



Fundamental ArcGIS Pro

Migrasi Ke ArcGIS Pro

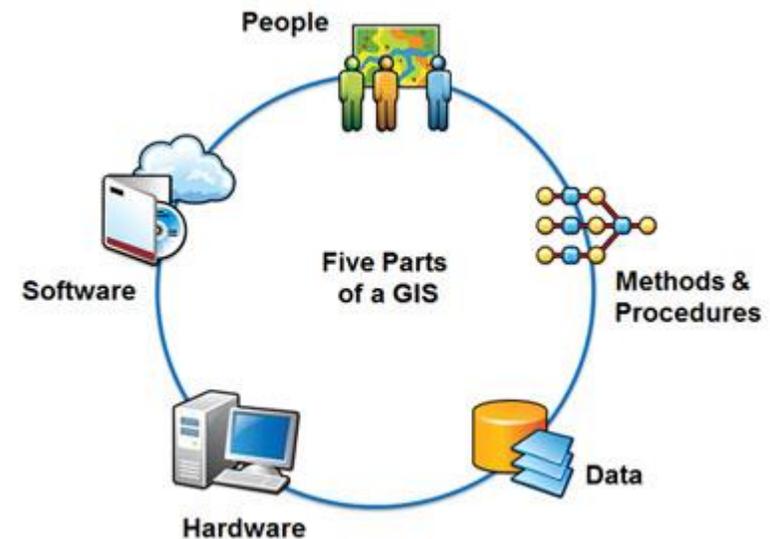
“ArcGIS Desktop is mature support and will be retired March 1, 2026. There are no plan for future release pf ArcGIS Desktop, and it is recommended that you migrate to ArcGIS Pro”



Definisi SIG

A systematically arranged set of computer hardware, software, geographic data, and personnel designed to effectively collect, store, update, process, analyze, and present all types of geographically referenced information.

Sebuah sistem yang tersusun dengan baik, terdiri dari perangkat keras komputer, perangkat lunak, data geografi, dan sumber daya manusia, yang dirancang untuk secara efektif mengumpulkan, menyimpan, memperbarui, mengolah, menganalisis, dan menampilkan berbagai informasi yang memiliki referensi geografis.





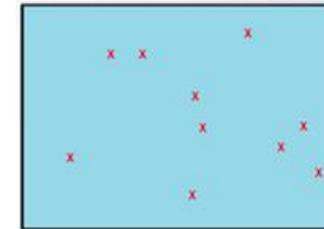
Analisis Spasial

Analisis spasial adalah teknik ataupun proses yang melibatkan beberapa atau sejumlah fungsi perhitungan serta evaluasi logika matematis yang dapat dilakukan pada data spasial, dalam rangka untuk memperoleh nilai tambah, ekstraksi serta informasi baru yang beraspek spasial.

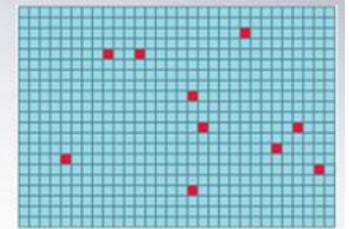
Pengantar SIG

Data vektor dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah representasi geometris dari fitur geografis menggunakan koordinat titik, garis, dan poligon. Fitur-fitur ini dapat mewakili objek-objek geografis seperti jalan, sungai, bangunan, batas administratif, dan lain sebagainya.

Data raster dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah representasi data geografis yang terdiri dari sel-sel berukuran tetap (biasanya persegi) yang membentuk grid atau jaringan. Setiap sel dalam grid menyimpan nilai atau informasi tertentu, seperti nilai elevasi, intensitas cahaya, atau jenis penutup lahan.



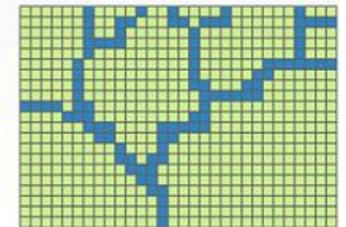
Point features



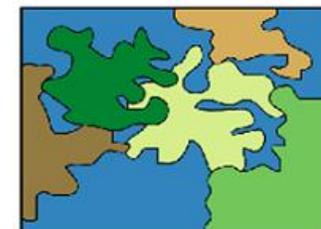
Raster point features



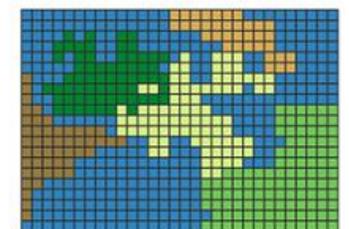
Line features



Raster line features



Polygon features



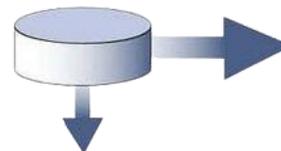
Raster polygon features

Layer Peta

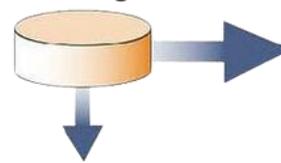
Dalam konteks Sistem Informasi Geografis (SIG) atau pemetaan digital, "**layer**" adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan setiap **lapisan** atau **komponen** individual yang ditampilkan pada peta digital. Setiap layer biasanya berisi jenis **informasi** yang berbeda-beda yang dapat **ditampilkan** atau disembunyikan secara independen satu sama lain, sesuai dengan **kebutuhan pengguna**.

Data source

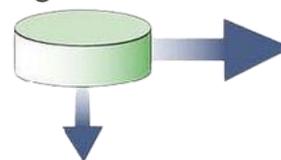
Street data



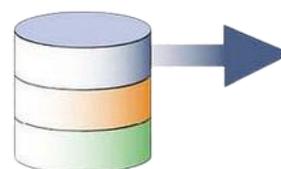
Buildings data



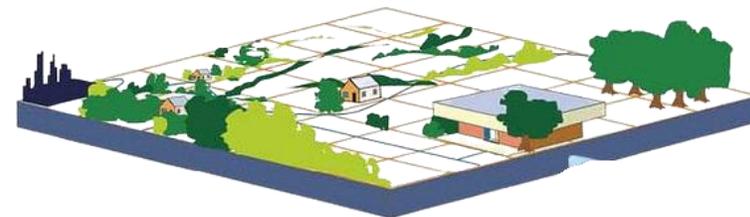
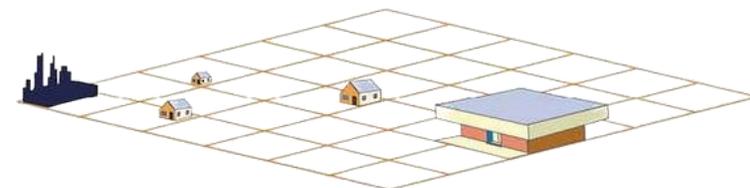
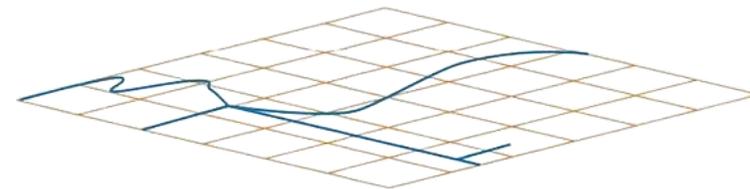
Vegetation data



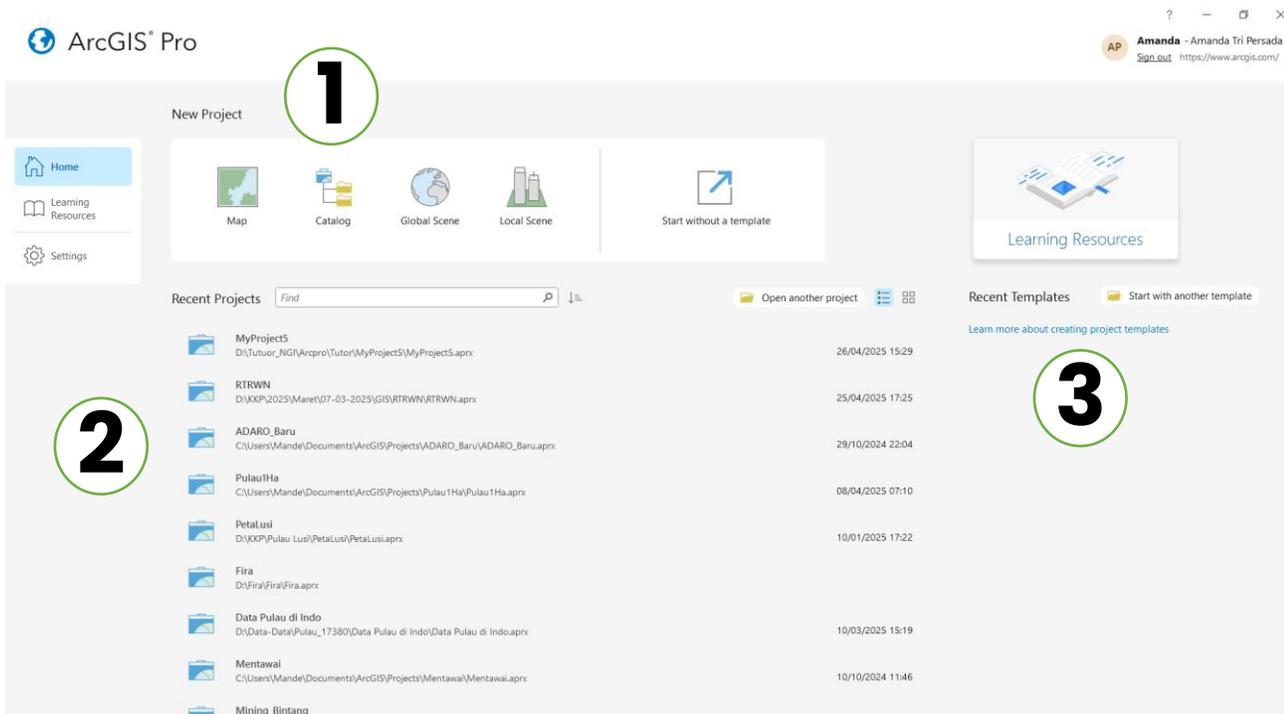
Integrated data



Data layers



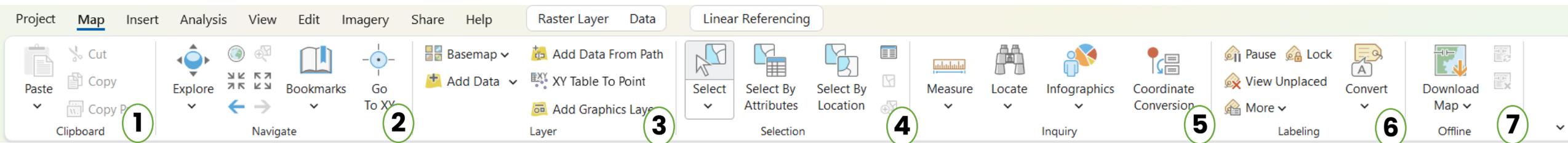
Pengenalan Interface



Halaman Awal

1. Klik templat default untuk memulai proyek baru
2. Klik proyek terbaru untuk membukanya. Untuk membuka proyek yang tidak ada dalam daftar, klik Buka proyek lain .
3. Klik templat terkini untuk memulai proyek baru dari templat khusus.

Pengenalan Interface



1. Clipboard

- Untuk **Copy**, **Paste**, dan **Cut** data atau layer.

2. Navigate

- Untuk **menggeser**, **zoom**, dan **menyimpan posisi peta** (Bookmarks).
- Bisa **lompat ke koordinat** tertentu.

3. Layer

- Untuk **menambahkan data** ke peta.
- Bisa juga **mengubah tabel koordinat menjadi titik** di peta.

4. Selection

- Untuk **memilih fitur** secara manual, berdasarkan **atribut**, atau **lokasi**.

5. Inquiry

- Untuk **mengukur jarak/area**, **mencari fitur**, atau **konversi koordinat**.

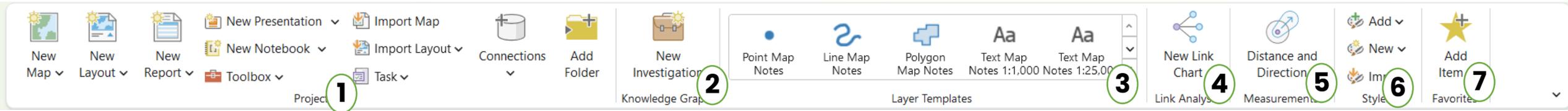
6. Labeling

- Untuk **mengatur tampilan label** di peta (pause, lock, lihat label tersembunyi).

7. Offline

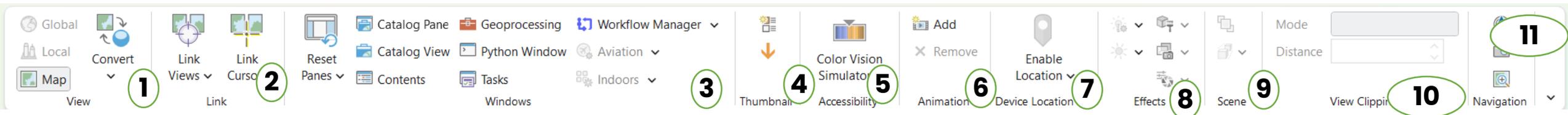
- Untuk **mengunduh peta** supaya bisa dipakai **tanpa internet**.

Pengenalan Interface



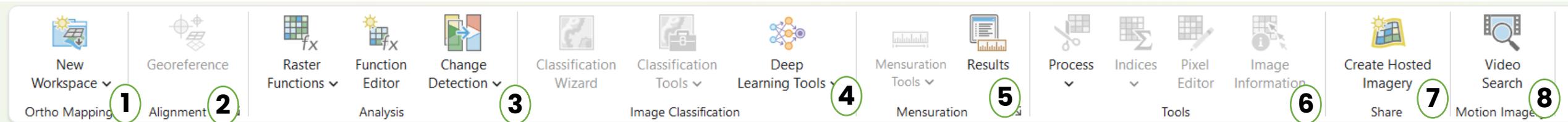
- 1. Project:** Bagian ini berisi alat untuk membuat dan mengatur proyek peta, seperti membuat peta baru, laporan, atau menghubungkan ke data.
- 2. Knowledge Graph:** Kemungkinan untuk membuat dan mengelola hubungan antar informasi.
- 3. Layer Templates:** Alat untuk menambahkan catatan atau penanda di peta dalam berbagai bentuk (titik, garis, area, teks).
- 4. Link Analysis:** Untuk membuat diagram yang menunjukkan hubungan antar objek.
- 5. Measurements:** Alat untuk mengukur jarak dan arah di peta.
- 6. Styles:** Untuk mengatur tampilan visual dari peta.
- 7. Favorites:** Untuk menyimpan dan mengakses dengan cepat item-item yang sering digunakan.

Pengenalan Interface



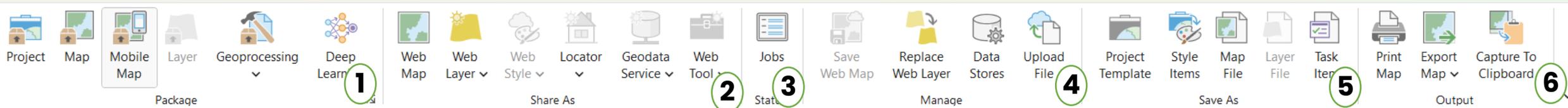
- 1. View:** Atur tampilan peta (gede/kecil, sambungin tampilan lain, balik ke awal).
- 2. Link:** Cara kita "nengok" ke peta.
- 3. Windows:** Buka jendela-jendela alat lain (buat lihat data, olah data, dll).
- 4. Thumbnails:** Tampilan kecil-kecil.
- 5. Accessibility:** Bantuan buat yang punya kesulitan lihat warna.
- 6. Animation:** Bikin peta bisa gerak-gerak.
- 7. Device Location:** Pakai lokasi dari HP/komputer.
- 8. Effects:** Bikin tampilan peta beda.
- 9. Scene:** Khusus buat tampilan 3D.
- 10. View Clipping:** Batasin area yang kelihatan.
- 11. Navigation:** Buat jalan-jalan di peta.

Pengenalan Interface



- 1. Ortho Mapping:** Kayaknya buat bikin peta yang akurat dari foto udara.
- 2. Alignment:** Buat nyocokin atau ngeratain data peta.
- 3. Analysis:** Bagian buat menganalisis perubahan atau fungsi dari gambar peta.
- 4. Image Classification:** Alat buat ngelompokin area di gambar peta berdasarkan jenisnya (misalnya, hutan, air).
- 5. Mensuration:** Alat buat ngukur jarak, luas, dll. di gambar peta.
- 6. Tools:** Kumpulan alat-alat bantu buat ngolah gambar peta.
- 7. Share:** Buat ngebagiin hasil peta.
- 8. Motion Imagery:** Mungkin buat ngolah video peta atau gambar bergerak.

Pengenalan Interface



1. **Package:** Bungkus peta biar gampang kirim.
2. **Share As:** Bagiin peta.
3. **Status:** menunjukkan kondisi proyek atau data saat ini (misalnya, apakah ada kesalahan atau proses yang sedang berjalan).
4. **Share As:** Tombol buat **nyebarin** peta kamu ke orang lain, bisa lewat internet atau cara lainnya.

5. **Manage:** Tombol buat **ngatur** file-file peta kamu, kayak mindahin, hapus, atau ganti nama.
6. **Save As:** Tombol buat **nyimpen** peta kamu dengan nama yang beda atau format file yang beda. Jadi peta aslinya tetap ada.

Geoprocessing Tools



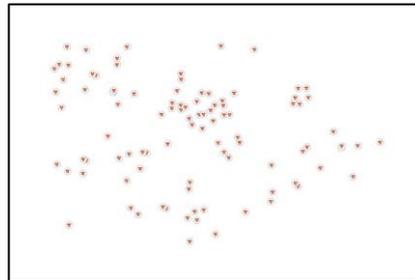
Geoprocessing Tools dalam GIS adalah **sekumpulan alat atau fungsi yang digunakan untuk memproses, menganalisis, dan memanipulasi data spasial**. Alat-alat ini sangat penting untuk melakukan berbagai operasi geospasial seperti overlay, pemotongan, penggabungan, analisis jarak, dan banyak lagi.

1. Buffer
2. Clip
3. Intersect
4. Union
5. Dissolve
6. Merge
7. Erase
8. Spatial Join

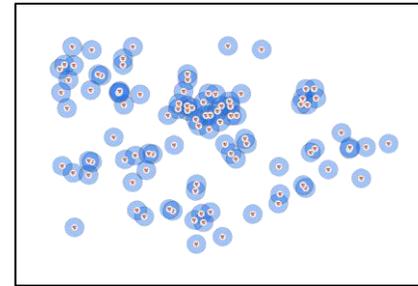
Buffer

Buffer pada GIS adalah **proses membuat zona di sekitar suatu fitur (titik, garis, atau poligon) dengan jarak tertentu**, biasanya dalam satuan meter atau kilometer. Zona ini disebut sebagai **buffer zone** dan digunakan untuk menganalisis pengaruh atau kedekatan suatu fitur terhadap lingkungan di sekitarnya.

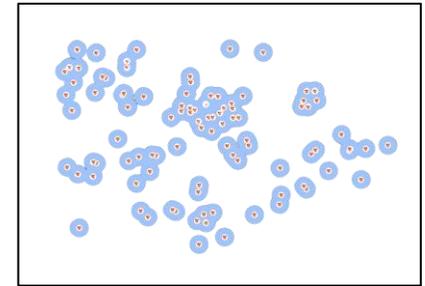
Point



Output : No Dissolve

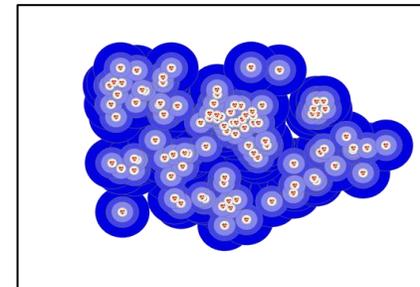


Output : Dissolve

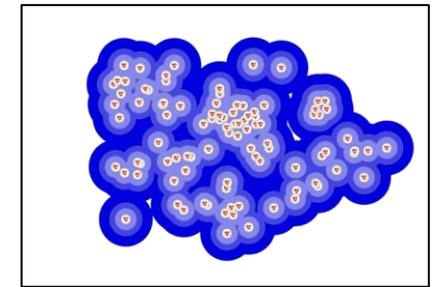


Single Ring Buffer

Output : No Dissolve



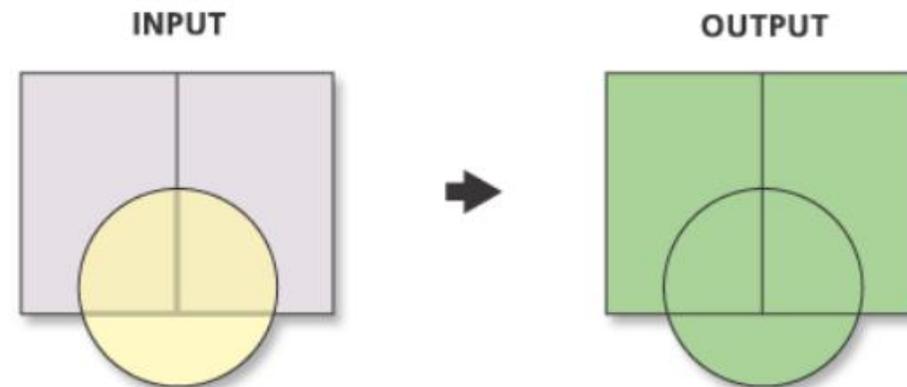
Output : Dissolve



Multiple Ring Buffer

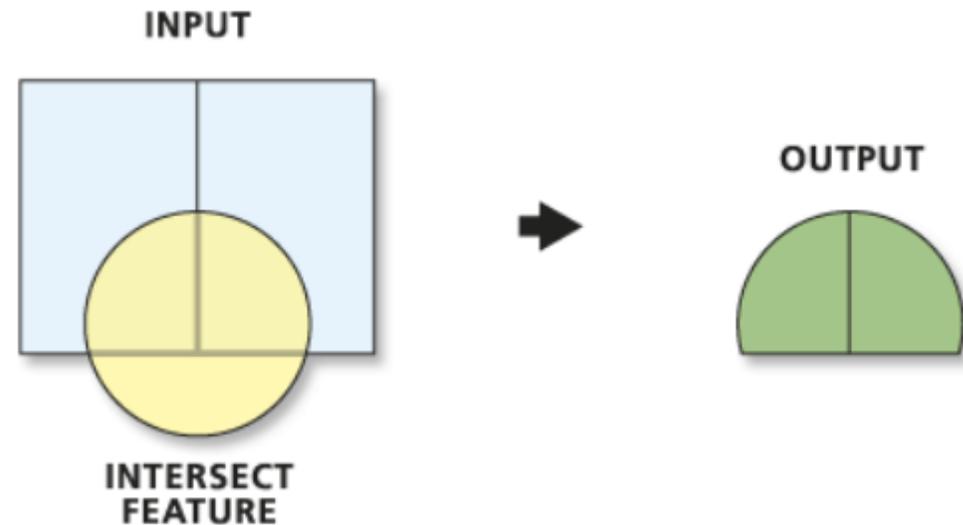
Union

Union tool pada ArcGIS Pro merupakan alat geoprocessing yang berfungsi untuk menyatukan dua atau lebih layer poligon ke dalam satu layer poligon baru. Selama proses ini, seluruh geometri dan atribut dari layer input akan digabungkan, sehingga menghasilkan layer output yang mencakup semua kombinasi spasial dan atribut dari layer-layer tersebut.



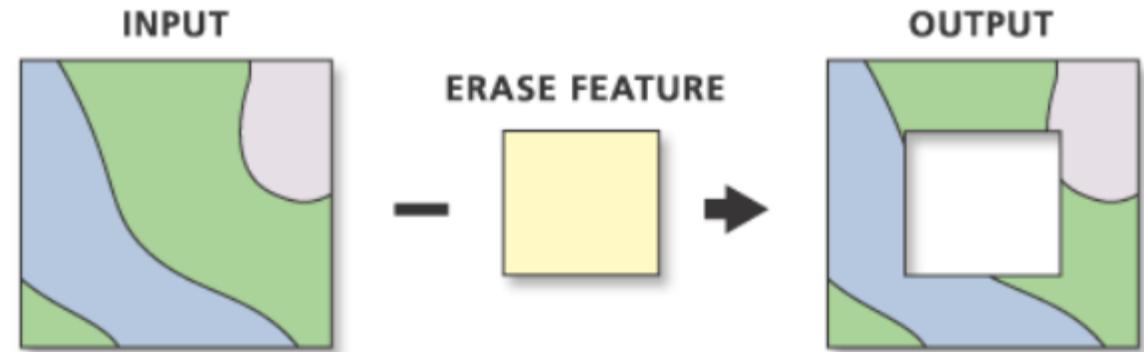
Intersect

Intersect tool di ArcGIS Pro adalah alat analisis geoprocessing yang digunakan untuk menemukan area yang tumpang tindih antara dua atau lebih layer input. Tool ini menghasilkan fitur baru yang hanya mencakup area di mana semua layer input saling tumpang tindih, sambil mempertahankan atribut dari semua layer input yang relevan.



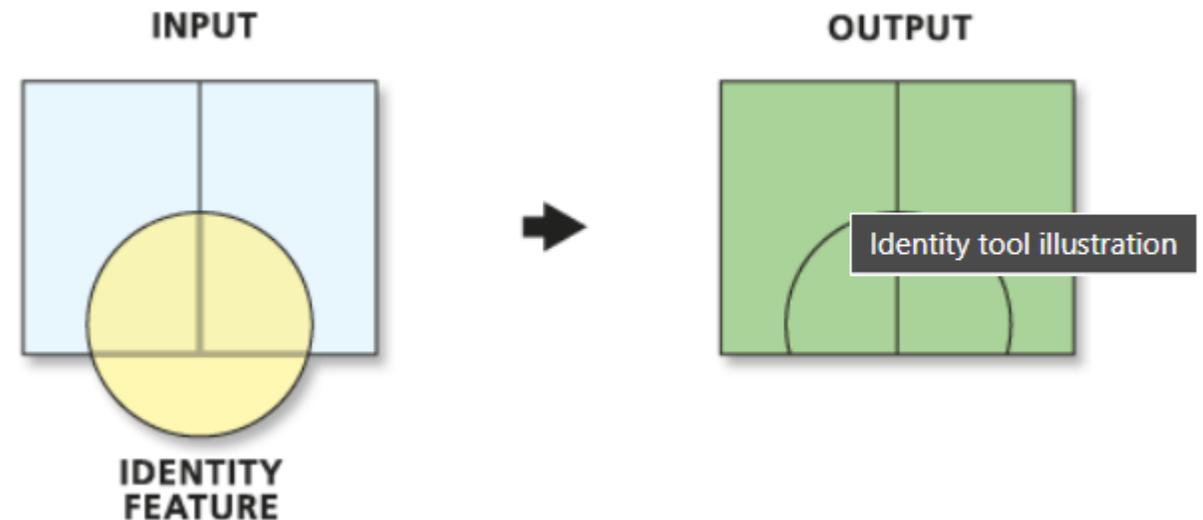
Erase

Erase tool di ArcGIS Pro adalah alat analisis geoprocessing yang digunakan untuk menghapus area dari satu layer berdasarkan tumpang tindih dengan layer lain. Dengan kata lain, tool ini menghilangkan bagian dari fitur dalam layer input yang berada di dalam area yang ditentukan oleh layer erase. Hasilnya adalah layer baru yang hanya mencakup area di luar tumpang tindih tersebut.



Identity

Identity tool di ArcGIS Pro adalah alat analisis geoprocessing yang digunakan untuk menggabungkan atribut dari dua layer berdasarkan geometri. Tool ini menghasilkan fitur baru yang mencakup seluruh geometri dari layer input pertama, tetapi hanya area yang tumpang tindih dari layer input kedua.



Spatial Join

Spatial Join tool di ArcGIS Pro adalah alat geoprocessing yang digunakan untuk menggabungkan atribut dari satu layer (join features) ke layer lain (target features) berdasarkan hubungan spasial mereka. Ini berarti fitur dalam target layer akan memiliki atribut tambahan yang berasal dari fitur dalam join layer, tergantung pada jenis hubungan spasial yang Anda tentukan.

Current Layer: PEMERINTAHAN_PT_25K (Map)

Visible	Read Only	Field Name	Alias	Data Type	Allow NULL	Highlight	Number Format	Domain	Default	Precision	Scale	Length
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	FID	FID	Object ID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Numeric			0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Shape	Shape	Geometry	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NAMOBJ	NAMOBJ	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				0	0	250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FGSGOV	FGSGOV	Long	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Numeric			10	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LUAS	LUAS	Double	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Numeric			0	0	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FCODE	FCODE	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				0	0	50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REMARK	REMARK	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				0	0	250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SRS_ID	SRS_ID	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				0	0	50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LCODE	LCODE	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				0	0	50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	METADATA	METADATA	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				0	0	50

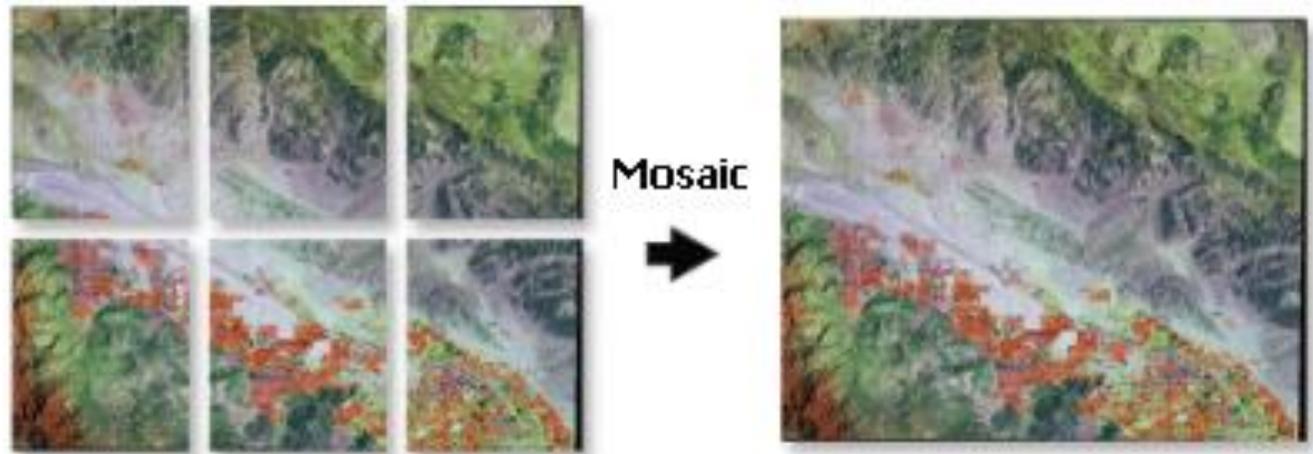


Current Layer: ADMINISTRASIDESA_SpatialJoin

Visible	Read Only	Field Name	Alias	Data Type	Allow NULL	Highlight	Number Format	Domain	Default	Precision	Scale	Length
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	OBJECTID	OBJECTID	Object ID	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Numeric					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Shape	Shape	Geometry	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Join_Count	Join_Count	Long	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Numeric					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TARGET_FID	TARGET_FID	Long	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Numeric					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KDPPUM	KDPPUM	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NAMOBJ	NAMOBJ	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	REMARK	REMARK	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						250
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KDPBPS	KDPBPS	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FCODE	FCODE	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LUASWH	LUASWH	Double	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Numeric					
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UUPP	UUPP	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SRS_ID	SRS_ID	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LCODE	LCODE	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	METADATA	METADATA	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KDEBPS	KDEBPS	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KDEPUM	KDEPUM	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KDCBPS	KDCBPS	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KDCPUM	KDCPUM	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	KDBBPS	KDBBPS	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						50

Mosaic Raster

Mosaic raster adalah proses dalam analisis data raster yang menggabungkan beberapa citra raster menjadi satu citra raster yang lebih besar. Ini sering digunakan dalam pengolahan data geografis untuk menciptakan peta yang menyeluruh dari beberapa gambar yang diambil dari area yang berdekatan



Clip Raster

Clip raster adalah proses dalam analisis data geografis yang melibatkan pemotongan atau pemangkasan bagian dari citra raster berdasarkan batas yang ditentukan, seperti poligon atau batas administrasi. Proses ini menghasilkan raster baru yang hanya mencakup area dalam batas yang ditentukan, mengabaikan data di luar area tersebut

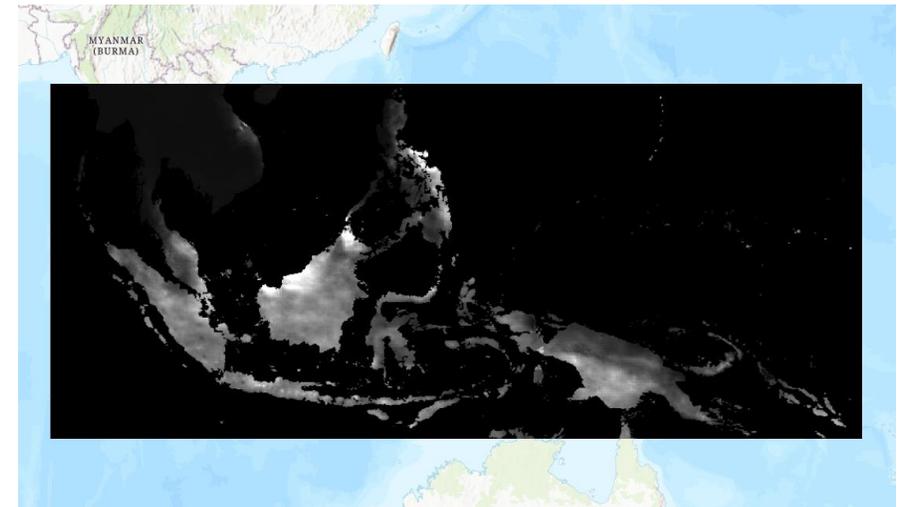
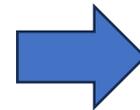
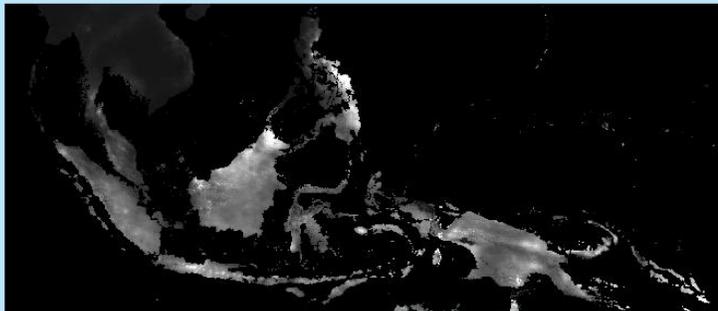


Define Projection

Define Projection di ArcGIS Pro adalah alat (tool) untuk menetapkan atau memperbaiki informasi sistem koordinat dari sebuah dataset tanpa mengubah data itu sendiri.

Kapan pakai Define Projection?

- Kalau dataset kamu tidak punya informasi koordinat (alias belum ter-define).
- Kalau kamu tahu koordinat yang benar untuk data tersebut tapi file-nya salah/tidak ada.
- memperbaiki metadata sistem koordinat, bukan mengubah data spasial.



Project Raster

Project raster adalah proses mengubah sistem koordinat dari data raster dari satu sistem koordinat ke sistem koordinat lainnya. Ini dilakukan untuk memastikan bahwa citra raster sesuai dengan sistem referensi geospasial yang diperlukan untuk analisis atau integrasi dengan data geografis lainnya.

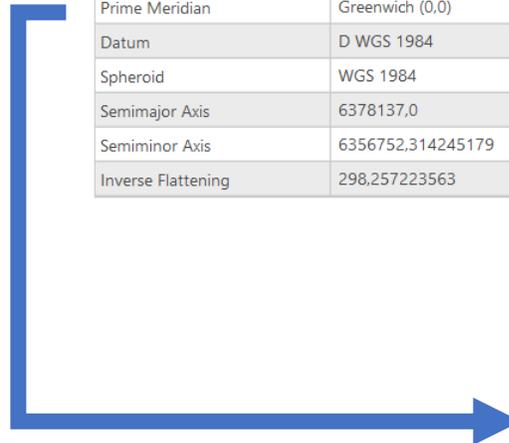
Fungsi Proyeksi Data Raster

- Kesesuaian dengan Sistem Koordinat;
- Integrasi Data;
- Analisis Spasial;
- Koreksi Distorsi

▼ Spatial Reference

Geographic Coordinate System	WGS 1984
WKID	4326
Authority	EPSG
Angular Unit	Degree (0,0174532925199433)
Prime Meridian	Greenwich (0,0)
Datum	D WGS 1984
Spheroid	WGS 1984
Semimajor Axis	6378137,0
Semiminor Axis	6356752,314245179
Inverse Flattening	298,257223563

Projected Coordinate System	WGS 1984 UTM Zone 50S
Projection	Transverse Mercator
WKID	32750
Authority	EPSG
Linear Unit	Meters (1,0)
False Easting	500000,0
False Northing	10000000,0
Central Meridian	117,0
Scale Factor	0,9996
Latitude Of Origin	0,0

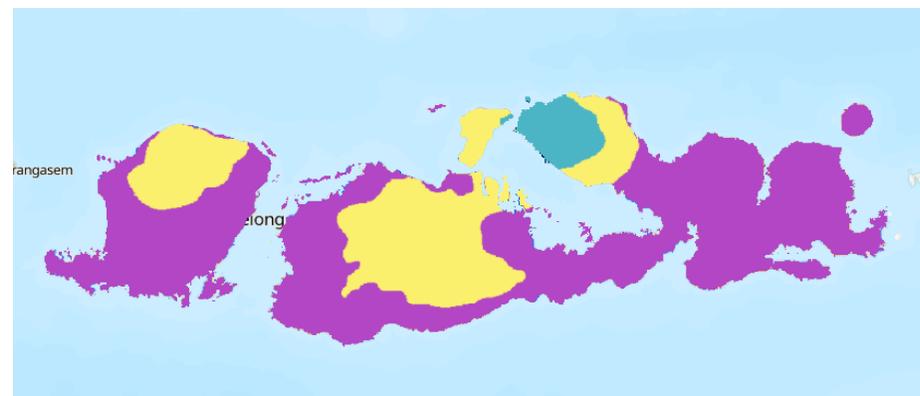
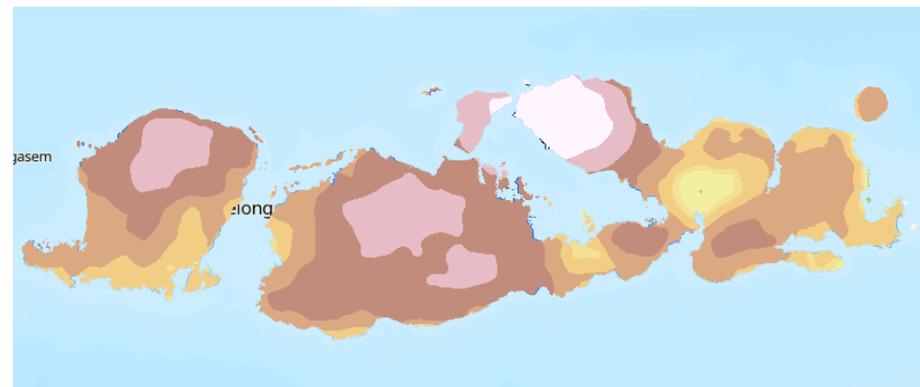


Reclassify

Reclassify raster adalah proses dalam analisis data geografis di mana nilai-nilai dalam sebuah raster diubah atau diklasifikasikan ulang menjadi nilai baru berdasarkan aturan atau klasifikasi tertentu. Proses ini melibatkan penggantian satu set nilai dengan nilai yang lain untuk menyederhanakan, mengelompokkan, atau memodifikasi data raster sesuai dengan kebutuhan analisis atau visualisasi

Fungsi Proyeksi Data Raster

- Penyederhanaan Data;
- Pengelompokan Data;
- Penyesuaian untuk Analisis Lanjutan;
- Visualisasi dan Pemetaan;
- Normalisasi Data

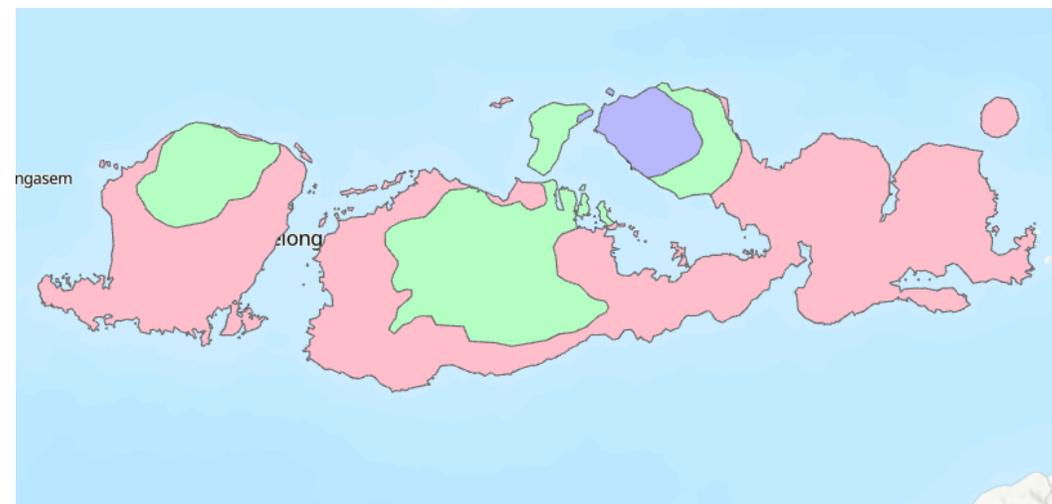


Konversi Raster

Konversi data raster adalah proses mengubah format, struktur, atau representasi data raster dari satu bentuk ke bentuk lain. Ini dapat melibatkan perubahan dari satu format file raster ke format file raster lainnya, atau konversi dari data raster ke data vektor, dan sebaliknya. Konversi data raster juga bisa mencakup perubahan sistem proyeksi atau resolusi spasial dari data tersebut.

Fungsi Konversi Raster

- Interoperabilitas;
- Analisis Lanjutan;
- Visualisasi dan Presentasi.





TERIMA KASIH