

# PRAKTIKUM-4

## GEOPROCESSING DI ARCVIEW

---

### Tujuan:

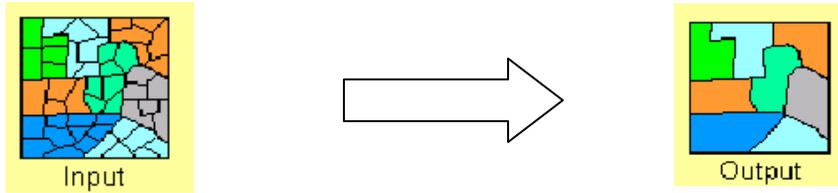
- Mahasiswa dapat mengenal software *Arcview* beserta menu-menu yang terkait dengan geoprocessing
- Mahasiswa dapat melakukan tahapan geoprocessing dengan software *Arcview*

### PENDAHULUAN

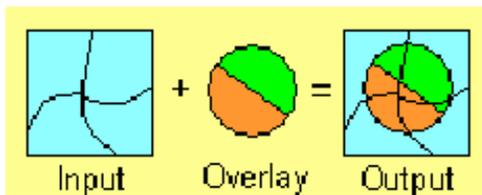
Di dalam ArcView, geoprocessing adalah suatu cara yang ditempuh dalam membuat data spasial yang baru berdasarkan existing theme(s) di dalam obyek view. Pada sebagian besar kasus (aktivitas) yang berkenaan dengan extension ini, pengguna akan merubah properties geometric milik unsur-unsur spasialnya sambil mengamati perubahan-perubahan pada data atribut.

Seluruh fungsi utama dalam analisis spasial disediakan di sini berikut penuntunnya (wizard). Overlay peta dan join data spasial yang merupakan kekuatan utama dalam analisis spasial dapat dengan mudah dipahami dan dilakukan melalui tools ini. Selengkapnya operasi-operasi spasial yang dapat dilakukan extension Geoprocessing adalah :

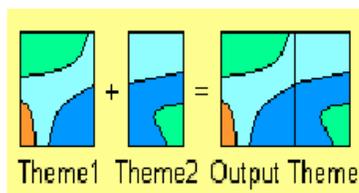
1. **Dissolve:** Proses ini pada dasarnya akan menyatukan atau menghilangkan batas-batas unsur-unsur spasial yang tepat bersebelahan namun terletak dalam suatu theme yang sama atau dengan perkataan lain dissolve merupakan operasi yang digunakan untuk menyatukan features yang mempunyai nilai atribut yang sama.



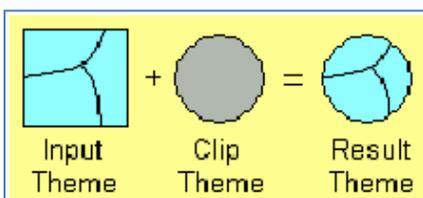
2. **Union:** Proses ini akan menghasilkan theme baru dengan mengkombinasikan dua theme. Output theme yang dihasilkan merupakan gabungan dari kedua features, berikut atribut datanya.



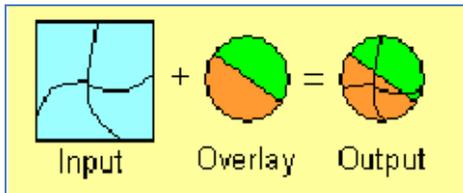
3. **Merge:** Proses ini mirip dengan union akan dihasilkan sebuah theme baru yang merupakan kombinasi dari beberapa theme yang bersisian, tetapi unsur-unsur spasial tersebut tidak saling memotong. Data atribut masing-masing theme otomatis akan tergabung



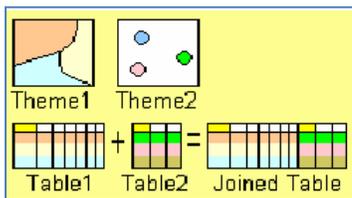
4. **Clip:** Pada dasarnya pekerjaan ini adalah “memotong” atau menggunting suatu theme. Proses ini menghasilkan theme baru dengan tipe sesuai dengan theme obyek yang dipotong (titik, garis, dan polygon). Dengan demikian theme baru ini hanya akan berisi unsur-unsur spasial dari theme obyek yang terdapat di dalam batas theme cutter.



5. **Intersect:** Proses ini pada dasarnya tidak jauh berbeda dengan clipping tetapi pada intersect, theme baru merupakan data spasial irisan kedua theme yang menjadi masukannya dengan theme overlay sebagai batas intersect-nya.

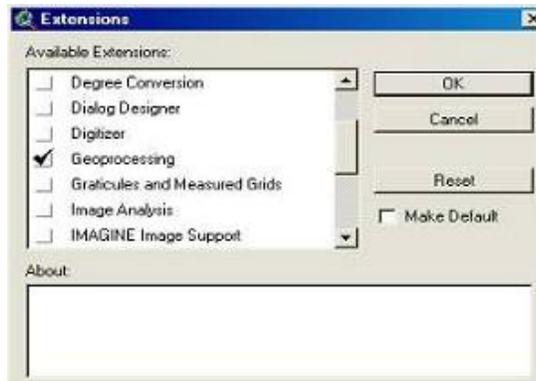


6. **Assign:** Menggunakan data milik sebuah theme didalam theme yang lain. Proses ini sering disebut dengan spatial join. Assign data by location, digunakan untuk menggabungkan data hanya dari theme 2 (lihat gambar) ke theme 1 yang berlainan jenisnya (theme 1 : polygon, theme 2 : point ) pada lokasi yang sama.



