

LAPORAN PRAKTIKUM SIG

ACARA III

DIGITASI GARIS ATAU LINE



Disusun oleh :

NAMA : NUR SIDIK
NIM : 11405244001
HARI : SELASA, 25 MARET 2014
JAM : 07.30-10.00

JURUSAN PENDIDIKAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2014

ACARA III

Digitasi garis atau line

A. TUJUAN

1. Praktikan mampu melakukan teknik digitasi Line
2. Praktikan mampu menghitung panjang jalan
3. Praktikan mampu menggunakan Advance editing
4. Praktikan mampu mengatasi permasalahan undershoot dan overshoot
5. Praktikan mampu mengolah data atribut hasil digitasi

B. TEORI SINGKAT

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.

Georeferencing adalah proses penempatan objek berupa raster atau image yang belum mempunyai acuan system koordinat ke dalam system koordinat dan proyeksi tertentu. Secara umum tahapan georeferencing (dengan menggunakan ArcMap) pada data raster adalah sebagai berikut:

1. Tambahkan data raster yang akan ditempatkan pada system koordinat dan proyeksi tertentu.
2. Tambahkan titik control pada data raster yang dijadikan sebagai titik ikat dan diketahui nilai koordinatnya.
3. Simpan informasi georeferensi jika pengikatan obyek ke georeference sudah dianggap benar.

Digitasi adalah proses mengkonversi fitur pada peta spasial ke dalam format digital. Ada dua teknik mendigit data yang lazim digunakan yakni menggunakan alat bantu yang disebut digitizer, dan mendigit langsung pada layar komputer dengan bantuan mouse yang dikenal dengan istilah digitasi on screen.

Sumber data peta untuk digitasi dibagi menjadi beberapa bagian, antara lain sebagai berikut :

- Data Image Raster
- Data Tabular
- Data hasil pengukuran lapangan.
- Decimal Degree (DD)
- Degree Minute Second(DMS)

Syarat-syarat memilih data Image Raster

- a. Memiliki Koordinat Acuan yang Jelas dan akurat
- b. Memiliki Skala
- c. Memililiki Bagian dan Batas (Boundary) jelas
- d. Arah Utara yang Jelas.

Ada dua macam jenis digitasi:

- a. Digitasi dengan meja digit (digitizer)
- b. Digitasi on screen.

Masing-masing kegiatan digitasi tersebut adalah tidak lain untuk menghasilkan data digital. Proses digitasi dilakukan dengan meng “klik” lajur dan jalus garis, batas tepi dari objek yang ada. Seperti jalan, sungai, batas bidang tanah, bangunan, dll.

Proses ini biasanya di lakukan sesuai dengan kebutuhan data yang akan di hasilkan. Apabila kita hanya ingin membuat peta jaringan jalan maka kita cukup melakukan pendigitan pada objek jalan. Sedangkan objek lain dapat diabaikan. Sehingga hasilnya berupa peta garis berupa jalan.

Dalam hal digitasi penggunaan metode digitasi tergantung dari data masukan. Jika ketersediaan alat untuk merubah data manual menjadi

data gambar digital (bukan peta raster) tidak ada, maka digitasi manual dengan meja digitizer yang dilakukan. Sedangkan jika kita memiliki alat scanner maka kita dapat melakukan kegiatan digitasi on screen. Perbedaan digitasi dengan meja digitizer dengan on screen adalah pada digitasi dengan meja digitizer memerlukan meja khusus yang terhubung ke komputer, sedangkan jika digitasi on screen dibutuhkan alat lain yaitu scanner untuk merubah data manual (gambar) menjadi data gambar digital.

Digitasi garis dilakukan untuk menampilkan data yang terdiri dari fitur yang teralusempit untuk digambarkan sebagai are atau poligon (Trisasongko 2012). Fitur garis pada peta dengan skala yang besar biasa digunakan untuk menggambarkan jalan tol, jalan setapak, dan rel, sedangkan fitur garis pada peta dengan skala yang lebih kecil digunakan untuk menunjukkan kenampakan sungai, batas-batas selat, dan lain-lain. Digitasi sungai tidak dapat ditampilkan dalam fitur garis pada peta dengan skala yang besar, sebab pada peta skala besar, kenampakan sungai pada peta memiliki luasan sehingga harus dinyatakan dengan fitur poligon.

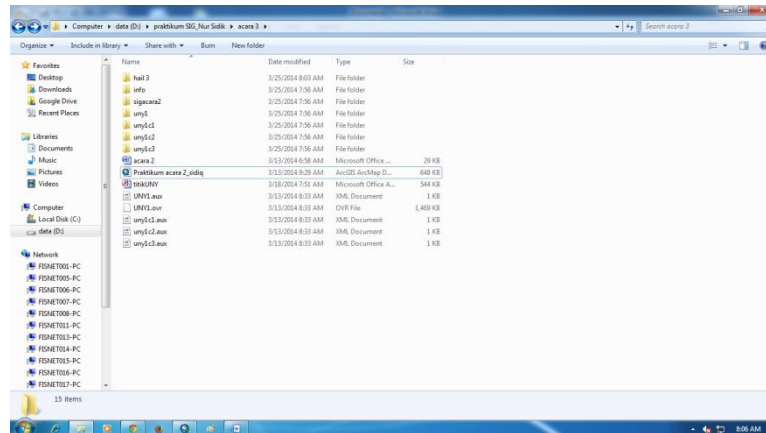
C. ALAT DAN BAHAN

Adapun alat dan bahan yang diperlukan dalam praktikum ini adalah:

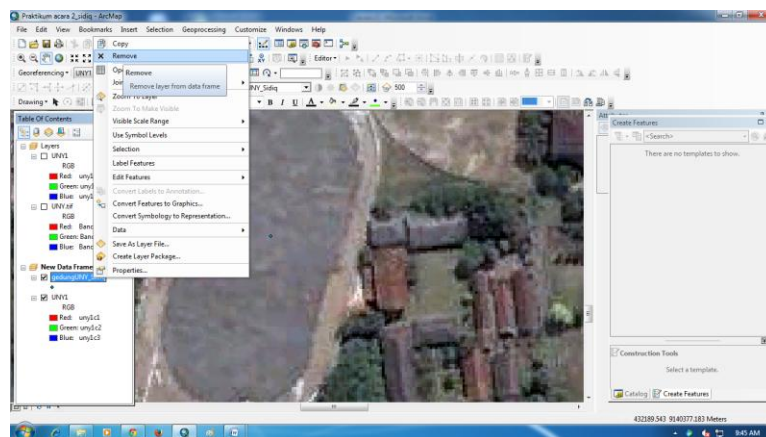
1. Software ArcGis 10.1
2. Citra UNY dan sekitarnya (proyeksi UTM)
3. Catalog shp baru, dengan nama Jalan_uny

D. LANGKAH KERJA

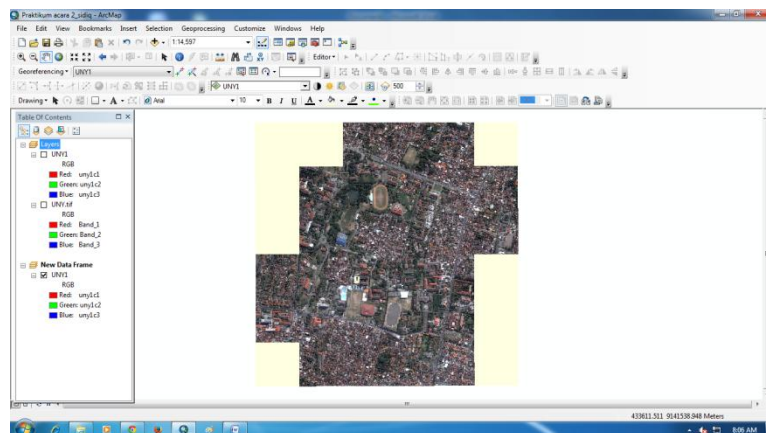
1. Buka kembali hasil kerja praktikum 2



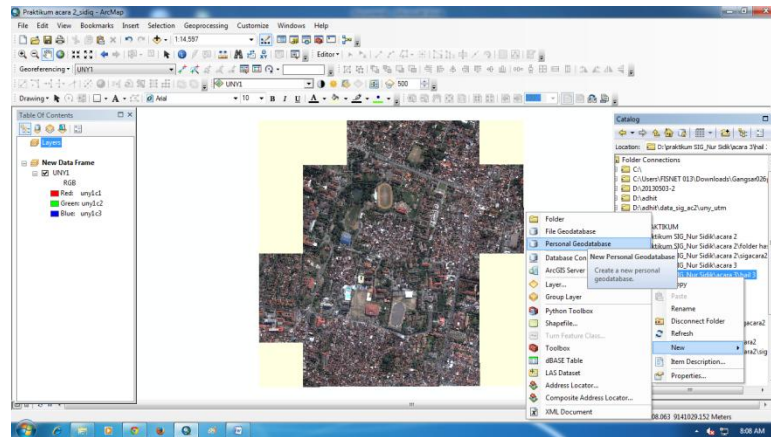
2. Muncul tampilan arcmap 10.1 kemudian remove layer gedung/ titik UNY



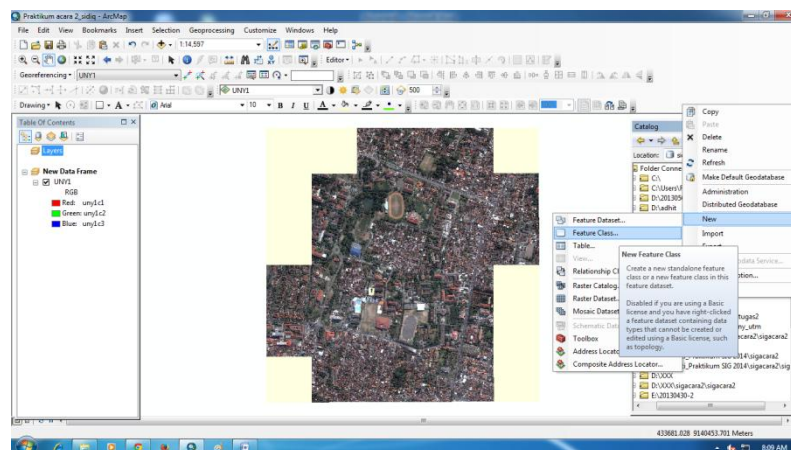
3. Kemudian tampilan akan menjadi seperti ini



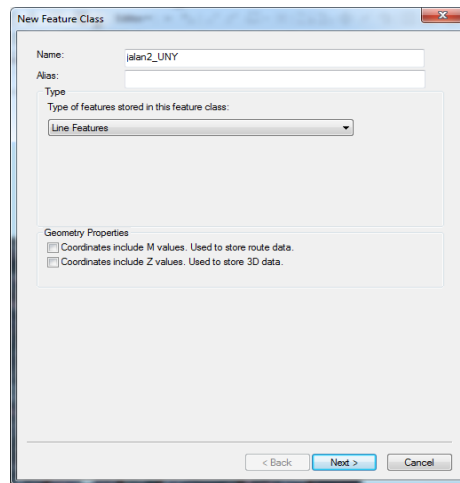
4. Mulai proses pembuatan personal geo data base dengan klik kanan di folder pada jendela catalog → pilih personal geo database → beri nama sidig_UNY



