BAB II

LANDASAN TEORI



2.1. Landasan Teori

2.1.1. Teori Singkat Tentang Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis merupakan suatu system (berbasis komputer) yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulsi informasi-informasi geografis. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis objek-objek dan fenomena-fenomena dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk di analisis, oleh karena itu SIG merupakan system computer yang memiliki empat kemampuan berikut, dalam menangani data yang bereferensi geografis:

a. Masukan
b. Keluaran
c. Manajemen data (penyimpanan & pemanggilan data)
d. Analisis dan manipulasi data

2.1.2. Kemampuan Software Arcview

Sebuah software Sistem Informasi Geografi arcview merupakan perangkat lunak desktop SIG dan pemetaan yang telah dikembangkan oleh ESRI (*Environment System Research Institute, Inc*). Dengan arcview, pengguna dapat memiliki kemampuan-kemampuan visualisasi, meng-explore, menjawab Query (baik basis data spasial maupun non- spasial), menganalisis data secara geografis dan sebagainya.

2.1.3. Arcview Shape Files

Arcview dalam operasi rutinnya secara default membaca, menggunakan, dan mengolah data spasial dengan format yang disebut dengan Shapefile. Shapefile dapat mendukung representasi berbagai feature baik titik (*point*), garis (*line*), maupun polygon (*area*). Setiap feature polygon direpresentasikan sebagai loop tertutup. Data atribut disimpan dalam format perangkat lunak DBMS. Setiap record mempunyai relasi *one to one* terhadap feature data spasial yang bersangkutan.

Shapefile terdiri dari beberapa file: file utama, file indeks, dan sebuah table Dbase. Sesuai dengan konvensi penamaannya, file utama, file indeks, file table Dbase memilki nama depan (prefix) yang sama, tetapi nama-nama belakangnya (suffix atau extension) berbeda. Nama-nama belakangnya berturut-turut adalah "SHP" (file utama), "SHX" (file indeks), dan "DBF" (file table atribut).

Keuntungan-keutungan jika bekerja dengan menggunakan data spasial shapefile ArcView adalah sebagai berikut :

1. Proses penggambaran (draw) atau penggambaran kembali (redraw) dari feature petanya dapat dilakukan dengan relatif cepat, setidaknya lebih cepat dari proses penggambaran converage milik Arcinfo.
2. Informasi atribut dan geometriknya dapat di-edit
3. Dapat dikonversikan ke dalam format-format data spasial lainya.

2.1.4. User Interface Arcview

2.1.4.1. Arsitektur Arcview

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

1. **Project**, merupakan suatu unit organisasi tertinggi di dalam Arcview. Project, di dalam Arcview, mirip project yang dimiliki oleh bahasa-bahasa pemrograman komputer (C/C++, Pascal/Delphi, Basic, dan sebagainya), atau paling tidak merupakan suatu file kerja yang dapat digunakan untuk menyimpan, mengelompokan, dan mengorganisasikan semua komponen-komponen program: view, theme, table, chart, layout, dan script dalam satu kesatuan yang utuh.
2. **Theme**, merupakan suatu bangunan dasar system arcview.
3. **view**. view dapat mengorganisasikan theme. Sebuah view merupakan representasi grafis informasi spasial dan dapat menampung beberapa "layer" atau "theme" informasi spasial (titik, garis, polygon, dan citra raster). Sebagai contoh, posisi-posisi kota (titik), sungai-sungai (garis), dan batas propinsi (poligon) dapat membentuk sebuah theme dalam sebuah view.
4. **Table**. Sebuah table merupakan representasi data Arcview dalam bentuk table. Sebuah table akan berisi informasi deskriptif mengenai layer tertentu. Setiap baris data (record) mendefinisikan sebuah entry (misalnya informasi mengenai salah satu poligon batas propinsi) di dalam basisdata spasialnya, setiap kolom (field) mendefinisikan atribut atau karakteristik dari entry (misalnya nama, luas, keliling, atau populasi suatu propinsi) yang bersangkutan.
5. **Chart**. Chart merupakan representasi grafis dari resume tabel data. Chart juga bisa merupakan hasil suatu query terhadap tabel data.

6. **Layout**. Layout digunakan untuk menggabungkan semua dokumen (view, table, dan chart) ke dalam suatu dokumen yang siap cetak (biasanya dipersiapkan untuk pembuatan hardcopy).
7. **Script**. Script merupakan bahasa (semi) pemrograman sederhana (makro) yang digunakan untuk mengotomasikan kerja ArcView.

