



A

DIPA FAKULTAS

LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



PELATIHAN PENGGUNAAN PERANGKAT LUNAK PEMETAAN BAGI SISWA SMK NEGERI 2 BANDAR LAMPUNG JURUSAN SURVEY DAN PEMETAAN

Oleh:

Romi Fadly, S.T.,M.Eng.	NIP 19770824 200812 1 002
Citra Dewi, S.T.,M.Eng.	NIP 19820112 200812 2 001
Ir. Ychannes, M.T.	NIP 19520407 198603 1 002
Armijoni, S.T., M.T.	NIP 19730410 200801 1008
Eko Rahmadi, S.T., M.T.	NIP 19710210 200501 1001

Berdasarkan surat tugas no 788/UN26/8/LPPM/2015

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
2015**

DIPA FAKULTAS

LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



DOKUMEN LEMBARA PERALIHAN DAN PERALIHAN KEWAJIBAN UNIVERSITAS LAMPUNG	
TGL	18-11-2015
NO. INVEN	06/UN26/8/LPPM/2015
JENIS	DIPA FAKULTAS
PARAF	.. • Ali ..

PELATIHAN PENGGUNAAN PERANGKAT LUNAK PEMETAAN BAGI SISWA SMK NEGERI 2 BANDAR LAMPUNG JURUSAN SURVEY DAN PEMETAAN

Oleh:

Romi Fadly, S.T.,M.Eng.	NIP 19770824 200812 1 002
Citra Dewi, S.T.,M.Eng.	NIP 19820112 200812 2 001
Ir. Yohannes, M.T.	NIP 19520407 198603 1 002
Armijon, S.T., M.T.	NIP 19730410 200801 1008
Eko Rahmadi, S.T., M.T.	NIP 19710210 200501 1001

Berdasarkan surat tugas no 788/UN26/8/LPPM/2015

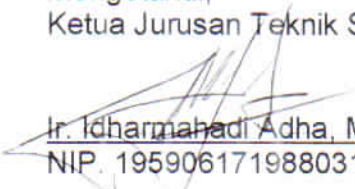
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
2015

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

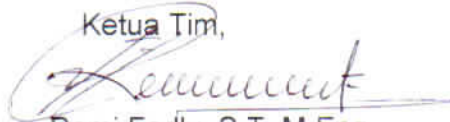
- 1. Judul Pengabdian** : Pelatihan Penggunaan perangkat lunak pemetaan bagi Siswa SMK 2 Negeri Bandar Lampung Jurusan Survey dan Pemetaan
- 2. Bidang Pengabdian** : Penerapan IPTEK
- 3. Ketua Tim Pengusul** :
- a. Nama Lengkap : Romi Fadly, S.T.,M.Eng.
 - b. NIP/Golongan : 19770824 200812 1 002 / IIIa
 - c. Stata/Jab. Fung. : Asisten Ahli
 - d. Jabatan Struktural : Sek.prodi S1 Teknik Geodesi
 - e. Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Sipil
 - f. Alamat Kantor : Jln. Soemantri Brojonegoro No.1 Gedungmeneng Bandar Lampung, Lampung Kode Pos 35145
 - g. Telp/Faks/E-mail : (0721) 701609 /romgd2002@yahoo.com
 - h. Alamat Rumah : Jln. Hayam Wuruk No. 106 Bandar Lampung, Kel. Tanjung Agung Kec. Tanjung Karang Timur
 - i. Telepon : 085269005667
 - j. Pusat Pengabdian : Universitas Lampung
- 4. Anggota Tim** :
- a. Jumlah Anggota : 4 Orang
 - b. Nama Anggota 1 : Citra Dewi, S.T., M.Eng.
 - c. Nama Anggota 2 : Ir. Yohannes, M.T.
 - d. Nama Anggota 3 : Armijon, S.T.,M.T.
 - e. Nama Anggota 3 : Eko Rahmadi, S.T.,M.T.
- 5. Lokasi Penelitian** :
- a. Mitra : SMK N 2 bandar Lampung
 - b. Kecamatan :
 - c. Kabupaten/Kota : Bandar Lampung
 - d. Propinsi : Lampung
- 6. Jumlah Biaya** : Rp 4.000.000,00
- 7. Sumber Dana** : Dipa Fakultas Tahun 2015

Bandar Lampung, 18 November 2015

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil


Ir. Idharmahadi Adha, M.T.
NIP. 195906171988031003

Ketua Tim,


Romi Fadly, S.T.,M.Eng.
NIP 19770824 200812 1001

Menyetujui,

a.n Dekan FT Unila
Wakil Dekan I (Bidang Akademik)


Dr. Eng. Helmy Fitriawan, S.T.,M.Sc.
NIP. NIP 19750928 200112 1 002

Ketua FPM Unila


Dr. Eng. Admi Syarif
NIP. 196701031992031003



RINGKASAN

Pelaksanaan kegiatan Pelatihan Penggunaan Perangkat Lunak Pemetaan bagi Siswa SMK Negeri 2 Bandar Lampung Jurusan Survey dan Pemetaan dilaksanakan sebagai bentuk dukungan Universitas Lampung dalam hal ini Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil, Program Studi Diploma III Teknik Survei dan Pemetaan terhadap peningkatan sumber daya manusia pada SMK Negeri 2 Bandar Lampung. Kegiatan yang bertujuan untuk melatih keterampilan siswa dalam penggunaan perangkat lunak untuk pemetaan mulai dari pengolahannya sampai dengan penyajiannya. Kegiatan ini dilaksanakan dari tanggal 14 sampai dengan 16 November 2015. Tim pelaksana kegiatan pengabdian ini terdiri dari Romi Fadly, S.T., M.Eng., Citra Dewi, S.T., M.Eng., Ir. Yohannes, M.T., Armijon, S.T., M.T., dan Eko Rahmadi, S.T., M.T.

Metode yang digunakan dalam pelatihan antara lain memberikan serta melakukan pelatihan pengolahan data hingga penyajiannya. Data yang digunakan peserta merupakan hasil pengukuran, data tersebut diolah dan disajikan menggunakan perangkat lunak pemetaan. Materi yang diberikan pada kegiatan pelatihan ini meliputi : Pemetaan situasi (disampaikan oleh Ir. Yohannes, M.T.), klasifikasi pengukuran tinggi, profil memanjang dan melintang (disampaikan oleh Eko Rahmadi, S.T., M.T.), Tutorial cara penggunaan perangkat lunak pemetaan (disampaikan oleh Romi Fadly, S.T., M.Eng.), Tutorial Pembuatan Kontur (disampaikan oleh Armijon, S.T., M.T.) dan Tutorial pembuatan peta cross section (disampaikan oleh Citra Dewi, S.T., M.Eng.)

Evaluasi hasil kegiatan pelatihan ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa yang sangat signifikan (63,86%) dilihat dari hasil pretest yaitu 18,9% dan setelah pelatihan akhir sebesar 82,76%.

PELATIHAN PENGGUNAAN PERANGKAT LUNAK PEMETAAN BAGI SISWA SMK NEGERI 2 BANDAR LAMPUNG JURUSAN SURVEY DAN PEMETAAN

1. Latar Belakang

SMKN 2 Bandar Lampung merupakan sekolah menengah kejuruan negeri yang memiliki beberapa jurusan dimana salah satunya yaitu jurusan survey pemetaan. Kebutuhan tenaga kerja lulusan ini banyak sekali diperlukan baik oleh instansi pemerintah, BUMN bahkan perusahaan-perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan, pertambangan dll. Dengan banyaknya kebutuhan tersebut skill lulusan pun harus disiapkan.

Perkembangan teknologi pemetaan baik peralatan maupun perangkat lunak pengolahannya datanya sudah banyak sekali, namun masih banyak lulusan SMK pemetaan yang belum terlatih menggunakannya, terutama perangkat lunaknya. Terbukti ketika sebagian dari lulusan yang masuk perguruan tinggi untuk kuliah di teknik geodesi ataupun teknik survei dan pemetaan terlihat sekali mereka masi belum mahir menggunakan peralatan dan perangkat lunaknya. Hal ini dimungkinkan masih terbatasnya sumber daya pengajar yang mampu menggunakan perangkat lunak terkini.

Dengan adanya pelatihan ini diharapkan agar siswa memperoleh skill lebih, dalam hal penggunaan perangkat lunak terkini untuk pemetaan dan menjadikan mereka terlatih menggunakannya.

2. Perumusan Masalah

Masih banyak lulusan SMK Survei dan Pemetaan khususnya SMKN 2 Bandar Lampung yang belum terlatih menggunakan perangkat lunak pemetaan mulai dari prosesing data, penggambaran, sampai penyajian petanya. Adanya keterbatasan pengetahuan para pendidik di SMK Jurusan Survei dan Pemetaan dalam hal penggunaan perangkat lunak pemetaan yang terkini.

3. Tujuan Kegiatan

Melatih keterampilan siswa dalam penggunaan perangkat lunak untuk pemetaan mulai dari pengolahan sampai penyajian hasil petanya..

4. Manfaat Kegiatan

Dengan adanya pelatihan ini menambah kemampuan siswa dalam penggunaan perangkat lunak pemetaan sehingga jika mereka bekerja nantinya sudah tidak canggung lagi menggunakannya.

5. Lokasi dan waktu kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dilakukan pada program studi diplpoma III teknik survey dan pemetaan (pemberian materi teori dan praktek yaitu di ruang G1.1). Kegiatan ini dilakukan selama 3 hari. Jadwal kegiatan dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut ini.

Hari/Tanggal	Waktu	Materi	Instruktur
Jum`at / 13 November 2015	09.00-12.00	Pemetaan Situasi	Ir. Yohannes, M.T.,

	13.00-15.00	Klasifikasi pengukuran tinggi, penampang memanjang dan melintang	Eko Rahmadi, S.T., M.T.
Sabtu / 14 November 2015	09.00-12.00 13.00-15.00	Cara membuat kontur menggunakan perangkat lunak pemetaan Tutorial cara membuat kontur dengan perangkat lunak pemetaan	Ir. Yohannes, M.T. Armijon, S.T.,M.T.
Minggu / 15 November 2015	09.00-12.00	Tutorial cara membuat cross section menggunakan perangkat lunak pemetaan	Citra Dewi, S.T., M.Eng.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Peta

Peta didefinisikan sebagai representasi permukaan fisik bumi yang ditampilkan secara grafik pada bidang datar. (BPN, 2004).

2.2 Pengertian Pemetaan Digital dan Peta Digital

Pemetaan digital merupakan pemanfaatan teknologi digital (komputer) dalam bidang/pekerjaan pemetaan dan menghasilkan Peta Digital, sedangkan Peta digital adalah proses pembuatan peta secara digital yang dimaksudkan untuk mempercepat dan meningkatkan kualitas peta dengan menggunakan perangkat digital (komputer).

Elemen-elemen dalam sistem Pemetaan Digital meliputi :

1. Sistem Masukan (*Input System*) : sistem ini menangani elemen-elemen data spasial (titik, garis dan luasan) yang biasanya masih dalam bentuk analog atau foto udara maupun citra satelit dan data-data atribut seperti nama-nama ataupun nomor/angka.
2. Sistem Penyimpanan dan Manajemen Basis Data (*Storage and Management System*) : sistem ini menangani penggabungan *file* data spasial dengan *file* data atribut, sehingga untuk setiap elemen spasial akan diketahui data atribut yang bersesuaian ataupun sebaliknya dari suatu data atribut tertentu akan diketahui elemen spasialnya yang bersesuaian.
3. Sistem Pencarian Kembali (*Retrieval*) dan Penyajian (*Display*) : sistem ini menangani pencarian kembali data yang berhubungan dengan elemen spasial dan atributnya, termasuk kemampuan analisa data seperti hitungan-hitungan geometrik, evaluasi statistik, overlay dan sebagainya, untuk disajikan melalui berbagai macam perangkat keluaran (output).

2.3 Sumber Data Dalam Pemetaan Digital

2.3.1 Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lapangan. Data spasial primer dapat diperoleh dari pengukuran terestis, pengukuran fotogrametris, data citra satelit dan pengukuran dengan GPS. Sedangkan untuk data non-spasial primer dapat diperoleh melalui survey langsung dari lapangan.

2.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dengan tidak secara langsung melakukan survey dilapangan. Data spasial sekunder dapat diperoleh dari peta Rupabumi (Peta Topografi) dari Bakosurtanal, peta pendaftaran tanah dari BPN, peta pajak bumi dan bangunan dari PBB dan lain-lain. Sedangkan data non-spasial sekunder dapat diperoleh dari instansi seperti Biro Pusat Statistik (BPS).

BAB III METODE PELAKSANAAN

3.1. Metode

Metode yang digunakan pada kegiatan pelatihan adalah ceramah, tanya jawab, demonstrasi, tutorial, tugas dan observasi terhadap kemampuan peserta pelatihan.

Data yang digunakan peserta pelatihan pada saat pengolahan adalah data hasil pengukuran, selanjutnya diolah menggunakan perangkat lunak mikrosop exel, selanjutnya data hasil olahan tersebut di plotting pada perangkat lunak LDD untuk di lakukan pembuatan peta situasinya. Hasil peta tersebut di ekspor ke perangkat lunak SIG untuk dilakukan pembuatan layout petanya.

Evaluasi dilakukan pada awal kegiatan (*pre test*) dan akhir kegiatan (*post test*) untuk melihat keberhasilan dari kegiatan ini. Indikator keberhasilan dari kegiatan ini jika ada peningkatan pengetahuan minimal 70% dari tujuan kegiatan.

Berikut ini adalah uraian kegiatan yang dilakukan saat pelatihan :

Pada hari pertama pelatihan (jum'at, 13 November 2015) siswa diberikan penjelasan tentang Pemetaan Situasi yang disampaikan oleh Ir. Yohannes, M.T.. Bahan/materi pelatihan hari pertama ini dapat dilihat pada lampiran 1a. Selain itu peserta diberikan materi klasifikasi pengukuran tinggi, penampang memanjang dan melintang (dapat dilihat pada lampiran 1b dengan pemateri yaitu Eko Rahmadi, M.T.).

Pada hari kedua pelatihan (Sabtu, 14 November 2015) siswa melakukan Praktik Penggunaan perangkat lunak pemetaan (pemerian oleh Romi Fadly, S.T., M.Eng., materi yang disampaikan dapat dilihat pada lampiran 1c). Selanjutnya disampaikan materi tentang cara membuat peta kontur, instruktur kegiatan ini adalah Armijon, S.T., M.T., Bahan/materi pelatihan ini dapat dilihat pada lampiran 1d.

Pada hari ketiga pelatihan (minggu, 15 November 2015) siswa diberikan materi tentang pembuatan peta cross section (disampaikan oleh Citra Dewi, S.T.,M.Eng.). Bahan/materi pelatihan ini dapat dilihat pada lampiran 1e.

Setelah mengikuti pelatihan siswa mengikuti test kemampuan akhir. Hasil test kemampuan akhir juga dievaluasi untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta mengenai apa yang telah disampaikan pada pelatihan ini. Soal yang diberikan terdiri dari 4 pertanyaan yang dapat dilihat pada tabel 2.1. Berikut ini :

No	Pertanyaan	Jawaban	
1	Apakah anda memahami apa yang dimaksud dengan "Perangkat lunak"?	Ya	Tidak
2	Apa menurut anda kita perlu mempelajari tentang "Perangkat lunak pemetaan"?	Ya	Tidak
3	Apakah anda mengetahui tentang kegunaan perangkat lunak pemetaan	Ya	Tidak
4	Apakah anda mengetahui tentang cara mengolah data menggunakan salah satu perangkat lunak pemetaan untuk membuat peta cross section dan peta situasi	Ya	Tidak

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Para peserta pelatihan dapat memanfaatkan teknologi penginderaan jauh dan melakukan , hal ini dibuktikan dengan hasil test yang menunjukkan 82,76% siswa dapat mengerjakan soal yang diberikan. Hasil test peserta pelatihan dapat dilihat dalam tabel 4.1 dan 4.2 berikut ini :

Tabel 4.1. Hasil pre test ke 31 peserta pelatihan

No	Soal	Peserta															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Apakah anda memahami apa yang dimaksud dengan "Perangkat Lunak"?	0	20	0	0	20	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0
2	Apa menurut anda kita perlu mempelajari tentang "Perangkat Lunak Pemetaan"?	20	20	0	20	20	0	20	20	0	20	20	0	20	20	0	20
3	Apakah anda mengetahui tentang kegunaan perangkat lunak	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Apakah anda mengetahui tentang cara mengolah data menggunakan salah satu perangkat lunak pemetaan untuk membuat peta cross section dan peta situasi ?	0	10	0	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
4	Nilai	20	70	0	20	40	30	0	40	30	0	50	20	20	30	20	0