## MENGAKTIFKAN GEOPROCESSING

- Setelah ArcView dikatifkan gunakan menu “File | Extension” untuk memunculkan kotak dialog “Extensions”.
- Pada kotak dialog yang baru muncul ini carilah “Geoprocessing”, dan kemudian kliklah check box yang berada tepat disebelah kirinya.
- Tekan tombol OK keluar kotak dialog tersebut.



Gambar: Contoh tampilan kotak dialog “extensions” Geoprocessing

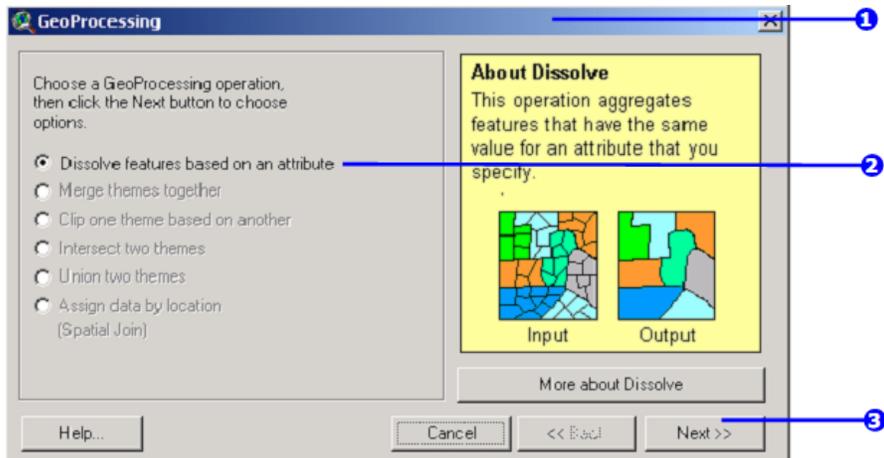
Berikut ini kita akan mencoba beberapa operasi geoprocessing pada ArcView 3.3.

## DISSOLVING

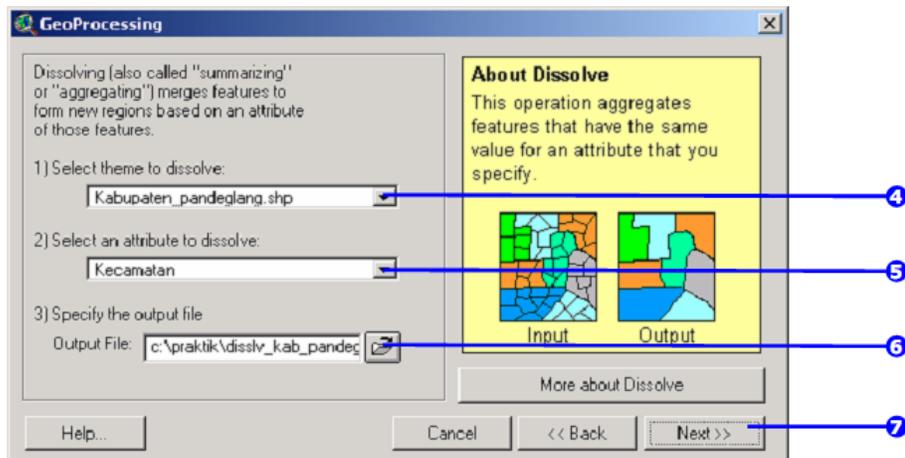
Operasi dissolve ini akan mengagregasikan feature yang memiliki kesamaan nilai pada atributnya. Sebagai contoh Anda memiliki theme Kabupaten\_Pandeglang.shp yang di dalam atributnya terdapat field Kabupaten, field Kecamatan dan field Desa selain field Area dan field Perimeter. Sementara Anda membutuhkan theme yang hanya menampilkan informasi field Kabupaten dan field Kecamatan berikut luas per kecamatan. Dalam praktik kali ini, Anda akan menemukan solusi dari kasus tersebut.