2.1.5. Graphical User Interface Arcview

2.1.5.1. GUI dan Dokumen pada Project

Project merupakan window yang paling awal muncul untuk bekerja dengan ArcView. Menu-menu yang terdapat pada window ini menyediakan fasilitas: menu File, menu Project, menu Window, menu Help.

2.1.5.2. GUI dan Dokumen pada View

Dokumen View dilengkapi dengan fasilitas: Toolbar, Button, menu File, menu Edit, menu View, menu Theme, menu Graphics, menu Window, menu Help.

2.1.5.3. GUI dan Dokumen pada Table

Dokumen Table dilengkapi dengan fasilitas: Toolbar, Button, menu File, menu Edit, menu Table, manu Field, menu Window, menu Help.

2.1.5.4. GUI dan Dokumen pada Chart

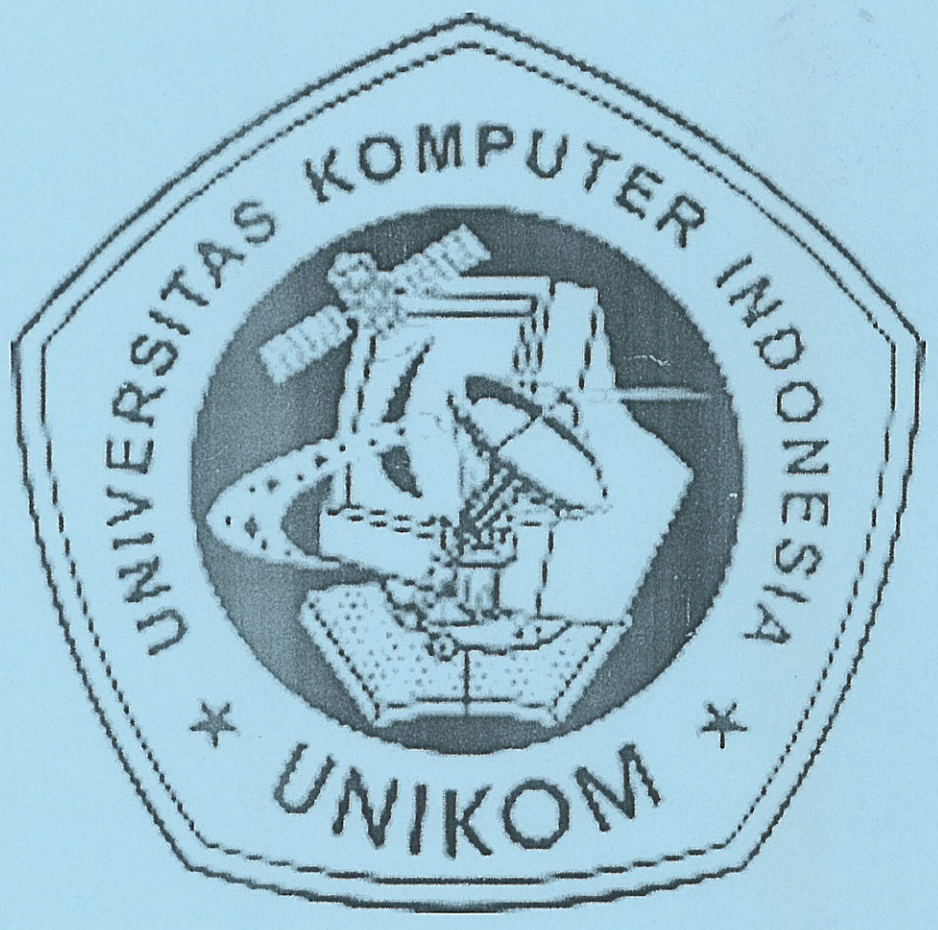
Dokumen Chart dilengkapi dengan fasilitas: Toolbar, Button, menu File, menu Edit, menu Gallery, menu Chart, menu Window, menu Help.

2.1.5.5. GUI dan Dokumen pada Layout

Dokumen Layout dilengkapi dengan fasilitas: Toolbar, Button, menu File, menu Edit, menu Layout, menu Graphics, menu Window, menu Help.

2.1.5.6. GUI dan Dokumen pada Script

Dokumen Layout dilengkapi dengan fasilitas: Button, menu File, menu Scipt.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM