

# A. Istilah umum dibidang Sistem Informasi Geografis (SIG)

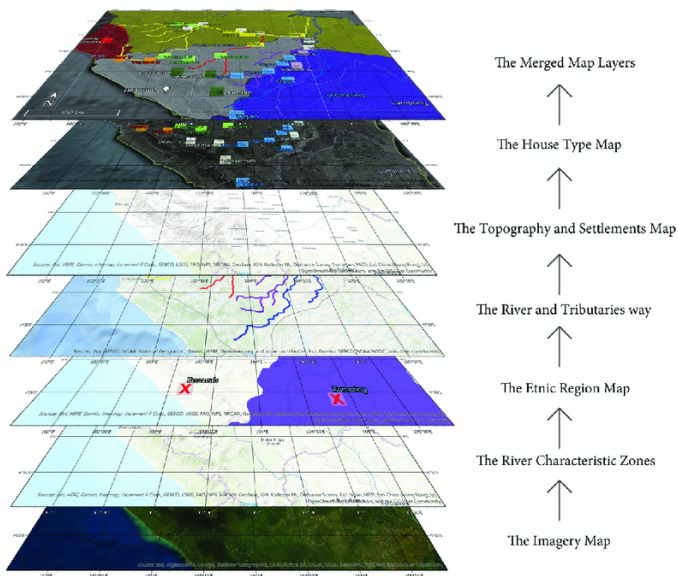
Terdapat beberapa istilah umum yang biasa digunakan dalam dunia sistem informasi geografis (Geographic Information System), antara lain:

## GIS (Geographic Information System)

Sistem Informasi Geografis adalah sistem yang dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisis, dan menyajikan data geografis. GIS memungkinkan pengguna untuk melihat, memahami, menginterpretasikan, dan memvisualisasikan data dalam berbagai cara yang mengungkapkan hubungan, pola, dan tren dalam bentuk peta, laporan, dan grafik.

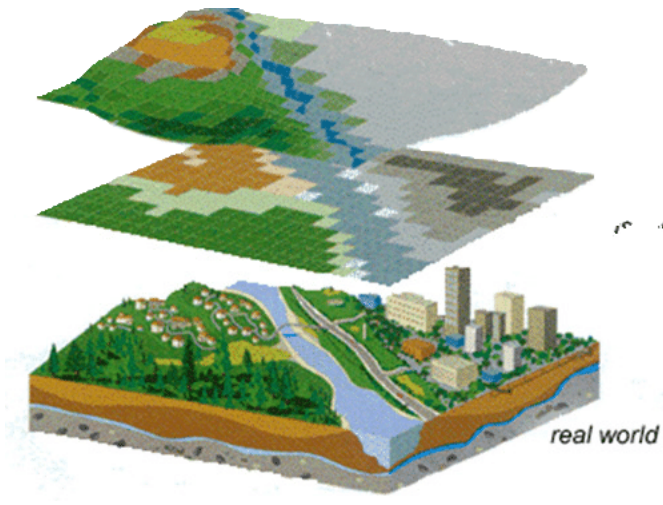
## Layer

Lapisan adalah data spasial yang disusun dalam bentuk lapisan. Setiap layer mewakili jenis data yang berbeda, seperti jalan, bangunan, atau jenis tanah.



## Raster

Data raster adalah data geografis yang disimpan dalam bentuk grid atau matriks piksel, di mana setiap piksel memiliki nilai yang mewakili informasi, seperti suhu atau elevasi.



---

## Vector

Data vektor adalah representasi data geografis menggunakan titik, garis, dan poligon. Contoh data vektor adalah lokasi bangunan (titik), jalan (garis), dan batas wilayah (poligon).

