



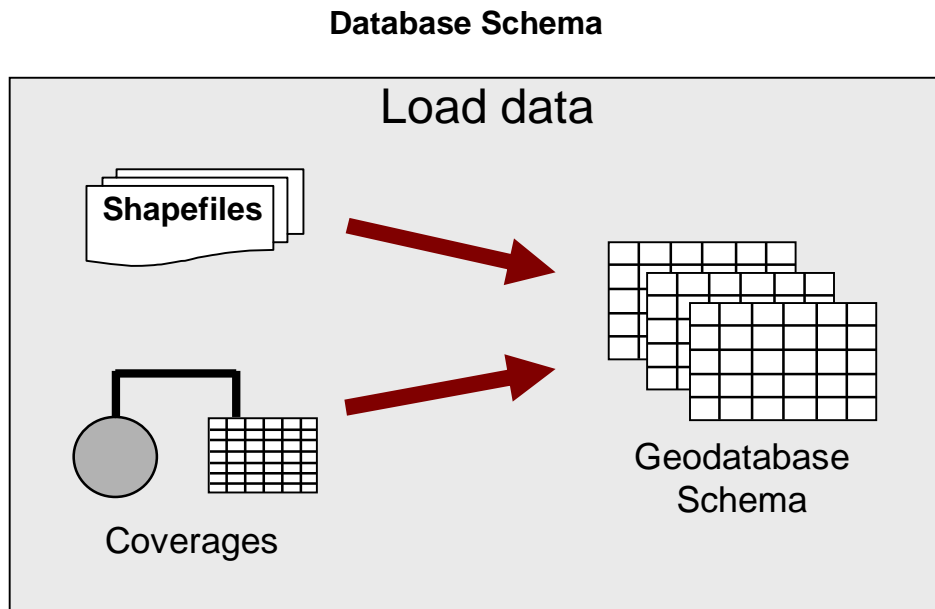
Membangun Geodatabase

PENGANTAR : GEODATABASE	2
Personal Geodatabase	3
Komponen Geodatabase	3
Feature Class	4
ShapeFile	5
Tabel	6
LATIHAN : MEMBANGUN GEODATABASE	7
Menyiapkan hasil desain Skema Database	7
Membuat Struktur Database	8
Memasukan Data Dari Format Lain	15



PENGANTAR : GEODATABASE

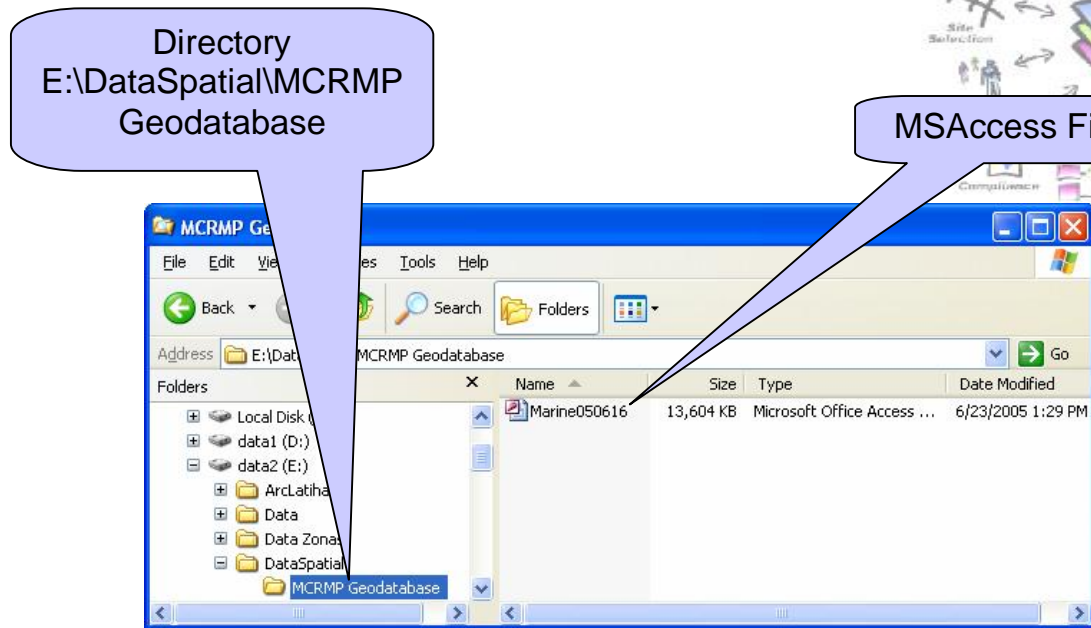
Suatu Geodatabase adalah Sistem Database Management (DBMS) di mana data tersebut disimpan dan ber georeferenced /Geographic Information



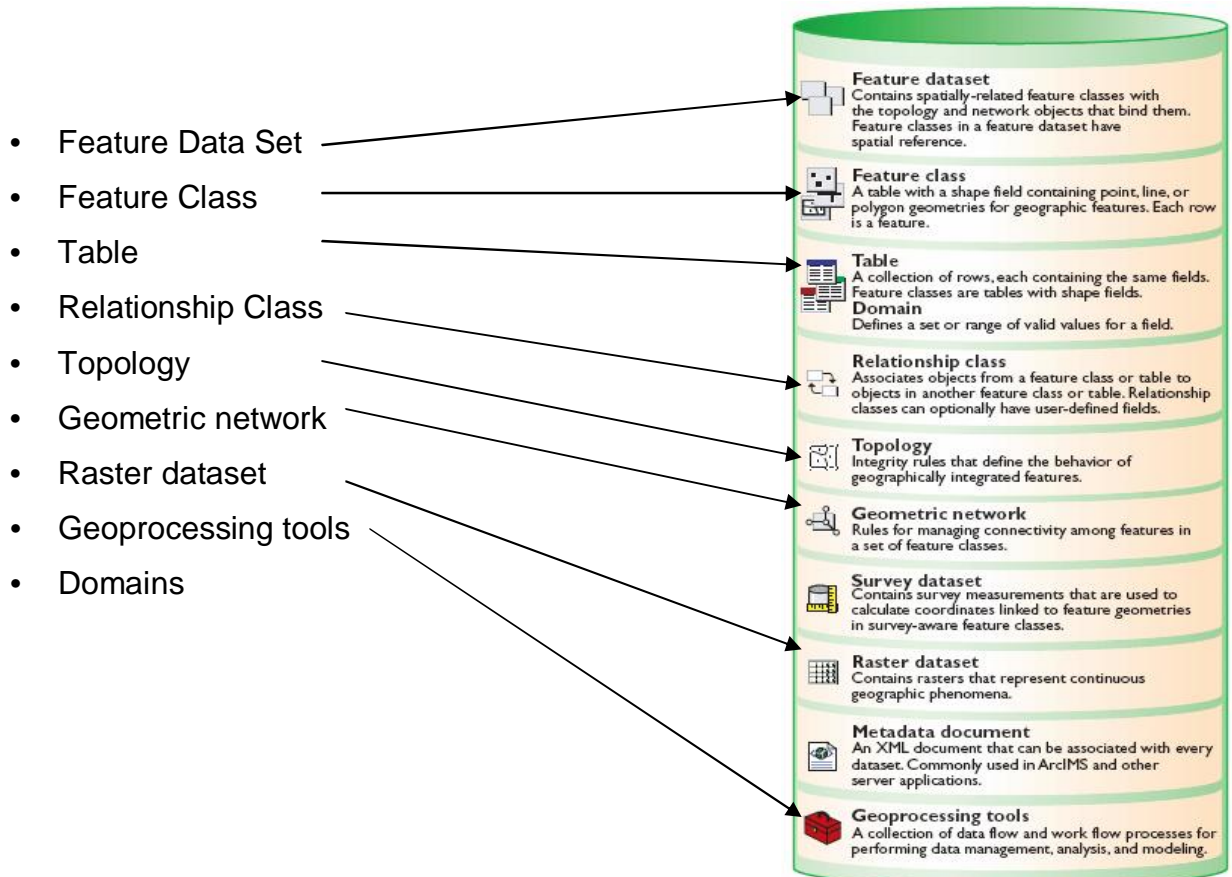
Perancangan geodatabase, perlu mempertimbangkan sebagai berikut:

- ü Data seperti apa yang akan disimpan dalam database?
- ü Dalam proyeksi apa, data tersebut akan disimpan?
- ü Menetapkan aturan tentang bagaimana data tersebut dapat dimodifikasi?
- ü Mengorganisir Object Classes dan Sub-Type?
- ü Pemeliharaan Relationships antar Object dari jenis yang berbeda?
- ü Apakah database dalam Networks?
- ü Apakah database menyimpan Objects?

Personal Geodatabase



Komponen Geodatabase



Feature Dataset

Personal Geodatabase "Marine050616"

Feature Dataset "BATASB"

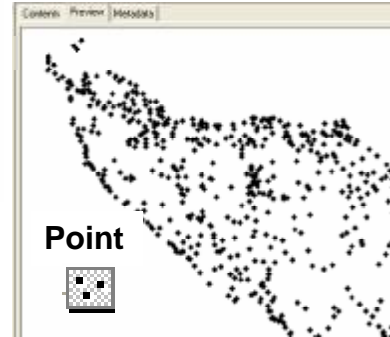
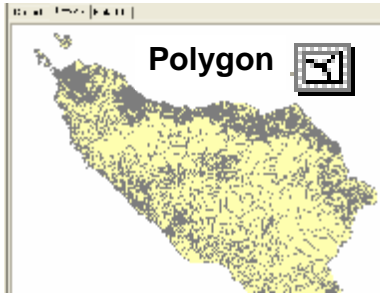
Coordinate System

Feature Classes "BDSTRA"

Feature Class

Points	Lines	Polygons	Annotation	3D MultiPatch
Point	Single part	Single part		
Multi-points	Multi-part	Multi-part		

Feature Classes: Polygon, Line, Point



ShapeFile

FID	Shape	TEMA	URSR	K_BBSTRA	BBSTRA_ID	ARE
0	Polygon	BATASB	BDSTRA	40202	0	
1	Polygon	BATASB	BDSTRA	40202	0	
2	Polygon	BATASB	BDSTRA	40202	0	
3	Polygon	BATASB	BDSTRA	40202	0	
4	Polygon	BATASB	BDSTRA	40202	0	
5	Polygon	BATASB	BDSTRA	40202	0	
6	Polygon	BATASB	BDSTRA	40202	0	
7	Polygon	BATASB	BDSTRA	40202	0	
8	Polygon	BATASB	BDSTRA	40202	0	
9	Polygon	BATASB	BDSTRA	40202	0	
10	Polygon	BATASB	BDSTRA	40202	0	
11	Polygon	BATASB	BDSTRA	40202	0	
12	Archer	BATASB	BDSTRA	40202	0	

Tabel

The diagram in the top right corner illustrates the integration of GIS with various business and operational functions. At the center is a stack of books labeled 'GIS'. Arrows point from this central hub to several surrounding icons and labels: 'Asset Management', 'Demographic Analysis', 'Engineering', 'Marketing', 'Finance', 'Risk Analysis', 'Operation', and 'Logistics'. Other icons include 'Site Selection' and 'wscf'.

The main screenshot shows a GIS application window titled 'Task: Create New Feature' and 'Target: Kabupaten'. A map of Indonesia is displayed with a yellow region highlighted. A callout bubble labeled 'Kabupaten' points to this region. An 'Editing' window is open, showing a table of attributes for the selected feature.

Property	Value
bdstrc ID	213
Kode propinsi	<Null>
Kode kabupaten	<Null>
Unsur	Kabupaten
Keterangan	
Tanggal record	12:00:00 AM
Kode gabungan ...	<Null>
ID [aaa]	0
SHAPE_Length	5.692
SHAPE_Area	0.382
Luas [ha]	0
Kode wilayah	

LATIHAN : MEMBANGUN GEODATABASE



ArcCatalog memiliki fungsi untuk menampilkan/mencari suatu tampilan, dokumen dan mengorganisasikan data geografis serta membangun geodatabase untuk menyimpan data.

Dengan ArcCatalog kita dapat:

1. Membuat personal geodatabase pada komputer dan menggunakan fasilitas di ArcCatalog untuk membuat atau menyimpan feature classes dan table.
2. Menggunakan wizard untuk membangun relationship.
3. Menggunakan CASE tools untuk mengimplementasikan suatu desain database ke dalam geodatabase.

Latihan-Latihan berikut ini akan membantu anda untuk dapat mengimplementasikan suatu desain basisdata di dalam geodatabase.

Langkah 1 : Menyiapkan hasil desain Skema Database

Hasil desain skema yang akan diimplementasikan dalam latihan ini adalah sebagai berikut:

Desain struktur database

Unsur	Deskripsi Unsur	Tipe Unsur	Field	Definisi Field
ADMIN	Wilayah Administrasi	Polygon	admin_id	ID = running number
			kode_kec	Nama Kecamatan
			kode_kab	Nama Kabupaten
			kode_prop	Nama Propinsi
JALAN	Objek Jalan	Line	jl_n_id	ID = running number
			tipe	Type Jalan
SUNGAI	Objek Sungai	Line	sng_id	ID = running number
			sng_nm	Nama Sungai