### Operasi Dissolve

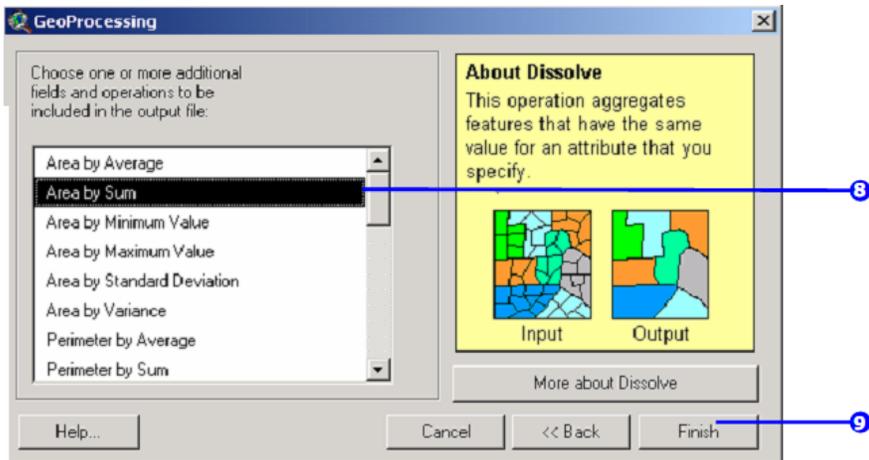
1. Aktifkan menu Geoprocessing melalui pulldown menu **View|Geoprocessing Wizard**. Maka jendela Geoprocessing Wizard akan terbuka.



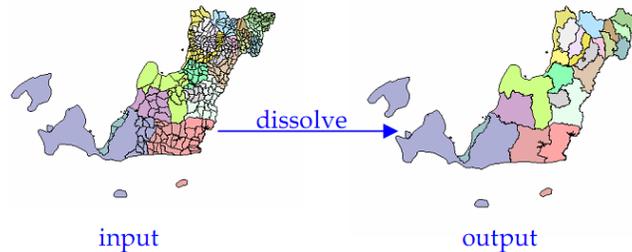
2. Klik pada Radio Button Dissolve feature based on attribute
3. Klik Next
4. Pilih theme yang akan di dissolve



5. Pilih atribut untuk di dissolve
6. Simpan theme hasil dissolve
7. Klik Next
8. Pilih satu atau lebih field tambahan dan operasi tabel yang Anda butuhkan pada theme hasil.



## 9. Klik Finish

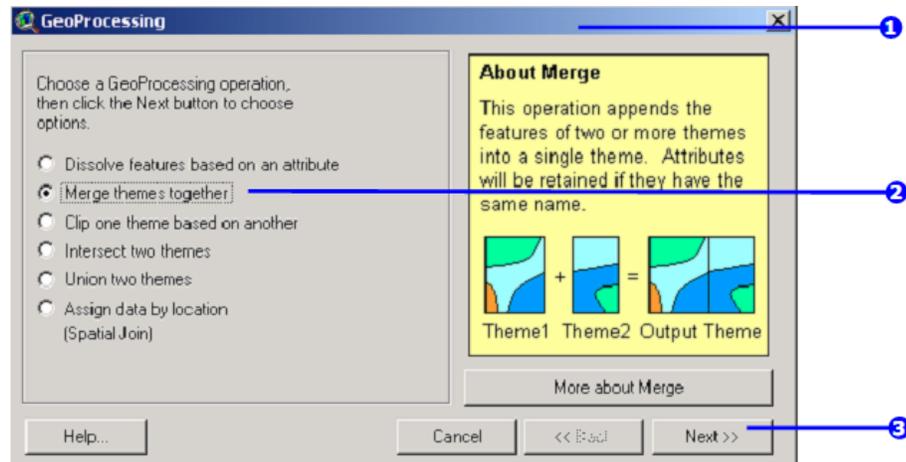


## MERGE

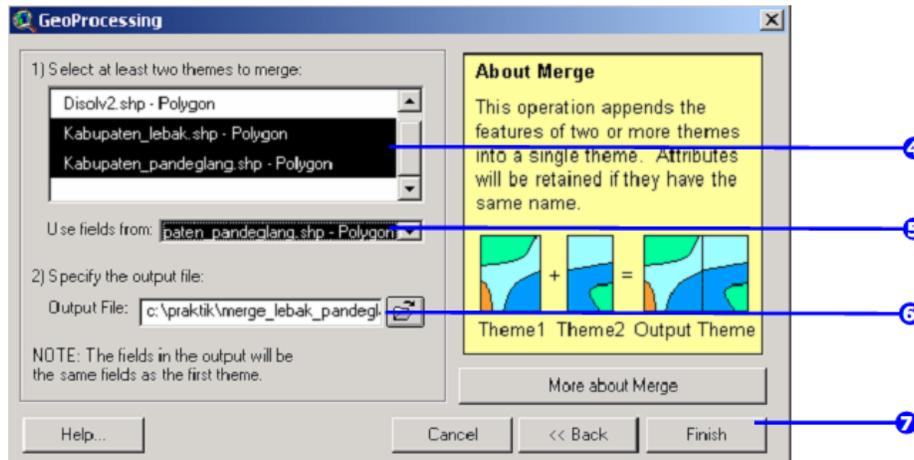
Operasi merge ini akan menggabungkan feature dari dua atau lebih theme ke dalam sebuah theme. Atribut dari theme gabungan akan menyatu jika memiliki kesamaan nama field. Sebagai contoh Anda ingin menggabungkan antara theme kabupaten\_pandeglang.shp dan kabupaten\_lebak.shp, sementara atribut yang Anda butuhkan pada theme hasil adalah atribut dari kabupaten\_pandeglang.shp

