

PETA TEMATIK

Peta tematik adalah peta yang menggambarkan konsep geografis, seperti populasi, kepadatan, iklim, perpindahan barang dan lain.lain. Beberapa jenis peta yang sering digunakan pada GIS antara lain:

- Chloropleth Maps
- Area Class Maps
- Isopleth Maps
- Dot Density Maps
- Graduated Symbol Maps
- Flow Maps

Untuk membentuk peta tematik pada Arcview dapat menggunakan legenda berupa legenda warna gradual dan simbol gradual yang merepresentasikan tingkatan atau ranking dari data numerik. Legenda warna gradual dapat digunakan untuk data area, sedangkan simbol gradual dapat digunakan untuk data titik dan garis.

PEMBENTUKAN PETA CHLOROPLETH

Pembentukan peta chloropleth dilakukan dengan melakukan klasifikasi berdasarkan data numerik pada tabel yang berhubungan. Klasifikasi dibagi dalam beberapa metode yaitu :

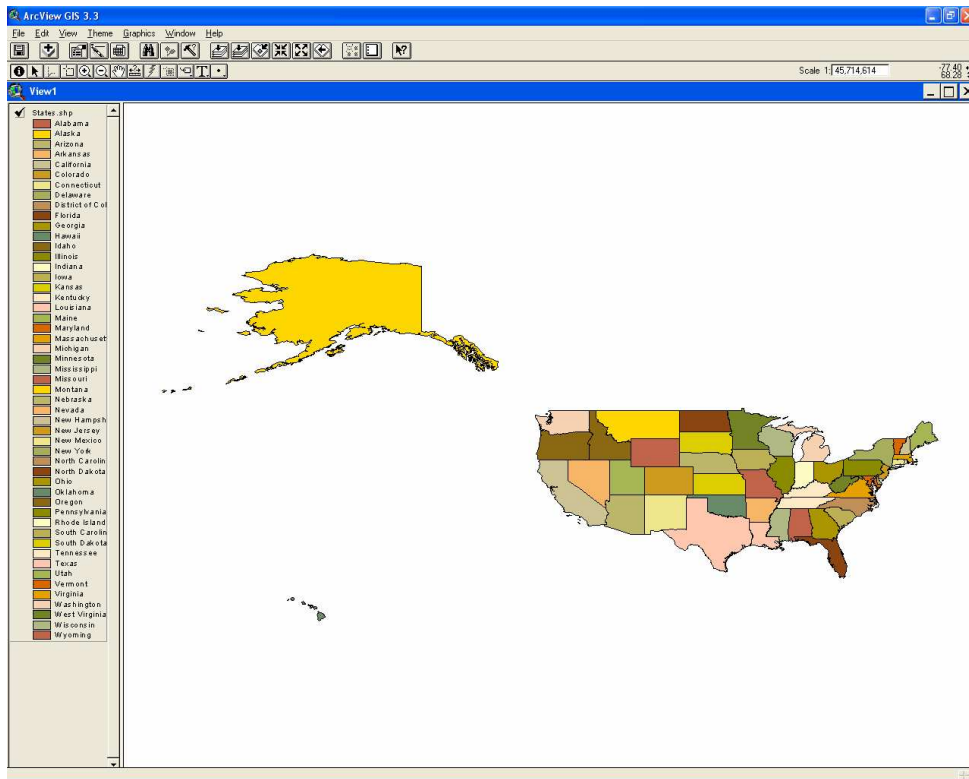
- Metode Natural Breaks
- Metode Quantile
- Metode Equal Area
- Metode Equal Interval
- Metode Standard Deviation

1. Metode Natural Break

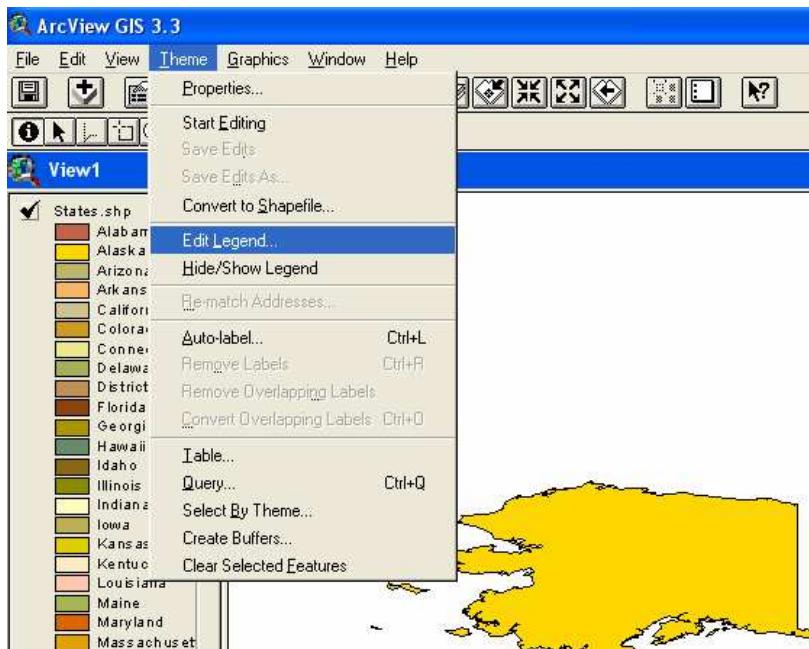
Metode Natural Break adalah metode klasifikasi standar. Metode ini menentukan titik pada data dengan melihat pengelompokan dan pola data. Arcview menggunakan formula statistik khusus untuk perhitungan natural break. Data yang digunakan mempunyai jangkauan dari yang terkecil sampai yang terbesar. Data kemudian dibagi dalam kelas-kelas dengan batas-batas yang ditentukan berdasarkan nilai jangkauan terbesar.