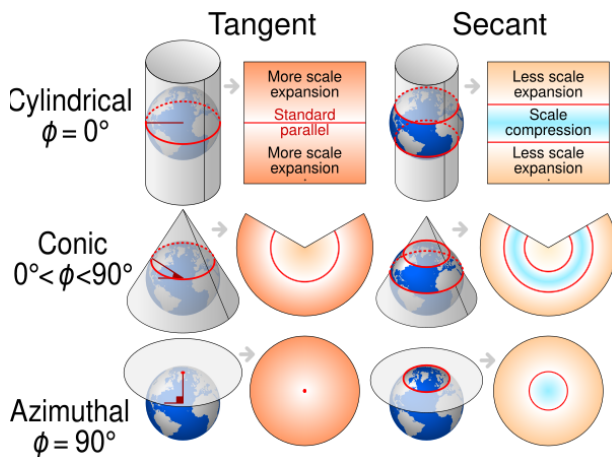


---

## Projection

Proyeksi adalah metode untuk memetakan permukaan bumi yang berbentuk tiga dimensi ke dalam peta dua dimensi. Ada berbagai jenis proyeksi, masing-masing dengan kelebihan dan kekurangan

tergantung pada kebutuhan analisis.



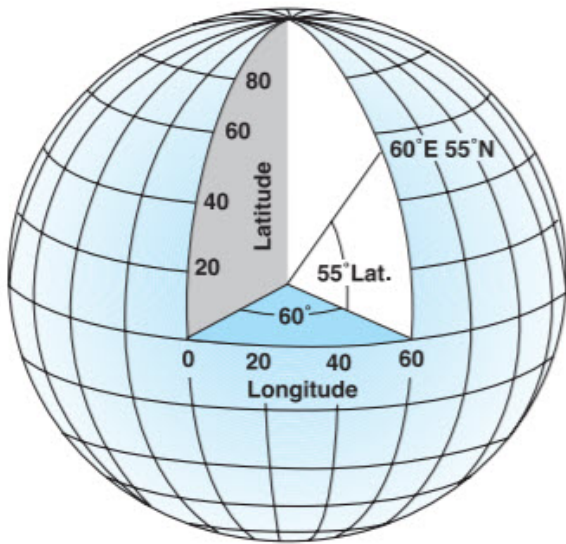
Proyeksi peta adalah teknik untuk merubah permukaan bumi yang melengkung menjadi peta dua dimensi, dengan berbagai jenis proyeksi yang digunakan sesuai kebutuhan. **Proyeksi silinder**, seperti Mercator, menjaga bentuk tetapi mendistorsi ukuran di dekat kutub, sedangkan **proyeksi kerucut**, seperti Albers Conic Equal Area, cocok untuk peta regional dengan menjaga luas area. **Proyeksi azimuthal**, seperti Ortografis, menampilkan peta dari sudut pandang luar angkasa dan cocok untuk visualisasi globe. Proyeksi pseudocylindrical, seperti Mollweide, menjaga ukuran relatif area tetapi mendistorsi bentuk, sedangkan proyeksi khusus, seperti Winkel Tripel, mengurangi distorsi keseluruhan untuk representasi visual yang lebih seimbang. Memilih proyeksi yang tepat sangat penting tergantung pada tujuan peta, seperti navigasi, analisis area, atau visualisasi global.

Membandingkan bentuk muka bumi terhadap proyeksi peta, dapat menggunakan ilustrasi yang disediakan oleh laman <https://www.thetruesize.com/>