### Operasi Merge

1. Aktifkan menu Geoprocessing melalui pulldown menu View|Geoprocessing Wizard. Maka jendela Geoprocessing Wizard akan terbuka.
2. Klik pada Radio Button Merge themes together
3. Klik Next



4. Pilih theme yang akan di merge (minimal 2 theme)
5. Pilih attribut untuk theme hasil merge
6. Simpan theme hasil merge
7. Klik Finish



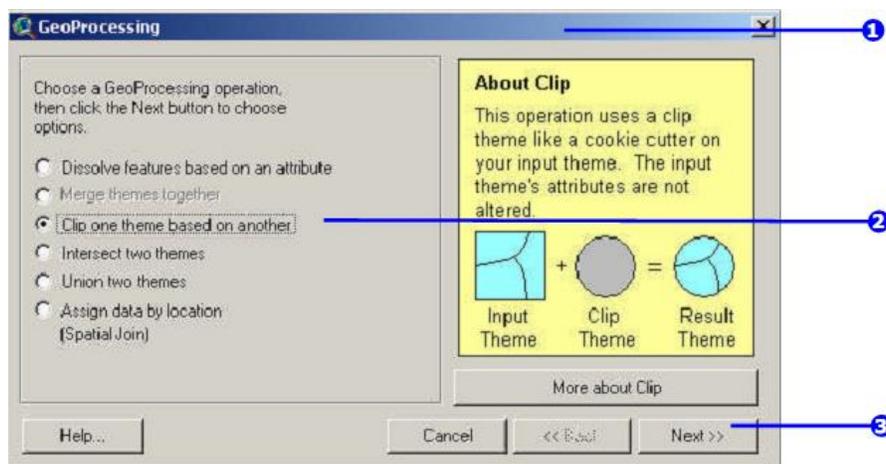
## CLIP

Operasi clip digunakan untuk memotong/menggunting theme. Namun atribut dari input theme tidak berubah, hanya bentuk featurenya saja yang mengikuti bentuk theme pemotongnya. Theme pemotong (clipper) harus theme polygon, sementara input theme bisa theme dengan tipe point, polyline maupun polygon. Sebagai contoh Anda memiliki sebuah geomer yang ber-interseks dengan beberapa kecamatan di

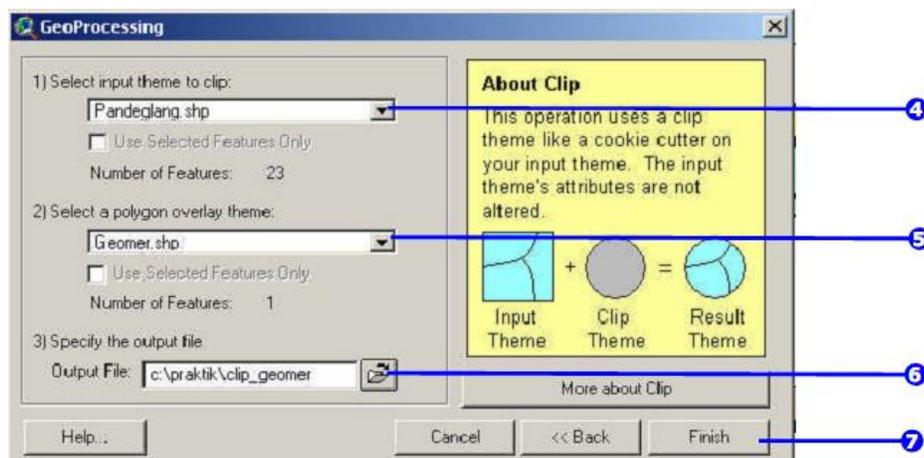
kabupaten\_pandeglang.shp. Anda ingin memotong kecamatan yang berinterseksi dengan geomer tersebut, sehingga Anda mendapatkan theme baru hasil perpotongan antara geomer dan kabupaten\_pandeglang.shp

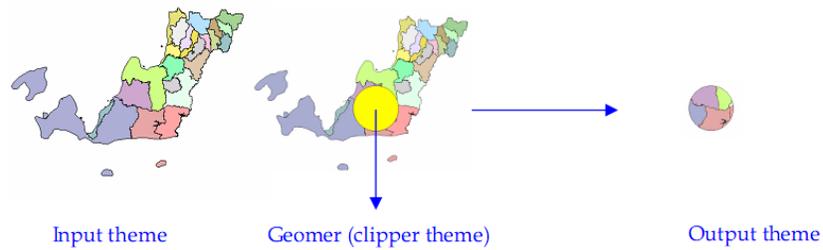
### Operasi Clip

1. Aktifkan menu Geoprocessing melalui pulldown menu View|Geoprocessing Wizard. Maka jendela Geoprocessing Wizard akan terbuka.
2. Klik pada Radio Button Clip theme based on another
3. Klik Next



