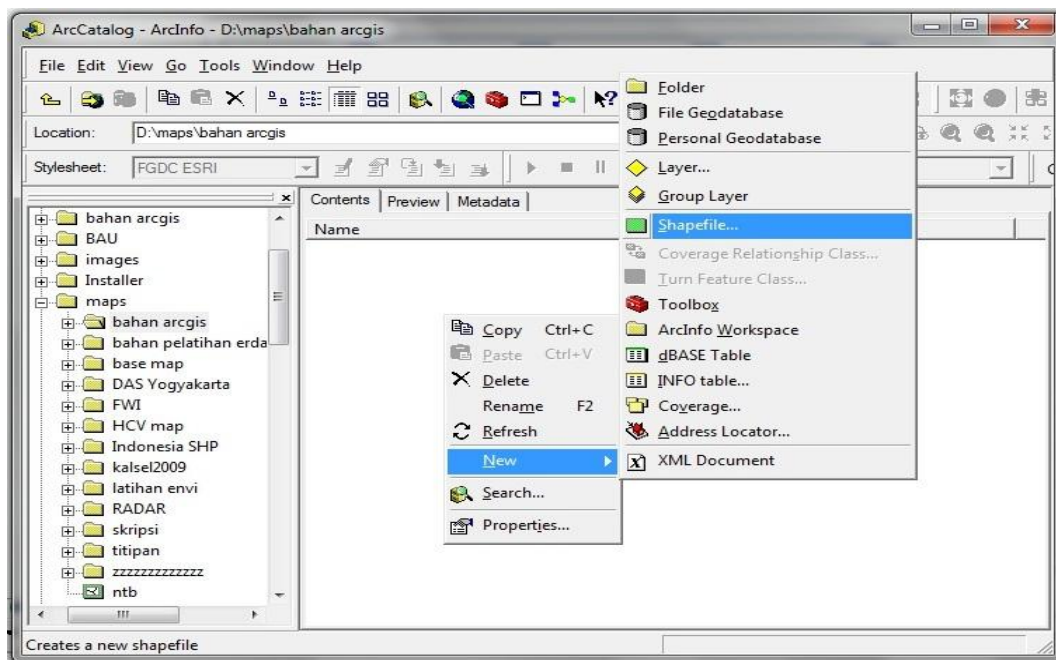


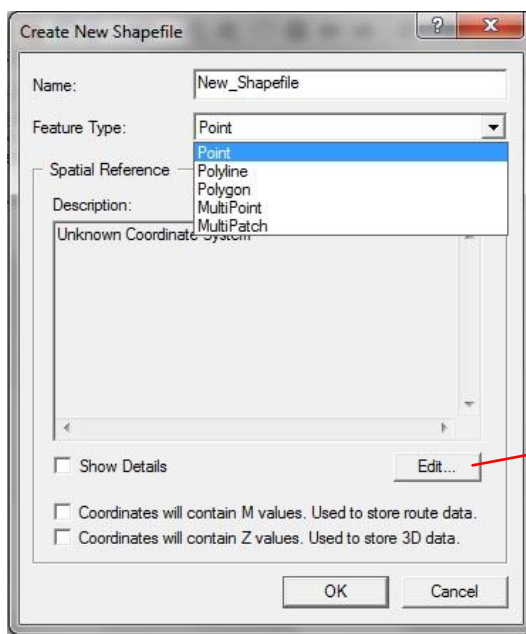
### 3. DIGITASI ON SCREEN




#### A. Persiapan File

1. Pastikan data raster yang akan didigitasi telah melalui proses Geo Referencing
2. Sebelum melakukan digitasi pada layar **ArcMap**, terlebih dahulu dilakukan pembuatan file berupa feature / shapefile melalui **Arc Catalog**.
3. Buka Arc Catalog, pilih folder penyimpanan peta digitasi, klik **kanan** > **New** > **Shapefile** (format ArcView).



3. Sesuaikan name, feature type, dan spatial reference.



- area (polygon) 
- garis (line/polyline) 
- titik (point) 

Untuk spatial reference > Description  
System > Edit >

- **Geographic Coordinate System > World > WGS 1984**

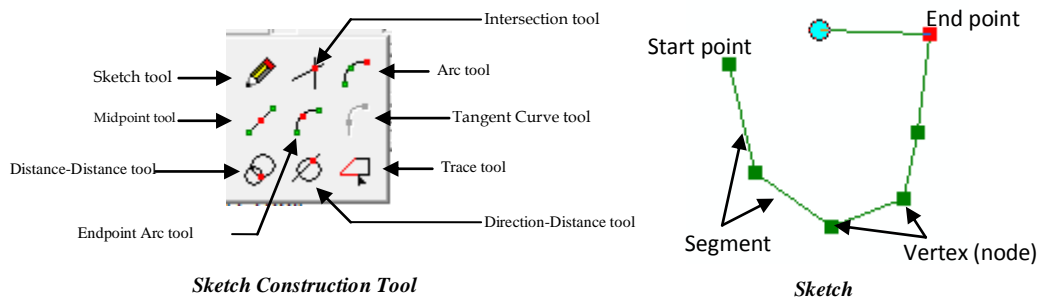
atau

- **Projected Coordinate System > UTM > WGS 84 > WGS 1984 Zona wilayah**



## Tools Pembuat Sketsa

Tools sketsa, sering juga disebut *Sketch Construction Tool* terdiri atas:



### Sketch tool

Digunakan untuk membuat fitur point dan digitasi *feature poly line* atau polygon.

### Midpoint tool

Digunakan untuk mendapatkan titik tengah antara 2 titik yang di klik (titik awal dan akhir)

### Distance-Distance tool

Tool ini bekerja dengan memanfaatkan titik singgung antara 2 lingkaran yang ditentukan jarak / radiusnya. Jika kedua lingkaran tersebut tidak bersinggungan, maka tidak akan terdapat verteks yang dihasilkan oleh *tool* ini, sebaliknya akan terdapat 2 titik singgung yang dapat dipilih. Untuk memasukkan nilai radius yang akurat gunakan tombol “R”.

