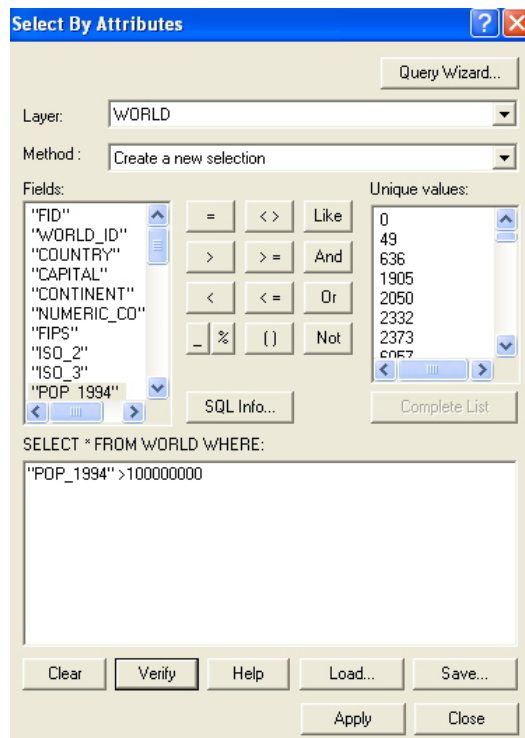


XIV. QUERY DATABASE (SQL)

Query ini dilakukan berdasarkan pemilihan dari data atribut. Pemilihan ini dikenal juga sebagai pemilihan SQL (*structure Query Language*) yang merupakan standar pemilihan untuk database. Cara menggunakannya adalah sebagai berikut: Sebagai contoh, carilah Negara-negara di dunia yang penduduknya lebih dari 100 juta orang. Kita akan menggunakan layer world, terlebih dahulu periksa data atribut yang dimiliki oleh layer world tersebut.

1. klik menu windows **Selections** dan klik **Select By Attributes**

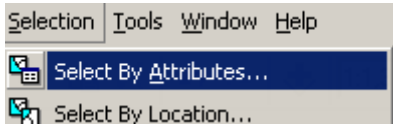


2. Pada kolom layer, pilih **World**. Lalu metode yang dipilih, misal **create a new selection**.
3. Pada kolom **select**, masukan ekspresi yang diinginkan, dengan cara tekan dua kali pada field yang dimaksud tekan operator yang diinginkan dan tekan value yang dimaksud atau tulis secara manual. Tekan **verify**, apabila rumusan sudah benar tekan **Ok**.
4. Untuk memisahkan hasil pemilihan, tekan layer worl, klik kanan pilih selection.
5. Untuk menyimpan hasil pemilihan, klik kanan pada layer hasil pemilihan tersebut, pilih data > export data.

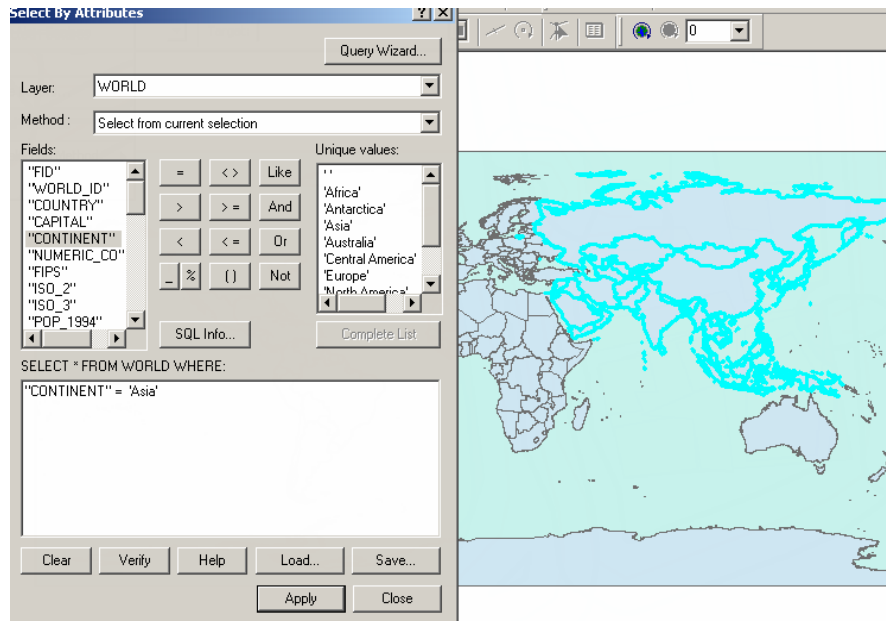
Query Database (SQL)

Untuk field data yang mengandung type **string** atau **text** atau **character**, perlu menggunakan tanda string (') di awal dan akhir expresi.

