



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Data SIG

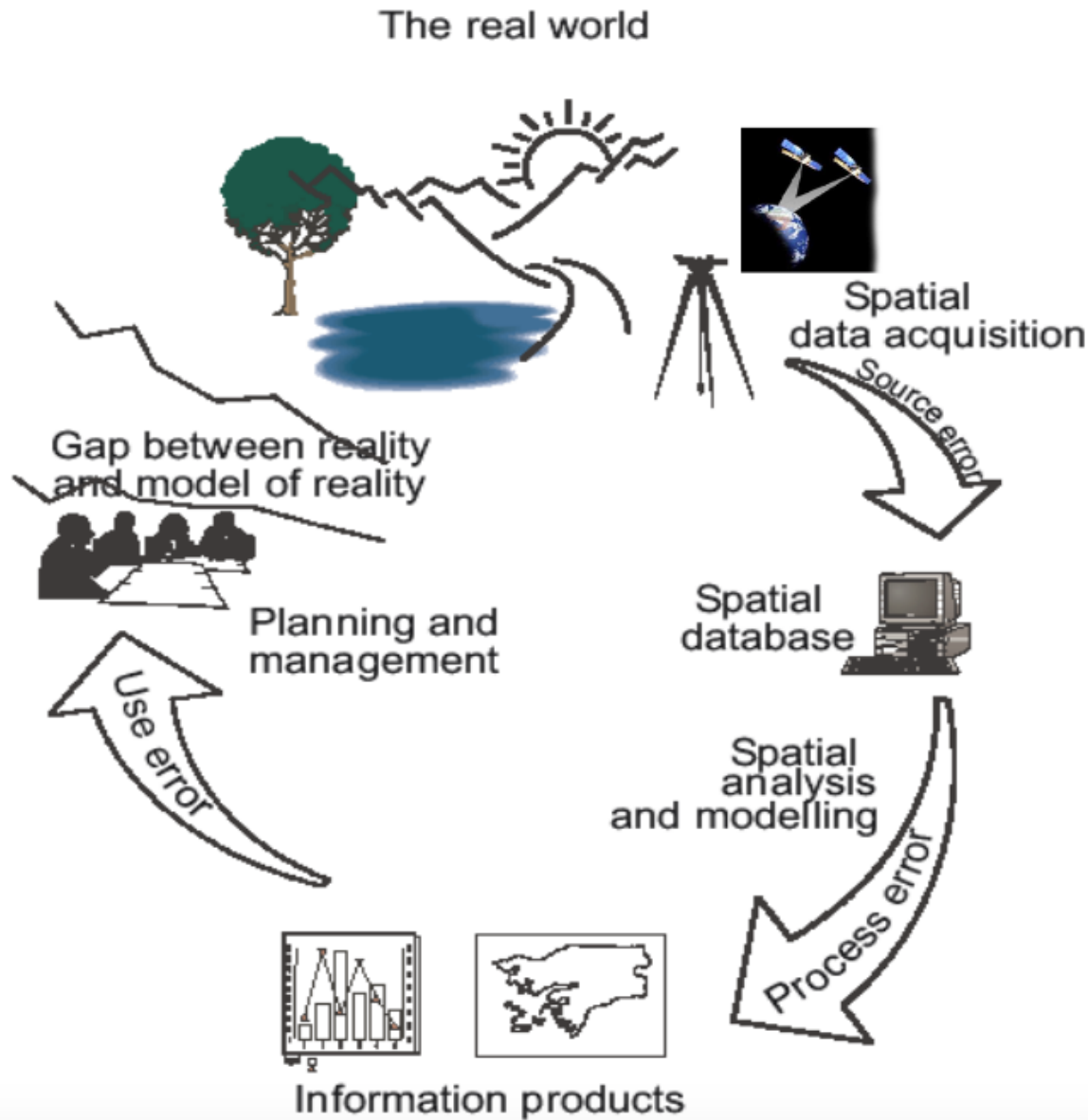
Taufik Hery Purwanto
Nur Mohammad Farda

Outline



- Dunia Nyata
- Sistem Koordinat Bumi
- Sistem Proyeksi Peta
- Konsep Data SIG

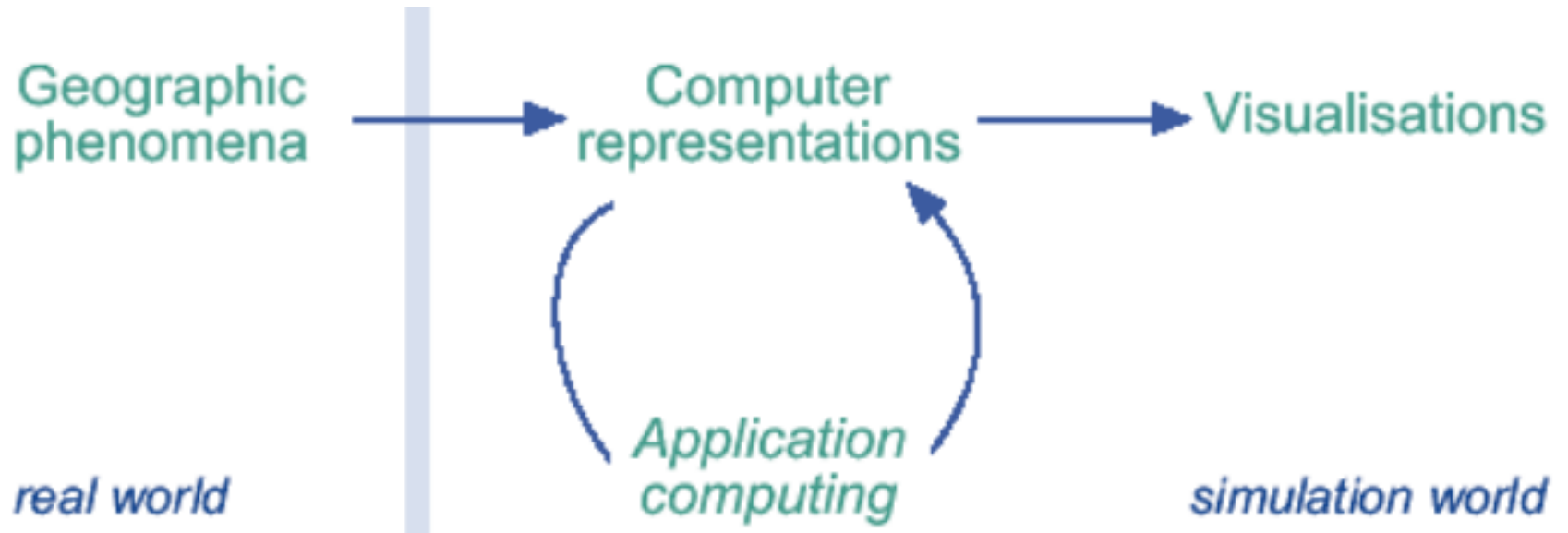
- Dunia nyata (realitas) bersifat tidak teratur (irregular), kompleks, dan secara tetap mengalami perubahan yang tidak mudah diprediksi.
- Proses-proses yang terlibat di dalam menginterpretasikan realitas dengan menggunakan model dunia nyata dan model data disebut sebagai pemodelan data (data modelling) [Bern, 92, dalam Eddy Prahasta, 2001].
- Suatu “model” realitas merupakan penyederhanaan dari aspek-aspek dunia nyata.
- SIG menyajikan persepsi terhadap **dunia nyata** (*real world*) yang telah disederhanakan.