LANDUSE	Landuse	Polygon	luse_id	ID = running number
			luse	Keterangan Landuse

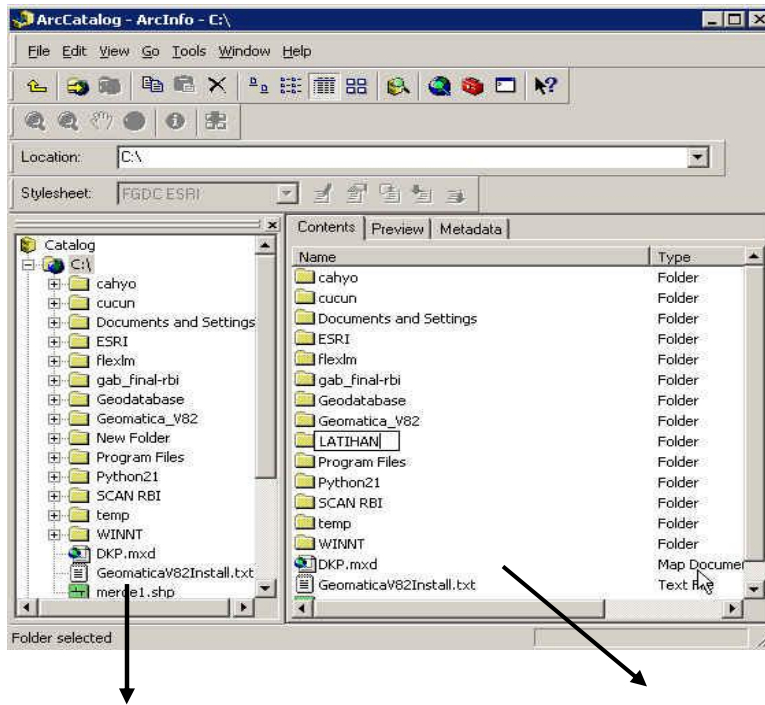
Langkah 2 : Membuat Struktur Database

- o **Membuat Tema atau Feature Dataset di ArcCatalog**

1. Mari kita mulai dengan membuat terlebih dahulu tema ADMIN yang sudah didefinisikan. Buka program ArcCatalog



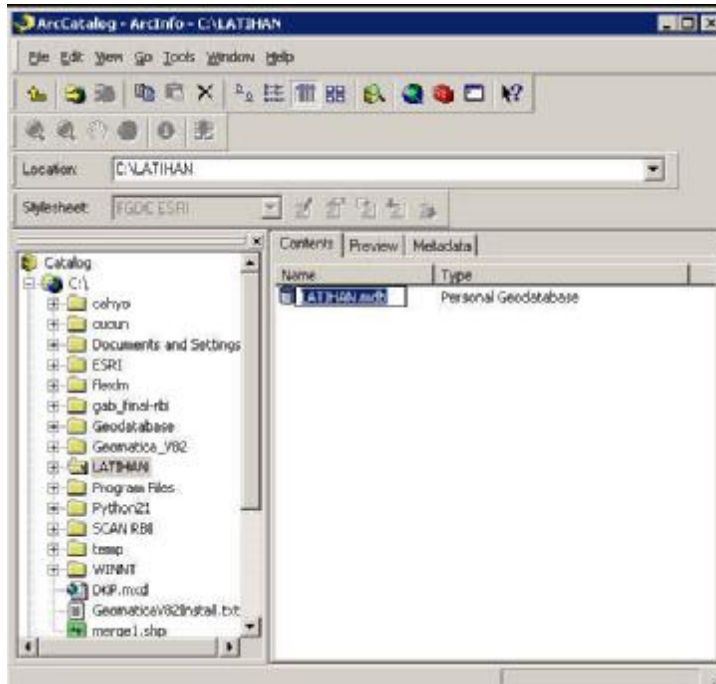
2. Pada Guidelines disebutkan bahwa yang akan digunakan sebagai sistem proyeksi untuk seluruh peta yang ada adalah Sistem Lintang dan Bujur dengan Referensi WGS-84.
3. Selanjutnya pada ArcCatalog. Browse pada lokasi dimana anda akan menyimpan database. Untuk latihan ini buat folder *Latihan* di *c:*, kemudian buat Personal Geodatabase *Latihan*.



Catalog Tree

Katalog Data

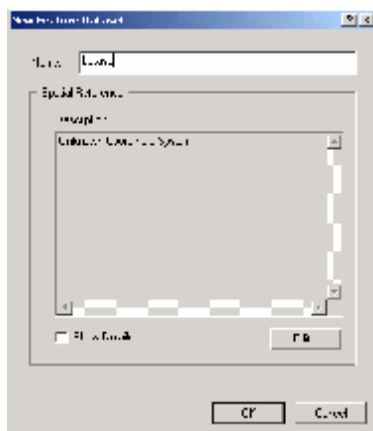
4. Klik folder c:\ pada Catalog tree, kemudian klik kanan pada folder tersebut. Pilih *New > Folder*. Buat folder *LATIHAN*.
5. Klik kanan pada folder latihan, atau taruh kursor di folder latihan lalu pada window data klik kanan. *New > Personal Geodatabase*.
6. Beri nama file personal geodatabase dengan mengetikkan *LATIHAN*.



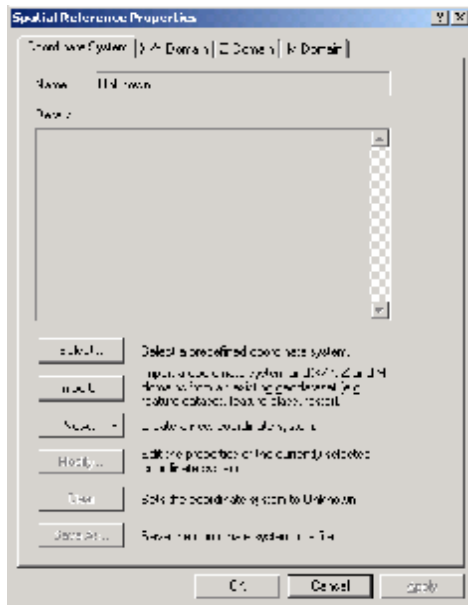
7. Selanjutnya klik kanan mouse setelah mengarahkan mouse pada database latihan. Kemudian pilih *New > Feature Dataset*



8. Pada Name dari Feature dataset ketik ADMIN. Tekan tombol Edit.



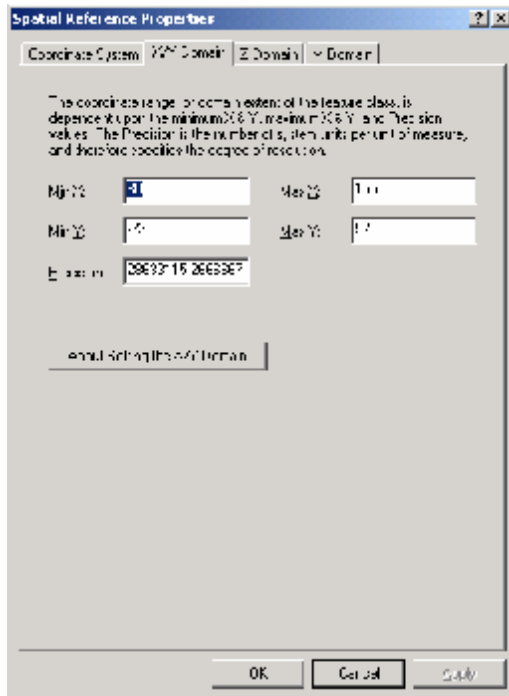
9. Selanjutnya pada kotak dialog yang tampil,



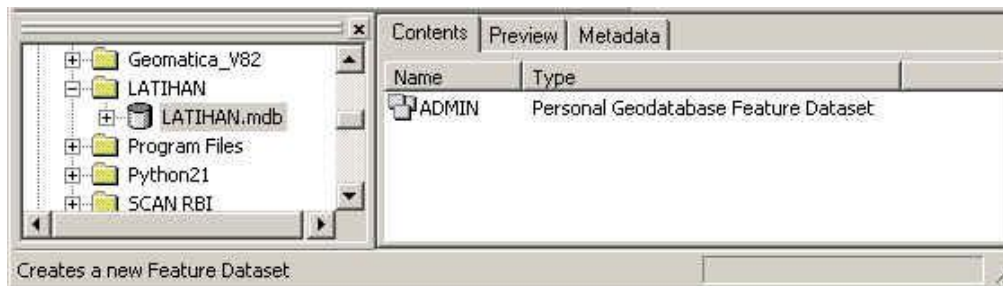
Tekan tombol *Select* untuk memilih sistem koordinat yang akan digunakan oleh objek-objek di dalam feature dataset ini. Pada kotak dialog berikutnya yang muncul Browse ke Folder Geographic Coordinate System > World. Kemudian pilih WGS 84.prj. Kemudian tekan tombol Add.