### Intersection tool

Tool ini digunakan untuk menemukan titik singgung antara 2 garis.

### Arc tool

Tool ini digunakan untuk membuat garis lengkungan yang membutuhkan 3 parameter yaitu titik awal, titik tengah/poros dan titik akhir. Garis sketsa yang terbentuk akan selalu melalui ketiga titik tersebut walaupun titik kedua (tengah) tidak terlihat.

### Endpoint Arc tool

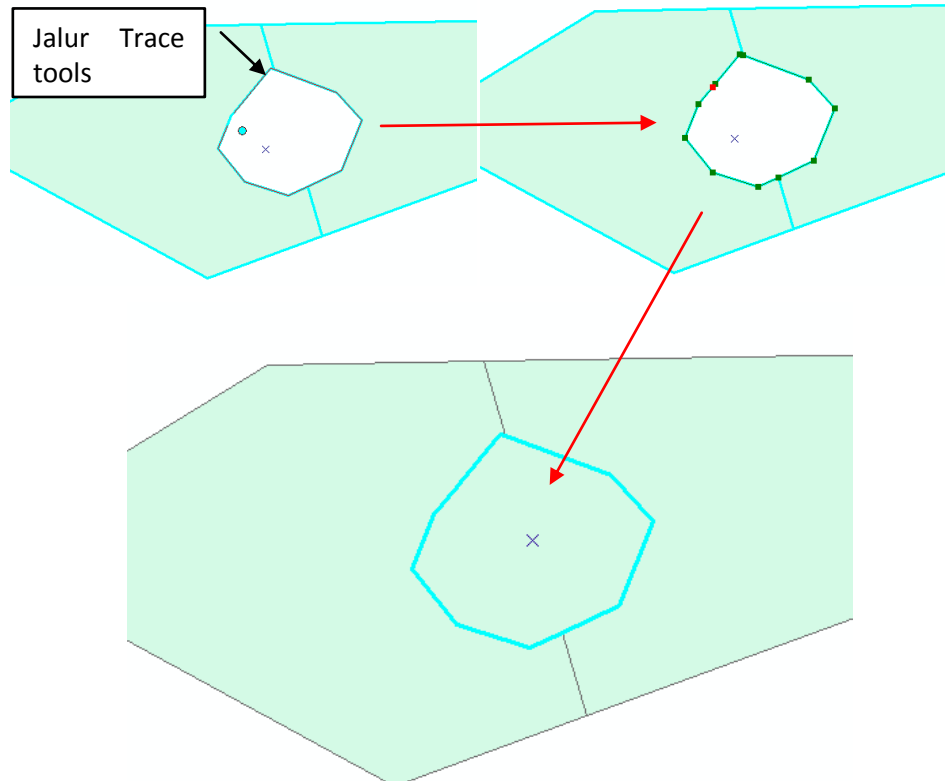
Hampir sama dengan **Arc tool**, tapi parameter lengkungan kurvanya ditentukan pada bagian akhir dan dapat menggunakan nilai tertentu dengan menggunakan tombol “R”:

### Tangent Curve tool

Tool ini membuat segmen yang berbentuk tangensial terhadap segmen sebelumnya. Tool ini aktif jika telah ada segmen yang dibuat dengan menggunakan *tool* lain.

### Trace tool

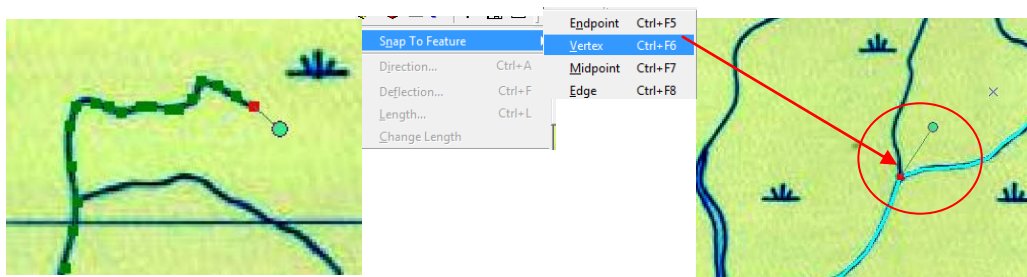
Digunakan untuk mengikuti bentuk fitur yang telah ada (tracing). Fitur yang akan diikuti geometrinya harus terseleksi terlebih dahulu. Biasanya digunakan untuk mengisi *polygon* yang berada di dalam / diantara *polygons* lainnya.



### Direction Distance tool

*Tool* ini digunakan untuk menentukan verteks berdasarkan 2 titik input. Satu titik input memerlukan parameter sudut (*bearing*), sedangkan titik input yang lain memerlukan parameter jarak. Salah satu contohnya adalah menentukan posisi tiang listrik yang berjarak  $X$  meter dari sudut bangunan A dan memiliki sudut arah sebesar  $\theta$  derajat dari titik perpotongan (interseksi) jalan. Gunakan tombol “A” untuk memasukkan parameter sudut dan tombol “R” untuk parameter Jari-jari lingkaran secara tepat (MCRP Project, 2005).