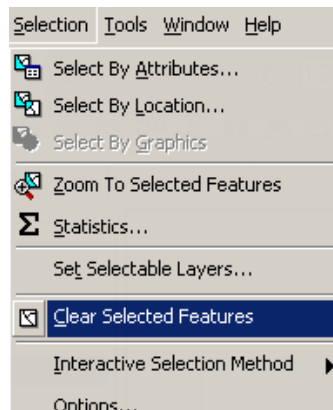
Gunakan **Select By Attributes**. Pilih **Selection > Select By Attributes**



Pada kotak dialog Select By Attributes cari negara-negara di dunia yang berada dalam satu benua asia.



Cari pula negara mana saja yang penduduk laki2 nya lebih banyak dari jumlah penduduk wanita? Negara mana saja yang tergolong besar jumlah penduduknya di atas 100 juta? Atau negara mana saja yang penduduknya tak lebih dari 100ribu orang?. Untuk membatalkan pemilihan gunakan **Selection > Clear Selected**.



Query Database (SQL)

Contoh expresi: Untuk mencari Negara-negara di benua Asia ketik : **[Continent] = 'Asia'**.

Berikut beberapa expressi yang perlu diketahui:

Lambang	Representasi
'_'	Satu character
'%'	Group character
'?'	Any one Character
'*'	Any group Character

Tanda % dapat digunakan untuk mencari yang kita lupa misal: **STATE_NAME LIKE 'Miss%'**

Tanda ? dapat digunakan untuk mencari stu (1) huruf apa saja lupa misal:

[OWNER_NAME] LIKE '?atherine smith'

Untuk Expresi Value, berikut contoh-contoh yang dapat anda gunakan:

"AREA" >= 1500

"pop1994" >= 1500 and [continent] ='asia'

Calculator

Untuk melakukan SQL lebih lanjut kita akan menggunakan Calculator. Misal kita ingin mengetahui kepadatan penduduk per kilometer persegi ditiap Negara yang berada di benua Asia. Kita perlu menghitung Density sebagai value kepadatan yang diperoleh dari hasil bagi antara jumlah penduduk dan luas Negara. Masalah yang ada adalah kita tidak memiliki data luas tiap Negara.

Berikut cara penyelesaiannya:

1. layer yang akan kita pake adalah World.
2. field yang akan digunakan adalah pop1994
3. pembagian $\frac{A}{B}$ menghendaki syarat $B \neq 0$ sehingga menghindari hasil tak terhingga
4. kita perlu mengeluarkan luasan negara. Perlu diketahui rumus luasan yang digunakan mengacu pada unit satuan system proyeksi yang digunakan. Untuk mendapatkan luasan dalam km² misalnya, berarti kita harus menggunakan satuan

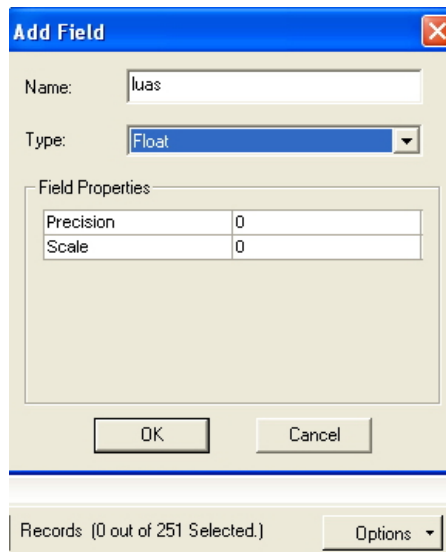
Query Database (SQL)

yang dapat dengan mudah dikonvert kedalam km, missal satuan meter yang digunakan oleh system proyeksi Robinson.