No	Soal	Peserta															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
1	Apakah anda memahami apa yang dimaksud dengan "Perangkat Lunak"?	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Apa menurut anda kita perlu mempelajari tentang "Perangkat Lunak Pemetaan"?	20	0	0	0	20	0	0	20	0	0	20	0	0	20	0	0
3	Apakah anda mengetahui tentang kegunaan perangkat lunak	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Apakah anda mengetahui tentang cara mengolah data menggunakan salah satu perangkat lunak pemetaan untuk membuat peta cross section dan peta situasi ?	10	0	0	0	10	0	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0
4	Nilai	30	0	0	0	30	0	0	20	10	10	20	10	20	20	30	0

Tabel 4.2. Hasil post test ke 29 peserta pelatihan

No	Soal	Peserta														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Apakah anda memahami apa yang dimaksud dengan "Perangkat Lunak"?	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2	Apa menurut anda kita perlu mempelajari tentang "Perangkat Lunak Pemetaan"?	20	20	0	20	20	0	20	20	0	20	20	20	20	0	20
3	Apakah anda mengetahui tentang kegunaan perangkat lunak	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Apakah anda mengetahui tentang cara mengolah data menggunakan salah satu perangkat lunak pemetaan untuk membuat peta cross section dan peta situasi ?															
4	Nilai	30	30	20	30	30	30	30	20	30	30	30	30	20	30	30
	Nilai	90	90	60	90	90	70	80	90	70	90	90	80	70	80	90

No	Soal	Peserta														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
1	Apakah anda memahami apa yang dimaksud dengan "Perangkat Lunak"?	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2	Apa menurut anda kita perlu mempelajari tentang "Perangkat Lunak Pemetaan"?	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3	Apakah anda mengetahui tentang kegunaan perangkat lunak	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Apakah anda mengetahui tentang cara mengolah data menggunakan salah satu perangkat lunak pemetaan untuk membuat peta cross section dan peta situasi ?															
4	Nilai	20	20	30	30	20	20	30	30	30	20	10	10	20	30	30
	Nilai	80	80	90	90	80	80	90	90	90	80	70	70	80	80	90

Hasil evaluasi pre test dan post test terhadap 29 peserta adalah sebagai berikut:

Dari hasil pretest, pengetahuan peserta mengenai ke 4 soal rata-rata hanya sebesar 18,9%, Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian peserta belum mengetahui teknologi penginderaan jauh. Setelah dilakukan post test hasil rata-rata kemampuan peserta sebesar 82,76%.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan ini terdapat peningkatan kemampuan siswa yang sangat signifikan (63.8%) dilihat dari hasil saat evaluasi awal/pretest yaitu 18,9% dan setelah pelatihan/ saat evaluasi akhir sebesar 82,76%.

V.2. SARAN

Setelah kegiatan pelatihan ini diharapkan peserta lebih giat berlatih lagi agar terbiasa dan terampil dalam memanfaatkan teknologi terkait perangkat lunak pemetaan dalam berbagai keperluan.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pertanahan Nasional, 2004, standar struktur data spasial dxf.

Rahmadi, Eko. 1998. Diktat Pemetaan Digital. Universitas Lampung. Lampung

LAMPIRAN 1a

**PENYAMPAIAN MATERI PEMETAAN SITUASI
OLEH IR. YOHANNES, M.T.**

LAMPIRAN 1a

**PENYAMPAIAN MATERI PEMETAAN SITUASI
OLEH IR. YOHANNES, M.T.**

PEMETAAN SITUASI
OLEH: IR. YOHANNES, M.T.

D3 TEKNIK SURVEY PEMETAAN
UNIVERSITAS LAMPUNG

PENDAHULUAN

- > **Pemetaan situasi dan detail** adalah pemetaan suatu daerah atau wilayah yang mencakup penyajian dalam dimensi horisontal dan vertikal secara bersama-sama dalam suatu gambar peta.
- > Untuk penyajian gambar peta situasi tersebut perlu dilakukan pengukuran :
 - a. Pengukuran **kerangka horisontal** (sudut dan jarak)
 - b. Pengukuran **kerangka tinggi** (beda tinggi)
 - c. Pengukuran **titik detail**

TUJUAN

- > Tujuan pengukuran situasi, untuk menentukan ketinggian dari permukaan air laut dari setiap titik ukur; sedang gunanya untuk membuat garis tinggi/kontur, dalam rangka menentukan bentuk topografi dari daerah yang diukur.



PRINSIP KERJA (1)

- > Pada dasarnya prinsip kerja yang diperlukan untuk pemetaan suatu daerah selalu dilakukan dalam dua tahapan, yaitu :
 - a. **Kerangka dasar** sebagai usaha penyebaran titik ikat
 - b. **Pengambilan data titik detail** yang merupakan wakil gambaran fisik bumi yang akan muncul di peta.
- > Kedua proses ini diakhiri dengan tahapan penggambaran dan **kontur**

PRINSIP KERJA

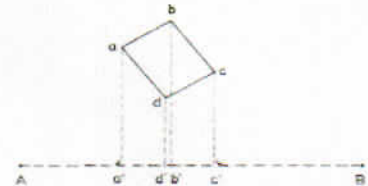
(2)

- > Pada saat pengukuran di lapangan, data yang diambil untuk pengukuran detail adalah :
 - Beda tinggi antara titik ikat kerangka dan titik detail yang bersangkutan.
 - Jarak optis / jarak datar antara titik kerangka dan titik detail.
 - Sudut antara sisi kerangka dengan arah titik awal detail yang bersangkutan

METODE PENGUKURAN SITUASI (1)

> Metode

Pada metode ini digunakan alat ukur



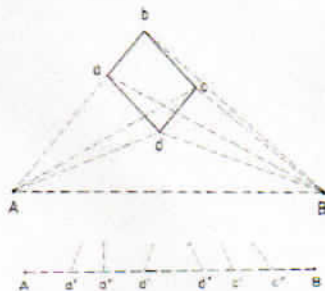
a. siku-siku (garis tegak lurus)

Titik-titik detail diproyeksikan siku-siku terhadap garis ukur AB. Kemudian diukur jarak-jaraknya dengan mengukur jarak aa' , bb' , cc' , dd' , posisi titik a, b, c dan d secara relatif dapat ditentukan.

METODE PENGUKURAN SITUASI (2)

b. mengikat (interpolasi)

Tentukan a'' , b'' , c'' . Usahakan sisi atau : Ac'' , Bc'' , posisi titik

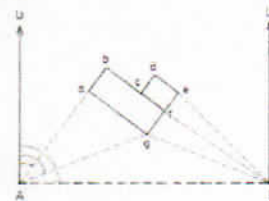


a'' , b'' , c'' , ketiga sama, maka

METODE PENGUKURAN SITUASI (3)

> Metode POLAR

Pada metode ini digunakan alat ukur



ah teodolit,

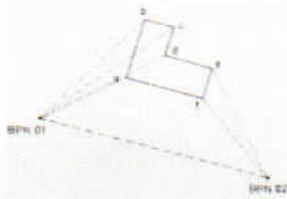
a. Azimut dan jarak

Titik-titik detail ditentukan dengan mengamati azimut dan jarak terhadap referensi tertentu.

METODE PENGUKURAN SITUASI (4)

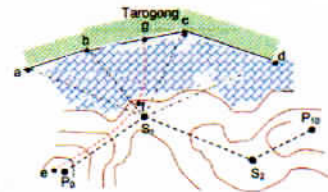
b. Sudut dan jarak

Titik-titik detail ditentukan dengan mengamati sudut dan jarak terhadap referensi tertentu.