## B. Digitasi garis

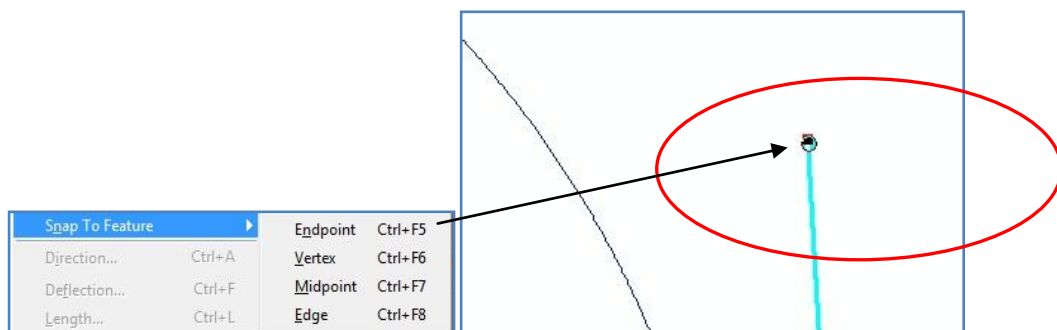


Untuk mengakhiri digitasi, klik dua kali pada kursor atau tekan tombol F2 dari *keyboard*. Biasanya untuk *feature* berupa garis memiliki percabangan seperti sungai, dan jalan. Untuk membuat percabangan tersebut, bisa menggunakan *snapping* yang terdapat pada layar dengan cara:

**klik kanan di dekat garis -> Snap to Feature :**

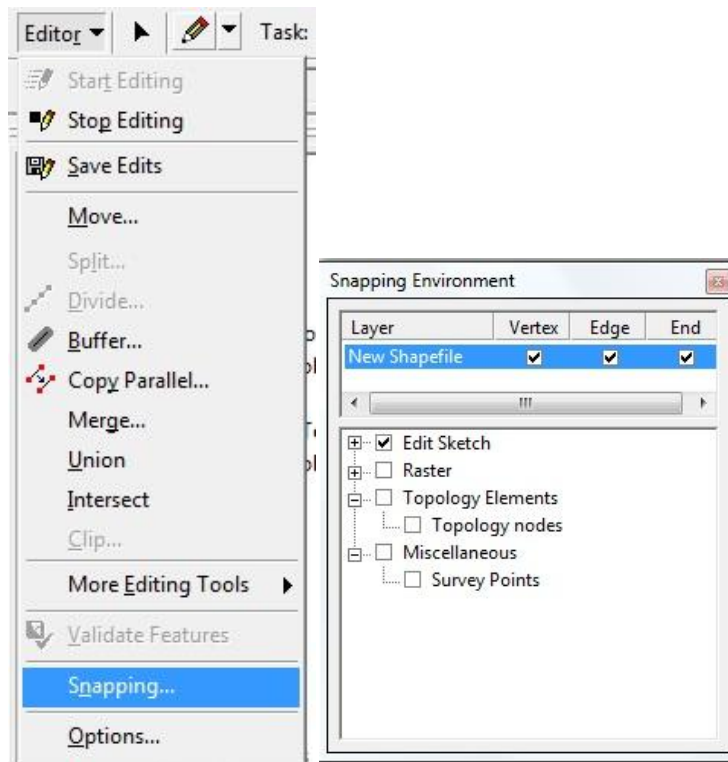
- End point (Ujung garis)
- Vertex (vertex terdekat)
- Midpoint (tengah garis)
- Edge (tepi)

maka akan secara otomatis, kursor yang kita dekatkan akan menempel pada garis (vertex yang dituju).



Untuk mengakhiri sebuah *polygon / polyline*, klik dua kali atau tekan tombol **F2** pada *keyboard*. Setiap selesai mengedit, jangan lupa melakukan penyimpanan melalui **Editor > Stop Editing > Save**.

Terdapat 2 cara *snapping*, salah satunya lagi yaitu langsung dari **Editor** -> **Snapping**, maka akan muncul *box Snapping Environment*.



### Kesalahan Pada Digitasi Garis

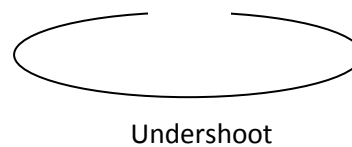
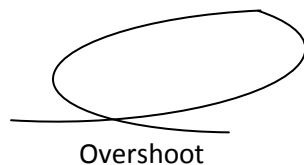
Biasanya terdapat 2 kesalahan dalam pembuatan atau digitasi garis, yaitu:

➤ **Over shoot**

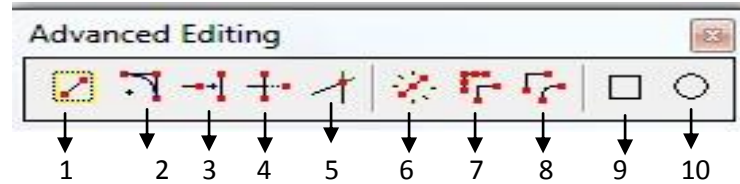
Kesalahan ini terjadi biasanya karena terdapat dua garis yang tidak terhubung, tapi saling berpotongan.

➤ **Under shoot**

Kesalahan ini terjadi karena terdapat dua garis yang tidak saling terhubung.



Kita dapat mengedit kesalahan tersebut dengan *tools Advanced Editing*



1. *Copy feature tools*

Membuat salinan data yang terseleksi di dalam layer yang sedang aktif / diedit.

2. *Fillet tools*

Membuat kurva / bentuk sudut yang melengkung diantara 2 garis

3. *Extend tools*

Menghubungkan satu garis ke garis yang lain

4. *Trim tools*

Memotong garis yang berpotongan dengan garis lain

5. *Line intersection tools*

Intersek / memotong garis yang berpotongn dengan garis lain melalui jalur.