Proses
Penanganan
Data Spasial



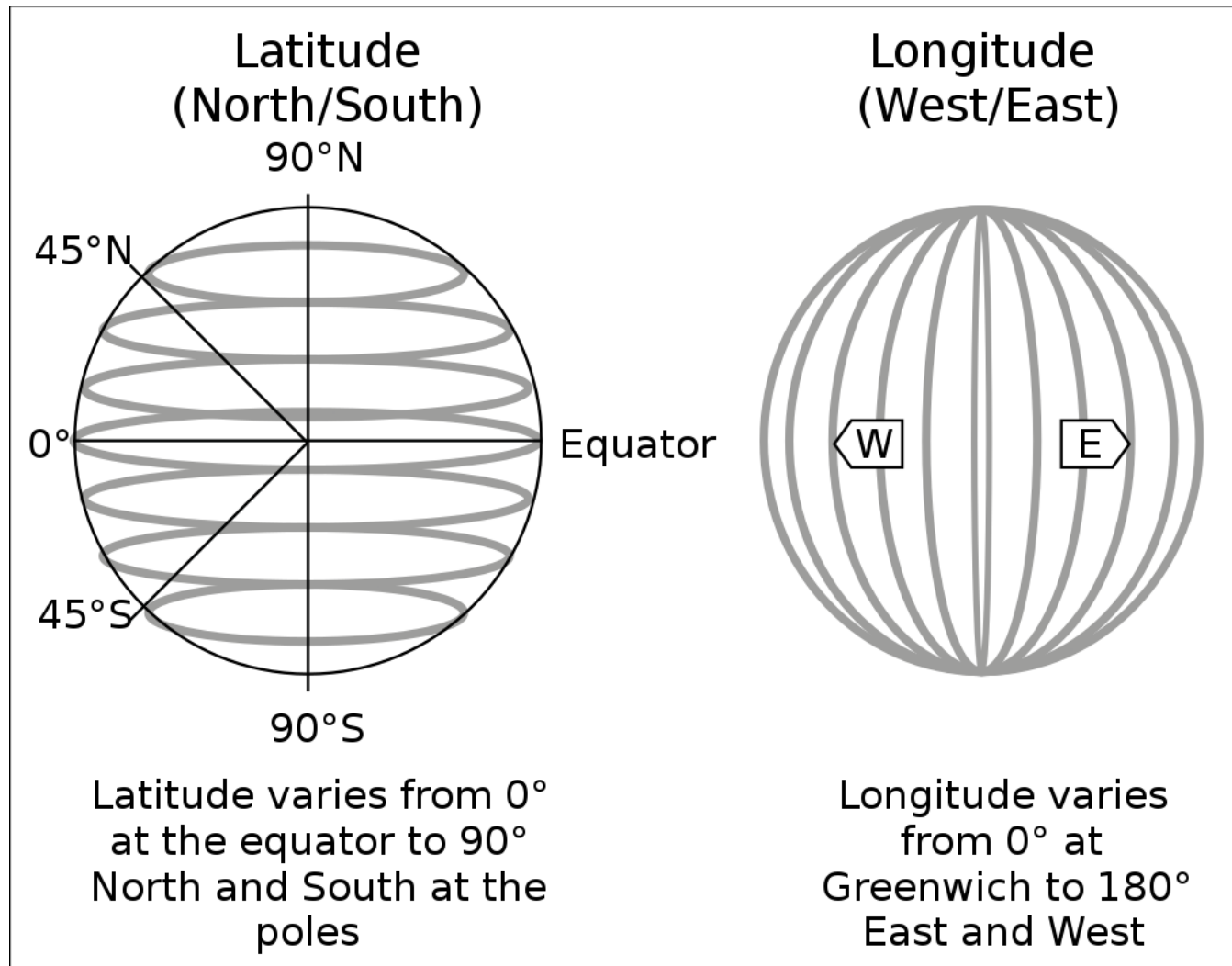
- Sistem informasi geografis adalah sistem informasi berbasis komputer mengenai bumi dimana data disajikan dalam peta dengan basis data didalamnya yang merupakan penyajian virtual dari **infrastruktur dunia nyata**.
- Sistem ini akan mendukung operasi berkesinambungan dalam menganalisa dan menyajikan data untuk mendukung keputusan strategis pada pembuatan dan perumusan kebijakan.