PENGUKURAN DETAIL

> Pengukuran detil biasanya dilakukan pada bentuk yang khusus, seperti: pojok batas sawah, kampung, ladang, kehutanan, kuburan, jalan, tebing, dan sebagainya

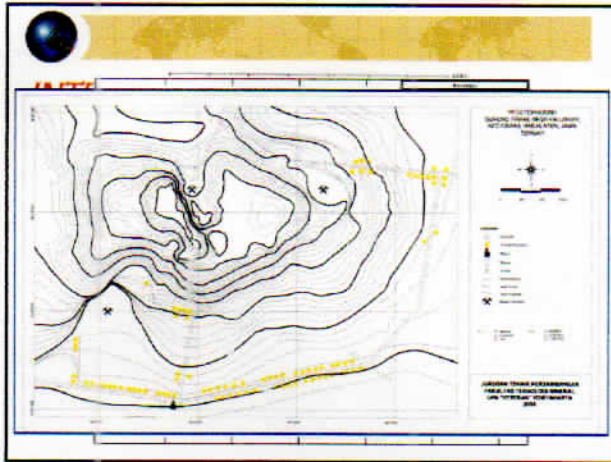


GARIS KONTUR

- > Garis kontur adalah garis imajiner yang terdapat pada permukaan bumi yang menghubungkan titik-titik dengan ketinggian yang sama dari suatu bidang referensi tertentu
- > Konsep dari garis kontur ini dapat mudah dipahami dengan membayangkan kolam air . Jika air dalam keadaan tenang, maka tepi dari permukaan air itu akan menunjukkan garis yang ketinggiannya sama . Garis tersebut akan menutup pada tepi kolam dan membentuk garis kontur

KEGUNAAN GARIS KONTUR

- > Kegunaan dari garis kontur ini antara lain :
 - Menentukan potongan memanjang (profile longitudinal sections) antara dua tempat.
 - Menghitung luas daerah genangan dan volume suatu bendungan.
 - Menentukan route / trace dengan kelandaian tertentu.
 - Menentukan volume galian dan timbunan pada perencanaan transportasi



INTERVAL KONTUR

> Berda dalam abarkan

Skala peta	Daerah curam Beda tinggi besar	Daerah bergunung Kemiringan $\leq 45^\circ$	Daerah berbukit dan daerah datar
	Interval kontur (m)	Interval kontur (m)	Interval kontur (m)
1 : 1.000	1	0,5	0,25
1 : 2.000	2	1	0,50
1 : 5.000	5	2	1
1 : 10.000	10	5	2
1 : 20.000	20	10	2,5
1 : 25.000	20	10	2,5
1 : 50.000	20-30	10-20	5
1 : 100.000	50	25	5-10

dan lebih kecil

Bergunung	2,0 - 5,0 m
Berbukit	5,0 - 10,0 m
Bergunung	0,0 - 50,0 m

KARAK

> Garis

a.		Daerah kontur yang menunjukkan lembah
b.		Daerah kontur yang menunjukkan punggung bukit
c.		Daerah kontur yang menunjukkan puncak bukit
d.		Daerah kontur yang menunjukkan lereng bukit

dan

da

ya

v yang

da

is

KEL

1.		Daerah kontur yang menunjukkan lembah
2.		Daerah kontur yang menunjukkan puncak bukit
3.		Daerah kontur yang menunjukkan lereng bukit

LAMPIRAN 1b

PENYAMPAIAN MATERI klasifikasi pengukuran tinggi, penampang memanjang dan melintang

OLEH EKO RAHMADI, S.T., M.T.

KLASIFIKASI PENGUKURAN TINGGI, PROFIL MEMANJANG & MELINTANG

Eko Rahmadi, S.T., M.T.

E-mail:
eltradedwirohana@yahoo.com



D3 Teknik Survey dan Pemetaan
 Fakultas Teknik
 Universitas Lampung

Klasifikasi Pengukuran Tinggi

Klasifikasi pengukuran disesuaikan dengan orde titik kontrol yang akan ditetapkan pada suatu proyek.

Berdasarkan kesalahan penutup pengukuran pergi pulang yang ditetapkan, klasifikasi titik kontrol vertikal adalah sebagai berikut :

Klasifikasi Titik Kontrol	Toleransi pengukuran pergi pulang		
	Indonesia	Amerika	Belanda
Sipat Datar Orde I	4 mm√D	4 mm√D	3 mm√D
Sipat Datar Orde II	8 mm√D	8.4 mm√D	4 mm√D
Sipat Datar Orde III	12 mm√D	12 mm√D	6 mm√D

Klasifikasi Pengukuran Tinggi

CONTOH: ▶

DIPEROLEH DARI HASIL HITUNGAN:

Salah Penutup = 0.047 m → 47 mm

$\Sigma D = 238 \text{ m} \rightarrow 0.238 \text{ Km}$

$$4\sqrt{D} = 4 \sqrt{0.238} = 1.95 \text{ mm}$$

$$8\sqrt{D} = 8 \sqrt{0.238} = 3.90 \text{ mm}$$

$$12\sqrt{D} = 12 \sqrt{0.238} = 5.85 \text{ mm}$$

PENGUKURAN PROFIL

Pengukuran Profil bertujuan untuk mendapatkan penampang atau profil permukaan tanah baik arah memanjang maupun arah melintang

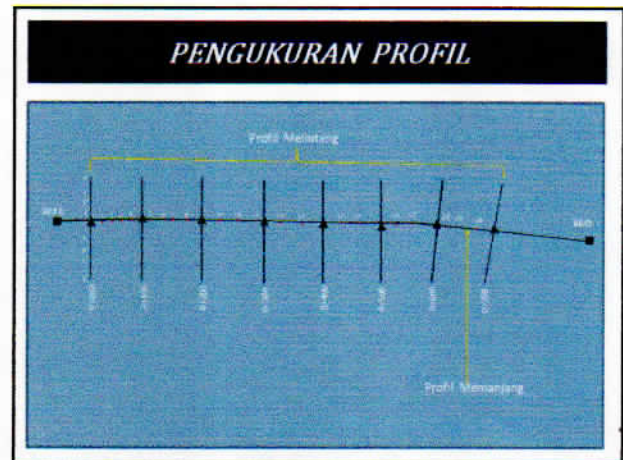
Ada 2 pengukuran Profil/Penampang yaitu :

1. Penampang Memanjang (Long Section)
2. Penampang Melintang (Cross Section)

PENGUKURAN PROFIL

PENAMPANG MEMANJANG
 Tujuan : untuk menentukan bentuk penampang pada as proyek, misalnya as-as jalan raya, jalan kereta api, kanal atau proyek pemasangan pipa

PENAMPANG MELINTANG
 Tujuan : untuk menghitung penggalian dan atau timbunan
 Volume Galian/Timbunan dapat diketahui bila luasan penampang melintang serta jarak antara penampang diketahui



LEMBANG PENGUKURAN

STATION	AK	CORREK	STN	STATION
BM 0	-0.985		13.489	BM 0
0+00	-0.480	0.001	12.531	0+100
0+100	-0.5210		11.544	0+200
0+200	-0.5080		10.940	0+300
0+300	-0.4980		10.303	0+400
0+400	-0.5230		9.653	0+500
0+500	0.1330		10.067	0+600
0+600	0.1800	0.001	10.282	0+700
0+700	-0.3110		9.981	BM 1
Σ	-0.51	0.002	101.00	
Σ	-0.5100	0.002	0.88	

PENGUKURAN PROFIL

Contoh :
 Tinggi titik STA 0+000 = + 12,500 m (dari profil memanjang) dan tinggi alat 1,220 m

Bacaan ke kiri pada titik
 a' → Bt = 1,387, da' = 10 m
 b' → Bt = 1,306, db' = 15 m
 c' → Bt = 1,000, dc' = 10 m
 d' → Bt = 0,505, dd' = 15 m

Bacaan ke kanan pada titik
 a → Bt = 1,483, da = 15 m
 b → Bt = 1,550, db = 15 m
 c → Bt = 1,800, dc = 10 m
 d → Bt = 1,850, dd = 11 m

PENGUKURAN PROFIL

Penyelesaian:

1) Beda tinggi sebelah kanan

$$\Delta ha = Ta - Bt = 1,220 - 1,483 = -0,263 \text{ m}$$

$$\Delta hb = Ta - Bt = 1,220 - 1,550 = -0,330 \text{ m}$$

$$\Delta hc = Ta - Bt = 1,220 - 1,800 = -0,580 \text{ m}$$

$$\Delta hd = Ta - Bt = 1,220 - 1,850 = -0,630 \text{ m}$$

2) Tinggi titik kekanan

$$Ha = +12,500 - 0,263 = +12,237 \text{ m}$$

$$Hb = +12,500 - 0,330 = +12,170 \text{ m}$$

$$Hc = +12,500 - 0,580 = +11,920 \text{ m}$$

$$Hd = +12,500 - 0,630 = +11,870 \text{ m}$$

PENGUKURAN PROFIL

Penyelesaian:

1) Beda tinggi sebelah kiri

$$\Delta ha' = Ta - Bt = 1,220 - 1,387 = -0,167 \text{ m}$$

$$\Delta hb' = Ta - Bt = 1,220 - 1,306 = -0,086 \text{ m}$$

$$\Delta hc' = Ta - Bt = 1,220 - 1,000 = 0,220 \text{ m}$$

$$\Delta hd' = Ta - Bt = 1,220 - 0,505 = 0,715 \text{ m}$$

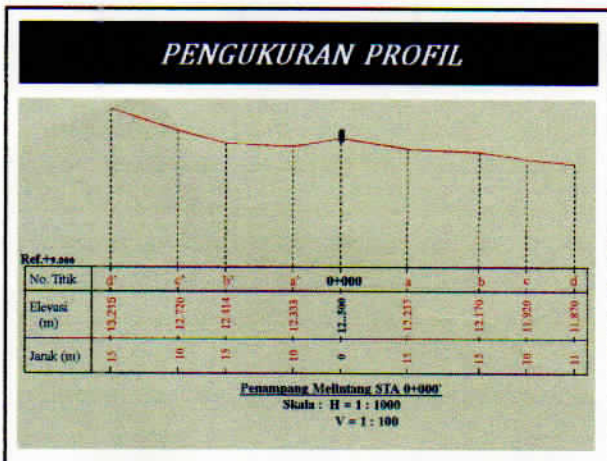
2) Tinggi titik kekiri

$$Ha' = +12,500 - 0,167 = +12,333 \text{ m}$$

$$Hb' = +12,500 - 0,086 = +12,414 \text{ m}$$

$$Hc' = +12,500 + 0,220 = +12,720 \text{ m}$$

$$Hd' = +12,500 + 0,715 = +13,215 \text{ m}$$



LAMPIRAN 1c

**PENYAMPAIAN MATERI TUTORIAL CARA PENGGUNAAN
PERANGKAT LUNAK PEMETAAN MENGGUNAKAN LDD
OLEH ROMI FADLY, S.T, M.ENG.**

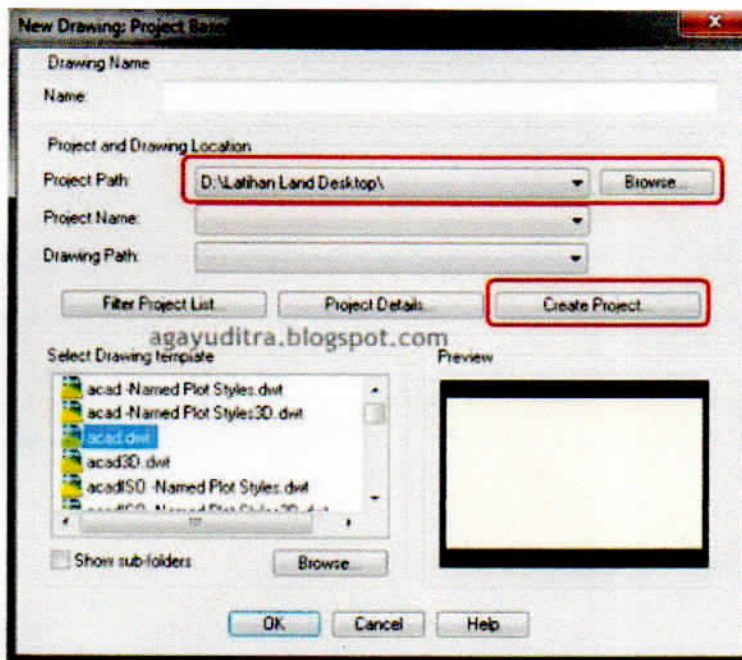
Tutorial Land Desktop

Land Desktop merupakan software yang familiar dalam dunia ukur tanah, mulai dari Land Desktop Development atau disingkat LDD. Cara menggunakan Land Desktop berbeda dengan menggunakan AutoCAD biasa. Pada Land Desktop kita diharuskan membuat sebuah Data Project yang merupakan satu kesatuan antara gambar dan data-data yang diinput.

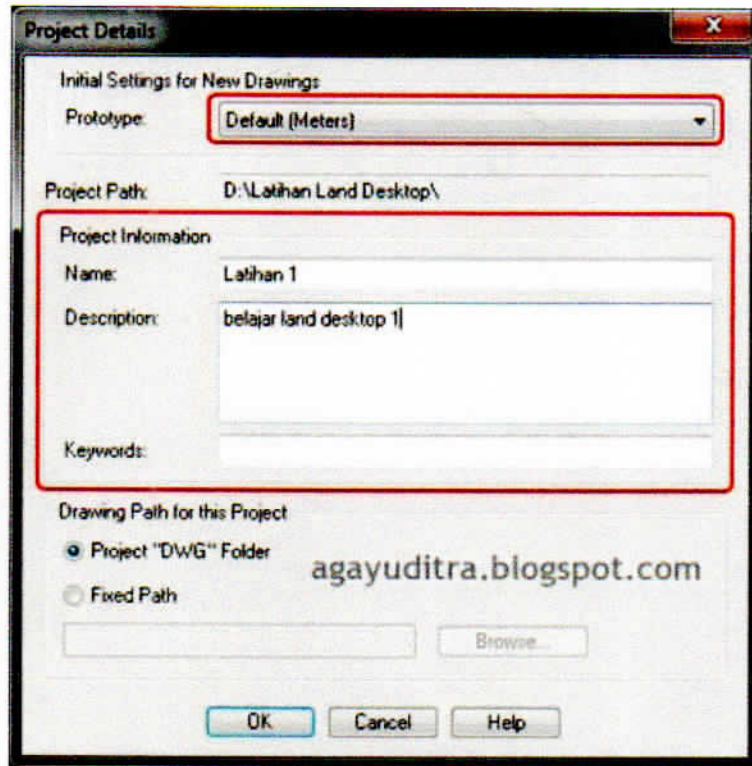
A. Cara Membuat Project Baru pada AutoCAD Land Desktop.

Sebelum mulai siapkan dulu 1 buah folder khusus Land Desktop, misalkan beri nama Latihan Land Desktop.

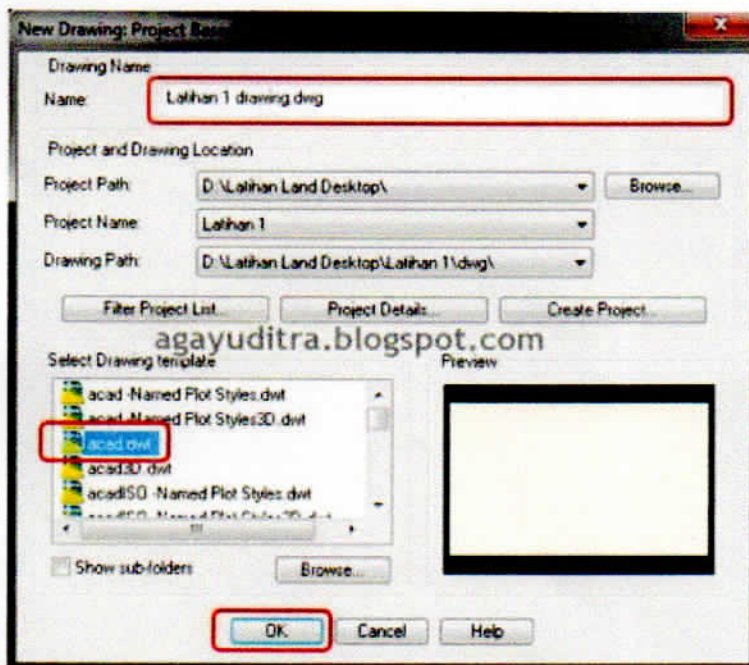
1. Buka program AutoCAD Civil 3D Land Desktop Companion, kemudian buka menu File >> New.
2. Cari Folder Latihan Land Desktop yang sudah kalian buat tadi. Kemudian klik Create Project.



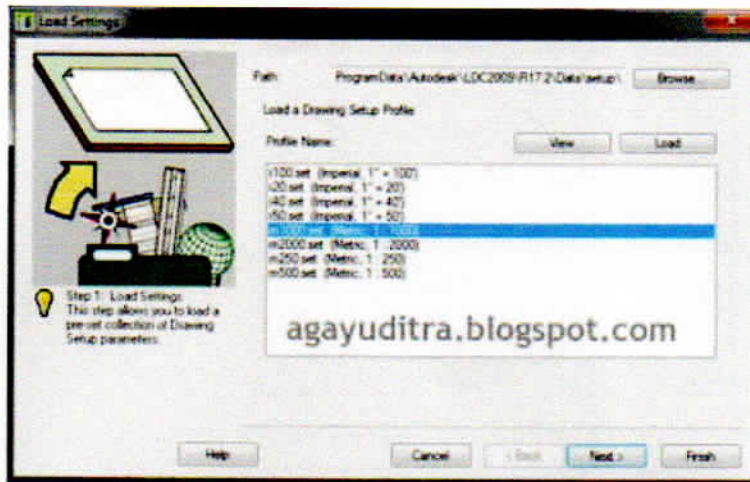
3. Setelah Create Project diklik, akan muncul jendela baru. Ubahlah Prototype menjadi Default (Meters), kemudian isikan Nama dan Deskripsi proyek. Setelah di isi semua klik OK.



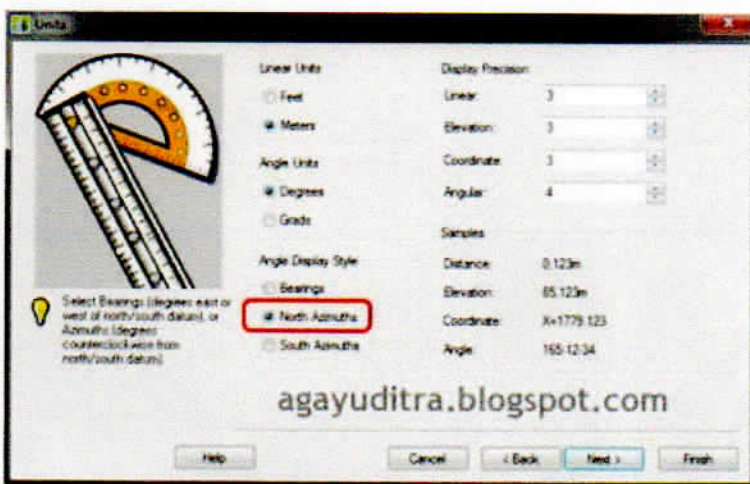
4. Masukkan nama gambarnya, kemudian pilih template acad.dwt, lalu OK.



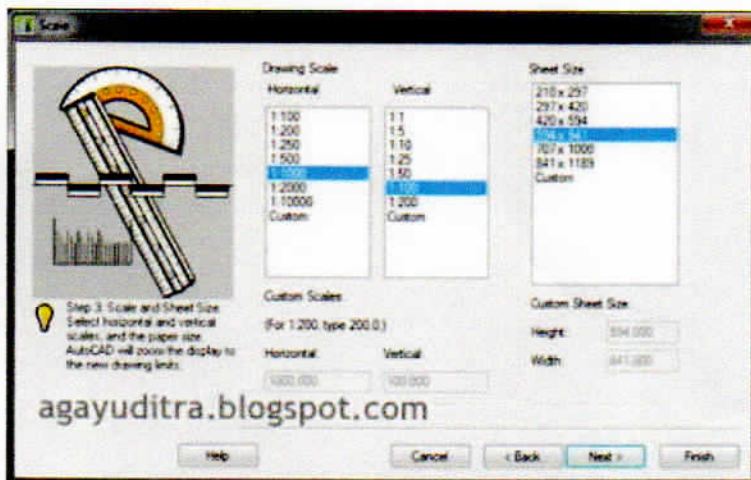
5. Pilih m1000.set (Metric, 1 : 1000). kemudian Next.



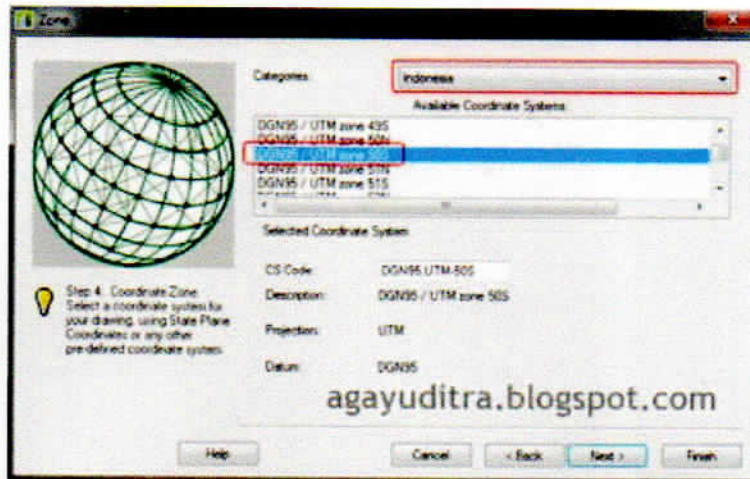
6. Pilih North Azimuths. Untuk Display Precision silahkan atur sesuai kebutuhan. Kemudian Next.



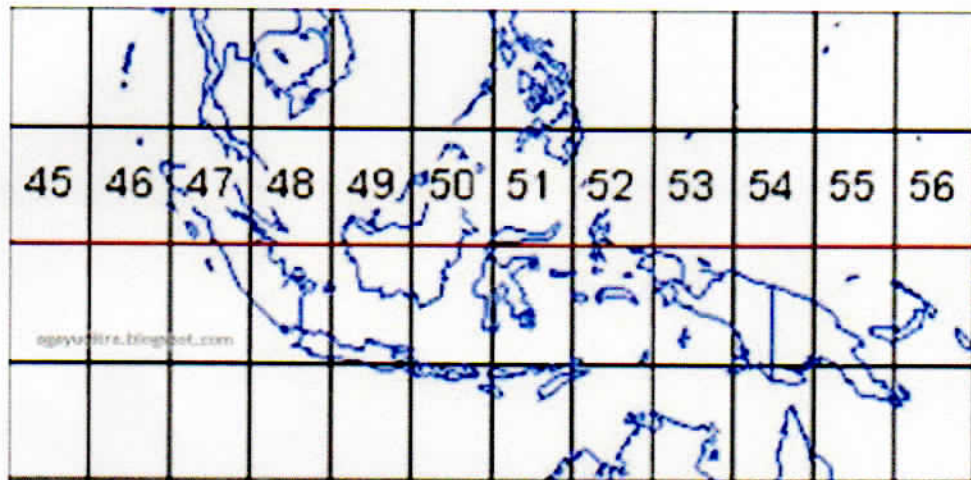
7. Pilih Skala yang sesuai. biasanya langsung Next saja.



8. Ganti negara menjadi Indonesia. Kemudian ganti Coordinate System sesuai dengan Zona UTM lokasi proyek kalian. Karena kita berada di Lampung maka pilih DGN95 / UTM zone 48S. Jika kalian berada di Jawa Tengah pilih DGN95 / UTM zone 49S.



Berikut diberikan zona UTM untuk wilayah Indonesia Pilih N jika berada di utara khatulistiwa, dan pilih S jika berada di selatan khatulistiwa.



9. Cukup Sampai disini saja setingan yang kita lakukan, selanjutnya biar default. Klik **Finish**.

Demikian *Cara Memulai Membuat File Baru dalam AutoCAD Land Desktop*.

B. Tutorial Land Desktop Cara Import Point

Menyambung tutorial sebelumnya Cara Memulai Proyek/ Gambar Baru. Kali ini akan menjelaskan langkah-langkah untuk memasukkan data koordinat dan elevasi atau biasa disebut import point.

Data-data dari surveyor yang berupa angka koordinat x,y dan elevasi z harus dimasukkan ke dalam AutoCAD Land Desktop, berikut cara yang dilakukan.

Sebelum menuju langkah yang lebih lanjut, siapkan dulu data-data koordinat yang akan digunakan. Jika data yang anda punya berupa file excel (*.xls), harus diubah dulu menjadi format teks (*.txt), bagaimana caranya?

Cara Mengubah Data Koordinat dari Excel Menjadi *.TXT



Ketika kita menggunakan AutoCAD Land Desktop, input data yang digunakan untuk import point adalah file berformat *.txt. Tapi bagaimana jika data yang kita punya masih dalam bentuk Excel atau berformat *.xls? Yaa kita harus mengubahnya menjadi file txt.

Pengubahan format ini adalah salah satu bagian dari langkah untuk *import point* dalam AutoCAD Land Desktop.

Berikut cara untuk membuat data koordinat dari excel menjadi txt.

1. Buka file Excel yang berisi data-data koordinat, biasanya menggunakan urutan PENZD.
P= Point / Nomer titik
E = Nilai X
N = Nilai Y
Z = Nilai Z / Elevasi
D = Deskripsi/ keterangan

	A	B	C	D	E
1	P	E	N	Z	D
2	1	268326.229	9676936.377	2.300	1
3	2	268324.132	9676937.572	2.300	2
4	3	268319.494	9676939.310	2.300	3
5	4	268312.971	9676940.978	2.300	4
6	5	268320.539	9676924.558	2.300	5
7	6	268314.409	9676926.495	2.300	6
8	7	268318.204	9676925.047	2.300	7
9	8	268309.128	9676928.043	2.300	8
10	9	268307.150	9676927.106	2.300	9
11	10	268317.779	9676914.731	2.300	10
12	11	268315.477	9676914.551	2.300	11
13	12	268310.389	9676915.942	2.300	12

2. Selekt atau Block semua data dari Nomer titik sampai deskripsi. (keterangan yang paling atas tidak perlu di block).

	A	B	C	D	E
1	P	E	N	Z	D
2	1	268326.229	9676936.377	2.300	1
3	2	268324.132	9676937.572	2.300	2
4	3	268319.494	9676939.310	2.300	3
5	4	268312.971	9676940.978	2.300	4
6	5	268320.539	9676924.558	2.300	5
7	6	268314.409	9676926.495	2.300	6
8	7	268318.204	9676925.047	2.300	7
9	8	268309.128	9676928.043	2.300	8
10	9	268307.150	9676927.106	2.300	9
11	10	268317.779	9676914.731	2.300	10
12	11	268315.477	9676914.551	2.300	11
13	12	268310.389	9676915.942	2.300	12

3. Klik kanan >> Copy , atau tekan tombol Ctrl+C.

4. Buka Notepad dengan lembaran baru, kemudian Paste, klik kanan >> paste , atau tekan tombol Ctrl+V.

File	Edit	Format	View	Help
1	268326.229	9676936.377	2.300	1
2	268324.132	9676937.572	2.300	2
3	268319.494	9676939.310	2.300	3
4	268312.971	9676940.978	2.300	4
5	268320.539	9676924.558	2.300	5
6	268314.409	9676926.495	2.300	6
7	268318.204	9676925.047	2.300	7
8	268309.128	9676928.043	2.300	8
9	268307.150	9676927.106	2.300	9
10	268317.779	9676914.731	2.300	10
11	268315.477	9676914.551	2.300	11
12	268310.389	9676915.942	2.300	12
13	268305.304	9676917.297	2.300	13
14	268302.769	9676918.608	2.300	14

5. Simpan notepad, Ctrl+S, kemudian berinama sesuai dengan data yang ada didalamnya.

File *.txt yang berisi data koordinat dan elevasi sudah siap digunakan untuk melakukan import point dalam AutoCAD Land Desktop.

Sebagai bahan belajar, gunakan data di bawah ini.

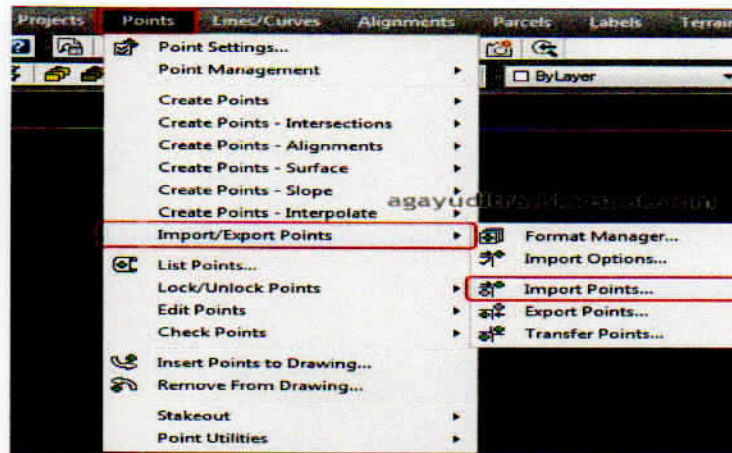
Data Koordinat & Elevasi :

P	E	N	Z	D
1	268326.229	9676936.377	3.722	1
2	268324.132	9676937.572	4.292	2
3	268319.494	9676939.310	3.194	3
4	268312.971	9676940.978	4.283	4
5	268320.539	9676924.558	3.897	5
6	268314.409	9676926.495	4.434	6
7	268318.204	9676925.047	4.434	7
8	268309.128	9676928.043	4.693	8
9	268307.150	9676927.106	3.976	9
10	268317.779	9676914.731	3.794	10
11	268315.477	9676914.551	4.540	11
12	268310.389	9676915.942	4.686	12
13	268305.304	9676917.297	4.603	13
14	268302.769	9676918.608	3.993	14
15	268321.384	9676913.514	3.784	15
16	268321.639	9676911.643	4.677	16
17	268321.990	9676905.972	4.741	17
18	268322.403	9676903.730	3.598	18
19	268334.057	9676917.228	3.631	19
20	268335.023	9676913.918	4.803	20
21	268335.988	9676908.867	4.670	21
22	268337.707	9676906.242	3.411	22
23	268350.193	9676920.871	3.481	23
24	268351.203	9676917.584	5.136	24
25	268352.497	9676913.022	4.910	25
26	268354.154	9676908.817	3.262	26
27	268366.388	9676928.661	3.517	27
28	268367.366	9676926.390	4.945	28
29	268368.587	9676914.898	4.781	29
30	268368.957	9676910.931	3.640	30
31	268380.230	9676940.912	4.289	31
32	268375.802	9676934.886	4.030	32
33	268378.515	9676933.628	6.468	33
34	268384.162	9676943.552	4.493	34
35	268385.238	9676940.081	6.009	35
36	268389.680	9676936.650	4.937	36
37	268382.345	9676931.973	6.378	37
38	268384.089	9676930.727	4.923	38
39	268382.324	9676931.900	6.378	39
40	268386.245	9676919.921	4.384	40
41	268384.857	9676917.181	5.752	41
42	268396.939	9676912.379	4.980	42
43	268395.373	9676909.929	6.109	43
44	268394.201	9676902.887	4.459	44
45	268393.489	9676906.430	6.485	45
46	268382.493	9676910.011	4.418	46
47	268384.700	9676912.564	6.114	47
48	268321.771	9676899.715	3.559	48
49	268320.534	9676898.251	5.107	49
50	268330.852	9676898.843	3.562	50
51	268330.177	9676896.318	5.279	51
52	268342.983	9676894.796	3.663	52
53	268342.092	9676891.419	5.669	53
54	268359.366	9676893.181	3.328	54
55	268355.462	9676889.559	5.263	55
56	268354.998	9676877.648	3.303	56
57	268354.906	9676880.951	5.159	57
58	268341.859	9676882.625	3.530	58
59	268342.273	9676885.867	5.176	59
60	268331.768	9676887.637	3.536	60
61	268330.391	9676889.165	5.124	61
62	268329.732	9676878.419	3.395	62
63	268328.013	9676878.813	5.073	63
64	268324.212	9676856.337	3.411	64
65	268323.528	9676858.713	4.961	65
66	268308.270	9676857.161	3.996	66
67	268309.084	9676858.530	5.456	67
68	268298.482	9676860.747	3.809	68
69	268299.902	9676863.357	5.481	69
70	268302.773	9676886.607	3.912	70

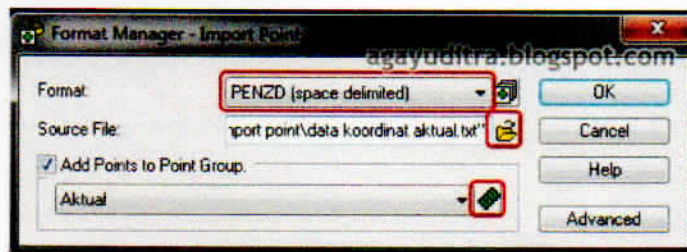
71	268304.260	9676887.021	5.198	71
72	268293.553	9676898.695	3.499	72
73	268296.575	9676898.677	5.656	73
74	268296.565	9676909.222	3.698	74
75	268298.818	9676907.284	5.114	75

Berikut langkah-langkah untuk mengimport point ke dalam LDD

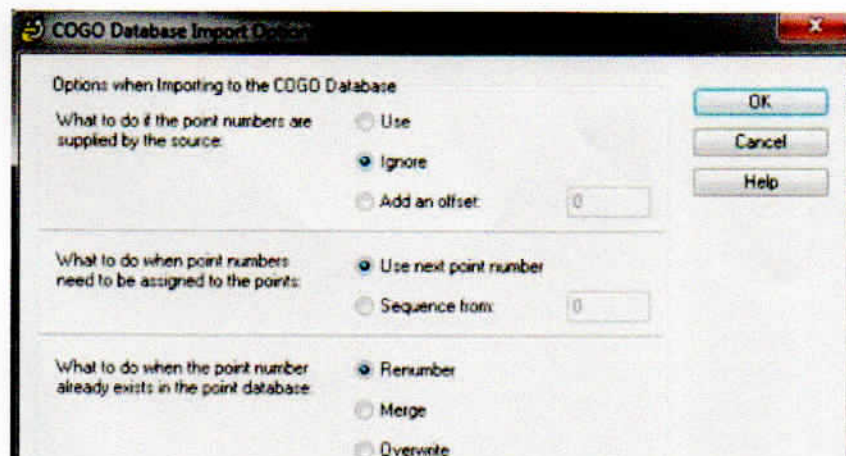
1. Buka menu Points - Import/Export Points - Import Points.