6. *Explode Multi part feature tools*

Memisahkan *multi part feature* menjadi *features* terpisah (un-merge)

7. *Generalize tools*

Menyederhanakan feature

8. *Smooth tools*

Memperhalus bentuk *feature* yang terseleksi

9. *Rectangle tools*

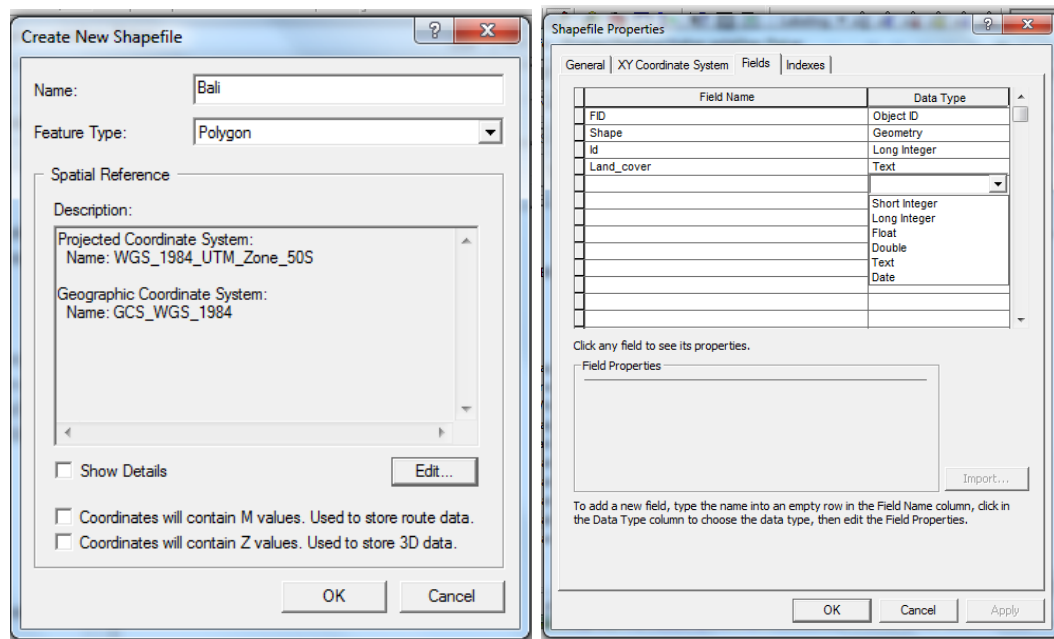
Mengambar objek persegi

10. *Circle tools*

Menggambar objek lingkaran

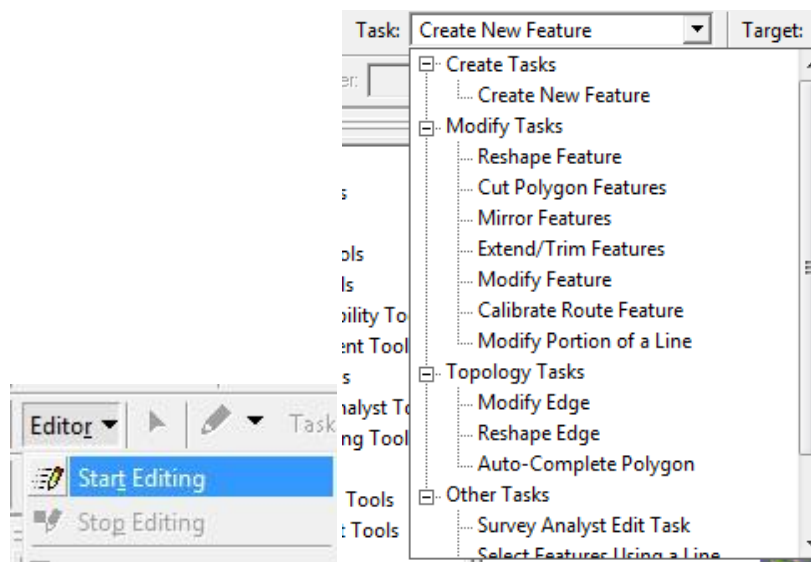
## C. Digitasi Polygon

### 1. Buat *Shapefile* dari ArcCatalog .



### 2. Masukkan data citra satelit dan file *feature (polygon)* ke dalam layer ArcMap .

### 3. Editor > Start Editing





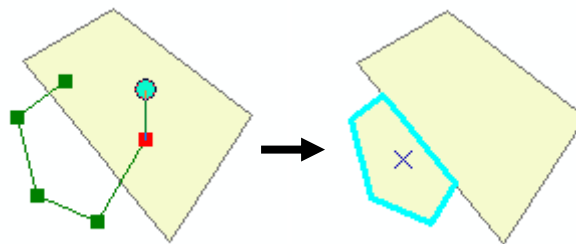
Fungsi Task:

a. **Create New Feature** : Untuk memulai digitasi

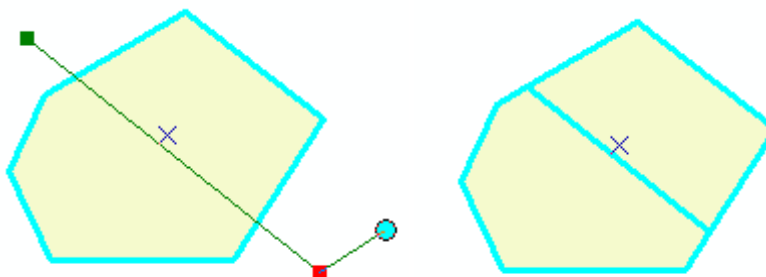
Dalam keadaan *editable* / **Start Editing**, simbol *Sketch tools* dalam kondisi

aktif. 

