

Web Server adalah sebuah perangkat lunak *server* yang berfungsi menerima permintaan *HTTP* atau *HTTPS* dari klien yang dikenal dengan *web browser* dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman *web* yang umumnya berbentuk dokumen *HTML*. Salah satu *server web* yang terkenal adalah *Apache*. *Apache* merupakan *server web* antar *platform* yang dapat berjalan di beberapa *platform* seperti *linux* dan *windows*. *Web Server* juga merupakan sebuah komputer yang menyediakan layanan untuk internet. *Server* disebut juga dengan *host*. Agar anda dapat memasukkan *web* yang anda rancang ke dalam internet, maka anda harus memiliki ruangan terlebih dahulu dalam internet, dan ruangan ini disediakan oleh *server*. Itulah yang disebut *Web Server*. (Madcoms; 2011: 120).