Catatan: unit satuan dan system proyeksi dipengaruhi oleh banyak hal, misal untuk menghitung luas Negara-negara di seluruh dunia, otomatis kita tidak bisa menggunakan koordinat UTM, dan apabila menggunakan LatLong otomatis satuan luas yang dikeluarkan dalam satuan radian yang tidak dapat kita aplikasikan langsung. Gunakan program transformasi koordinta yang ada pada Arc Toolbox.

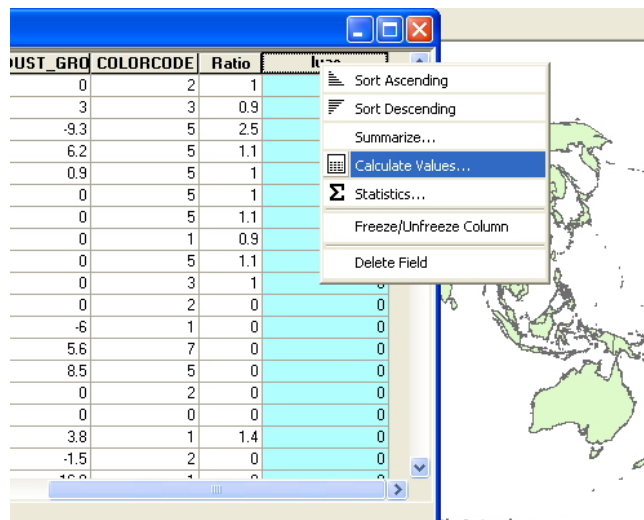
Langkah-langkah kerja:

1. Kita akan menggunakan layer world yang system proyeksinya sudah di ubah menjadi Robinson dengan unit satuan meter
2. buat field baru yang bernama Luas_m2 dengan type data float.

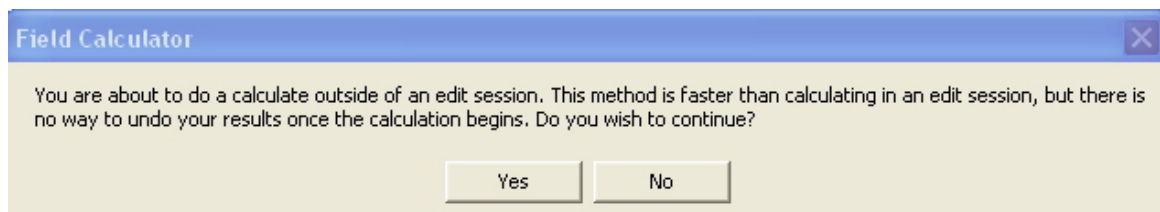


3. kemudian tekan pada judul field luas_m2 tersebut, klik kanan pilih **calculate values**.

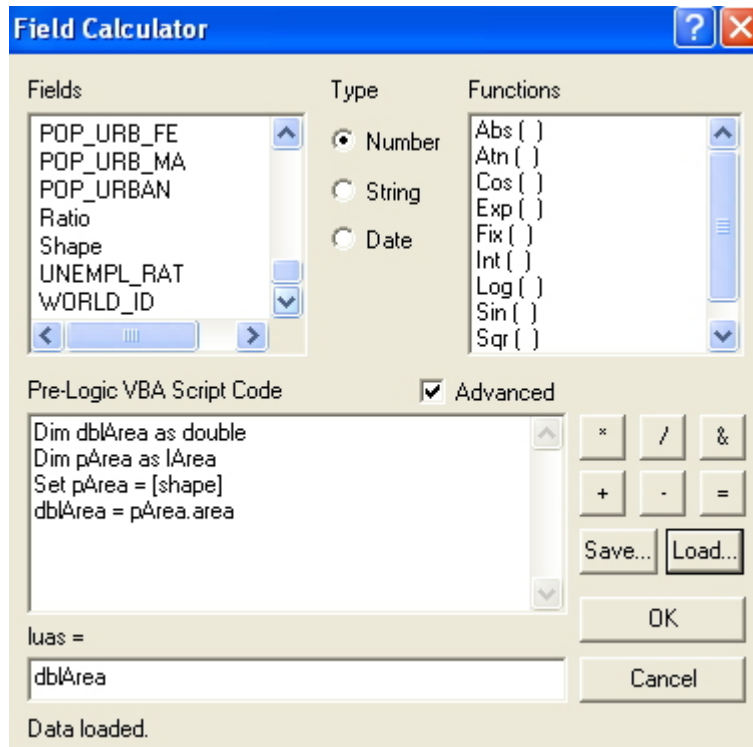
Query Database (SQL)