4. Pilih input theme yang akan di clip.
5. Pilih theme pemotong (clipper).
6. Simpan theme hasil clip.
7. Klik Finish





## INTERSECT

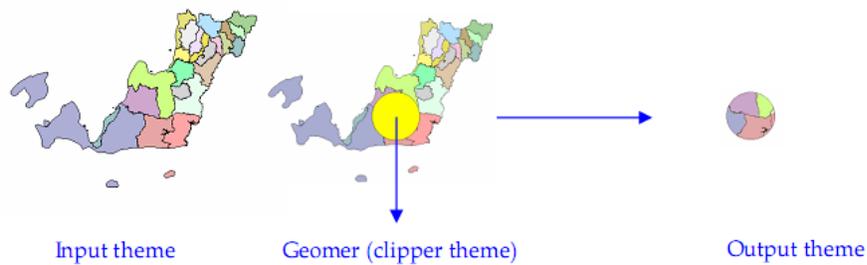
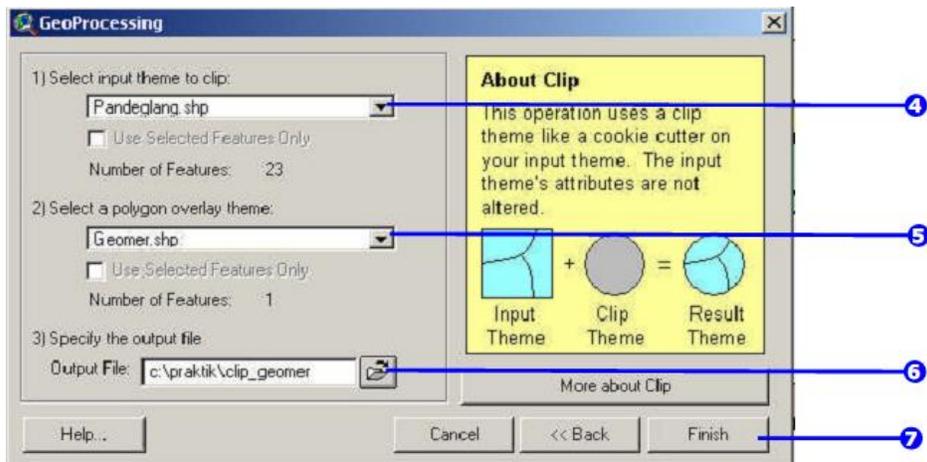
Operasi intersect digunakan untuk memotong input theme dan secara otomatis meng-overlay antara theme yang dipotong dengan theme pemotongnya, dengan output theme memiliki atribut data dari kedua theme tersebut. Pada operasi ini kedua theme baik input theme maupun intersect theme harus merupakan theme dengan tipe polygon. Sebagai contoh Anda memiliki sebuah geomer dengan 4 record pada atributnya yang ber-interseksi dengan beberapa kecamatan di kabupaten\_pandeglang.shp. Anda ingin memotong kecamatan yang ber-interseksi dengan geomer tersebut, sehingga Anda mendapatkan theme baru hasil perpotongan antara geomer dan kabupaten\_pandeglang.shp yang memiliki atribut data dari kedua theme tersebut.

### Operasi Intersect

1. Aktifkan menu Geoprocessing melalui pulldown menu View|Geoprocessing Wizard. Maka jendela Geoprocessing Wizard akan terbuka.
2. Klik pada Radio Button Intersect two themes
3. Klik Next



4. Pilih input theme yang akan di intersect.
5. Pilih theme overlay
6. Simpan theme hasil intersect.
7. Klik Finish

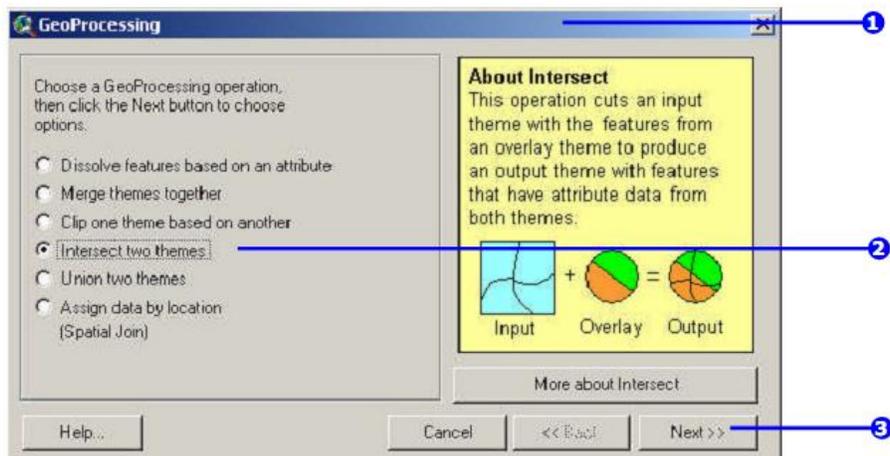


## INTERSECT

Operasi intersect digunakan untuk memotong input theme dan secara otomatis meng-overlay antara theme yang dipotong dengan theme pemotongnya, dengan output theme memiliki atribut data dari kedua theme tersebut. Pada operasi ini kedua theme baik input theme maupun intersect theme harus merupakan theme dengan tipe polygon. Sebagai contoh Anda memiliki sebuah geomer dengan 4 record pada atributnya yang ber-interseksi dengan beberapa kecamatan di kabupaten\_pandeglang.shp. Anda ingin memotong kecamatan yang ber-interseksi dengan geomer tersebut, sehingga Anda mendapatkan theme baru hasil perpotongan antara geomer dan kabupaten\_pandeglang.shp yang memiliki atribut data dari kedua theme tersebut.