Objek Aplikasi
SIG

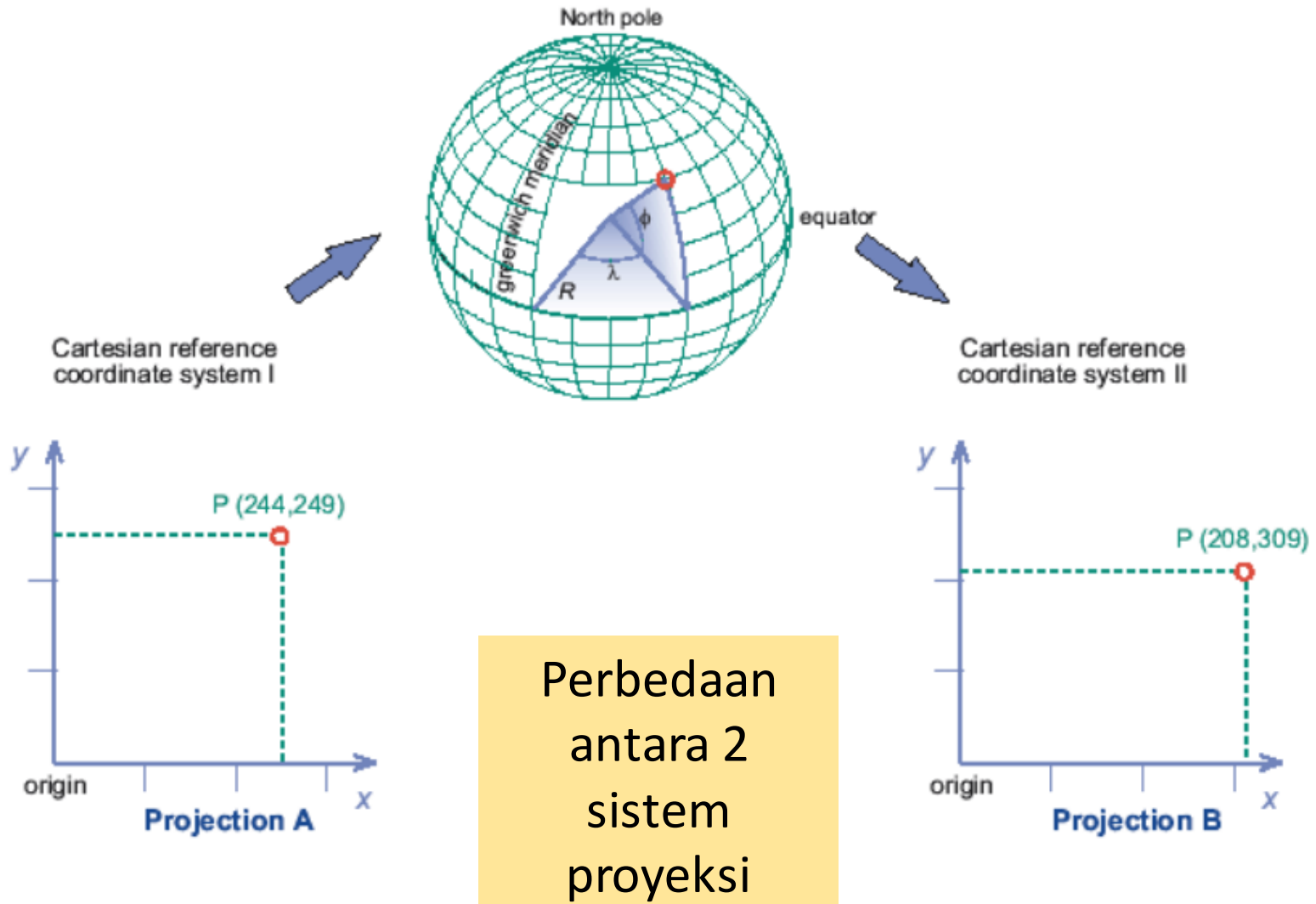


- Objek atau entity yang memiliki properties geometrik sering disebut sebagai **objek** atau **entity spasial**, di dalam SIG objek-objek seperti ini **harus bereferensi geografis**.
- Oleh karena itu, objek-objek ini harus dipresentasikan dengan menggunakan koordinat-koordinat bumi.



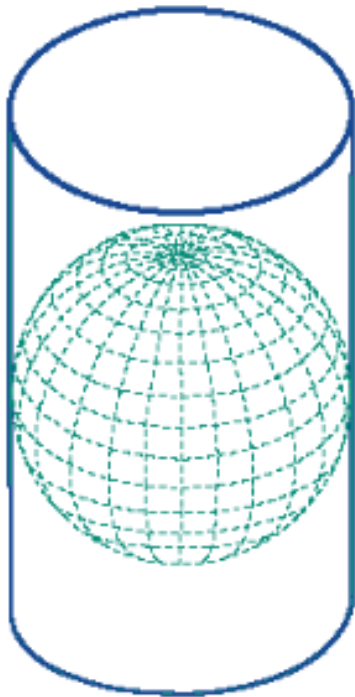


- Permukaan bumi ini secara keseluruhan merupakan permukaan yang melengkung dan sama sekali tidak memungkinkan untuk dapat dibentangkan sehingga menjadi bidang datar sempurna tanpa mengalami perubahan dan kerusakan (distorsi).

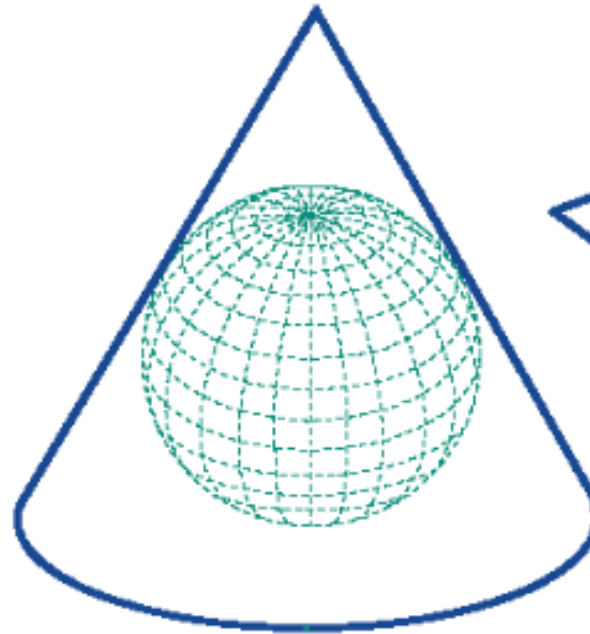




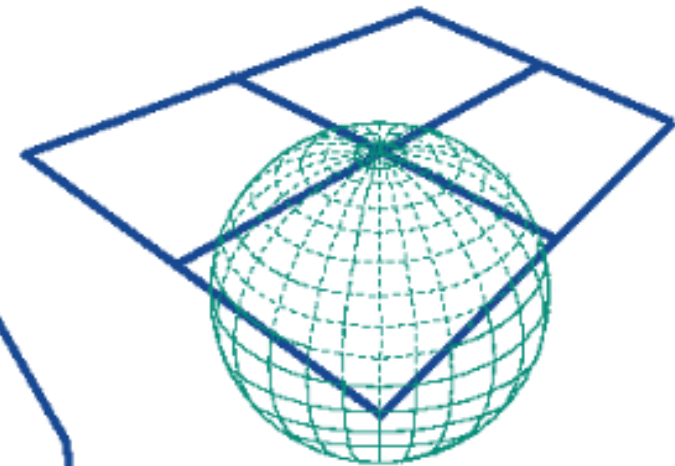
- Persyaratan geometrik yang harus dipenuhi oleh suatu peta sehingga menjadi peta ideal:
 - Jarak antara titik-titik yang terletak di atas peta harus sesuai dengan jarak aslinya di permukaan bumi (dengan memperhatikan faktor skala).
 - Luas suatu unsur yang dipresentasikan di atas peta harus sesuai dengan luas sebenarnya (juga dengan mempertimbangkan skalanya).
 - Sudut atau arah suatu garis yang dipresentasikan di atas peta harus sesuai dengan arah yang sebenarnya (seperti di permukaan bumi).
 - Bentuk suatu unsur yang direpresentasikan di atas peta harus sesuai dengan bentuk yang sebenarnya (juga dengan mempertimbangkan faktor skalanya).