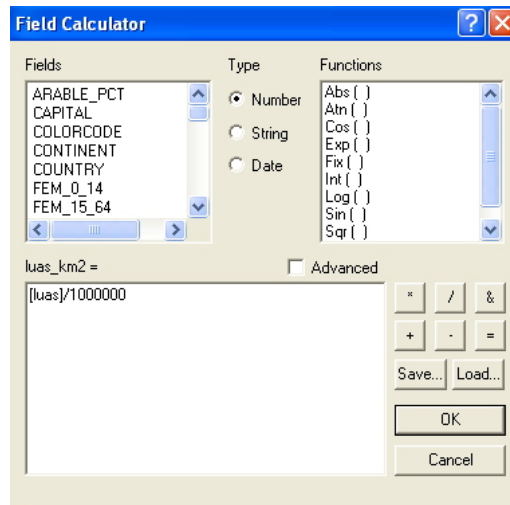
4. sebagai peringatan, seharusnya calculator diaktifkan pada proses editing. Tetapi ArcGis membolehkan kita untuk mengaktifkan calculator tanpa editng terlebih dahulu, tetapi tetap saja attribute yang kita buka dalam keadaan editing nantinya.. tekan **Yes**.



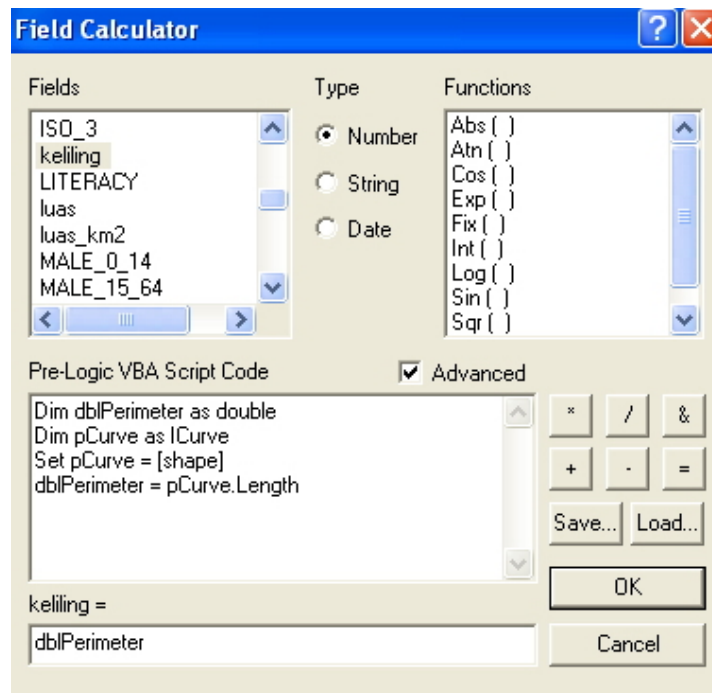
5. Pada kotak dialog isikan syntax seperti berikut:



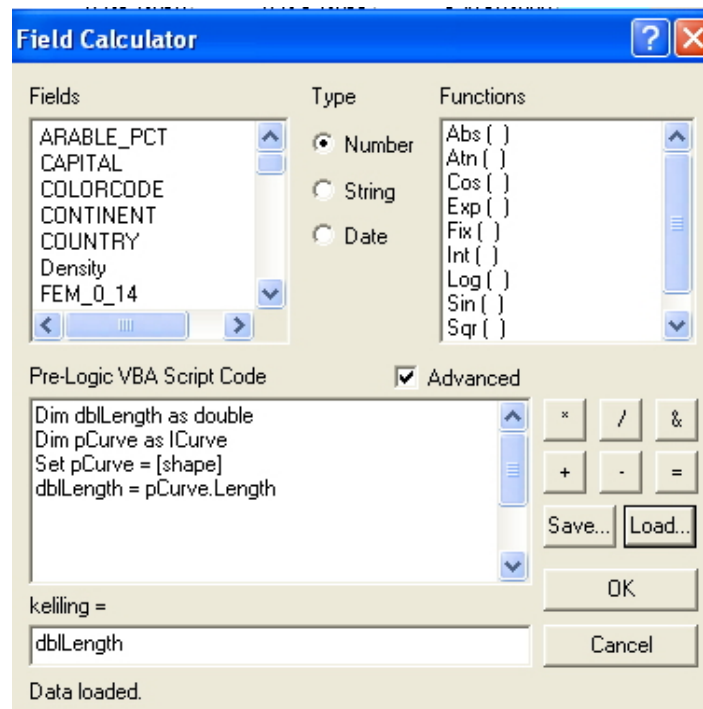
6. simpan rumus ini untuk mempermudah pengerjaan berikutnya.
7. ingat bahwa luas yang kita peroleh baru dalam satuan m^2 , untuk itu kita perlu menghitung dalam satuan km^2 . buat field baru yang berjudul luas_km2 dengan tipe float, dan field density dengan tipe float juga.
8. buka kembali calculator, expresi yang kita pake adalah $luas_km2 = luas_m2 / 1000000$. tekan Ok.