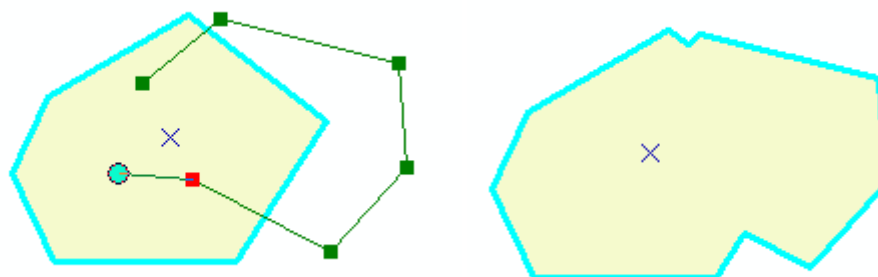
b. **Auto Complete Polygon** : menambahkan *polygon* yang bersebelahan / menempel.



c. **Cut Polygon** : memotong sebuah *Polygon* menjadi beberapa *Polygon*



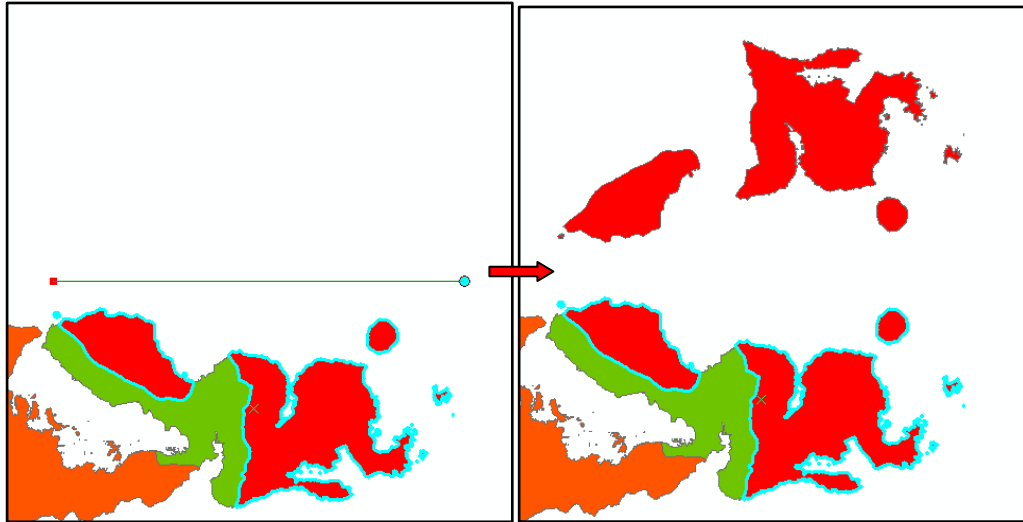
d. **Reshape Polygon** : memperbaiki / merubah bentuk *Polygon*



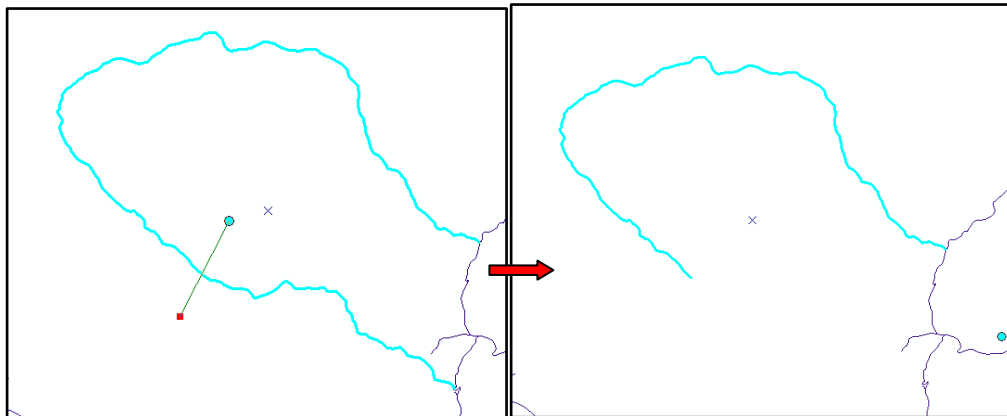
Keempat fungsi Task diatas merupakan **Task** yang biasa digunakan untuk keperluan interpretasi citra satelit secara visual.

Fungsi beberapa Task lainnya sebagai berikut :

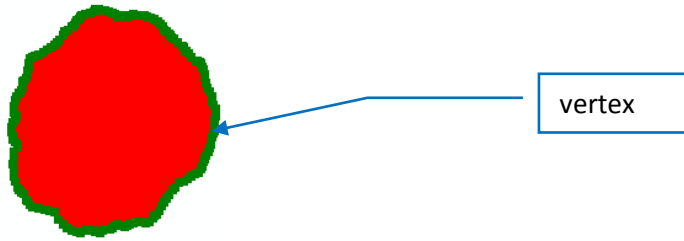
e. **Mirror feature**: pencerminan suatu feature yang terseleksi pada sebuah garis



f. **Extend / trim feature** : memperpanjang / memotong garis yang terseleksi.

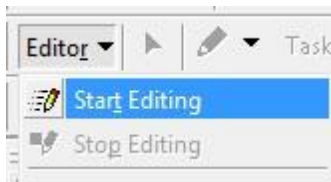


g. **Modify feature** : meneruskan digitasi suatu *feature* yang terseleksi. Menambah vertex, menghapus beberapa vertex, atau mengatur vertex kembali sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Hal ini juga bisa langsung dilakukan dengan cara *reshape*, tanpa harus mengatur kembali vertex yang sudah ada.

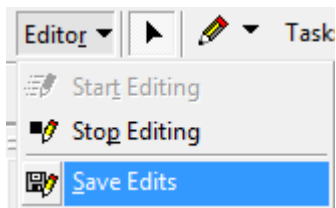


Setiap melakukan *editing feature* : **Editor**

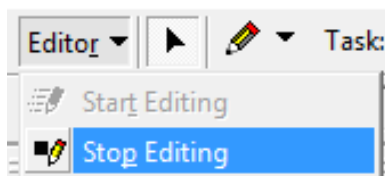
Untuk mengawali editing, pilih **Start Editing**



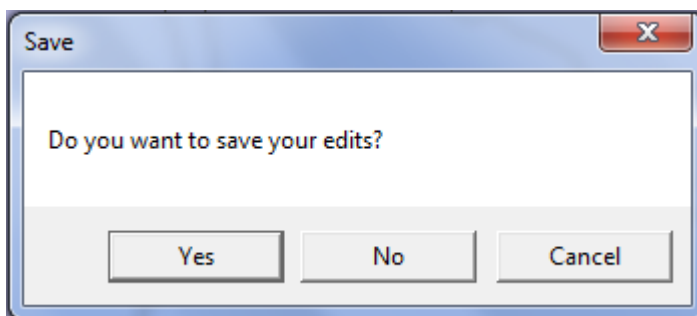
Untuk menyimpannya lalu melanjutkan *editing*, pilih **Save Edit**



Untuk menghentikan *editing*, pilih **Stop Editing**



maka akan muncul kotak dialog penyimpanan *editing*.



**Yes** : untuk menyimpan hasil *editing feature*

**No** : untuk tidak menyimpan hasil *editing feature*

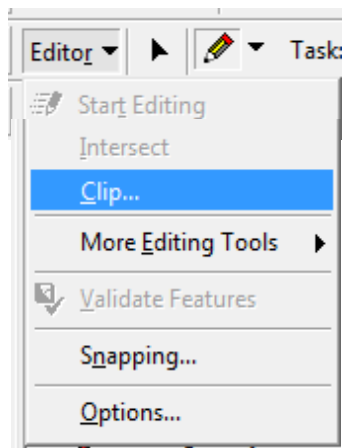
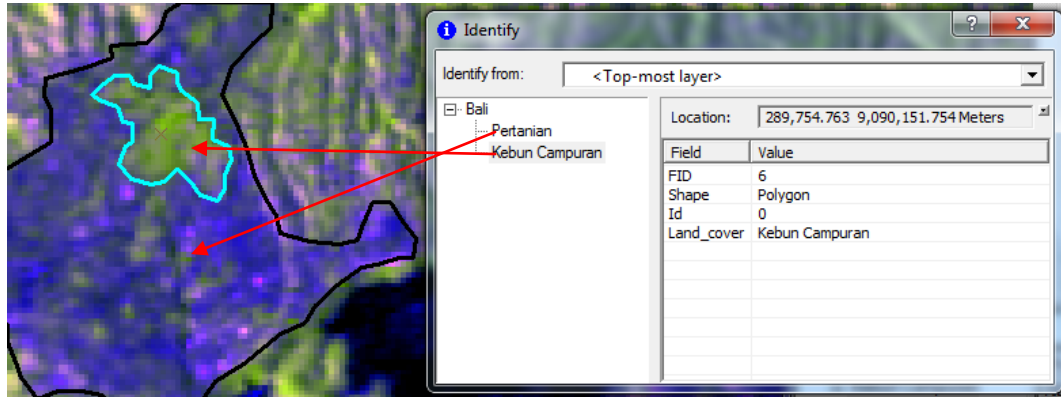
**Cancel** : untuk membatalkan **Stop Editing**

## Fungsi selain pada Task

### a. Memotong di dalam polygon / Clip

Digunakan untuk memotong *polygon* berdasarkan *polygon* lainnya yang bertindihan. Ini biasa digunakan untuk mendeliniasi pulau yang berada di tengah sungai besar, danau-danau, atau suatu daerah yang mengalami fragmentasi.

Misalnya di tengah-tengah lahan untuk pertanian atau sawah, terdapat sebidang perkebunan kopi seperti gambar dibawah.

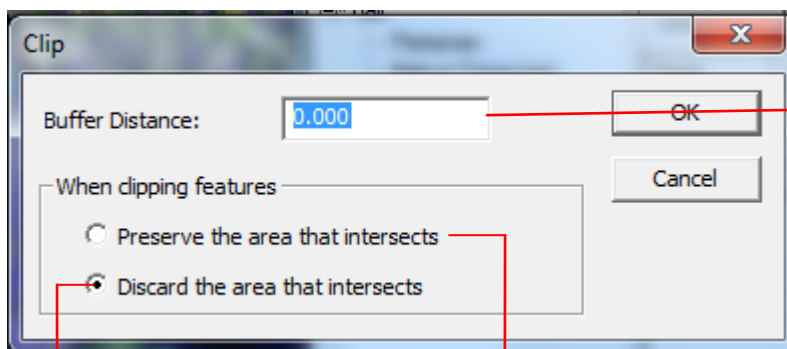


Langkahnya ialah

- Membuat polygon baru (**Task : Create new feature**) diatas polygon yang sudah ada.

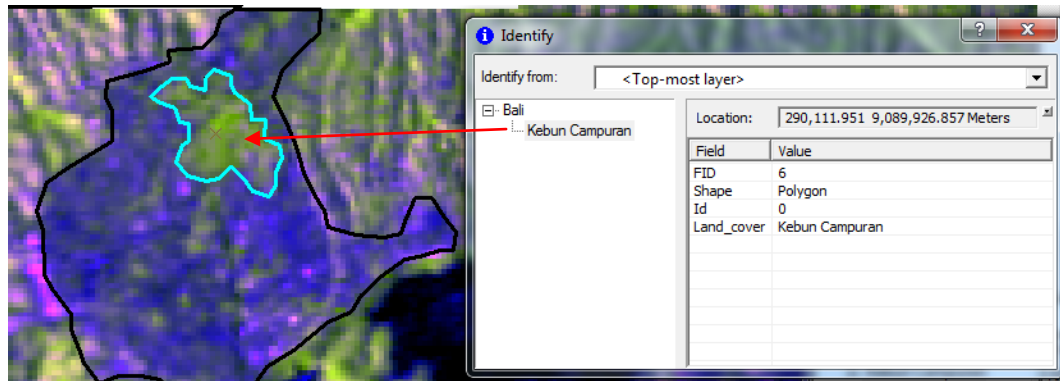
- **Editor -> Clip**

\*Polygon yang akan digunakan harus dalam keadaan aktif / terseleksi.



untuk memilih jarak / buffer dari polygon terseleksi yang akan di *clip*.

Mengapus seluruh polygon yang bertindihan dengan poligon baru yang terseleksi  
Mengapus bagian polygon yang bertindihan dengan poligon baru yang terseleksi



**b. Menyatukan atribut-atribut yang memiliki karakteristik atau nilai yang sama dalam satu Feature.**

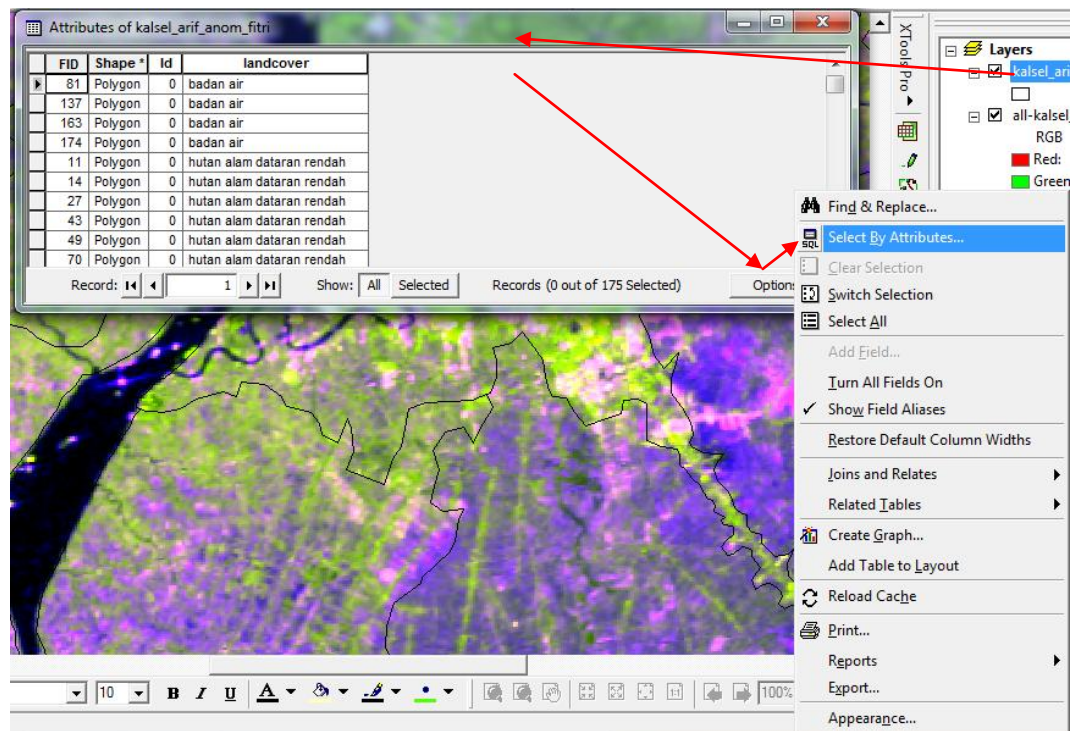
Dapat dilakukan dengan cara **Merge** dan **Dissolve**.

**1. Merge**

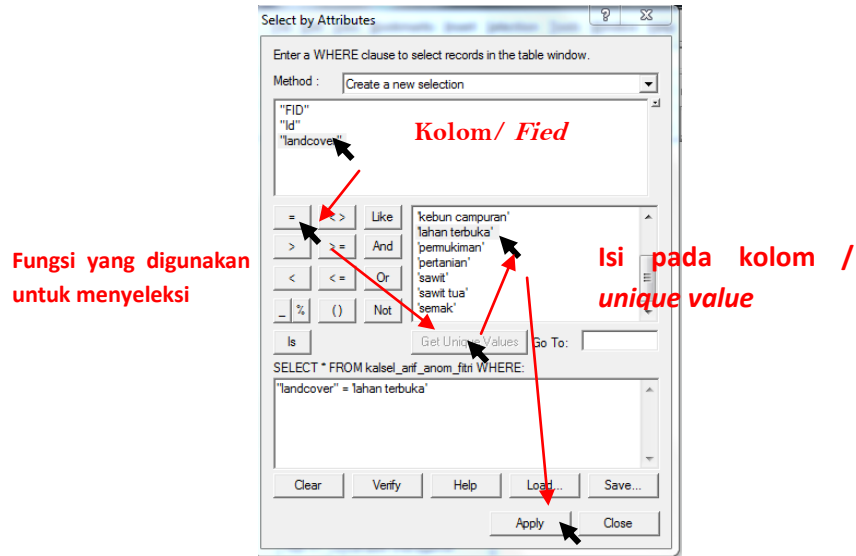
**a) Select by Attribute**

Menyeleksi attribute berdasarkan kriteria / nilai yang terdapat di dalam *field* / kolom atribut data feature.