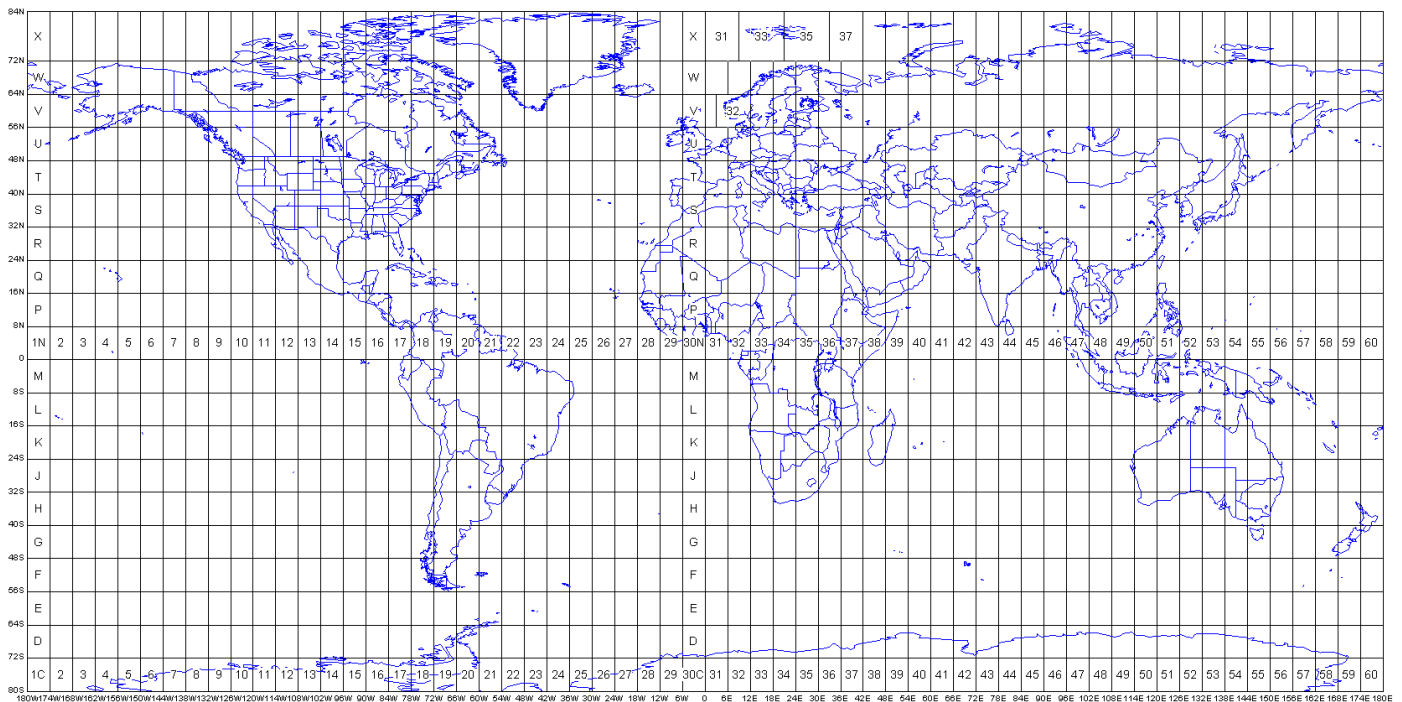
## Coordinate System

Sistem koordinat adalah sistem yang digunakan untuk menentukan posisi geografis pada peta. Contoh sistem koordinat adalah *Geographic Coordinate System (GCS)* dan *Projected Coordinate System (PCS)*.

**Sistem Koordinat Geografis (Geographic Coordinate System - GCS):** Sistem koordinat yang menggunakan garis lintang (latitude) dan garis bujur (longitude) untuk menentukan lokasi di permukaan bumi. Garis lintang diukur dalam derajat utara atau selatan dari ekuator, sedangkan garis bujur diukur dalam derajat timur atau barat dari meridian utama (Greenwich). WGS84 (World Geodetic System 1984), yang sering digunakan dalam GPS dan aplikasi pemetaan global.



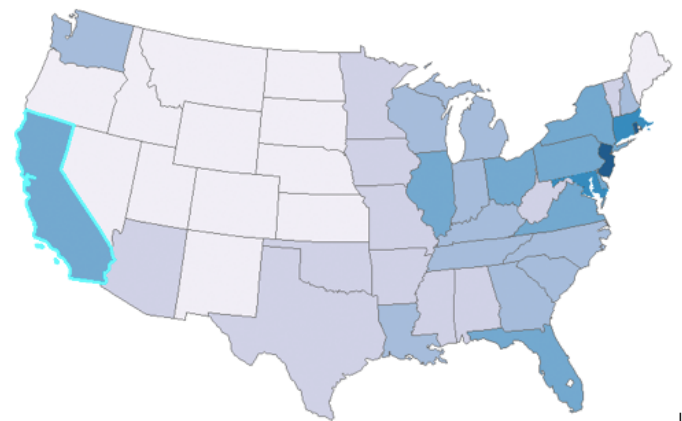
**Sistem Koordinat Proyeksi (*Projected Coordinate System - PCS*):** Sistem koordinat yang merubah permukaan melengkung bumi menjadi peta dua dimensi. Sistem ini menggunakan berbagai jenis proyeksi peta untuk mengurangi distorsi ketika peta datar digunakan. UTM (Universal Transverse Mercator), yang membagi dunia menjadi zona-zona dan menggunakan proyeksi silinder transversal untuk tiap zona; dan Proyeksi Albers Conic Equal Area, yang sering digunakan untuk peta wilayah dengan dimensi timur-barat yang lebih besar.