9. pada field density = $pop1994/luas_km2$. tekan Ok.
10. berikut adalah rumus untuk menghitung keliling

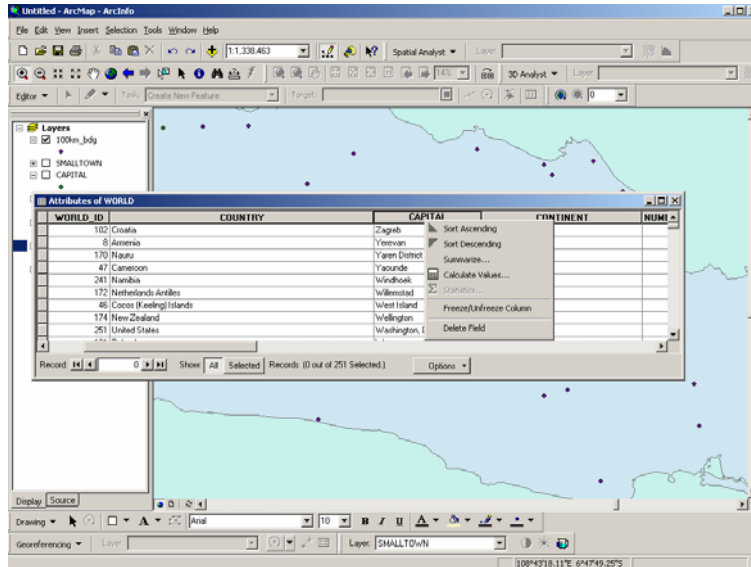


11. berikut adalah rumus untuk menghitung panjang

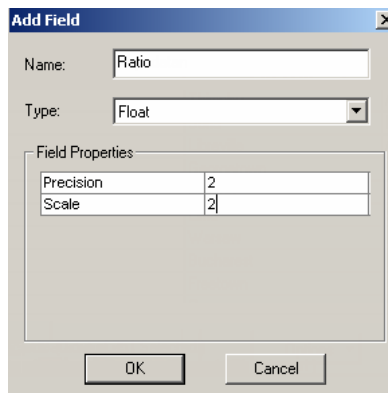


Contoh lainnya adalah sebagai berikut: Buka atribut feature, arahkan pada judul kolom klik kanan maka keluar pilihan sorting.

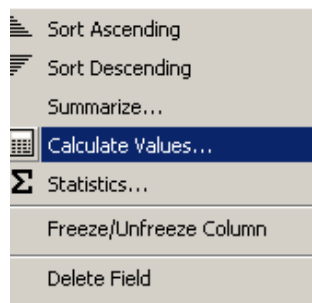
Query Database (SQL)



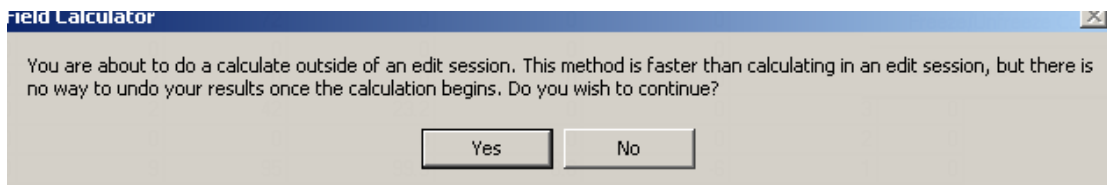
Tambahkan field baru misalnya berjudul **ratio** yang bertipe float seperti pada gambar berikut. Kita akan menghitung rasio perbandingan jumlah laki-laki dan perempuan.