Cylindrical



Conical



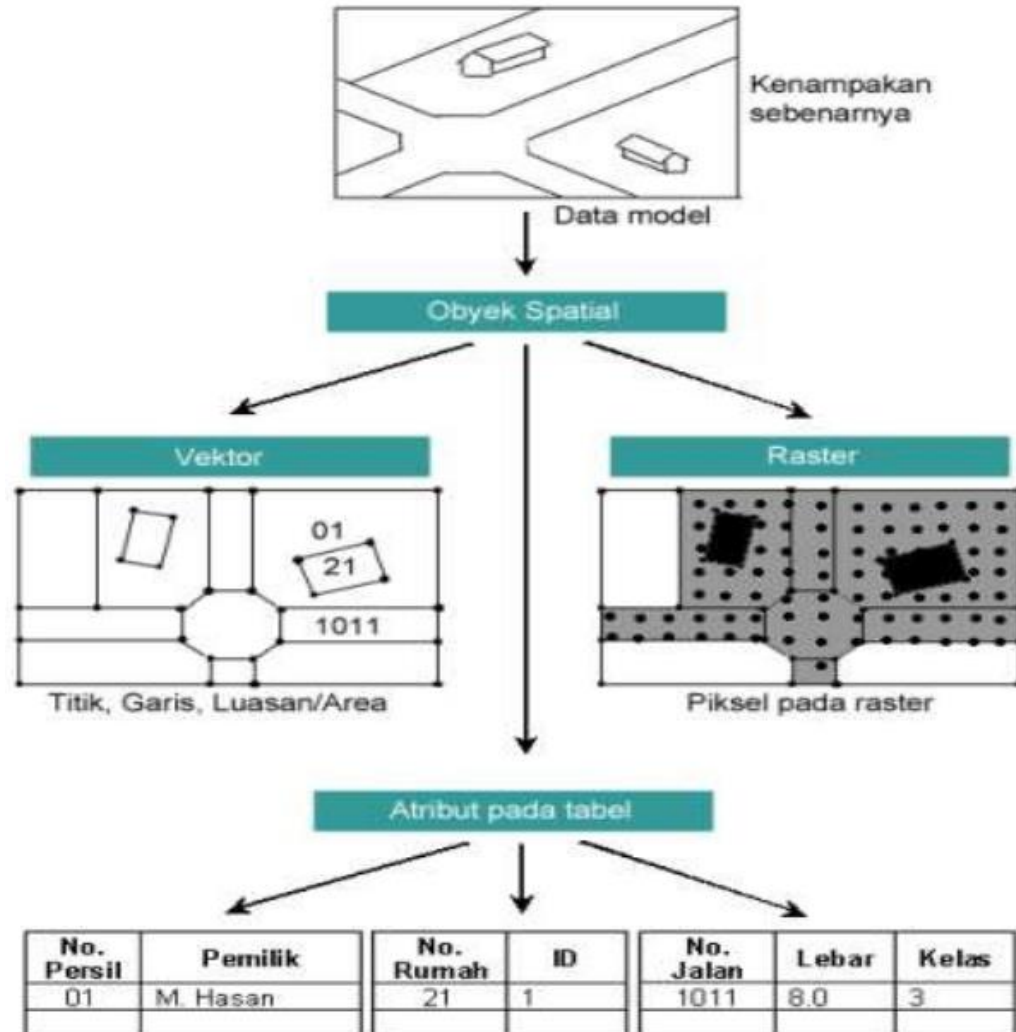
Azimuthal

Beberapa Jenis
Sistem Proyeksi



- Pemilihan proyeksi peta terutama harus memperhatikan:
 - Tujuan penggunaan dan ketelitian peta yang diinginkan.
 - Lokasi geografi, bentuk, dan luas wilayah yang akan dipetakan.
 - Ciri-ciri/karakter asli yang ingin tetap dipertahankan.

Konsep Data SIG





- 7 (tujuh) fenomena geografis yang dapat diwakili dalam bentuk titik, garis, dan poligon/area, yaitu:
 1. Data kenampakan (feature data)
 2. Unit area (area unit)
 3. Jaringan topologi (network topologi)
 4. Catatan sampel (sampling record)
 5. Data permukaan bumi (surface data)
 6. Label/teks pada data (lable/text data)
 7. Simbol data



SIMBOL	TITIK	GARIS	POLIGON (AREA)
KENAMPAKAN (FEATURE DATA)			
	Kenampakan titik Situs Arkeologi	Kenampakan garis (jalur jalan)	Poligon Batas lahan
UNIT AREA (AERIAL UNIT)			
	Poligon Centroid	Batas Administratif	Unit Area
JARINGAN TOPOLOGI (NETWORK TOPOLOGI)			
	Hubungan Titik	Jaringan (jalan)	Poligon (Blok)
SAMPEL (SAMPLING)			
	Stasion Cuaca	Jalur terbang	Test Plot Area
DATA PERMUKAAN BUMI (SURFACE DATA)			
	Titik elevasi	Garis kontur	Area Poligon
LABEL/ TEKS DATA (LABEL/ TEXT DATA)			
	Nama titik/ tempat	Nama garis	Nama poligon
SIMBOL DATA			
	Simbol titik	Simbol garis	Simbol poligon

7 (tujuh) fenomena geografis