10. Pada layar akan tampil parameter-parameter yang telah didefinisikan untuk sistem koordinat ini.
11. Sekarang kita perlu memberi nilai pada X/Y Domain yang merupakan batas tepi dari tampilan peta yang akan kita tampilkan. Masukkan nilai MinX, MinY, MaxX dan MaxY seperti yang tertera pada gambar berikut ini.



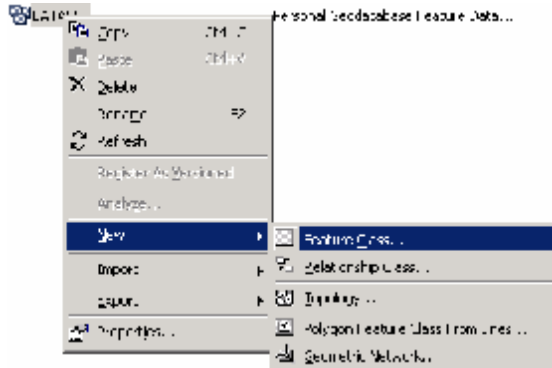
12. Setelah itu tekan tombol OK. Tekan lagi tombol OK pada kotak dialog pemberntukan Feature Dataset.
13. Sekarang anda telah memiliki tema Batas Administrasi sebagai FetaureDataset pada ArcCatalog dengan Nama ADMIN



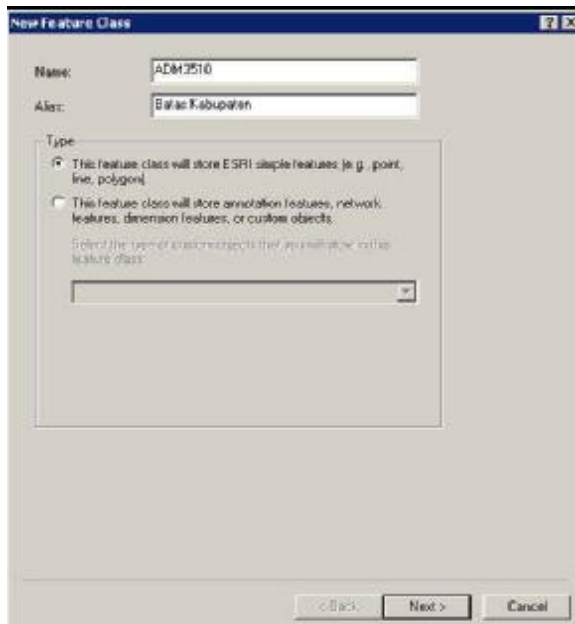
14. Selanjutnya kita akan membuat *FeatureClass* yang merupakan anggota dari Feature Dataset ADMIN

- o **Membuat FeatureClass**

15. Arahkan kursor ke Feature Dataset ADMIN klik kanan mouse, kemudian pilih New > Feature Class.



16. Pada kotak dialog yang muncul. Isikan nama unsur seperti yang disepakati pada desain. Kita mulai dengan Batas Kabupaten yang nama unsurnya ADMIN. Ketik Nama ADM3510 (3510 merupakan kode Kabupaten sesuai dengan kode BPS), dan isi alias dengan Batas Kabupaten.



17. Pada kotak dialog berikutnya yang muncul biarkan pilihan Default, kemudian tekan tombol Next.

18. Pada kotak dialog yang selanjutnya muncul kita perlu mengisi field atribut yang telah disepakati. Sebelumnya pelajari terlebih dahulu desain basisdata untuk tabel ADMIN berikut ini.



1. ADMIN (Batas Administrasi)

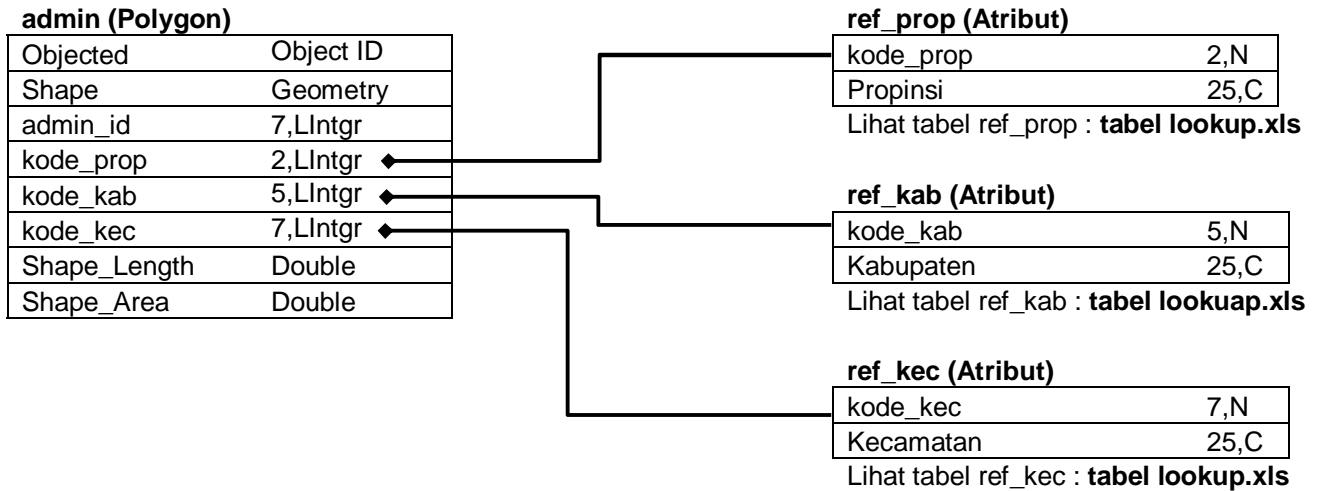
Layer ini adalah merupakan batas administrasi

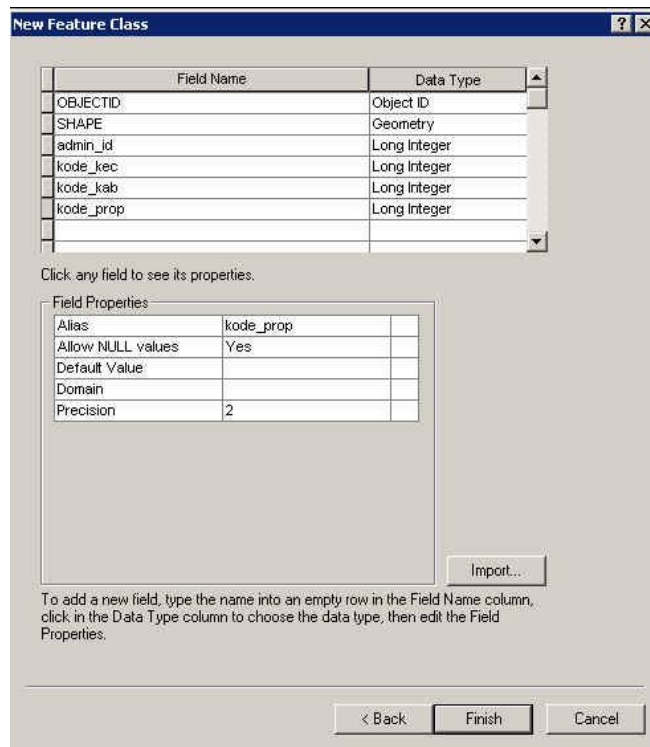
Nama File : **admyyyy (yyyy=kode kabupaten)**
 Nama Alias : Administrasi
 Tipe Layer : Poligon
 Sumber Data :
 Format Data : Geodatabase

Lihat tabel list_kab : **tabel kode_kab.xls**

Field Atribut	Type	Alias	Deskripsi Field
Objected	Object ID		Software Default
Shape	Geometry		Software Default
admin_id	7,LIntgr	ID Admin	Kode BPS
kode_kec	7,LIntgr	Kode Kecamatan	misal : kode kecamatan Jatibarang = 3215130
kode_kab	5,LIntgr	Kode Kabupaten	misal : kode kabupaten Indramayu = 3215
kode_prop	2,LIntgr	Kode Prop	misal : kode propinsi Jawa Barat = 32
Shape_Length	Double	Panjang	Software Default
Shape_Area	Double	Area	Software Default

Diagram Relasi :





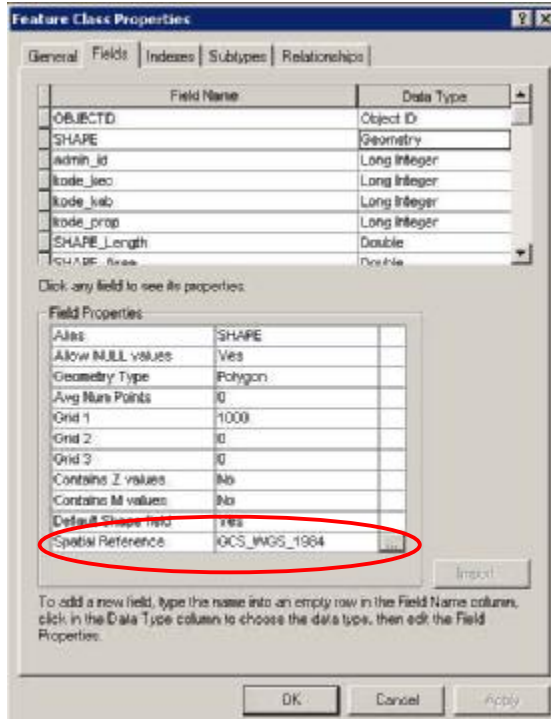
Langkah 3 : Memasukan Data Dari Format Lain

- **Memeriksa Sistem Koordinat Proyeksi File Sumber**

Yang pertama-tama mesti dilakukan sebelum melakukan konversi data ke dalam geodatabase adalah memeriksa sistem koordinat file sumber. Hal ini agar kita dapat memastikan bahwa sistem koordinat proyeksi yang digunakan pada data sumber adalah sistem yang memiliki referensi geografis.

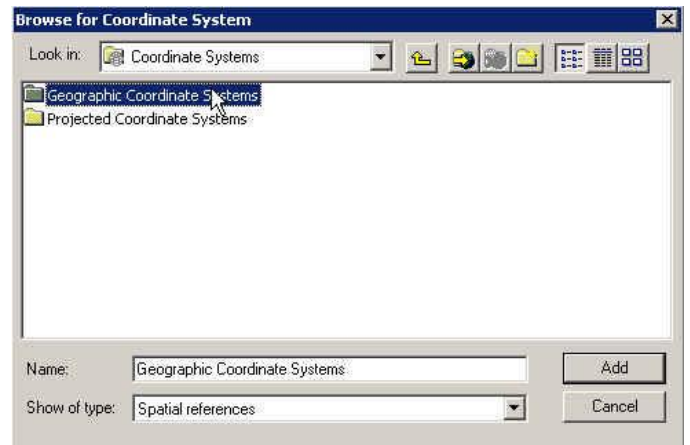
Shapefile

1. Buka ArcCatalog
2. Browse ke folder dimana anda menyimpan shapefile
3. Klik kanan pada data pada C:\LATIHAN\DATA\MapShapefile\adm3510
4. Pilih Properties.. Klik pada field Shape. Maka anda akan memperoleh sistem koordinat proyeksi yang telah diassign untuk data tersebut.

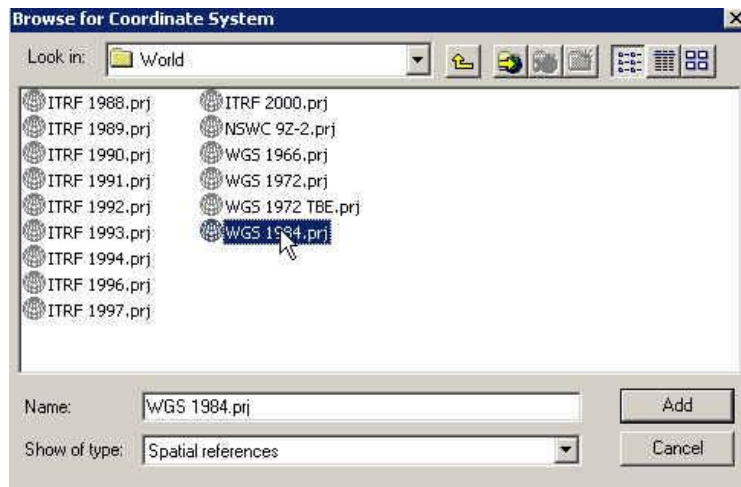


5. Untuk melakukan perubahan atau mendefinisikan spatial reference dari shapefile. Klik tombol pada Baris *Spatial Reference*
6. Pada kotak dialog yang muncul anda akan dapat memilih Sistem koordinat, melakukan modifikasi terhadap sistem koordinat yang ada. Ataupun menghapusnya.
7. Pada latihan ini kita akan memodifikasi sistem koordinat proyeksi menjadi *Geographic Coordinate System > World > WGS 1984.prj*