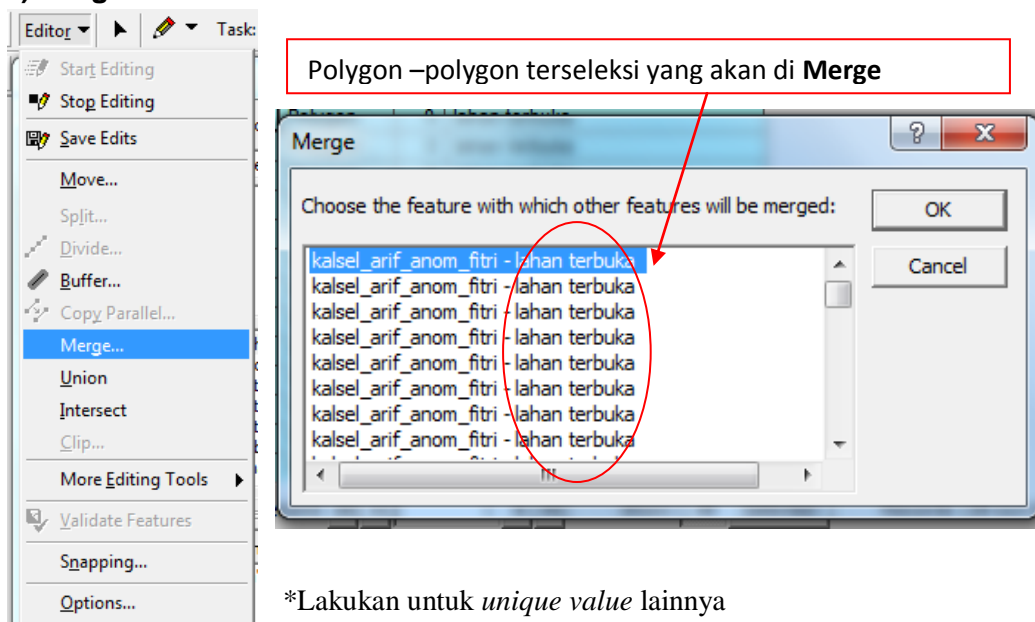
**Open Attribute Table – Option - Select by Attributes.**



\* Jika jumlahnya sedikit, bisa langsung di block pada tabel *attribute* untuk menyeleksi.

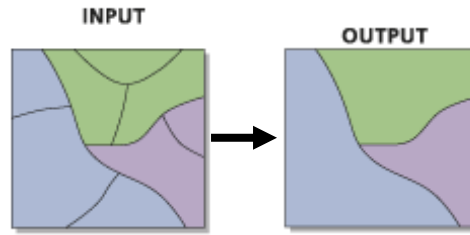
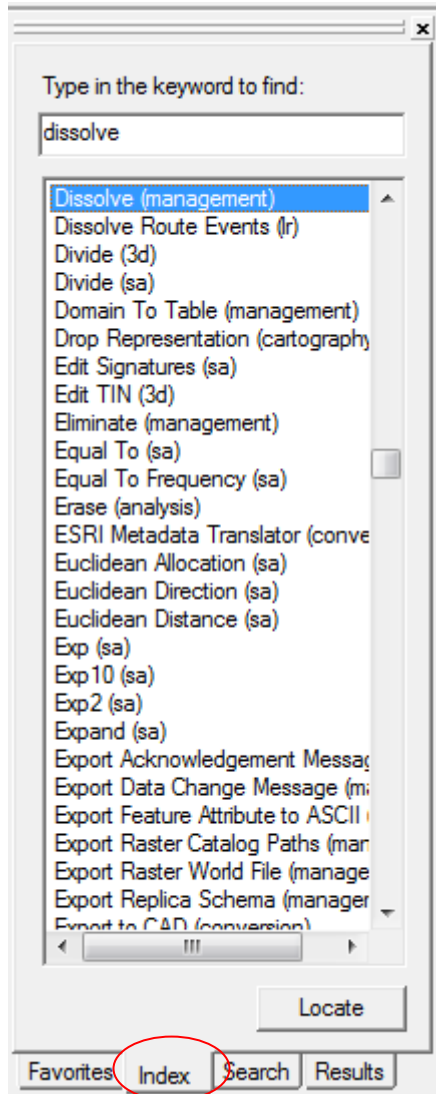



**b) Merge**

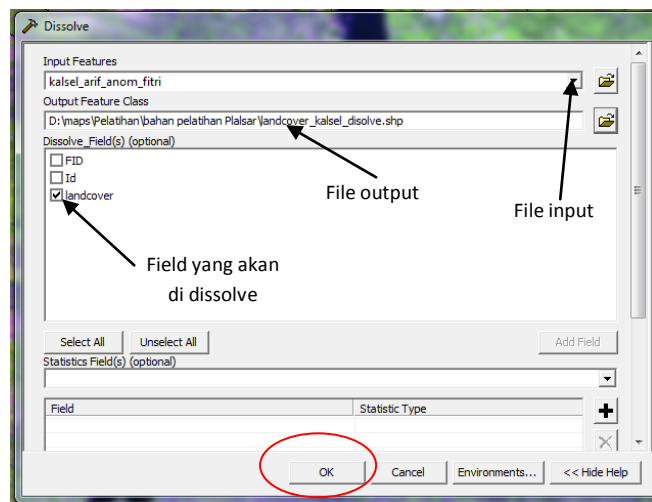


\*Lakukan untuk *unique value* lainnya

## 2. Dissolve



Pada **Table of Content** di Arc Toolbox , pilih **index**, lalu ketikkan **dissolve** pada kotak pencarian **Type in the keyword to find**.



FID	Shape *	landcover
0	Polygon	Lahan Terbuka
1	Polygon	badan air
2	Polygon	hutan alam dataran rendah
3	Polygon	hutan rawa
4	Polygon	hutan tanaman
5	Polygon	kebun campuran
6	Polygon	lahan terbuka
7	Polygon	permukiman
8	Polygon	pertanian
9	Polygon	sawit
10	Polygon	sawit tua
11	Polygon	semak

FID	Shape *	Id	landcover
87	Polygon	0	hutan rawa
88	Polygon	0	pertanian
89	Polygon	0	pertanian
90	Polygon	0	badan air
91	Polygon	0	badan air
92	Polygon	0	badan air
93	Polygon	0	badan air
94	Polygon	0	Lahan Terbuka
95	Polygon	0	Lahan Terbuka
96	Polygon	0	Lahan Terbuka
97	Polygon	0	Lahan Terbuka
98	Polygon	0	Lahan Terbuka

Attribute setelah dissolve

Attribute sebelum dissolve