### Operasi Intersect

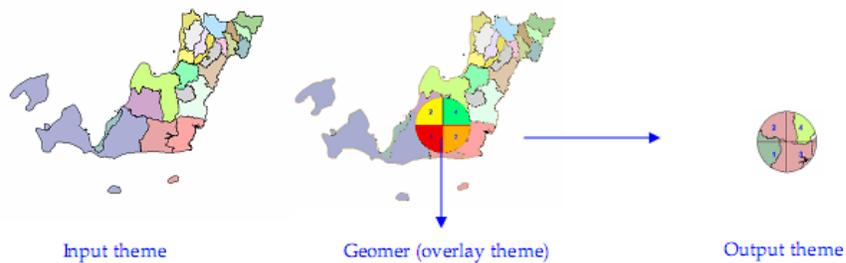
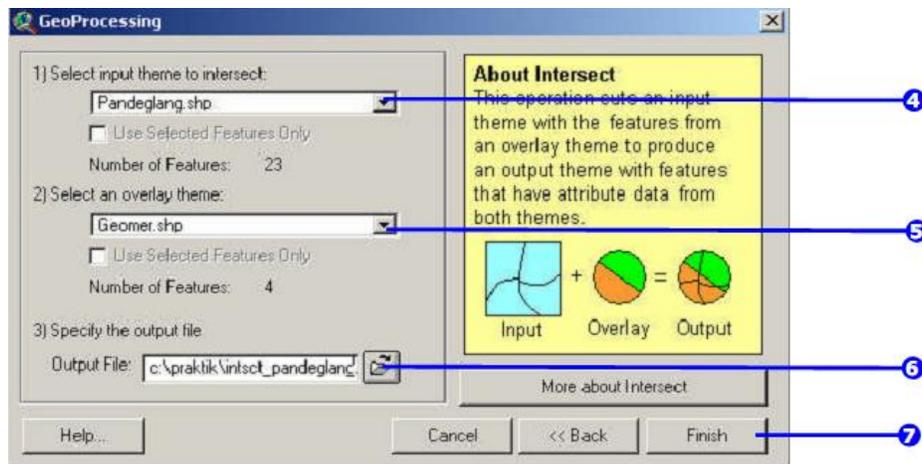
1. Aktifkan menu Geoprocessing melalui pulldown menu View|Geoprocessing Wizard. Maka jendela Geoprocessing Wizard akan terbuka.
2. Klik pada Radio Button Intersect two themes
3. Klik Next