8. Pilih Select.



9. Pilih *Geographic Coordinate System* > *World* > *WGS 1984.prj* Tekan tombol Add.



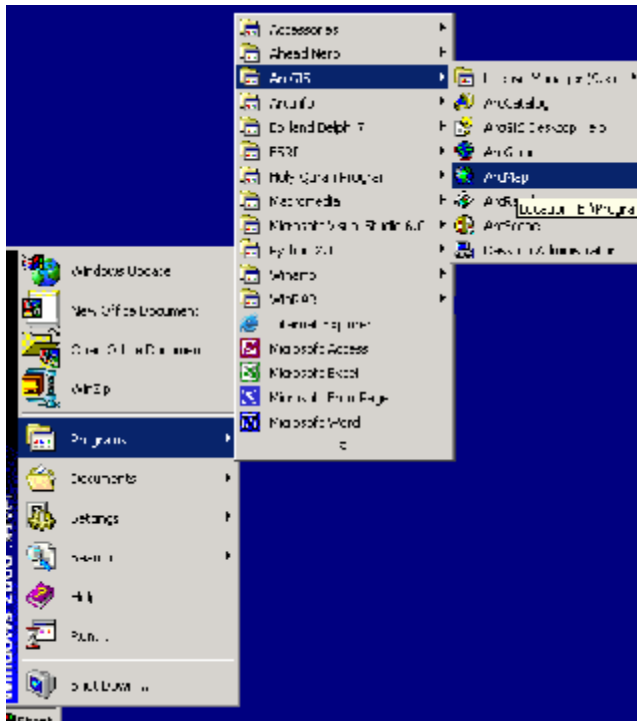
Untuk peta yang belum memiliki Spatial Reference, anda dapat menggunakan metode yang sama.

- o Memasukan data (Load Data) ke database template yang telah dibuat.

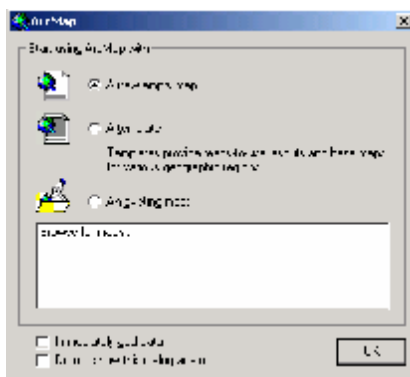


Kita akan menggunakan ArcMap untuk memasukan data ke dalam template. Hal ini dikarenakan bekerja menggunakan Arcmap lebih fleksibel dibandingkan dengan ArcCatalog.


- 1 Buka ArcMap. Dari Start>Programs>ArcGIS>ArcMap.

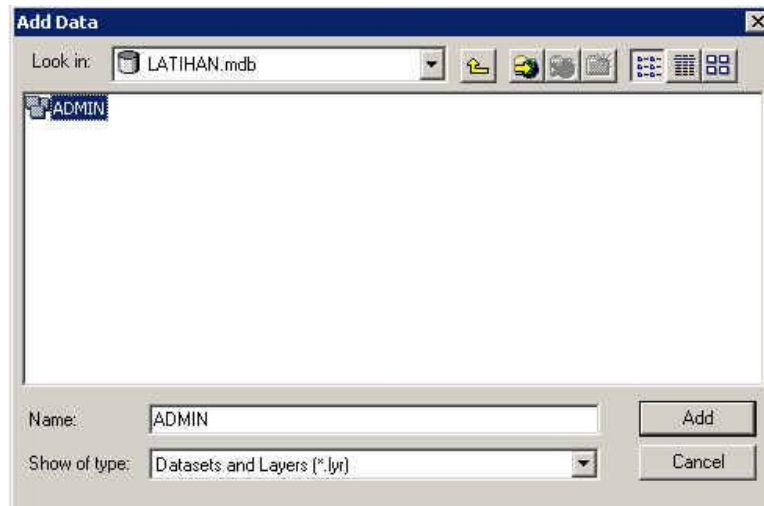


- 2 Kemudian pada kotak dialog yang tampil, pilih a New empty Map, kemudian tekan OK.

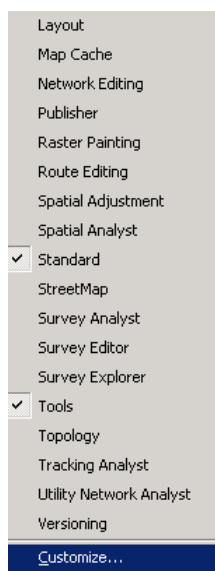


Membangun Geodatabase

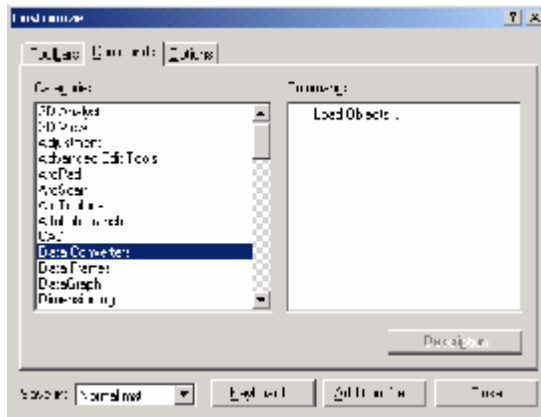
- 3 Klik pada tombol Add Data,  untuk membuka data.
- 4 Kemudian Browse lokasi database latihan.mdb (c:\latihan\latihan.mdb) dan buka Feature Dataset ADMIN . Taruh cursor di dataset ADMIN, kemudian tekan tombol Add.



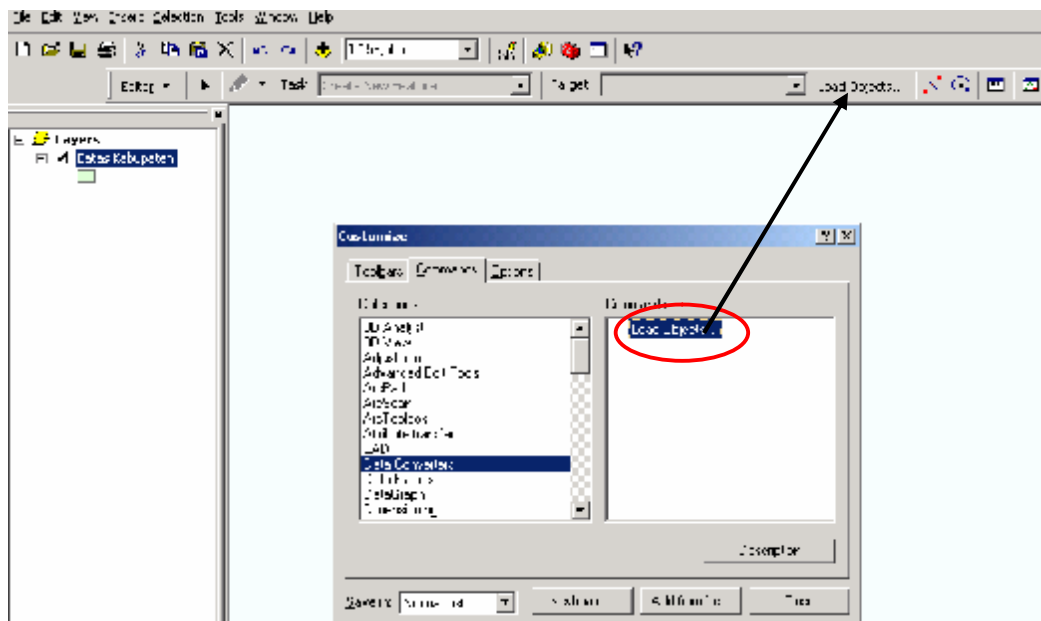
- 5 Pada Table OF Contents akan tampil FeatureClass yang ada dibawah Feature Dataset ADMIN
- 6 Untuk meLoad data terlebih dahulu kita perlu mengaktifkan fasilitas Load Objects yang secara default belum ada di ArcMap. Taruh cursor anda di bagian toolbar (di bagian atas), klik kanan mouse