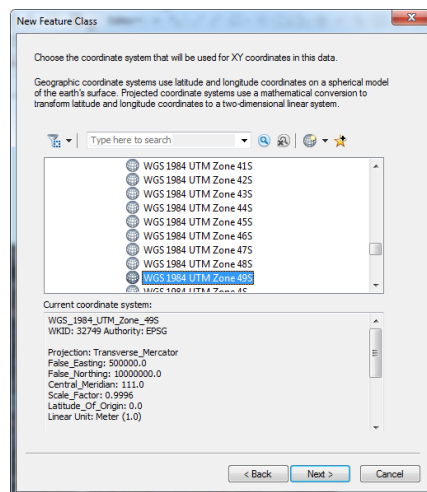
5. Pada file sidig_UNY.gdb → klik kanan → feature class



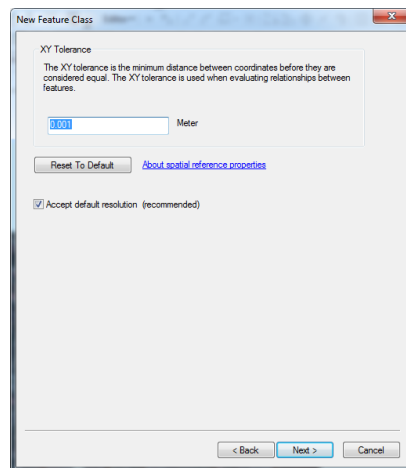
6. Pada jendela new feature class → name : jalan2_UNY → type of feature : line feature → next



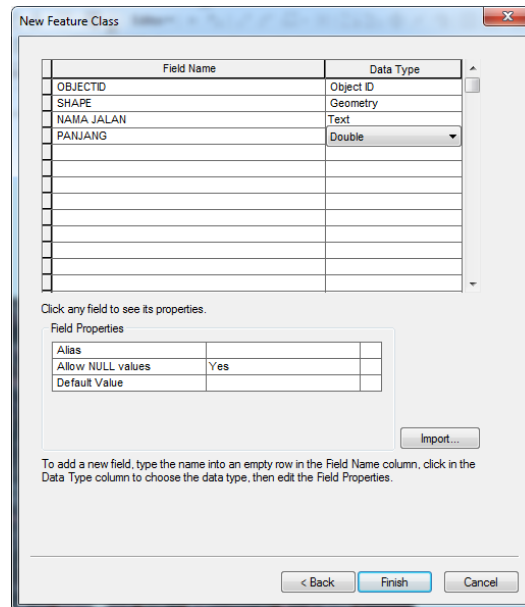
7. → next



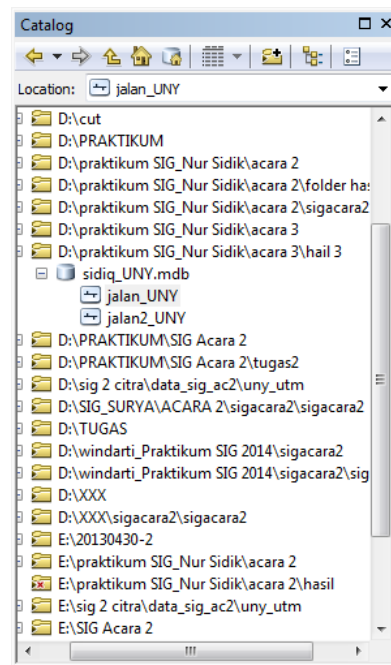
8. → next



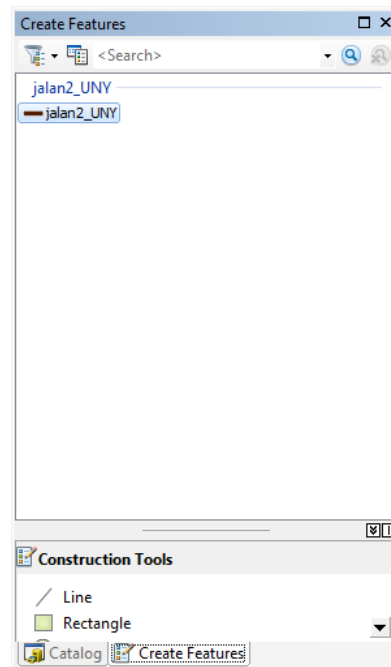
9. Pada jendela berikut tambahkan “nama jalan” pada field name dan “text” pada data type → kemudian tambahkan juga “panjang” pada field name dan “double” pada data type → finish



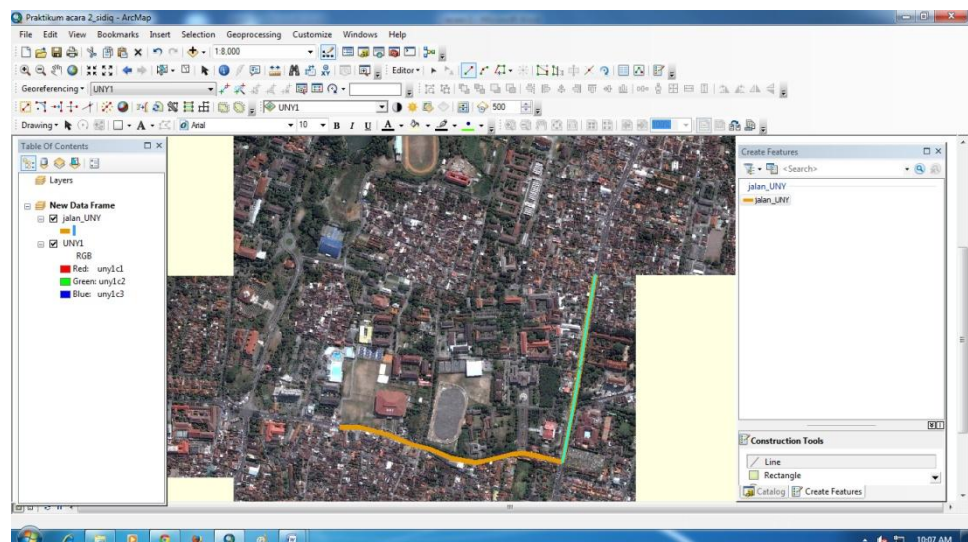
10. Maka pada jendela catalog akan muncul tampilan seperti ini




11. Aktifkan jendela “create feature” → mulai membuat garis dengan terlebih dahulu mengaktifkan start editing

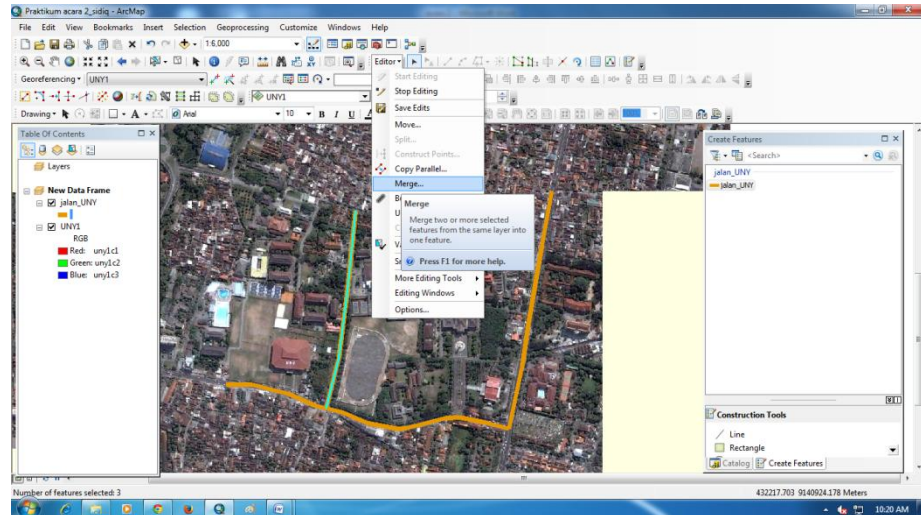


12. Mulai membuat garis di sekitar wilayah UNY pada citra

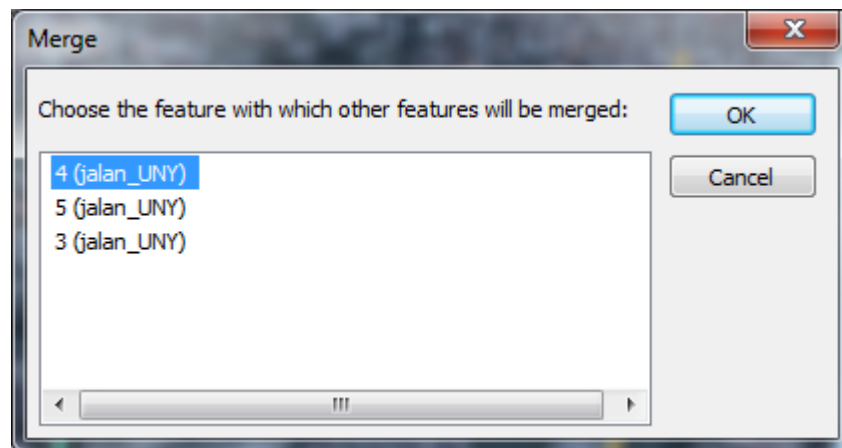




13. Dalam pengerjaan ada beberapa fungsi yang biasanya dipakai yaitu MERGE untuk menggabungkan dua garis yang seharusnya menjadi 1 tapi pada kenyataannya malah terpisah. Caranya pilih ikon berikut 

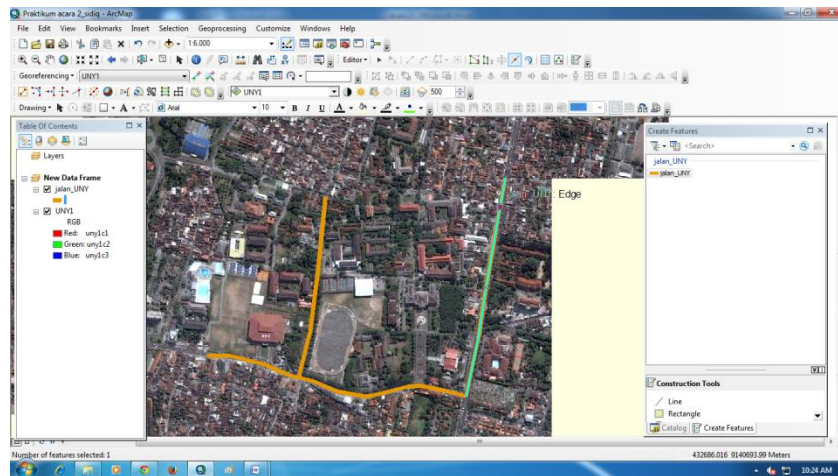
pilih kedua garis yang mau digabung dengan menahan tombol shift → editing → merge



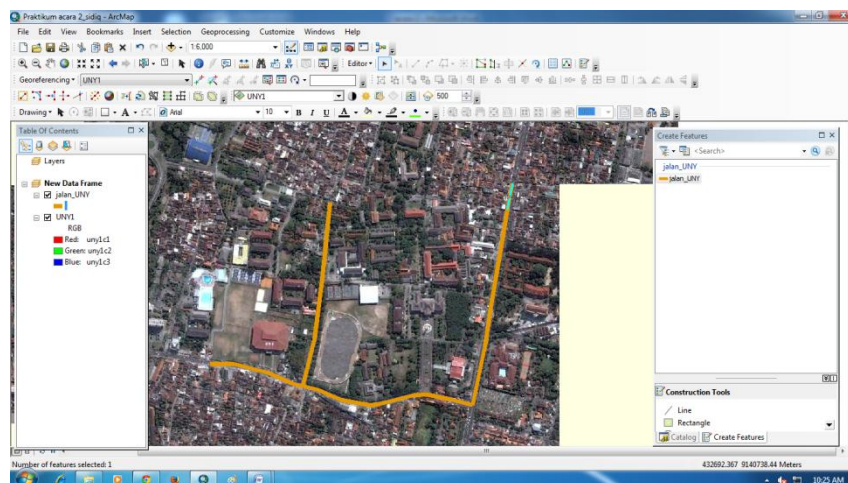
14. → OK pada jendela ini



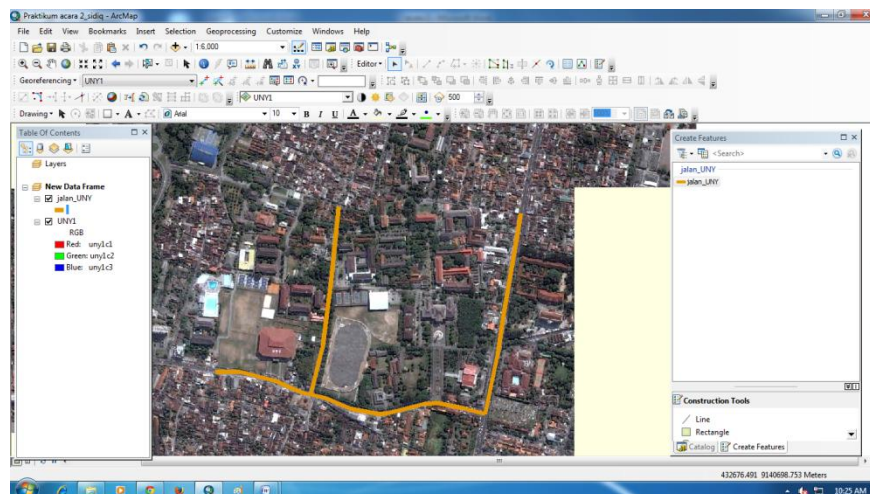
15. Fungsi yang selanjutnya adalah fungsi “split yang berguna untuk memotong garis. Caranya dengan klik ikon  kemudian pilih garis yang mau dipotong → klik ikon berikut  kemudian arahkan pointer di titik dimana garis mau dipotong




16. Pilih bagian yang mau dihapus → delete

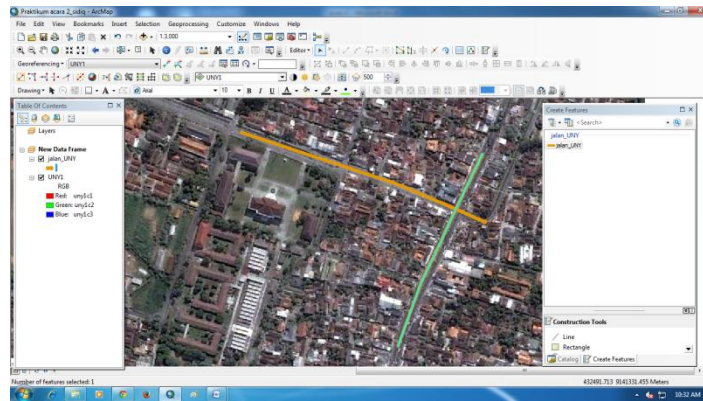



17. Hasilnya menjadi seperti ini

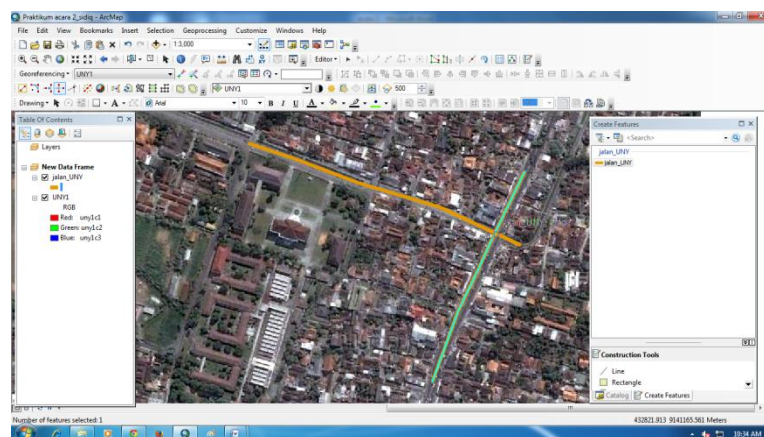


18. Fungsi yang ketiga adalah “trim” yang digunakan untuk memotong garis dengan garis yang lain yang bergabung. Caranya klik ikon 

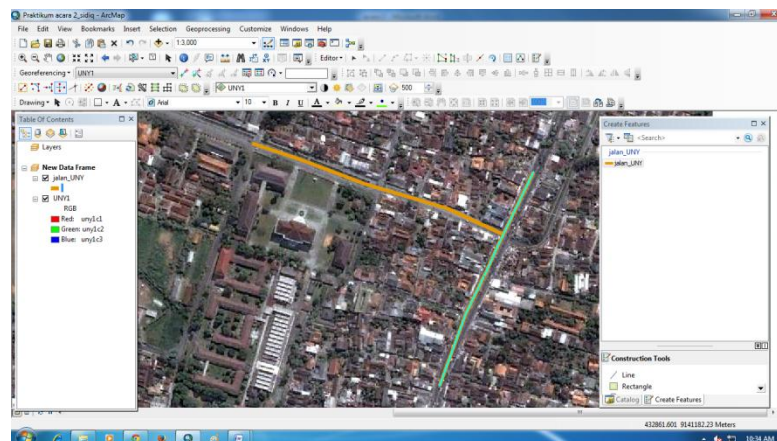
→ Klik pada garis yang akan dipotong




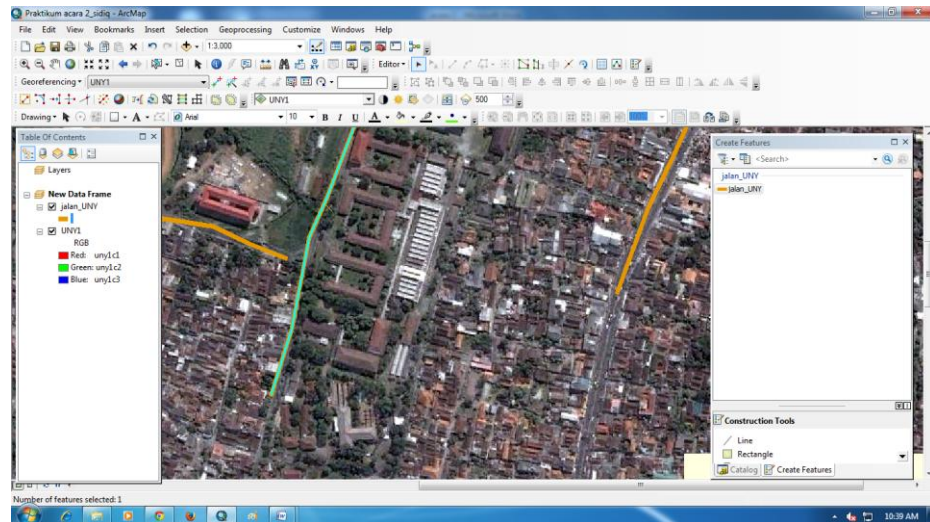
19. → klik ikon  → klik pada garis yang akan dipotong




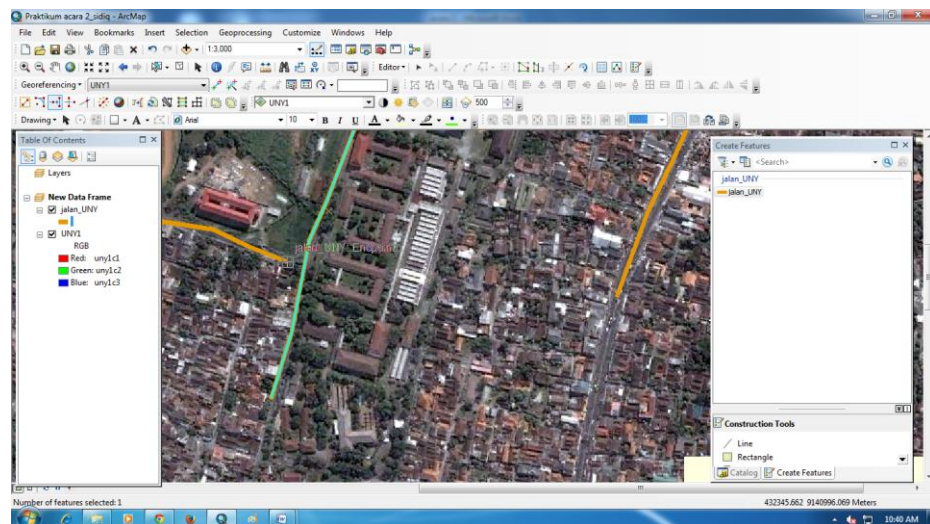
20. Hasilnya seperti ini



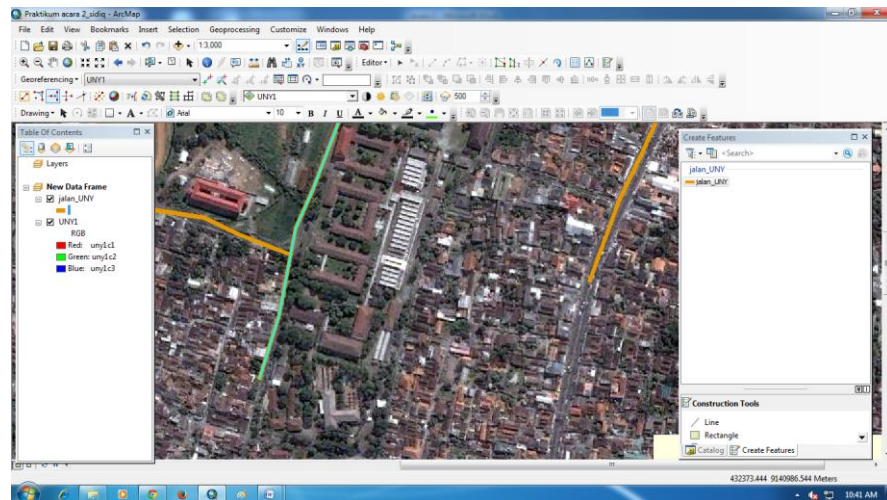
21. Fungsi yang keempat adalah “extend” yang berfungsi menggabungkan 2 garis yang terpisah semisal di pertigaan. Caranya dengan klik ikon  → klik pada salah satu garis yang mau digabung



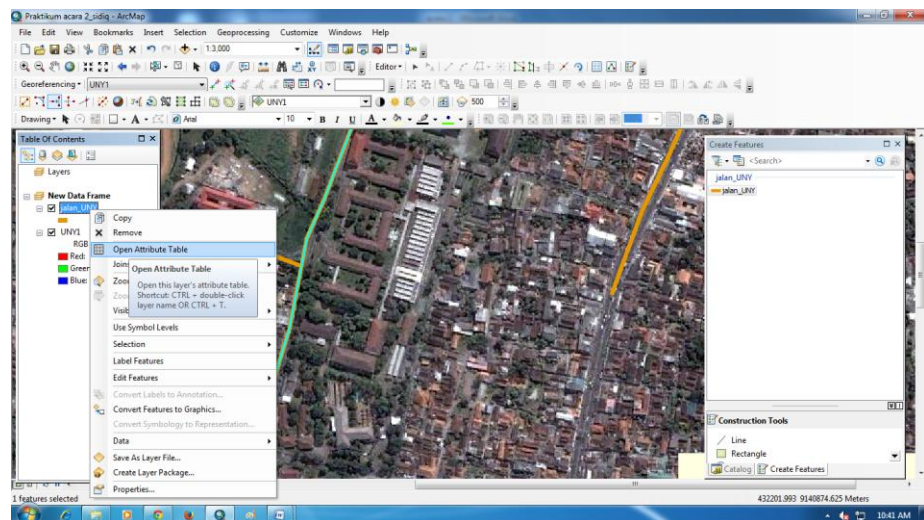
22. Klik ikon  kemudian arahkan pointer pada garis lain yang mau digabung



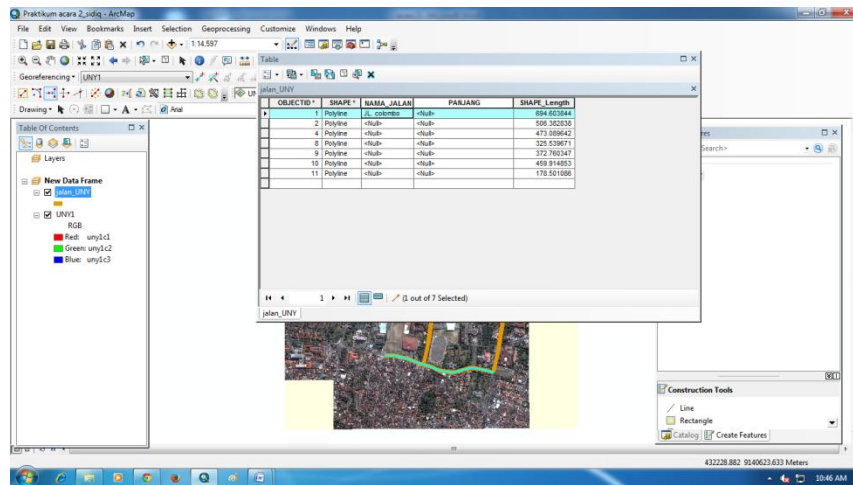
23. Hasilnya seperti ini



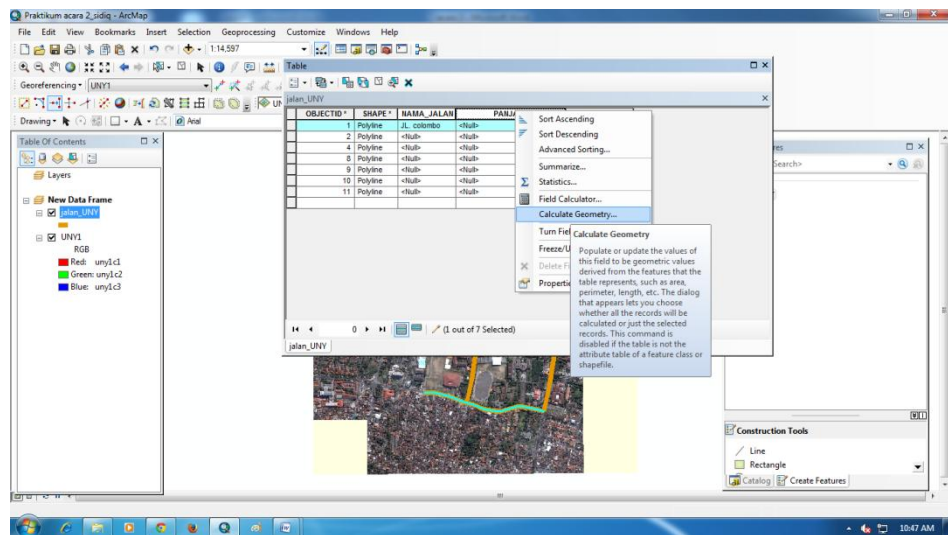
24. Dalam penamaan jalan cukup dengan klik kanan pada layer jalan_UNY → pilih open attribute table



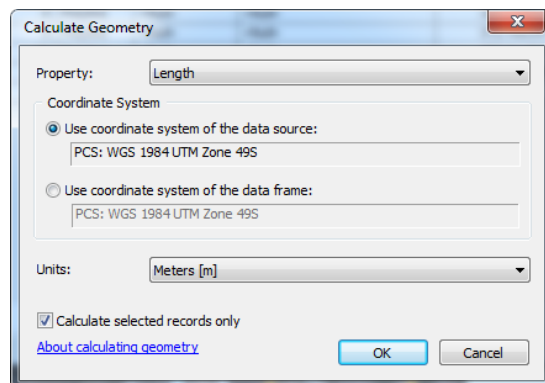
25. Kemudian ganti nama pada kolom NAMA JALAN dengan melihat garis yang ada pada citra → tuliskan nama jalannya



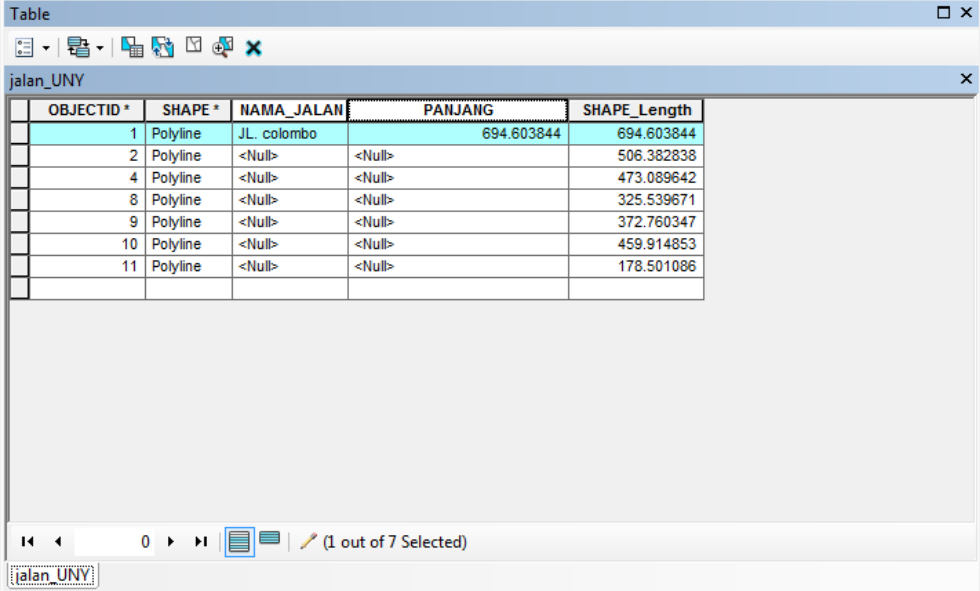
26. Untuk mengganti ukuran jalan, klik kanan pada cell “PANJANG” → calculate geometry



27. → OK



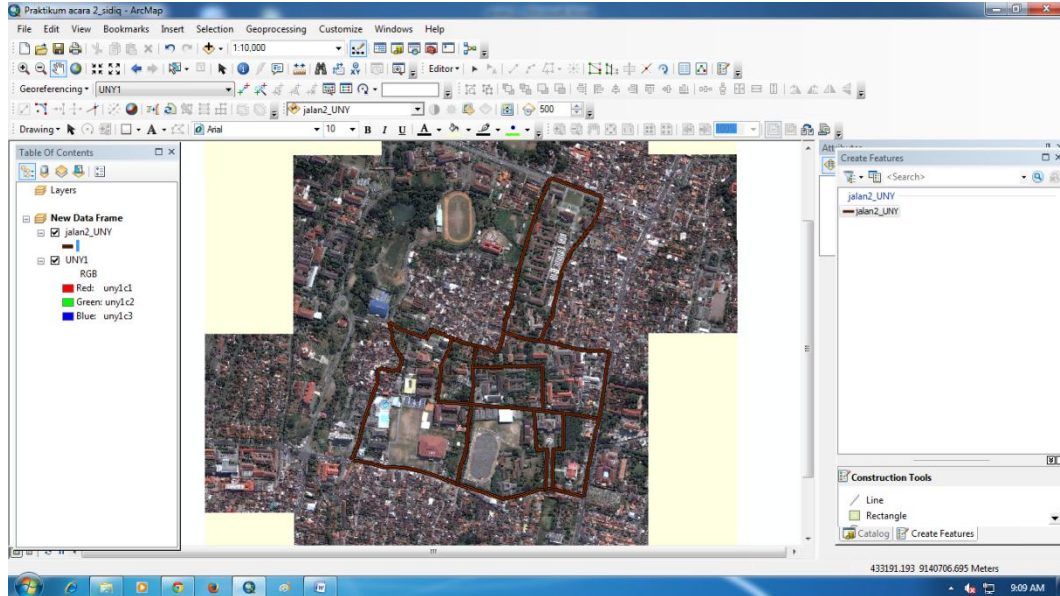
28. Maka pada kolom "PANJANG" akan muncul angka yang menunjukkan panjang jalan yang dimaksud



OBJECTID *	SHAPE *	NAMA_JALAN	PANJANG	SHAPE_Length
1	Polyline	JL. colombo	694.603844	694.603844
2	Polyline	<Null>	<Null>	506.382838
4	Polyline	<Null>	<Null>	473.089642
8	Polyline	<Null>	<Null>	325.539671
9	Polyline	<Null>	<Null>	372.760347
10	Polyline	<Null>	<Null>	459.914853
11	Polyline	<Null>	<Null>	178.501086

E. HASIL KERJA

1. Peta



2. Table

OBJECTID *	SHAPE *	NAMA_JALAN	PANJANG	SHAPE_Length
1	Polyline	JL. COLOMBO	819.32283	819.322838
2	Polyline	JL. GEJAYAN	504.16819	504.168194
11	Polyline	JL. WARATA	693.16754	693.167547
19	Polyline	JL. MASMUJA UNY	478.20313	478.203136
20	Polyline	Gg. GURU	372.01491	372.014914
21	Polyline	JL. KOMOJOYO	545.01932	545.01932
22	Polyline	JL KUNINGAN	574.71720	577.027774
23	Polyline	JL. LAB MIPA	117.49546	117.495466
24	Polyline	JL. FBS	338.18778	338.187782
25	Polyline	JL. TIMUR FBS	223.45189	223.45189
26	Polyline	JL. BELAKANG REKTORAT	437.35295	437.352953
32	Polyline	JL. LINGKAR BARAT REKTORAT	311.46263	311.462632
33	Polyline	JL. LINGKAR TIMUR REKTORAT	290.93009	290.930099
34	Polyline	JL. ORMAWA GEDUNG MERAH	237.99145	237.991453
35	Polyline	JL. TAMAN PANCASILA	152.29033	152.290331
36	Polyline	JL. ANYELIR	186.71156	186.711565