4. Pilih input theme yang akan di intersect.
5. Pilih theme overlay

6. Simpan theme hasil intersect.

7. Klik Finish

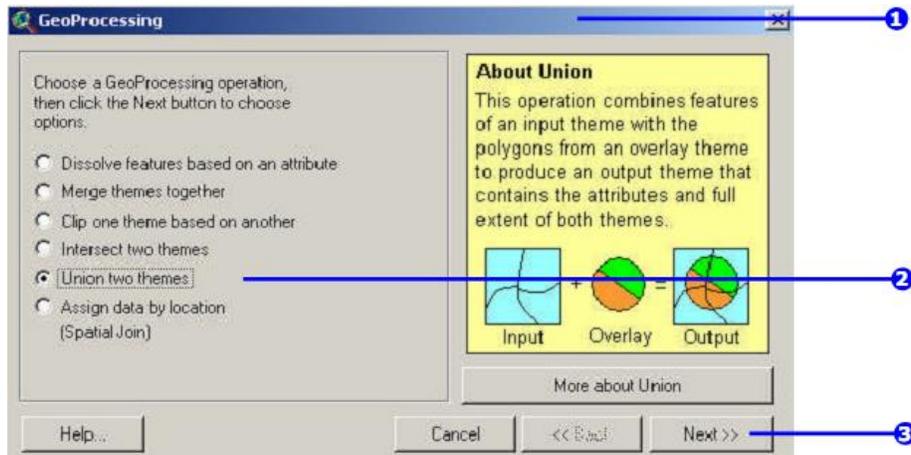


## UNION

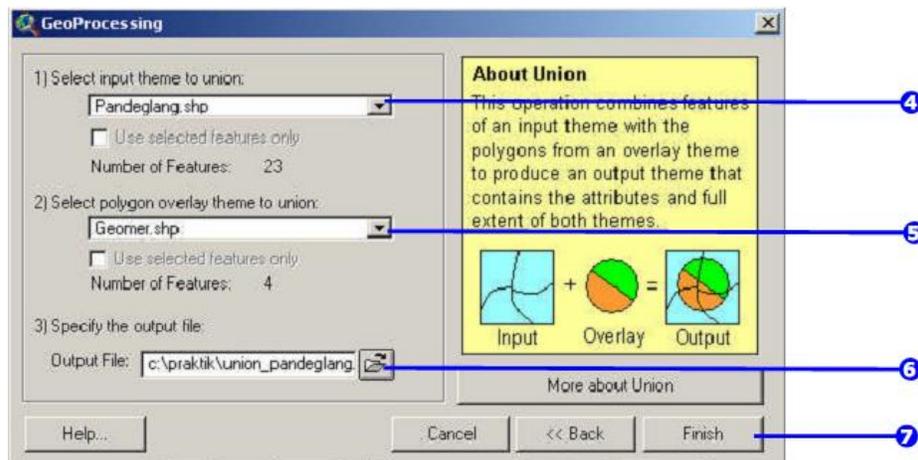
Operasi union digunakan untuk meng-overlaykan dua theme. Output theme yang dihasilkan merupakan gabungan dari kedua features, berikut atribut datanya. Pada operasi ini kedua theme baik input theme maupun overlay theme harus merupakan theme dengan tipe polygon. Sebagai contoh Anda memiliki sebuah geomer dengan 4 record pada atributnya yang ber-interseksi dengan beberapa kecamatan di kabupaten\_pandeglang.shp. Anda ingin meng-overlay kecamatan yang ber-interseksi dengan geomer tersebut, sehingga Anda mendapatkan theme baru hasil gabungan antara geomer dan kabupaten\_pandeglang.shp yang memiliki atribut data dari kedua theme tersebut.

### Operasi Union

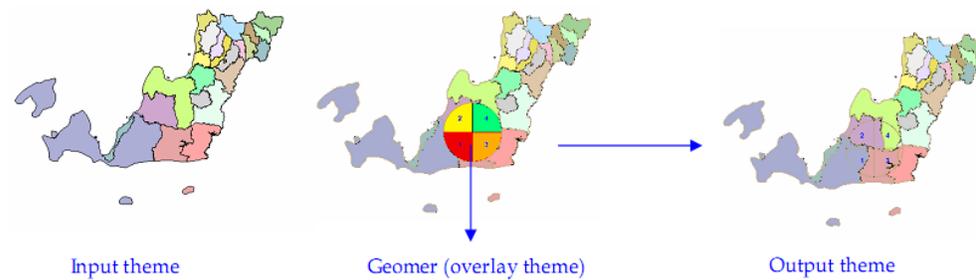
1. Aktifkan menu Geoprocessing melalui pulldown menu View|Geoprocessing Wizard. Maka jendela Geoprocessing Wizard akan terbuka.
2. Klik pada Radio Button Union two themes
3. Klik Next



4. Pilih input theme yang akan di union.
5. Pilih theme overlay
6. Simpan theme hasil union.
7. Klik Finish



Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:



### **ASSIGN DATA BY LOCATION**

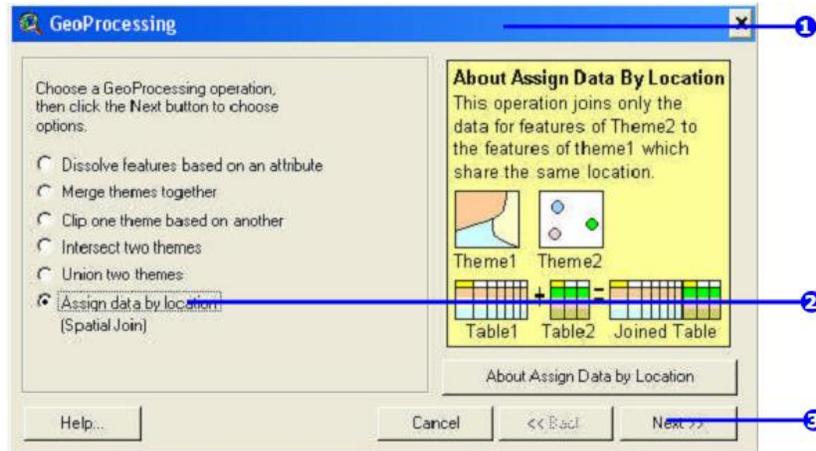
Operasi Assign Data by Location (Spatial Join) digunakan hanya untuk menggabungkan database dari theme 2 (lihat gambar) ke theme 1 yang berlainan jenisnya (theme 1 : polygon, theme 2 : point ) pada lokasi yang sama. Pada operasi ini kedua theme baik input theme maupun overlay theme harus merupakan theme dengan tipe polygon. Sebagai contoh Anda memiliki sebuah point lokasi dan anda ingin mengetahui di kecamatan mana saja point tersebut berada, maka anda akan dapat mengoverlay dengan theme poligon kecamatan.