Lalu klik kanan pilih Calculated Values.

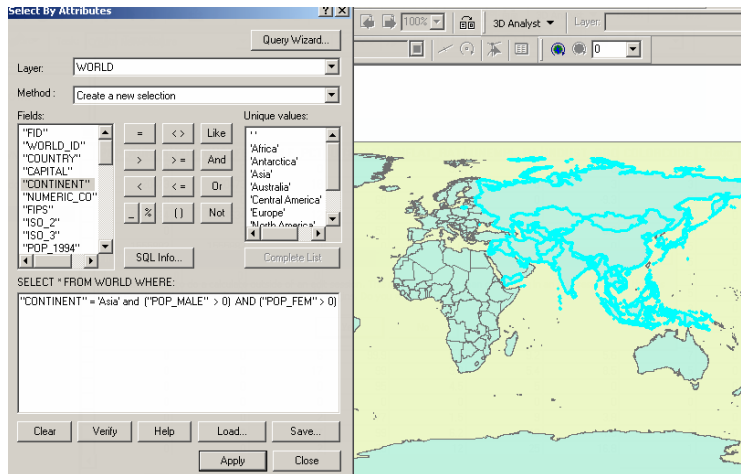


Tekan yes pada kotak dialog **field calculator**.

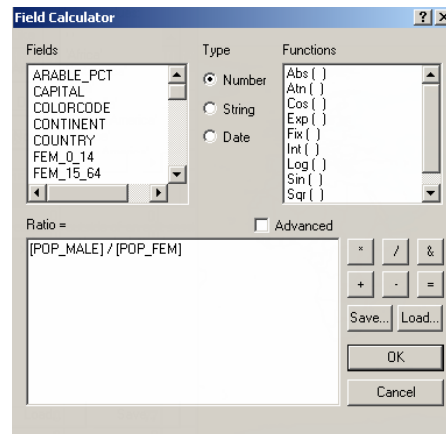


Query Database (SQL)

tetapi ingat bahwa pembagian tidak menghendaki bilangan pembagi = 0 karena akan menyebabkan undefinite. Untuk itu sebelum melakukan pembagian pilih dulu bahwa data yang akan kita gunakan hanya untuk data yang pembagiannya tidak sama dengan 0. Melalui select by attribute, pilih jumlah laki-laki dan perempuan di atas 0 pada negara-negara di kawasan Asia saja.



Masukkan persamaan laki-laki/perempuan seperti pada kotak dialog Field Calculator di bawah ini.



dan hasilnya adalah seperti pada tabel.

Query Database (SQL)

Attributes of WORLD								
POP_RUR_M	POP_RUR_FE	ARABLE_PCT	LITERACY	INFLAT_RAT	UNEMPL_RA	INDUST_GRO	COLORCODE	Ratio
0	0	0	0	5.8	1.6	0	2	1
20473	20473	18	89	3.6	5	3	3	0.9
0	0	0	68	3.5	0	-9.3	5	2.5
6544634	6544634	12	29	92	0	6.2	5	1.1
0	0	3	50	20	26	0.9	5	1
1555882	1555882	0	0	0	0	0	5	1
0	0	21	72	0	0	0	5	1.1
558100	558100	0	0	0	0	0	1	0.9
0	0	2	0	0	0	0	5	1.1
0	0	2	42	23.2	0	0	3	1
0	0	0	0	0	0	0	2	0
0	0	9	95	99.9	8.6	-6	1	0
0	0	6	99.9	6.9	9.2	5.6	7	0
0	0	17	99	3.3	5.4	8.5	5	0
0	0	0	95	4.5	5	0	2	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	2	77	1.5	9	3.8	1	1.4
0	0	77	99	6.2	18	-1.5	2	0
0	0	2	23	12	25	16.8	1	0

Record: 0 Show: All Selected Records (41 out of 251 Selected.) Options

Contoh lainnya dapat dilihat pada saat pelatihan ☺