

LAPORAN PRAKTIKUM SIG
ACARA II
TRANSFORMASI PROYEKSI DAN DIGITASI ON SCREEN



Disusun oleh :

NAMA : NUR SIDIK
NIM : 11405244001
HARI : Kamis, 13 MARET 2014
JAM : 08.00 – 10.00

JURUSAN PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2014

ACARA II

TRANSFORMASI PROYEKSI DAN DIGITASI ON SCREEN

A. TUJUAN

1. Merubah spasial reference dari Decimal Degree ke Meters
2. Membuat identitas pada masing-masing wilayah dalam citra

B. TEORI SINGKAT

1. Pengertian SIG

Pengertian SIG (Sistem Informasi Geografis) Salah satu model informasi yang berhubungan dengan data spasial (keruangan) mengenai daerah-daerah di permukaan Bumi adalah Sistem Informasi Geografi (SIG). Pengertian SIG adalah suatu sistem yang menekankan pada informasi mengenai daerah-daerah beserta keterangan (atribut) yang terdapat pada daerah-daerah di permukaan Bumi. Sistem Informasi Geografis merupakan bagian dari ilmu Geografi Teknik (Technical Geography) berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi data-data keruangan (spasial) untuk kebutuhan atau kepentingan.

2. Pengertian Sistem Proyeksi

Proyeksi adalah suatu cara dalam usaha menyajikan dari suatu bentuk yang mempunyai dimensi tertentu ke dimensi lainnya. Dalam hal ini adalah dari bentuk matematis bumi (Elipsoid atau Elip 3 dimensi) ke bidang 2 dimensi berupa bidang datar (kertas).

PROYEKSI dapat dibagi menurut criteria :

SIFAT:

- KONFORM (bentuk sama)
- EQUIVALENT (luas sama)
- EQUIDISTANT (jarak sama)

BIDANG :

- AZIMUTHAL (bidang datar)
- KERUCUT (bidang kerucut)
- SILINDER (bidang silinder)

KEDUDUKAN BIDANG PROYEKSI :

- NORMAL (tegak)
- TRANSVERSAL (melintang)
- OBLIQUE (miring)

Sebagai ilustrasi analogi dapat dibayangkan bagaimana cara untuk mendatarkan kupasan kulit jeruk agar didapatkan jumlah luas minimal dan dijaga posisi relatif setiap titik dikulit jeruk tadi tetap sama. Maka cara mengiris kupasan jeruk tadi dianalogkan sama dengan Proyeksi.

Ada banyak sistim Proyeksi, diantaranya yang digunakan dalam kepentingan pemetaan adalah Proyeksi Silinder Melintang yang dikenalkan oleh Mercator dan bersifat Universal atau disebut UTM (Universal Transvers Mercator) sistim ini telah dibakukan oleh BAKOSURTANAL sebagai sistim Proyeksi Pemetaan Nasional.

Kondisi geografi negara Indonesia membujur disekitar Garis Katulistiwa atau garis lingkaran Equator dari Barat sampai ke Timur yang relatif seimbang. Untuk kondisi seperti ini, sistim proyeksi Transvers Mercator/Silinder Melintang Mercator adalah paling ideal (memberikan hasil dengan distorsi minimal). Dengan pertimbangan kepentingan teknis maka dipilih sistim proyeksi Universal Transverse Mercator yang memberikan batasan luasan bidang 6° antara 2 garis bujur di elipsoide yang dinyatakan sebagai Zone.

Ciri dari Proyeksi UTM adalah :

- a) Proyeksi bekerja pada setiap bidang Elipsoide yang dibatasi cakupan garis meridian dengan lebar 6° yang disebut Zone.
ZONE :Penomoran Zone merupakan suatu kesepakatan yang dihitung dari Garis Tanggal Internasional (IDT) pada Meridian 180° Geografi ke arah Barat - Timur, Zone 1 = (180° W sampai dengan 174° W). Wilayah Indonesia dilingkup oleh Zone 46 sampai dengan Zone 54 dengan kata lain dari Bujur 94° E(ast) sampai dengan 141° E(ast)
- b) Proyeksi garis Meridian Pusat (MC) merupakan garis lurus vertical pada tengah bidang proyeksi.
- c) Proyeksi garis lingkaran Equator merupakan garis lurus horizontal di tengah bidang Proyeksi.
- d) Grid merupakan perpotongan garis-garis yang sejajar dengan dua garis proyeksi pada butir 2 dan 3 dengan interval sama. Jadi, garis pembentuk grid bukan hasil proyeksi dari garis Bujur atau garis Lintang Elipsoid (kecuali garis Meridian Pusat dan Equator).
- e) Faktor skala garis (scale factor) di Pusat peta adalah 0.9996, artinya garis horizontal di tanah pada ketinggian muka air laut, sepanjang 1 km akan diproyeksikan sepanjang 999.6 m pada Peta. Catatan : Faktor skala tidak sama dengan skala peta.
- f) Penyimpangan arah garis meridian terhadap garis utara Grid di Meridian Pusat = 0° , atau garis arah Meridian yang melalui titik diluar Meridian Pusat tidak sama dengan garis arah Utara Grid Peta, simpangan ini disebut Konfergensi Meridian. Dalam luasan dan skala tertentu tampilan simpangan ini dapat diabaikan karena kecil (tergantung posisi terhadap garis Ekuator).

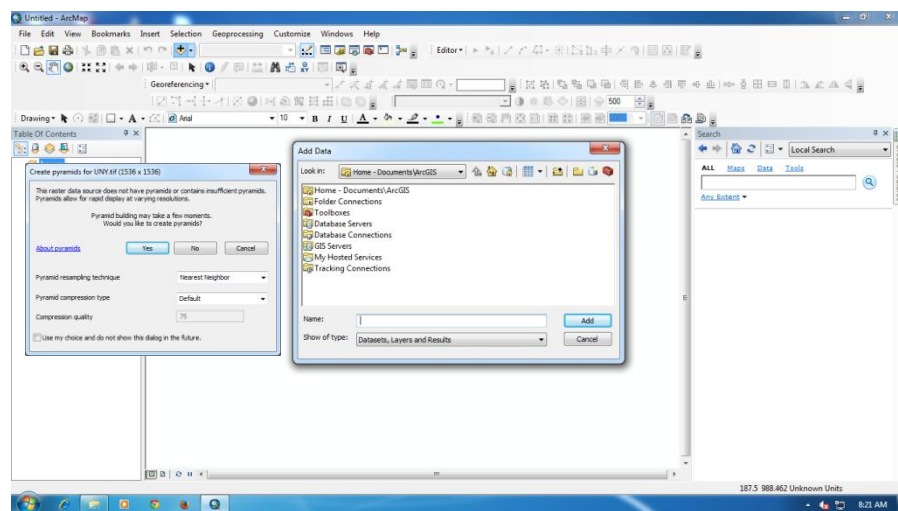
C. ALAT DAN BAHAN

Adapun alat dan bahan yang diperlukan dalam praktikum ini adalah:

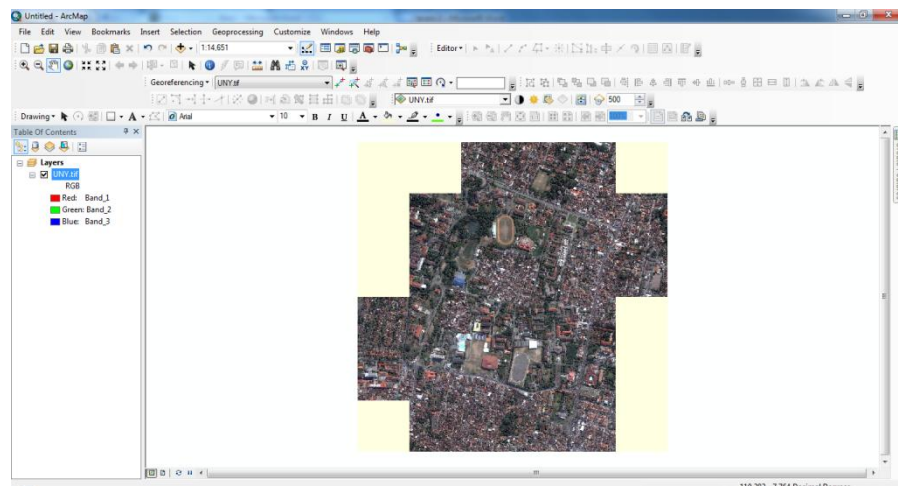
1. Citra UNY.tif
2. Software ArcGis 10.1

D. LANGKAH-LANGKAH

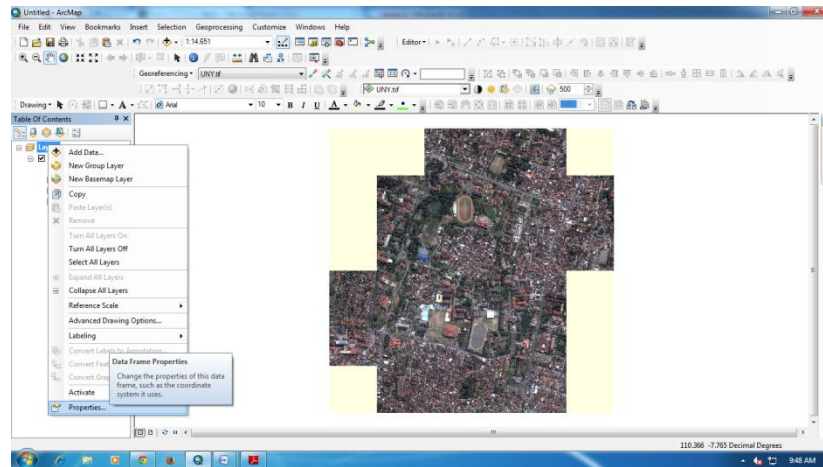
1. Mulai Arcmap 10.1 kemudian memanggil citra dengan add data → connecting folder → pilih UNY.tif → yes



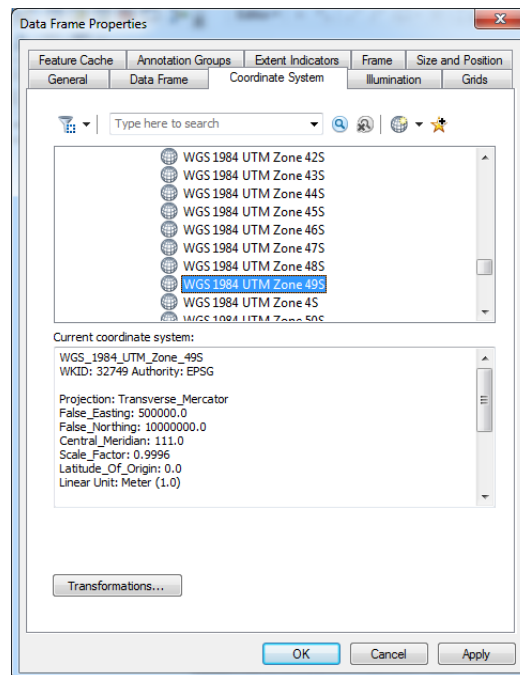
2. Kemudian muncul tampilan seperti ini



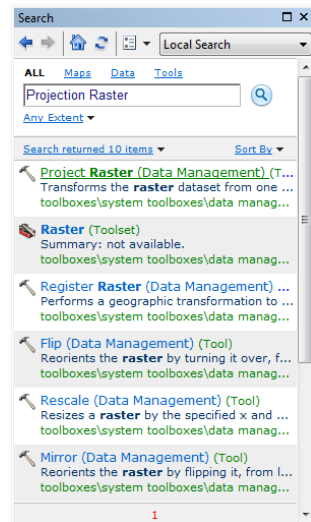
3. Mengubah menjadi system UTM dengan klik kanan layer → properties



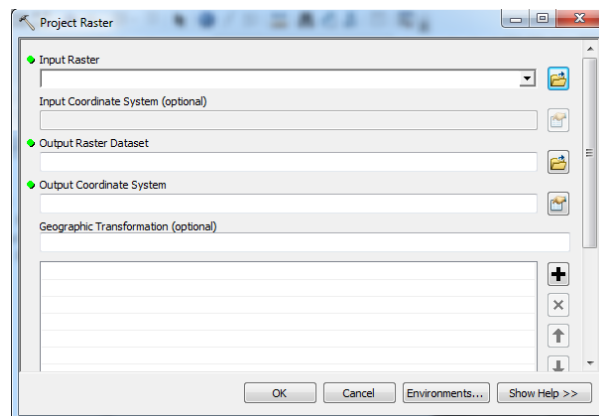
4. Muncul layer berikut, kemudian pilih coordinate system → projected coordinate system → UTM → WGS 1984 → Southern Hemisphere → WGS 1984 UTM Zone 49S → OK



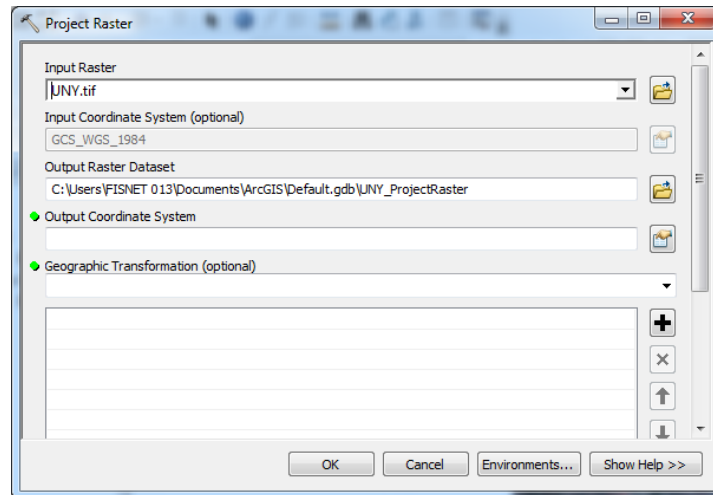
5. Pilih menu Search atau menggunakan “Ctrl F” → tulis Raster projection → search → pilih Project raster (Data Management)



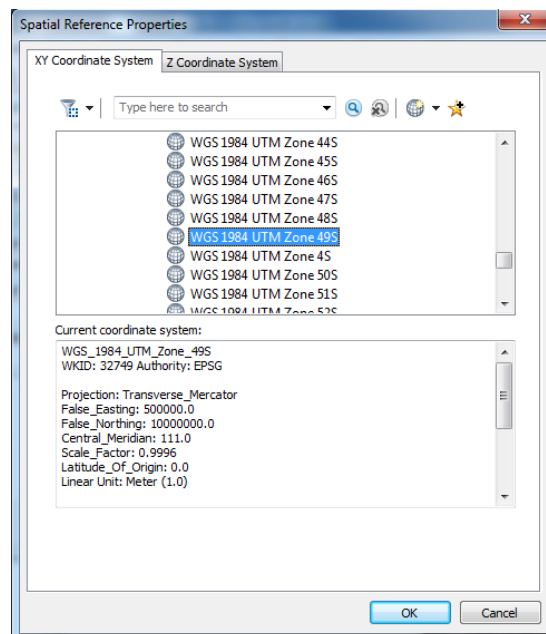
6. Akan muncul tampilan seperti di bawah ini



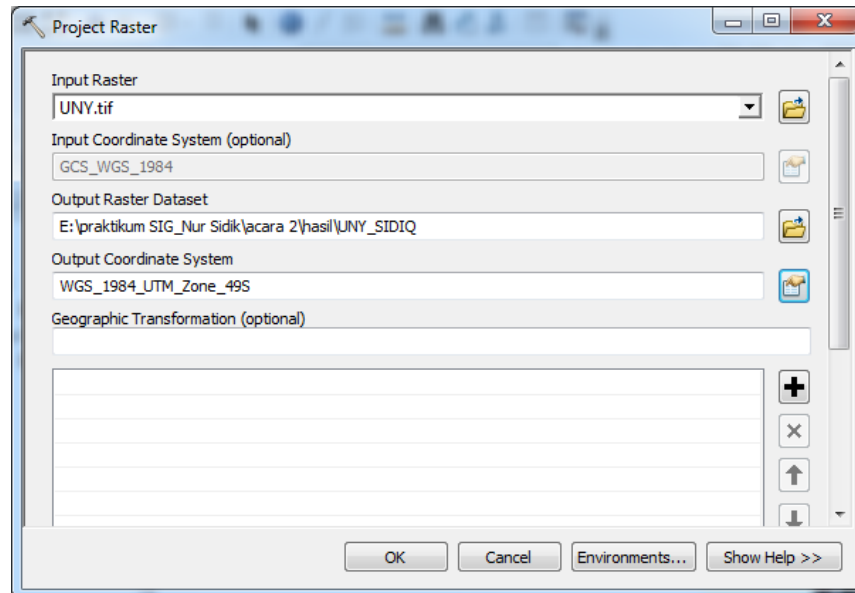
7. Isi Input Raster dengan pilih tanda anak panah ke bawah pada kolom Input Raster → muncul tampilan seperti biasanya → pilih UNY.tif → OK → muncul tampilan seperti di bawah ini



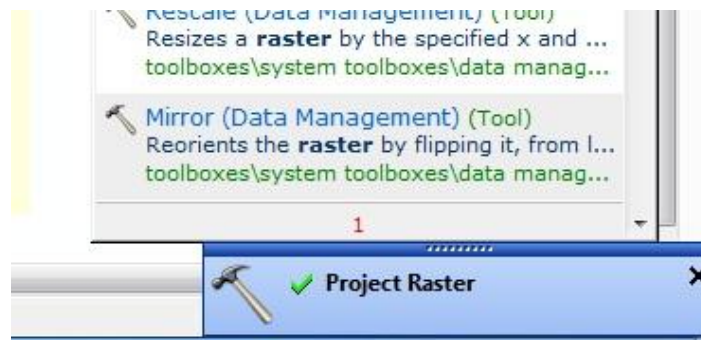
8. Pada Output Coordinate System isi Spatial Reference Properties dengan langkah coordinate system → projected coordinate system → UTM → WGS 1984 → Southern Hemisphere → WGS 1984 UTM Zone 49S → OK dan Ok lagi pada jendela Project Raster



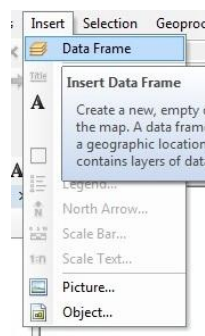
9. Bisa juga memilih tempat penyimpanan sesuai yang diinginkan dengan mengisi Output Raster Dataset sehingga tampilan menjadi seperti ini



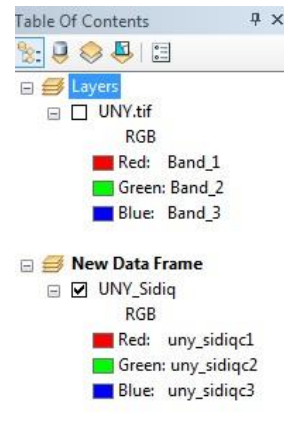
10. Tanda berikut muncul di pojok kanan bawah computer yang menandakan bahwa proses berhasil




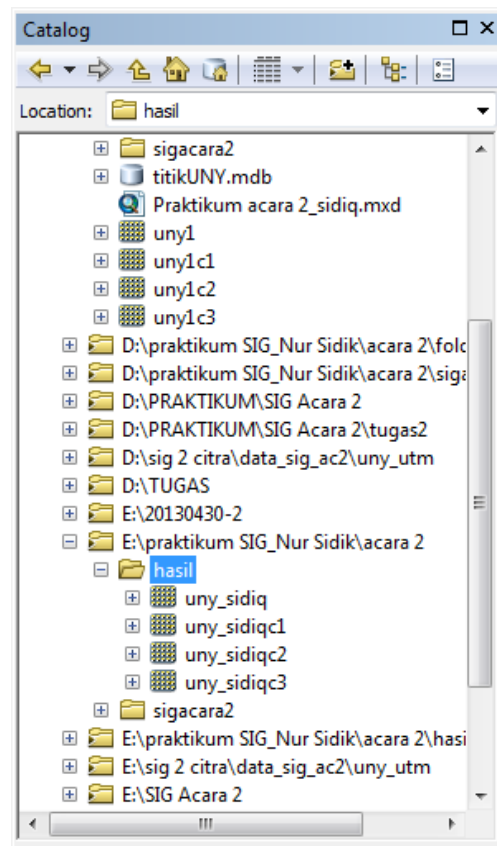
11. Insret data frame



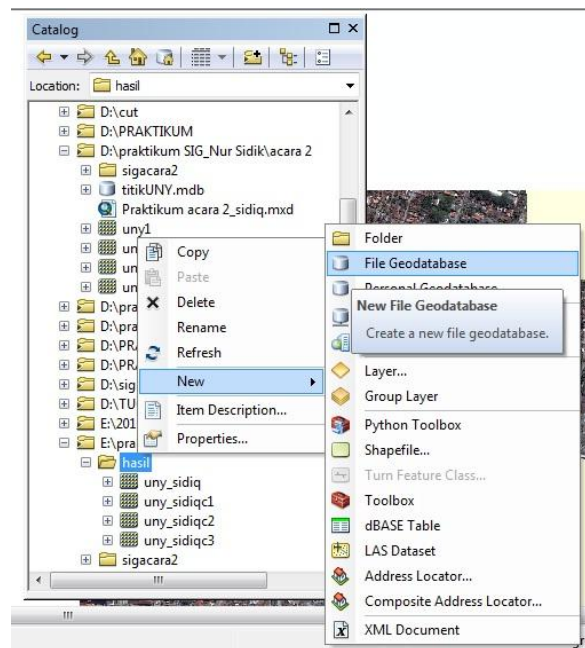
12. Drag kedua fila ke data frame yang baru sehingga tampilannya mejadi seperti ini



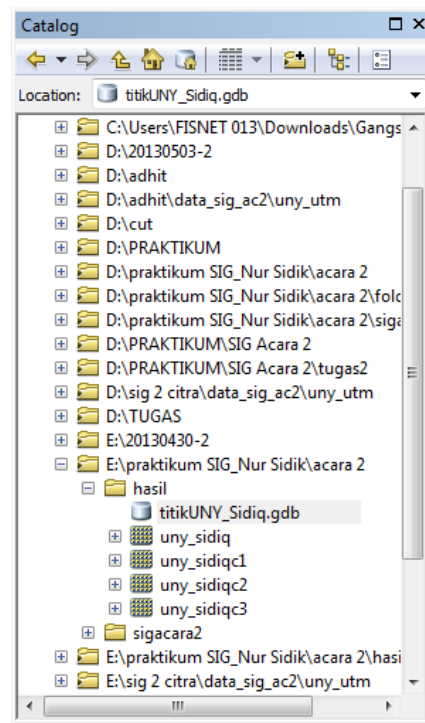
13. Untuk memulai digitasi langkah pertama adalah dengan membuka menu catalogue dengan simbol  → muncul tampilan seperti berikut ini → klik kanan pada folder hasil



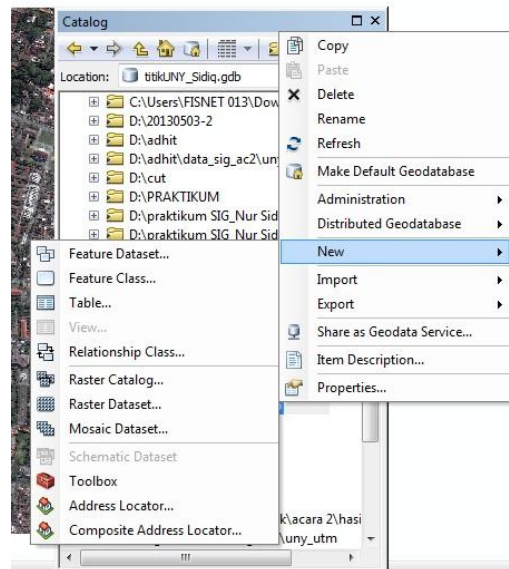
14. New → geodatabase



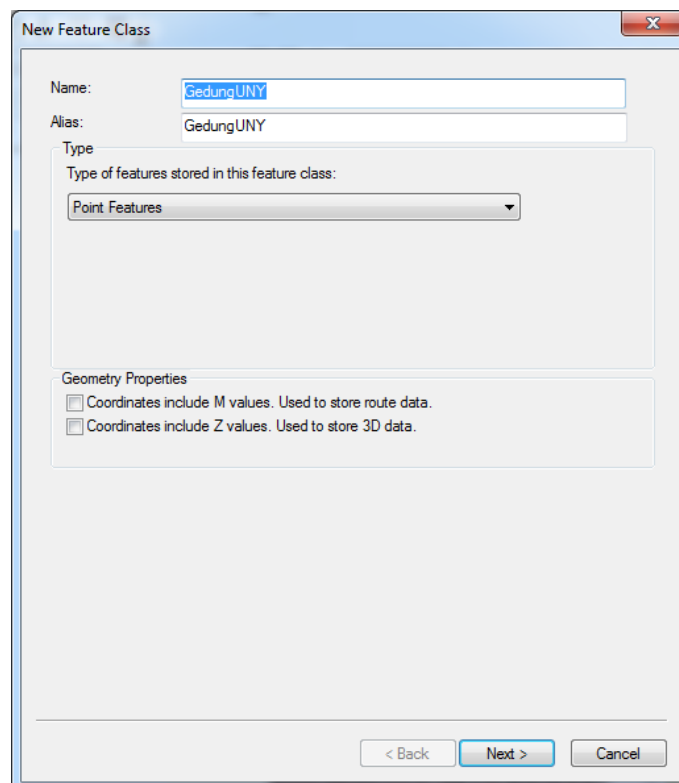
15. Maka jadinya akan seperti ini



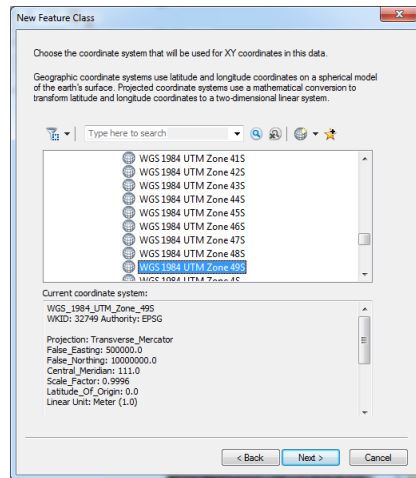
16. Klik kanan pada file titikUNY_Sidiq.gdb → new → feature class



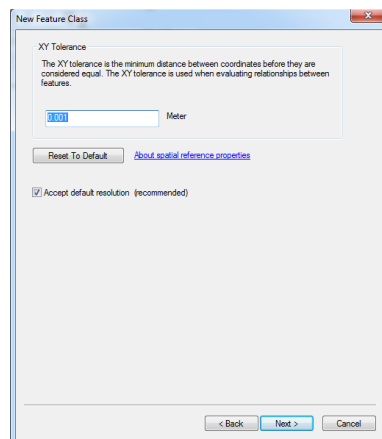
17. Muncul tampilan berikut → pada kolom ‘name’ isi dengan gedung UNY → pada type of feature stored pilih point features → next



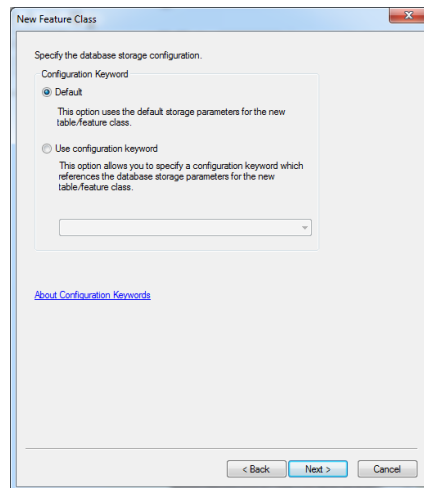
18. → next



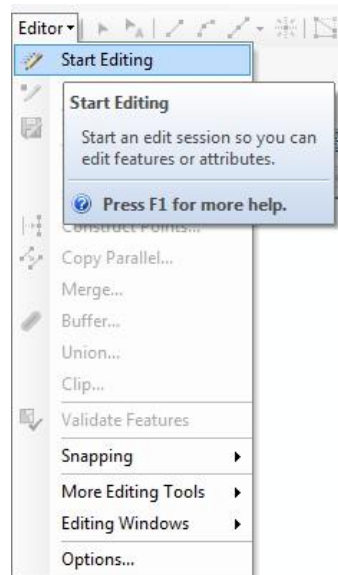
19. → next



20. → next



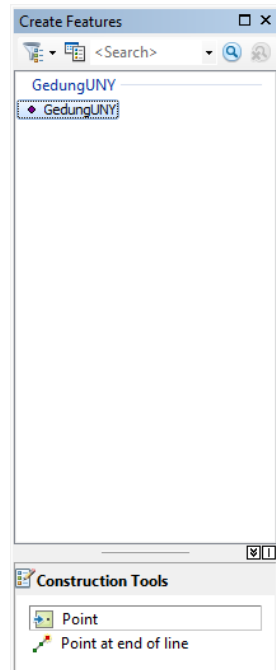
23. Buatlah titik dengan terlebih dahulu start editing



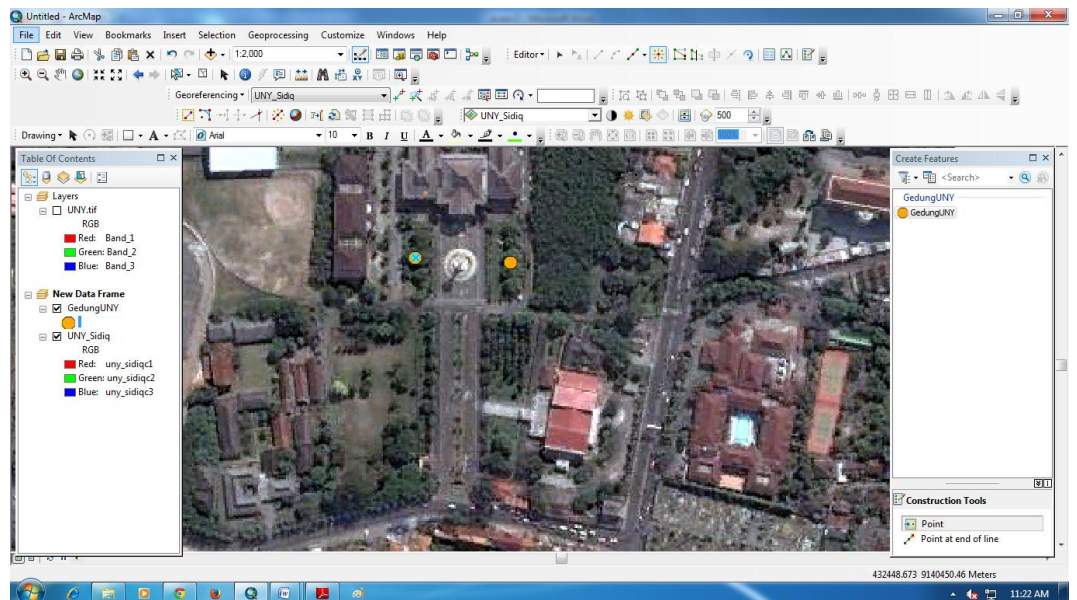
24. Klik ikon  kemudain akan muncul tampilan seperti ini



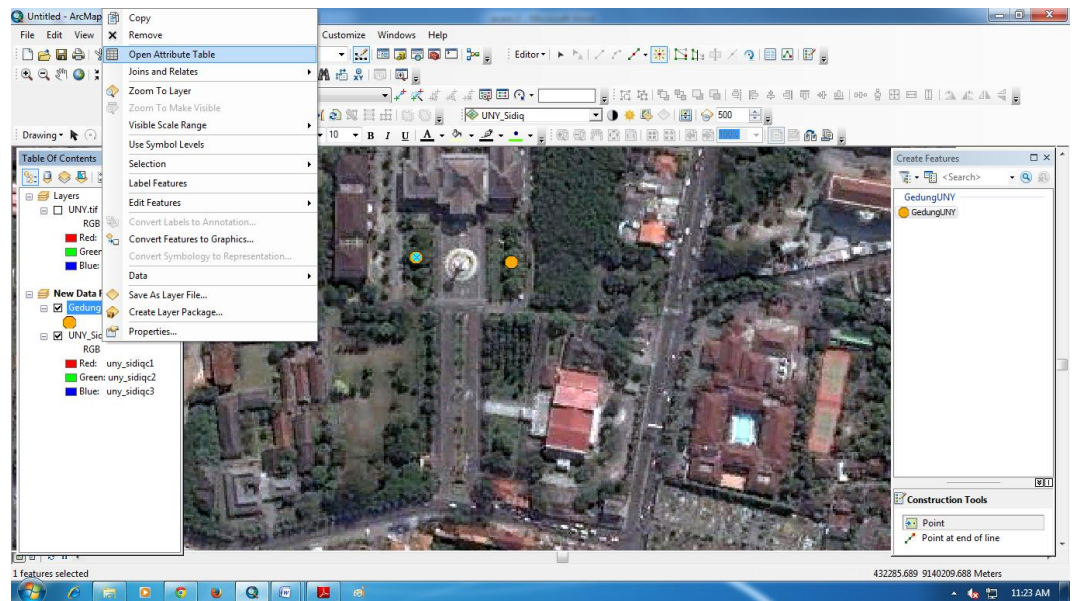
25. Mulai membuat titik dengan mengaktifkan peta yang akan diberi titik kemudian menandai dengan menu “point” pada Constructions Tool



26. Mulai member titik pada peta sampai sejumlah 30 titik



27. Open Attribute table untuk bias edit nama titik



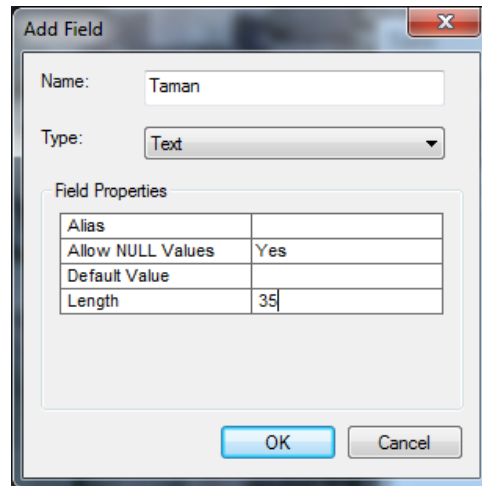
28. Kemudian akan muncul tampilan speertin ini

OBJECTID *	SHAPE *
1	Point
2	Point

(1 out of 2 Selected)

GedungUNY

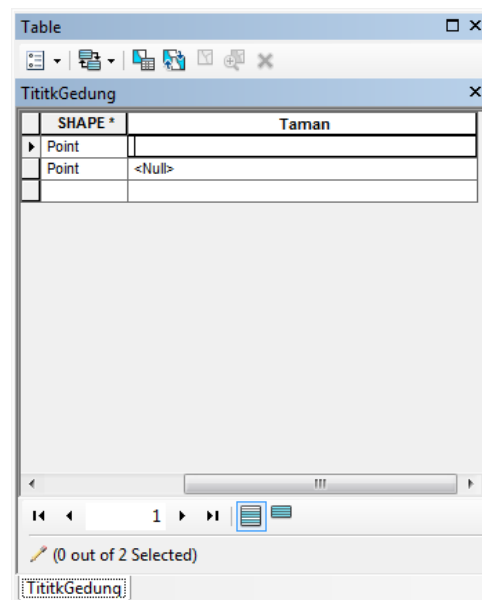
29. Tambahkan satu kolom dengan stop editing dulu → table options → add field → muncul tampilan di bawah ini → pada kolom name diisi taman → pada kolom type diganti text



The 'Add Field' dialog box is shown with the following details:

- Name: Taman
- Type: Text
- Field Properties:
 - Alias: (empty)
 - Allow NULL Values: Yes
 - Default Value: (empty)
 - Length: 35

30. Hasilnya kurang lebih seperti ini



The screenshot shows a table window titled 'Table' containing a table named 'TitikGedung'. The table has two columns: 'SHAPE*' and 'Taman'. The first row is a 'Point' shape with a 'Taman' value. The second row is a 'Point' shape with a '<Null>' value. The window title is 'Table' and the table name is 'TitikGedung'.

SHAPE*	Taman
Point	Taman
Point	<Null>

E. HASIL KERJA

1. Table

Table

TitikGedung

OBJECTID *	SHAPE *	Taman
1	Point	taman timur air mancur
2	Point	taman barat air mancur
3	Point	taman auditorium barat laut
4	Point	taman auditorium barat daya
5	Point	taman auditorium timur
6	Point	taman manding selatan
7	Point	taman gedung PPS baru
8	Point	taman sehat FIK untuk masyarakat
9	Point	taman pso satpam
10	Point	taman UPT utara
11	Point	taman Upt tengah
12	Point	tamana UPT selatan
13	Point	taman utara pintu masuk utama
14	Point	taman selatan pintu masuk utama
15	Point	taman ganesha
16	Point	taman parkir FIS timur
19	Point	taman parkir FIS barat
20	Point	taman utama dekanat FIS
21	Point	taman belakang dekanat FIS
22	Point	taman CND
23	Point	tamana smoking area
24	Point	taman Ki Hajar Dewantara
25	Point	taman kompleks LAB FIS
26	Point	taman pancasila
27	Point	taman MPI
28	Point	taman belakang MPI
29	Point	taman utama FMIPA
30	Point	taman selatan FMIPA
31	Point	taman ORMAWA FISE
32	Point	taman kolam renang FIK
33	Point	taman utama GOR UNY
34	Point	taman Lab FMIPA
35	Point	taman MASMUJA UNY
36	Point	taman utama FBS
37	Point	taman utama Student Centre
▶ 38	Point	taman utama FIK

38 (1 out of 36 Selected)

2. Peta