Untuk membuat peta chloropleth dengan metode natural break kita gunakan data contoh pada ArcView yaitu peta USA pada direktori c:\esri\esridata\usa. Berikut langkah-langkahnya :

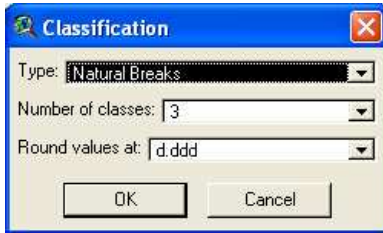
- a. Bukalah peta states pada direktori c:\esri\esridata\usa.



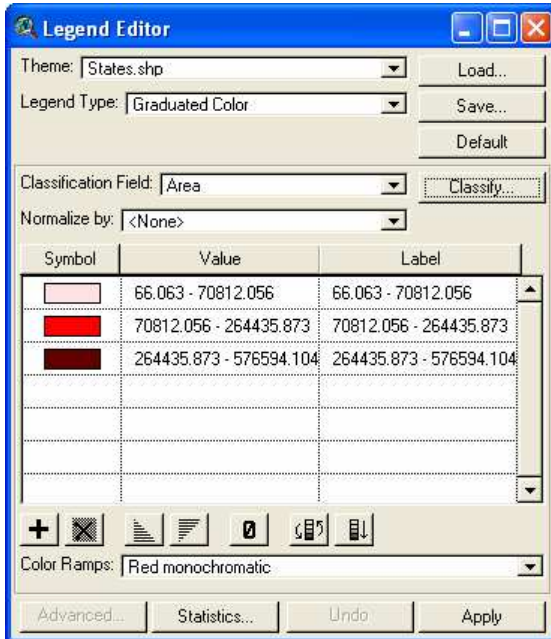
b. Edit legenda melalui menu Theme > Edit Legend



c. Pada Legend Editor, ubahlah tipe legenda menjadi Graduated Color dan classification field menjadi Area. Sedangkan pada tombol Classify ubahlah tipe klasifikasi menjadi Natural Break dan jumlah kelas 3 seperti di bawah ini.

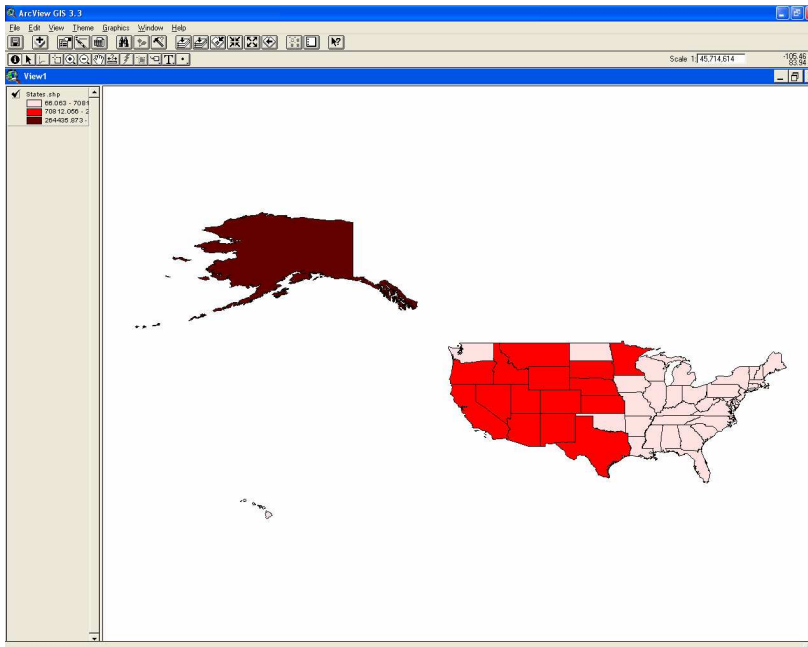


Tekan OK dan akan muncul informasi pada Legend Editor sebagai berikut



Warna dapat diubah pada color Ramps.

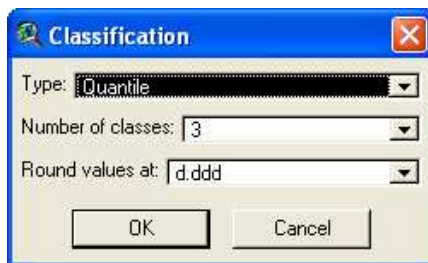
d. Tekan Apply dan tutup jendela akan muncul gambar di bawah ini.



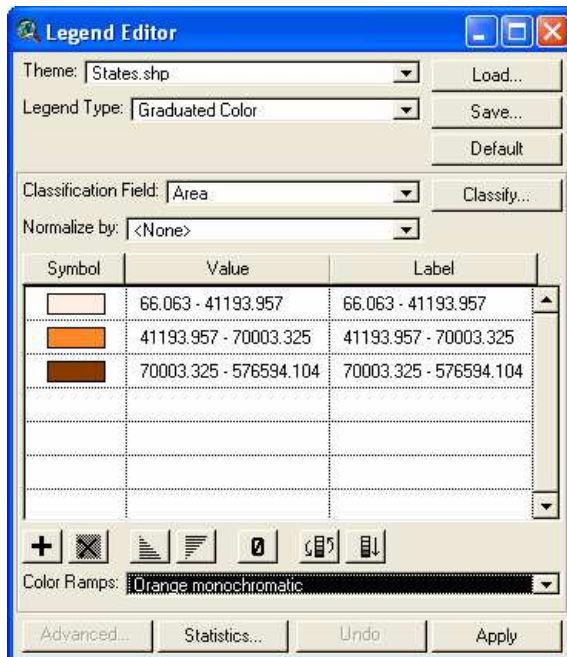
2. Metode Quantile

Pada metode klasifikasi Quantile, setiap kelas mempunyai jumlah fitur yang sama. Kelas Quantile menyebabkan ada informasi yang salah karena beberapa nilai rendah berada pada kelas yang sama dengan nilai tinggi. Kita dapat mengurangi distorsi tersebut dengan menambah jumlah kelas. Klasifikasi Quantile cocok untuk data yang mempunyai distribusi linier atau dengan kata lain data yang tidak memerlukan nilai proporsional dari fitur dengan nilai yang sebanding. Metode ini sangat berguna jika ingin menekankan pada posisi relatif dari suatu fitur terhadap fitur-fitur yang lain, sebagai contoh untuk menunjukkan penjualan tertinggi sebuah toko dari toko-toko yang lain.

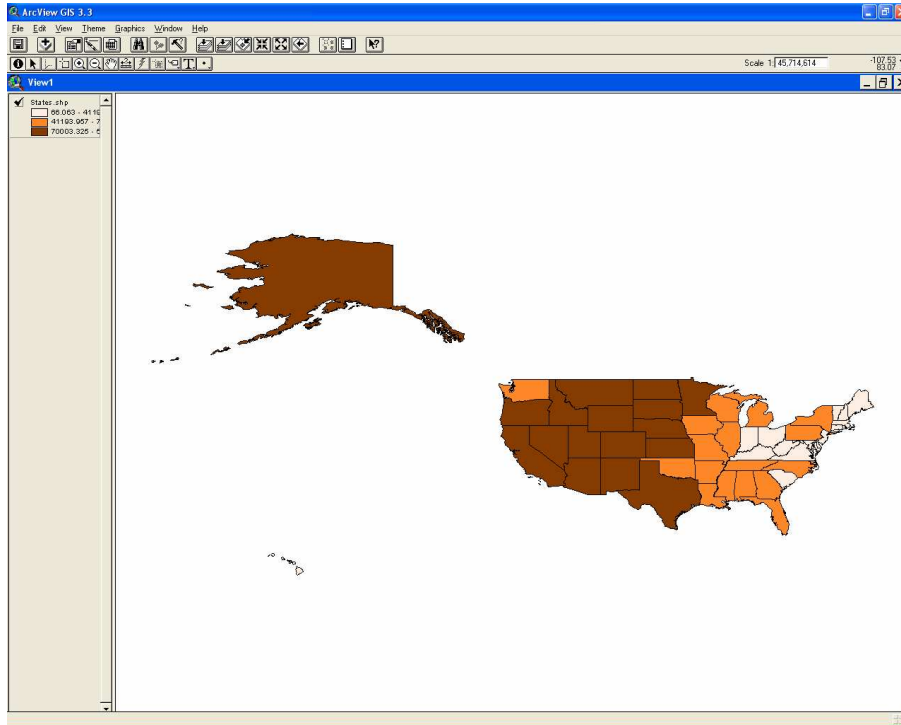
Untuk membuat peta choropleth dengan metode quantile kita gunakan data contoh dengan mengubah tipe klasifikasi menjadi Quantile dan jumlah kelas 3 seperti di bawah ini.



Warna dapat diubah pada color Ramps. Tekan OK dan akan muncul informasi pada Legend Editor sebagai berikut



Tekan Apply dan tutup jendela akan muncul gambar di bawah ini.

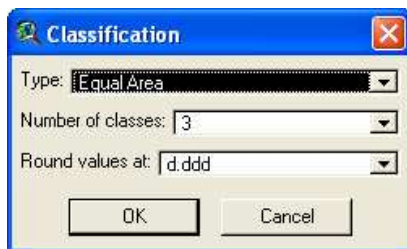


3. Metode Equal Area

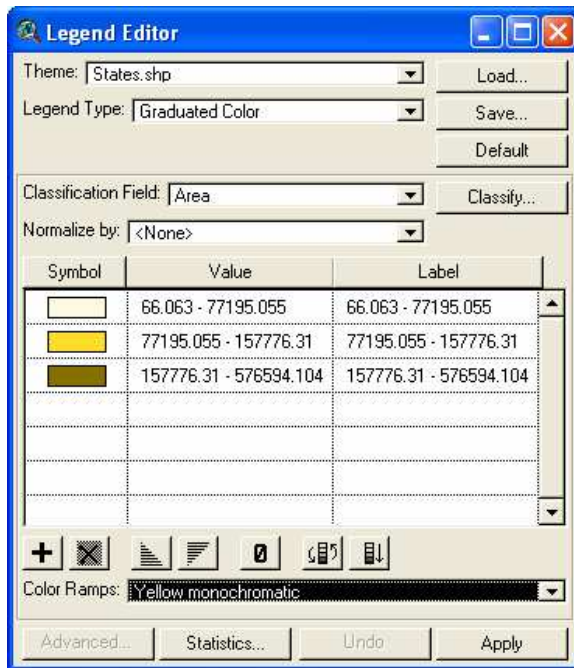
Metode Equal Area akan mengklasifikasi fitur poligon dengan menentukan nilai breakpoint pada nilai atribut sehingga total area poligon pada setiap kelas sama. Arcview menentukan total area hanya dari poligon yang mempunyai nilai valid untuk atribut. Kelas dibentuk dengan metode equal area mempunyai tipikal yang sama dengan kelas quantile. Klasifikasi equal area sama dengan klasifikasi quantile kecuali setiap fitur diberi bobot yang sama untuk setiap kelas, sehingga nilainya sama dengan 1.

Jika data populasi diklasifikasi dengan metode equal area, nilai terbesar dari state akan menjadi kelas sendiri, sedangkan nilai yang lebih kecil dari state akan menjadi kelas sisanya. Hal ini akan menyembunyikan variasi populasi antara state-state yang lebih kecil.

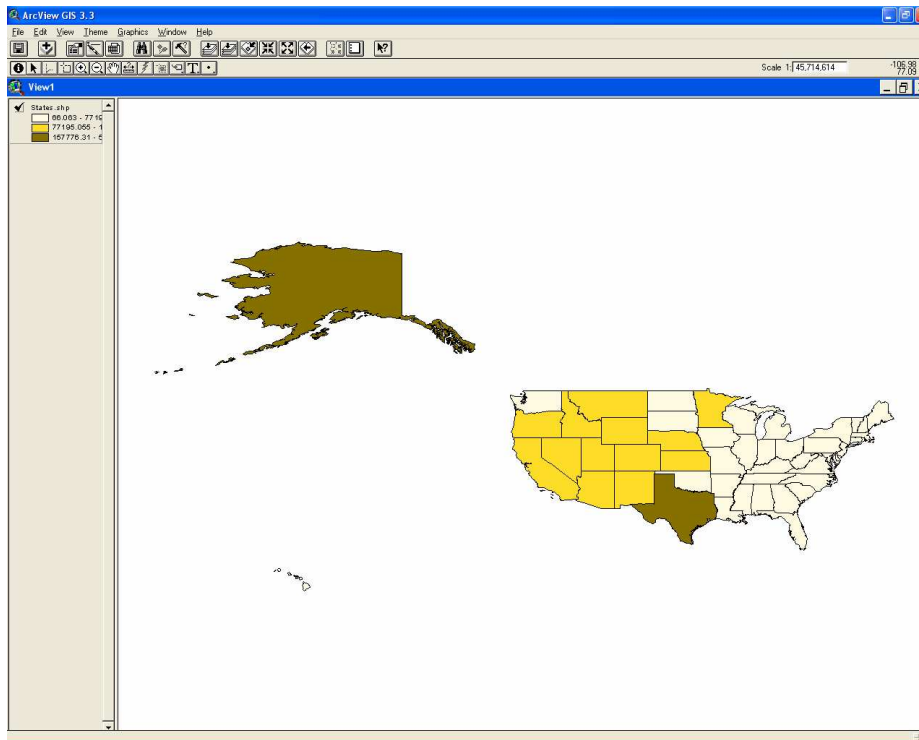
Untuk membuat peta chloropleth dengan metode equal area, kita gunakan data contoh dengan mengubah tipe klasifikasi menjadi Equal Area dan jumlah kelas 3 seperti di bawah ini.



Warna dapat diubah pada color Ramps. Tekan OK dan akan muncul informasi pada Legend Editor sebagai berikut



Tekan Apply dan tutup jendela akan muncul gambar di bawah ini.

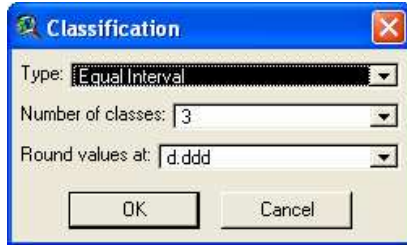


4. Metode Equal Interval

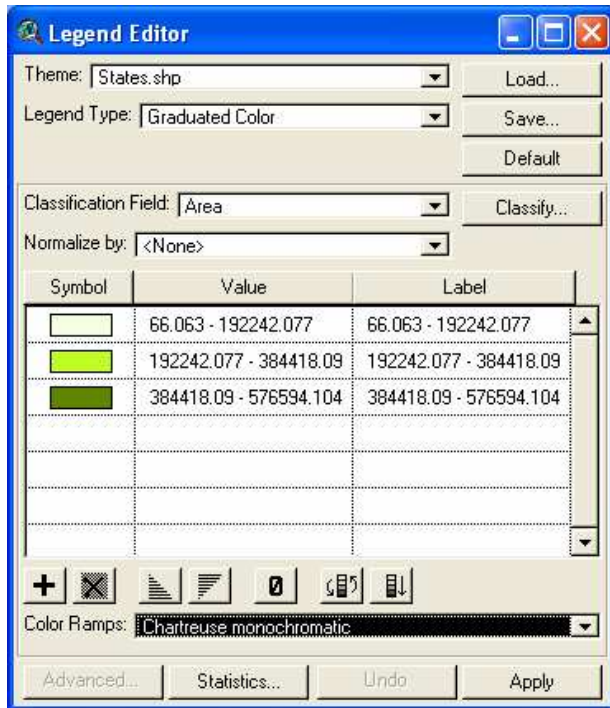
Metode Equal Interval membagi jangkauan nilai atribut ke dalam sub range dengan ukuran yang sama. Sebagai contoh, jika fitur pada theme mempunyai nilai atribut pada jangkauan 12 ke 351, total jangkauan pada nilai ini adalah 339, sehingga jika mengklasifikasi fitur tersebut ke dalam

tiga klas menggunakan metode equal interval, setiap kelas akan mempunyai jangkauan 113 dan nilai jangkauan kelas menjadi 12-125, 126-238 dan 239-351. Klasifikasi equal interval digunakan untuk menekankan jumlah relatif nilai atribut terhadap nilai lain, sebagai contoh, untuk menunjukkan bahwa penjualan pada sebuah toko adalah bagian dari penjualan sekelompok toko. Klasifikasi Equal interfal ideal untuk data mempunyai jangkauan yang familiar, seperti persen atau temperatur.

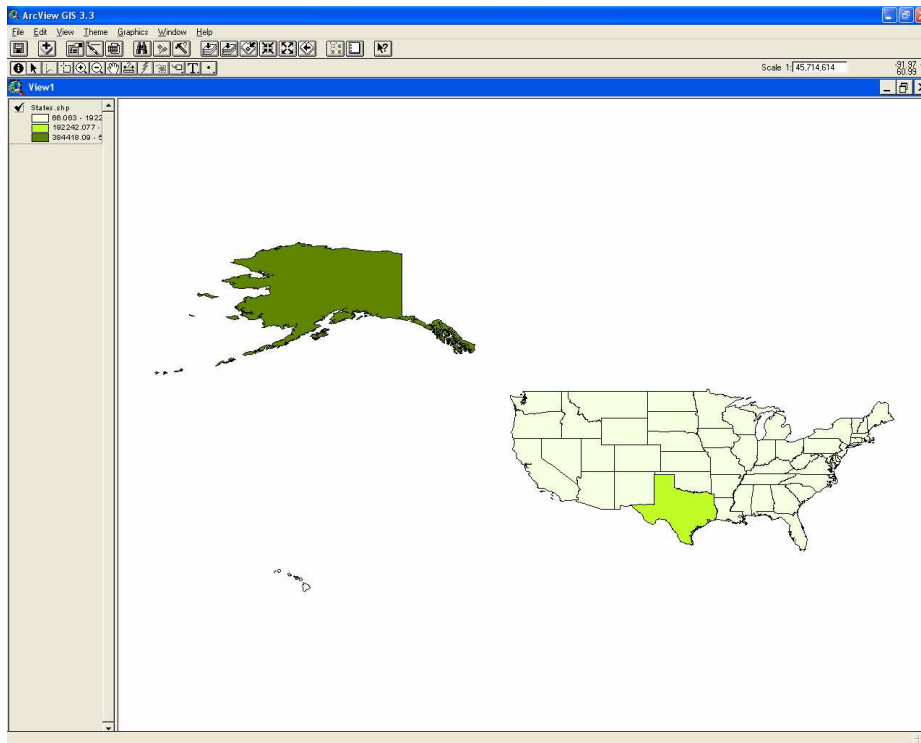
Untuk membuat peta chloropleth dengan metode equal interval, kita gunakan data contoh dengan mengubah tipe klasifikasi menjadi Equal Interval dan jumlah kelas 3 seperti di bawah ini.



Warna dapat diubah pada color Ramps. Tekan OK dan akan muncul informasi pada Legend Editor sebagai berikut



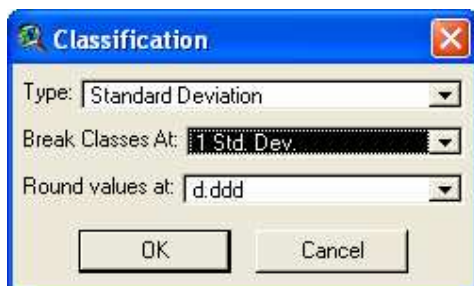
Tekan Apply dan tutup jendela akan muncul gambar di bawah ini.