- 7 Klik Customize, kemudian pilih tabs Commands, setelah itu klik pada Data Converters

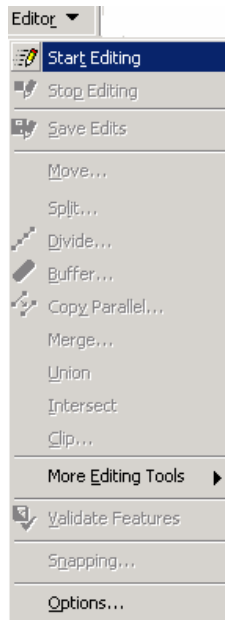


- 8 Setelah itu Drag **Load Objects..** dan sisipkan ke dalam toolbar. Caranya klik mouse di **Load objects..** jangan dilepaskan gerakkan mouse ke toolbar, kemudian lepaskan.

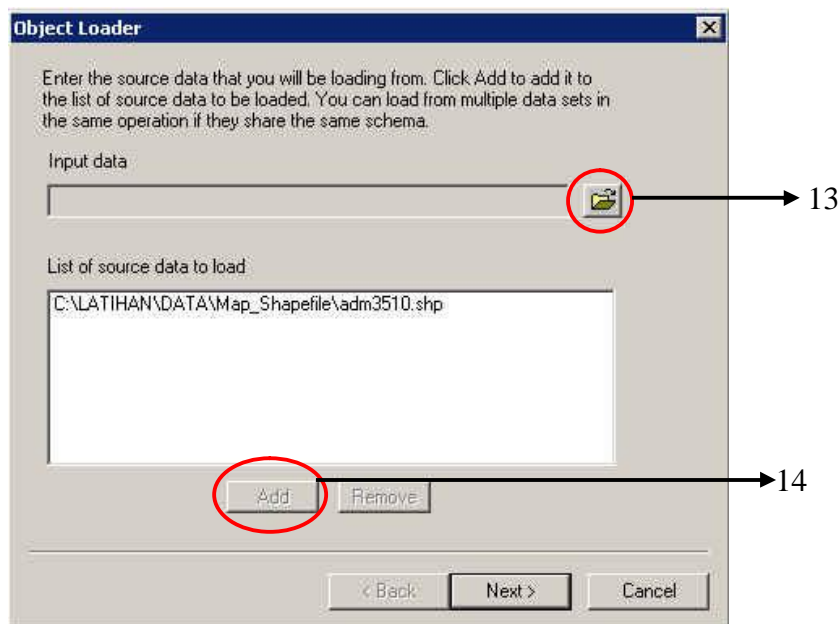


Fasilitas Load Object ini yang akan kita gunakan untuk mengisi featureclass-featureclasss yang sudah dibuat.

- 9 Untuk mengisi layer atau featureclass Batas Kabupaten kita akan menggunakan data dari Banyuwangi > adm3510
- 10 Klik terlebih dahulu pada layer Kabupaten, kemudian klik Editor lalu pilih Start Editing.

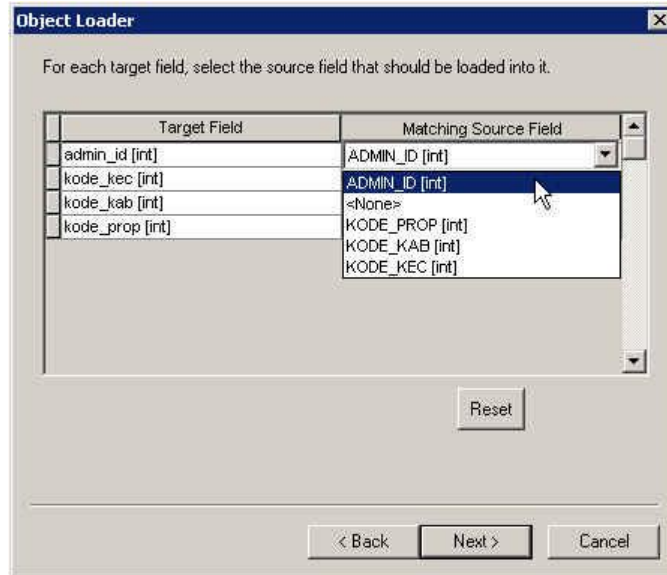


- 11 Dengan diubahnya status layer menjadi *Editable*, maka tools *Load Objects* akan menjadi aktif. Dan sebenarnya beberapa tools lain juga menjadi aktif dengan status ini.
- 12 Klik pada Load Objects.
- 13 Pada kotak dialog yang tampil klik pada tombol untuk membrowse lokasi file sumber.
- 14 Kemudian tekan tombol Add. Sehingga file tersebut masuk ke dalam kotak di bawah, seperti pada gambar.

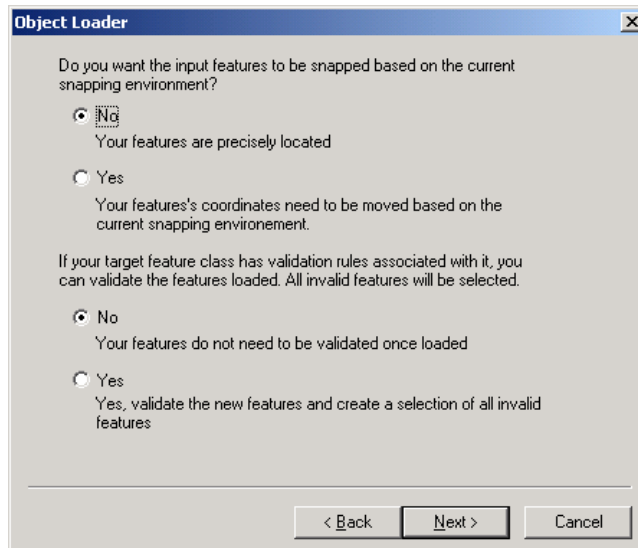


Membangun Geodatabase

- 15 Tekan tombol Next.
- 16 Pada kotak dialog berikutnya kita dapat memilih field dari shapefile yang akan dipindahkan datanya ke field di featureclass.