## Attribute Table

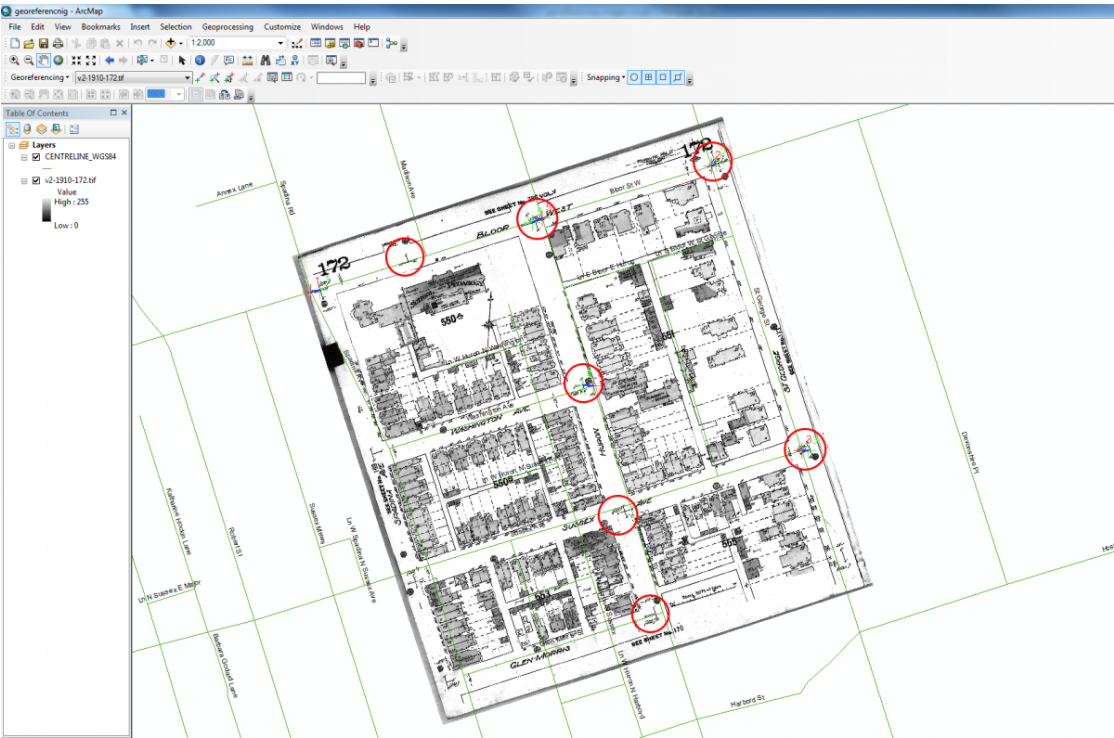
Tabel atribut adalah tabel yang menyimpan informasi non-spasial yang terkait dengan data spasial. Misalnya, tabel atribut untuk layer bangunan dapat menyimpan informasi tentang jenis bangunan, alamat, dan tahun dibangun.