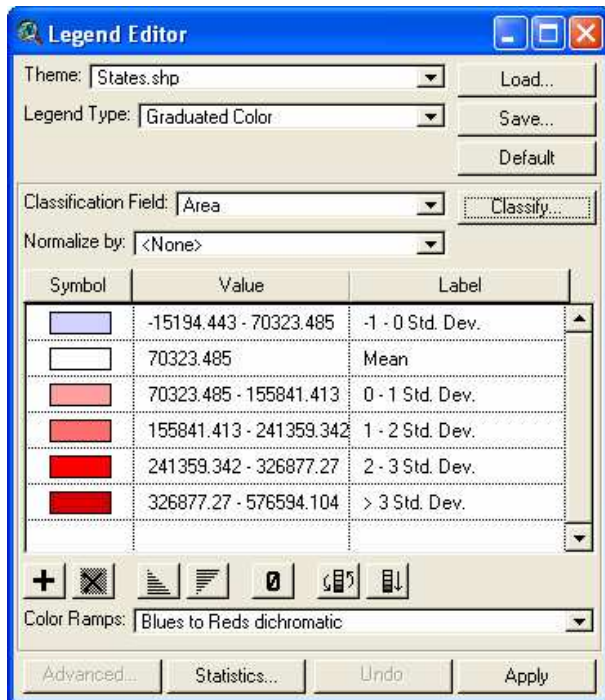
5. Metode Standard Deviasi

Standard deviasi menunjukkan bagaimana perbedaan nilai atribut terhadap mean. Jika data diklasifikasi menggunakan metode standard deviasi, ArcView mencari nilai mean dan kemudian menempatkan kelas diatas dan dibawah mean pada interval 1, 0,5 atau 0,25 dari standard deviasi, sampai semua nilai data dimasukkan dalam kelas. Arcview akan menggabungkan semua nilai diantara 3 standard deviasi dari mean ke dalam 2 kelas, lebih besar dari 3 diatas mean ('> 3 Std Dev.>') dan lebih kecil dari 3 standard deviasi dibawah mean ('< -3 Std. Dev.').

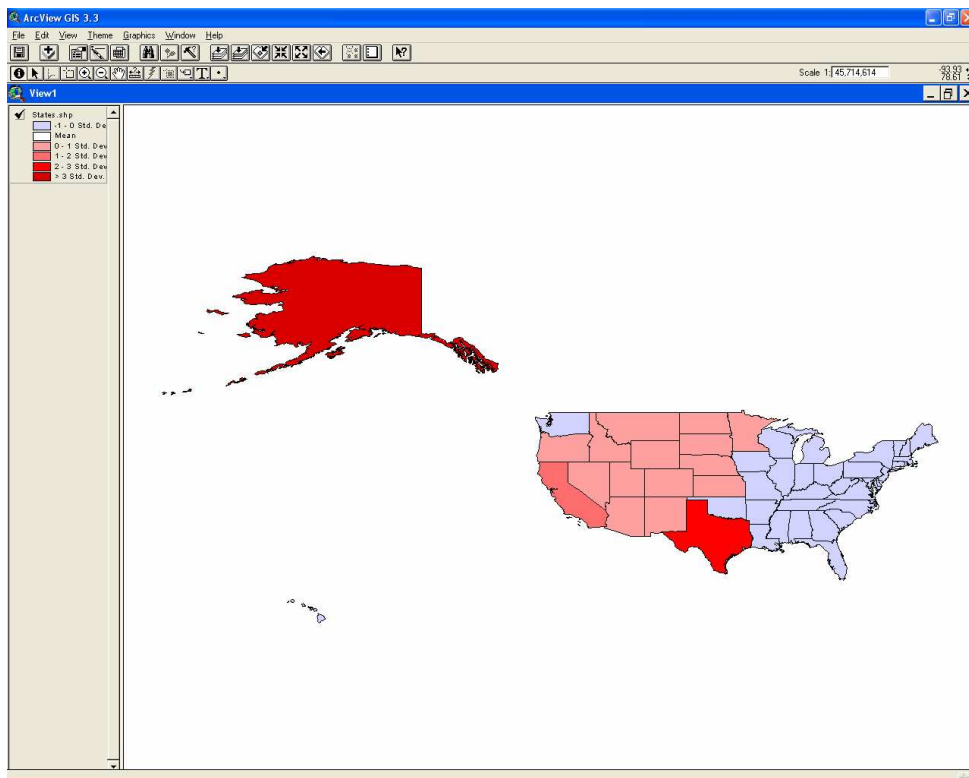
Untuk membuat peta chloropleth dengan metode standard deviasi, kita gunakan data contoh dengan mengubah tipe klasifikasi menjadi Standard Deviasi dan Break Classes At 1 Std. Dev. seperti di bawah ini.



Warna dapat diubah pada color Ramps. Tekan OK dan akan muncul informasi pada Legend Editor sebagai berikut