- 17 Setelah itu tekan tombol Next.
- 18 Pilih *Load all of the source data*, tekan tombol *Next*.
- 19 Pilih *No*, untuk kedua pilihan. Tekan tombol *Next*



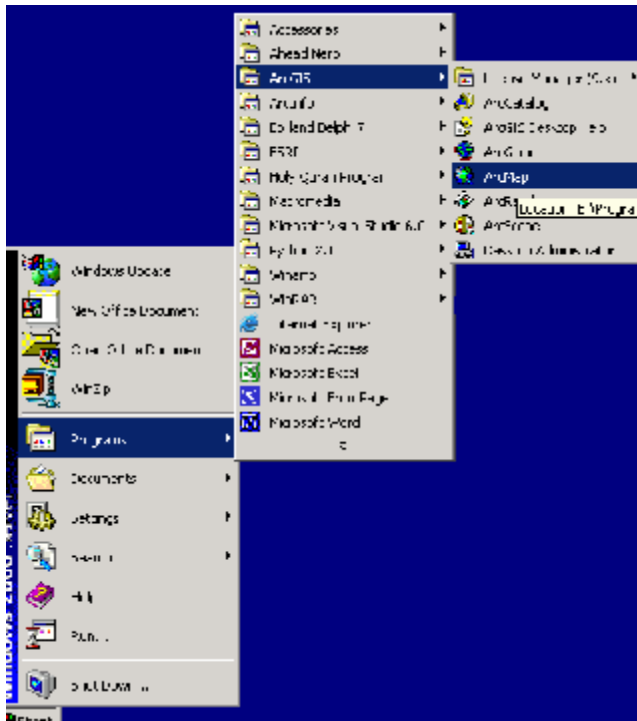
- o *File>Exit*

- o Memasukan data shape file ke database yang telah dibuat.

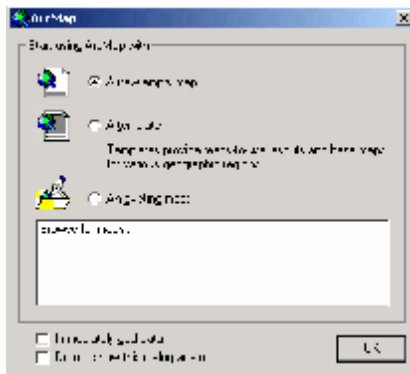


Kita akan menggunakan ArcMap untuk memasukan data ke dalam Database. Hal ini dikarenakan bekerja menggunakan Arcmap lebih fleksibel dibandingkan dengan ArcCatalog.


1. Buka ArcMap. Dari Start>Programs>ArcGIS>ArcMap.

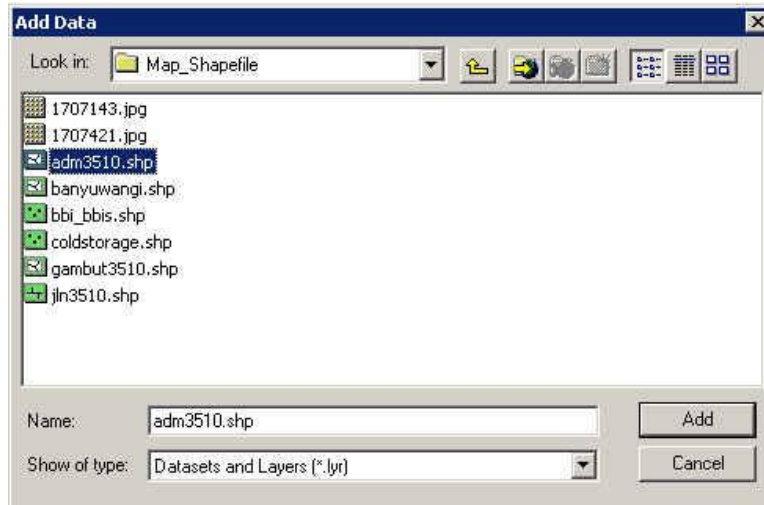


2. Kemudian pada kotak dialog yang tampil, pilih a New empty Map, kemudin tekan OK.

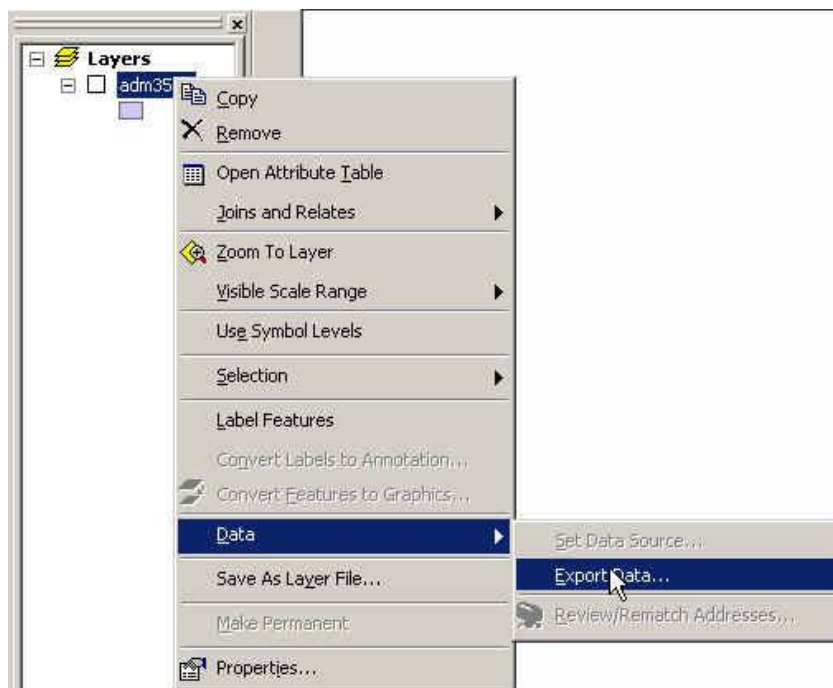


Membangun Geodatabase

3. Klik pada tombol Add  Data, untuk membuka data.
4. Kemudian Browse lokasi shape file yang akan dimasukkan (c:\latihan\data\Map_Shapefile\adm3510) kemudian klik Add .



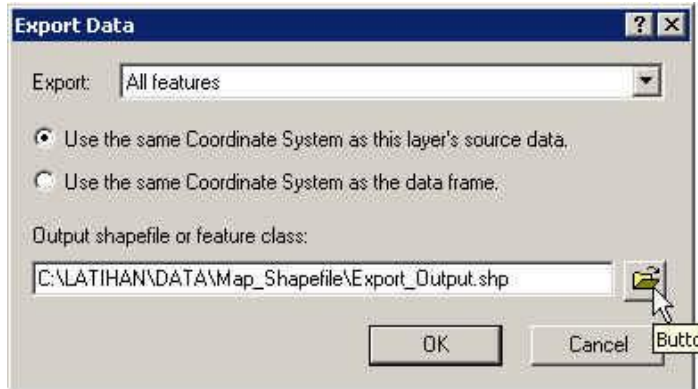
5. Pada Table OF Contents akan tampil FeatureClass yang ada dibawah FeatureDatase adm3510
6. Untuk meLoad data terlebih dahulu kita klik kanan pada layer adm3510 kemudian pilih Data > Export



- 7 Setelah muncul Tab Export data, klik



kemudian akan muncul Tab



- 8 Setelah muncul Tab Saving Data, pada Save as Type kita pilih Personal Geodatabase feature classes, kemudian pada Look in kita pilih Featuredata Set ADMIN, kemudian Name kita isi dengan *adm3510* kemudian klik Save