FID	Shape	STATE	NAME	FIPS	LOH	LAT
0	Polygon	AK	Alaska	02	-152.24099	64.24018
1	Polygon	AL	Alabama	01	-86.82675	32.79353
2	Polygon	AR	Arkansas	05	-92.4392	34.89977
3	Polygon	AZ	Arizona	04	-111.86457	34.29323
4	Polygon	CA	California	06	-119.60818	37.24537
5	Polygon	CO	Colorado	08	-105.54783	38.99855
6	Polygon	CT	Connecticut	09	-72.72623	41.62196
7	Polygon	DC	District of Columbia	11	-77.01464	38.90932
8	Polygon	DE	Delaware	10	-75.50592	38.99559
9	Polygon	FL	Florida	12	-82.50941	28.67437
10	Polygon	GA	Georgia	13	-83.44848	32.65155
11	Polygon	HI	Hawaii	15	-156.34744	20.24924
12	Polygon	IA	Iowa	19	-93.50003	42.07463
13	Polygon	ID	Idaho	16	-114.65933	44.38905
14	Polygon	IL	Illinois	17	-89.19838	40.06501
15	Polygon	IN	Indiana	18	-86.27548	39.90801
16	Polygon	KS	Kansas	20	98.38110	38.48474



Georeferencing

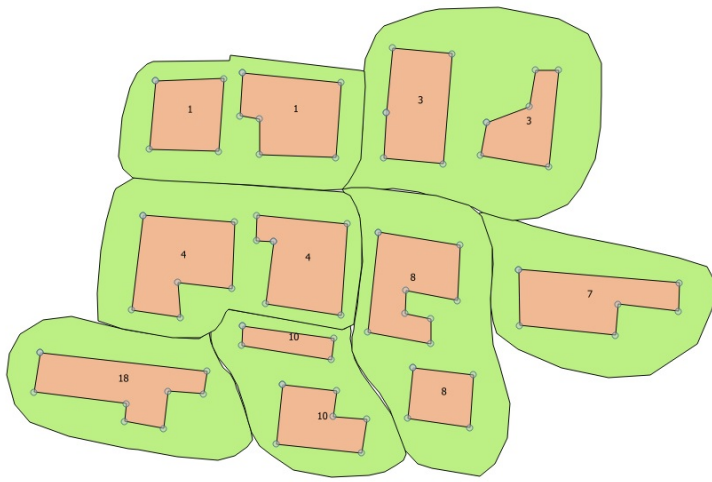
Georeferensi adalah proses menyesuaikan data spasial dengan lokasi geografis tertentu agar sesuai dengan peta atau citra lainnya yang memiliki koordinat geografis yang diketahui.



Buffering

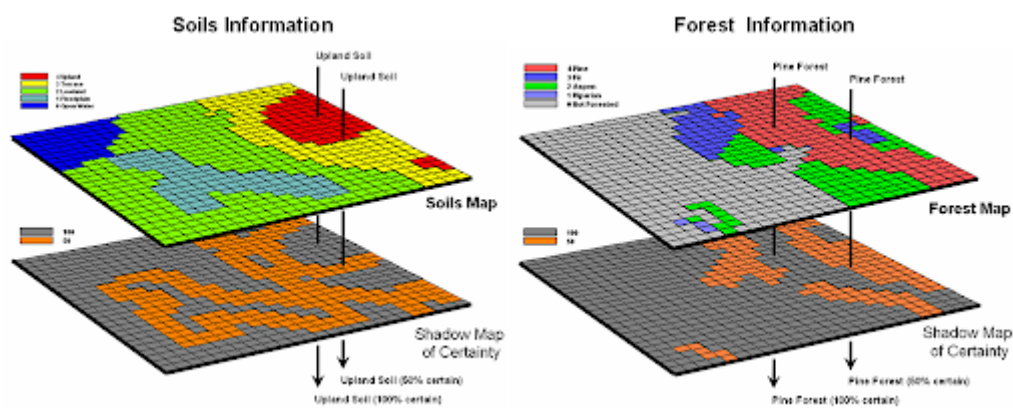
Buffering adalah proses membuat area penyangga di sekitar fitur spasial tertentu pada jarak tertentu. Contoh penggunaan buffering adalah untuk menentukan zona dampak di sekitar jalan atau sungai.





## Overlay

Overlay adalah proses menggabungkan dua atau lebih layer untuk menganalisis hubungan spasial antar layer. Ini sering digunakan dalam analisis spasial untuk menemukan area tumpang tindih atau menggabungkan data dari berbagai sumber.



Revision #2

Created 19 July 2024 03:42:16 by Sandi Wibowo

Updated 19 July 2024 03:44:34 by Sandi Wibowo