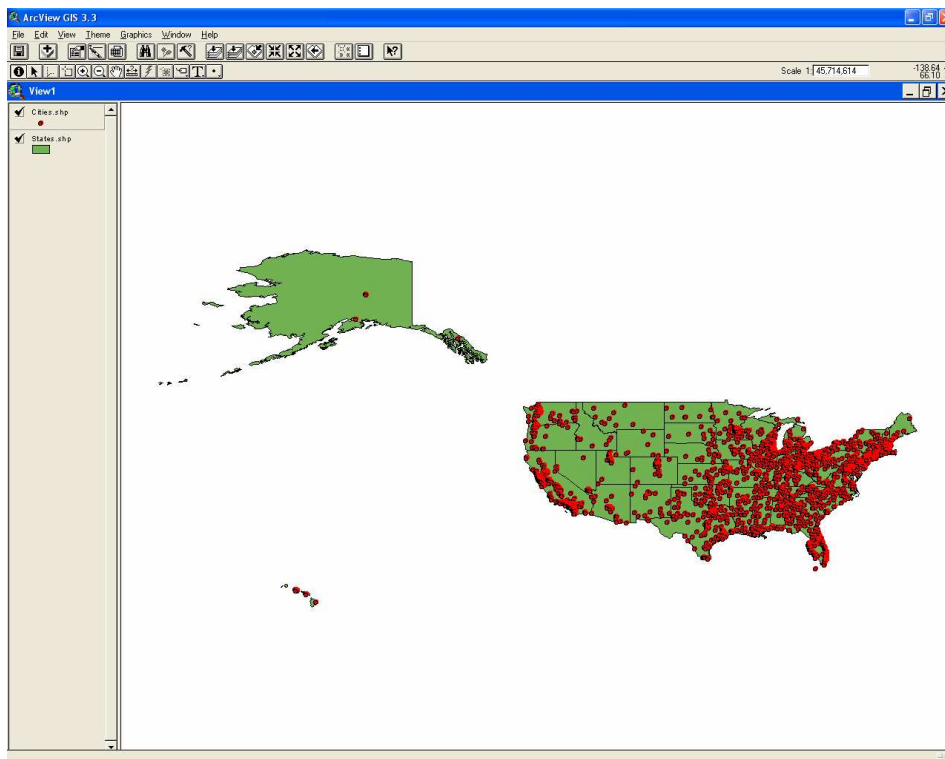
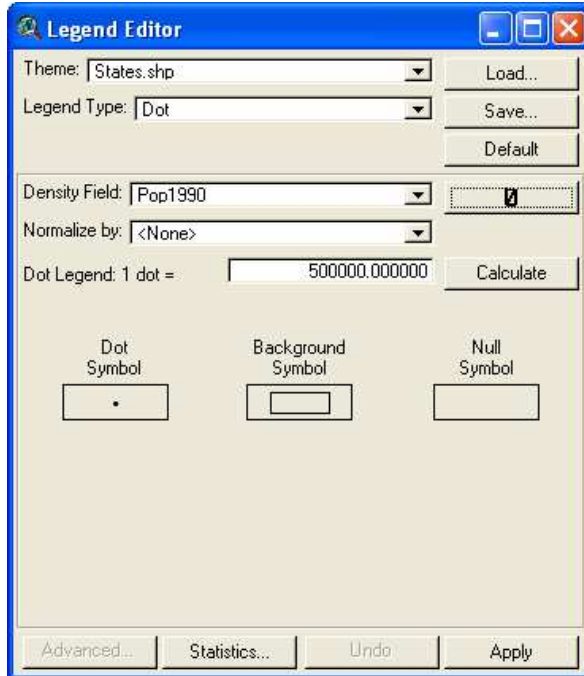


Tekan Apply dan tutup jendela akan muncul gambar di bawah ini.



PEMBENTUKAN PETA DOT DENSITY

Legenda Dot (titik) biasanya digunakan untuk merepresentasikan sebaran data dalam suatu area. Legenda tipe ini hanya digunakan untuk data bertipe area. Di bawah ini adalah contoh sebaran penduduk tahun 1990.

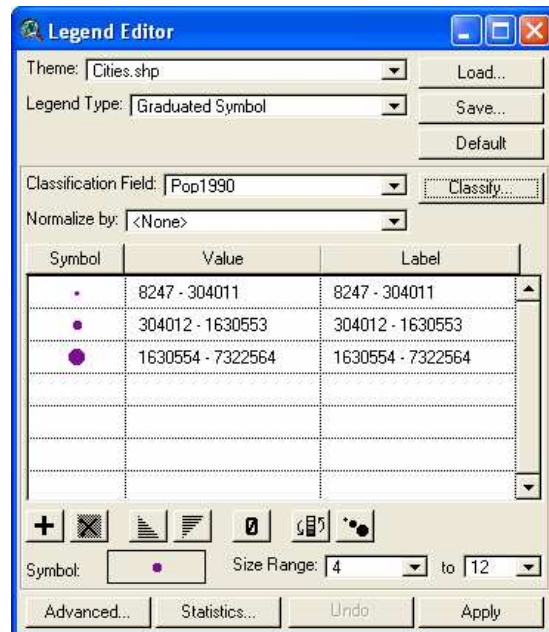
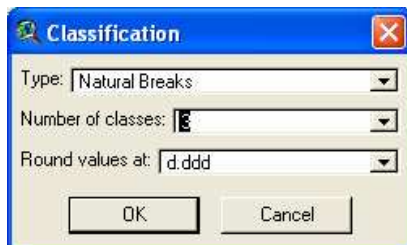


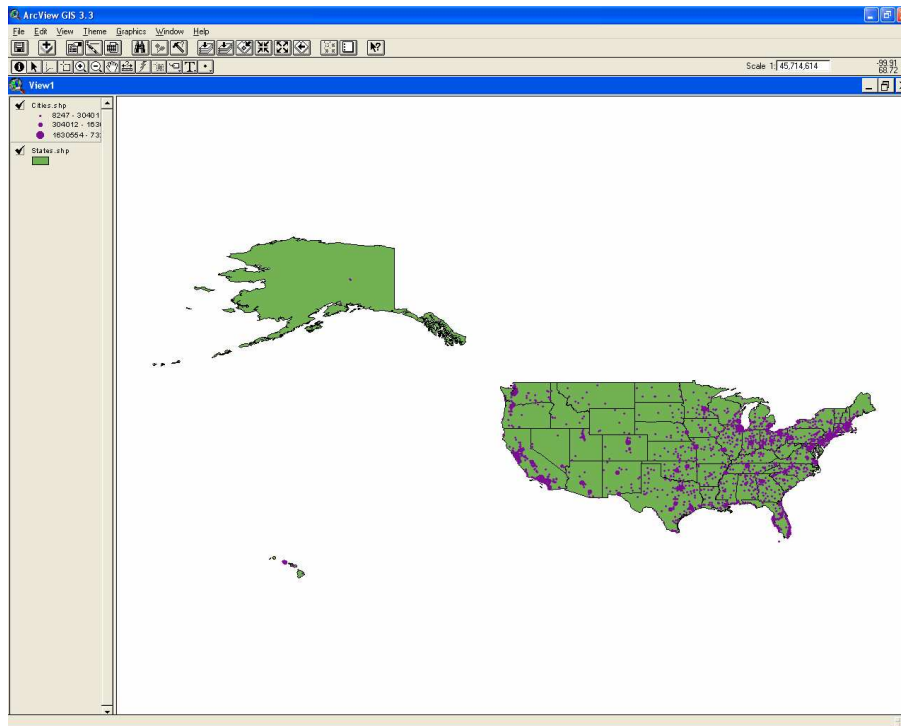
Beberapa macam pengaturan yang perlu diketahui dalam pembuatan legenda titik adalah sebagai berikut :