CATT:

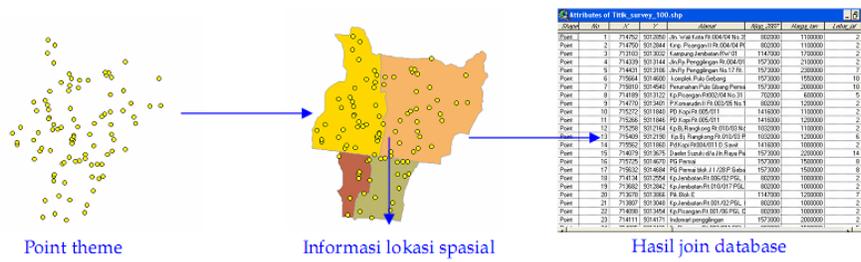
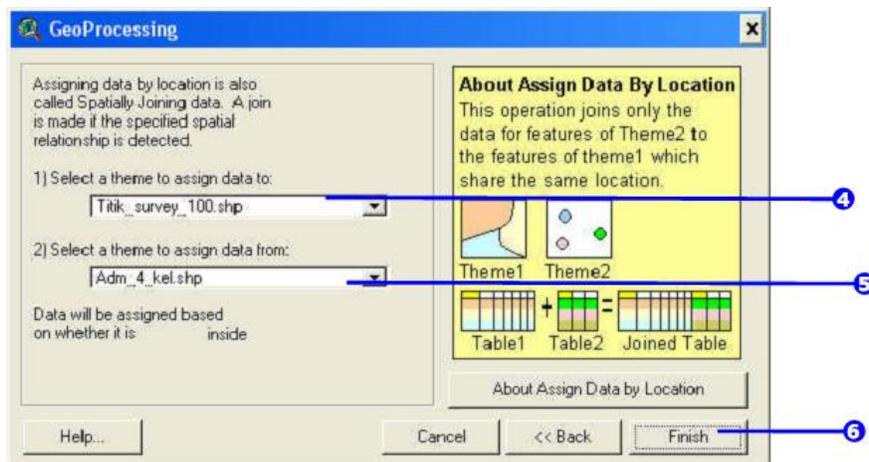
Hasil overlay hanya terlihat pada data atribut (tabel) point theme dan tidak akan tampak secara grafis.

### **Operasi Union**

1. Aktifkan menu Geoprocessing melalui pulldown menu View|Geoprocessing Wizard. Maka jendela Geoprocessing Wizard akan terbuka.
2. Klik pada Radio Button Assign data by location (Spatial Join)
3. Klik Next



4. Pilih point theme
5. Pilih theme yang databasenya akan di assign
6. Klik Finish



## BUFFER

Operasi buffer di dalam ArcView bukanlah bagian dari Geoprocessing, namun buffer merupakan salah satu analisis spatial yang sering digunakan. Buffer biasanya digunakan untuk mewakili suatu jangkauan pelayanan ataupun luasan yang diasumsikan dengan jarak tertentu untuk suatu kepentingan analisis spatial. Buffer dapat dilakukan untuk tipe feature polygon, polyline maupun point.

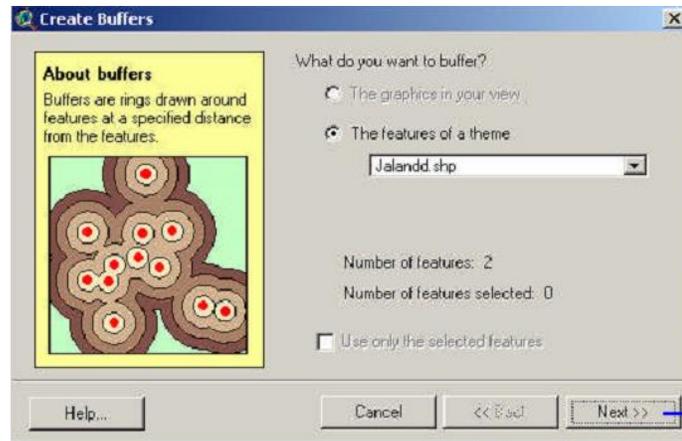
Pembuatan buffer membutuhkan penentuan jarak dalam satuan yang terukur (meter atau kilometer..), untuk itu distance units dari theme/feature harus ditentukan terlebih dahulu melalui pulldown menu View| Properties.

### Operasi Buffer

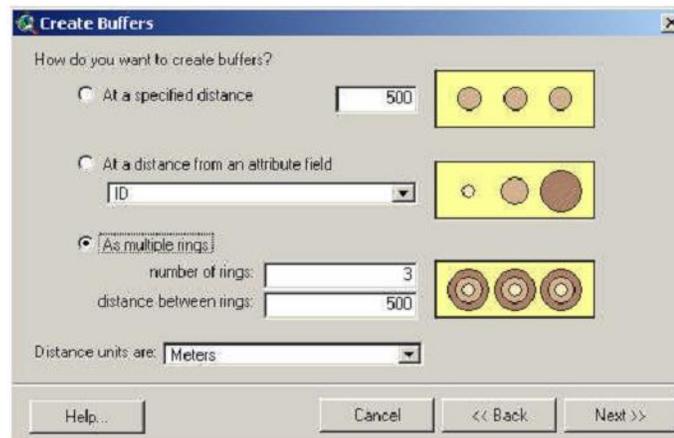
1. Aktifkan menu Buffer melalui pulldown menu Theme|Create Buffers. Maka jendela Create Buffers akan terbuka.



2. Tentukan theme yang akan di buffer
3. Klik Next



4. Tentukan pilihan buffer yang Anda inginkan (contoh multiple rings)



5. Klik Next
6. Tentukan pilihan dissolve barriers (Yes or No)
7. Simpan hasilnya sebagai theme yang baru.
8. Klik Finish