1. Dot Legenda 1 dot, menunjukkan berapa nilai yang digunakan untuk mewakili satu titik. ArcView selalu memberikan nilai tertentu yang didasarkan atas skala peta. Namun cara yang paling baik adalah dengan melihat distribusi dan kerapatan titik pada peta. Bila terlalu rapat, nilai yang mewakili satu titik di perbesar angkanya dan sebaliknya, sehingga tampilan peta akan menjadi lebih komunikatif.
2. Perubahan pilihan Density Field, Normalize by, atau skala peta tidak akan mengubah nilai Dot Legend 1 dot. Untuk meng-update nilai tersebut anda harus menekan tombol Calculate yang ada di samping kanannya.
3. Background Symbol, warna latar belakang (warna area dimana simbol diletakkan). Kalau tidak diatur, warnanya putih.

PEMBENTUKAN PETA GRADUATED SYMBOL

Legenda simbol gradual biasanya digunakan untuk merepresentasikan tingkatan atau ranking dari data numerik. Legenda tipe ini hanya dapat digunakan untuk data titik dan garis. Di bawah ini adalah contoh legenda simbol gradual untuk menampilkan jumlah penduduk pada setiap kota di USA.

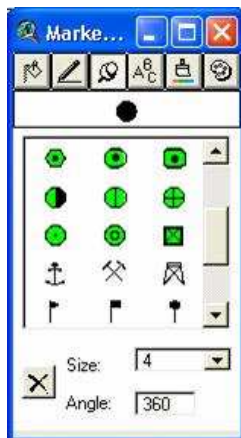




Pada legenda simbol gradual, setiap kelas legenda diberikan warna dan macam simbol yang sama, tetapi dengan ukuran yang berbeda. Ukuran simbol menyatakan besarnya nilai atribut yang diwakili. Umumnya, semakin besar ukuran simbol semakin besar nilai yang diwakili.

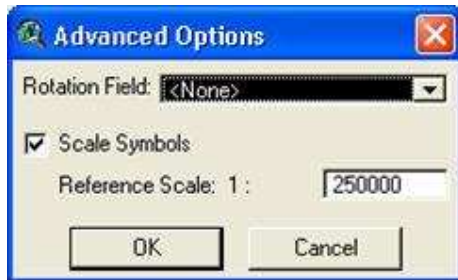
Model pengaturan yang perlu dilakukan pada editor legenda simbol gradual hampir sama dengan legenda warna gradual. Beberapa yang berbeda diantaranya :

1. Standarnya simbol yang dipilih adalah lingkaran. Bila anda menginginkan simbol yang berbeda, anda dapat meng-klik dua kali simbol yang ada pada kotak tersebut, kemudian pilih simbol yang sesuai.



2. Anda juga dapat mengatur besar kecilnya ukuran simbol, dengan memilih ukuran yang terkecil dan ukuran yang terbesar pada kotak pilihan Size Range.

3. Secara standar, ArcView tidak akan mengubah ukuran simbol bila skala peta diubah. Hal ini kadang kala membuat tampilan peta menjadi kurang bagus, pada skala yang kecil simbol akan terlihat terlalu besar, sebaliknya pada skala yang besar simbol akan tampak terlalu kecil. Untuk itu kita dapat mengatur perubahan ukuran simbol seiring dengan perubahan skala dengan mengklik tombol Advance seperti pada kotak dialog berikut.



4. Aktifkan kotak cek Scale Symbol agar perubahan skala diikuti juga oleh perubahan ukuran simbol, kemudian isikan skala referensi pada kotak Reference Scale. Skala referensi berarti skala yang digunakan untuk menampilkan ukuran simbol yang sedang diatur. Bila skala diperbesar atau diperkecil dari skala referensi, ukuran simbol juga akan berubah secara proporsional sesuai dengan perubahan skala dari skala referensi. Mislanya pada contoh di atas ukuran simbol yang diatur pada skala 1:250.000 adalah 12 pt. Bila skala diperbesar menjadi 1:125.000, maka ukuran simbol akan menjadi 24 pt.

Berikutnya di bawah ini adalah contoh legenda simbol gradual untuk menampilkan panjang jalan (peta roads.shp) pada setiap kota di USA. Metode klasifikasi yang dapat digunakan pada legenda simbol gradual adalah natural break, quantile, equal interval dan standard deviasi.