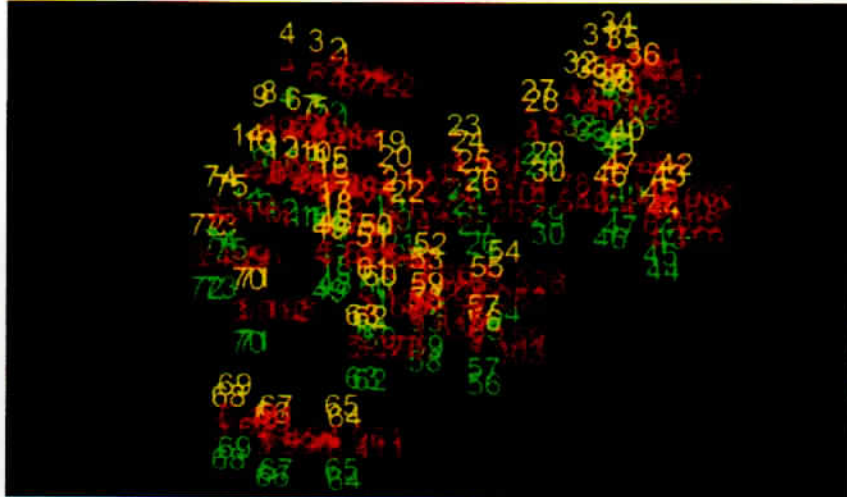
2. Ubah Format menjadi PENZD (space delimited), kemudian buka file *.txt data koordinat aktual yang sudah di buat tadi. Setelah itu buatlah grup untuk koordinat aktual.



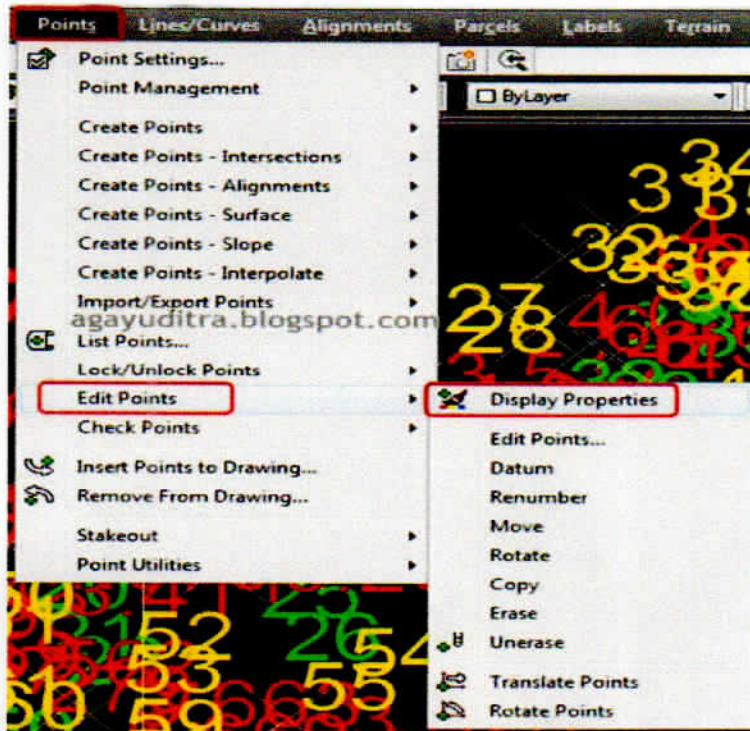
3. Maka akan muncul pertanyaan seperti dibawah ini, samakan saja pilihannya dengan gambar di bawah.



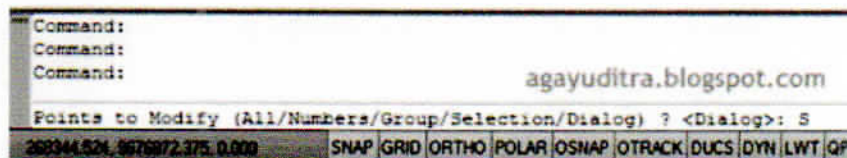
4. Jika titik-titik koordinat belum kelihatan, lakukan zoom all, caranya ketik Z <enter> , A <enter>. Kalau anda menggunakan data diatas maka hasilnya seperti gambar dibawah ini.



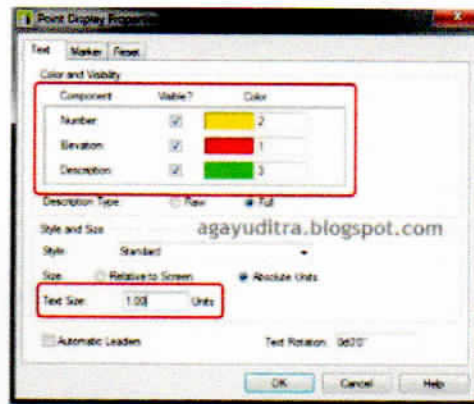
5. Untuk merapikan / mengecilkan ukuran point diatas, caranya buka menu Points - Edit Points - Display Properties.



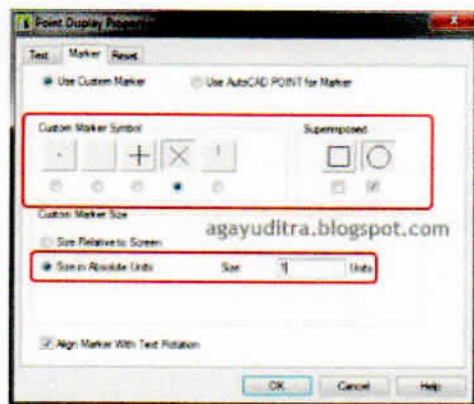
Maka pada command bar akan muncul pertanyaan Points to Modify seperti gambar dibawah, pilih Selection dengan cara ketik S <enter>. Kemudian seleksi / blok semua point yang akan di ubah ukurannya.



6. Akan muncul jendela Point Display Properties. Buka tab Text kemudian aturlah Color and Visibility dan Text Size sesuai kebutuhan. Jika Deskripsi atau Nomer isinya sama matikan salah satu.



7. Buka tab Marker, lakukan penyesuaian untuk jenis penanda point dan Ukurannya.



8. Jika dirasa sudah cukup, klik OK. hasilnya akan seperti dibawah ini.



LAMPIRAN 1d

**PENYAMPAIAN MATERI TUTORIAL CARA PEMBUATAN KONTUR
MENGUNAKAN PERANGKAT LUNAK LDD
OLEH ARMIJON, S.T, M.T.**

Cara Membuat Kontur

Menyambung Tutorial Land Desktop Cara Import Point disini akan dijelaskan bagaimana cara membuat kontur secara otomatis menggunakan AutoCAD Land Desktop.

Sebelum membuat kontur menggunakan AutoCAD Land Desktop, diharuskan memasukkan data-data koordinat dan elevasi menggunakan langkah import point yang sudah dijelaskan sebelumnya.

Jika gambar anda sudah terisi dengan data-data survey yang berupa titik-titik koordinat dan elevasi, langkah selanjutnya adalah membuat kontur. Dalam Land Desktop anda bisa menentukan interval kontur mayor dan minor sesuai dengan keinginan.

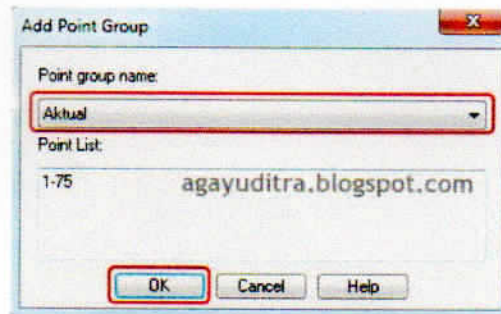
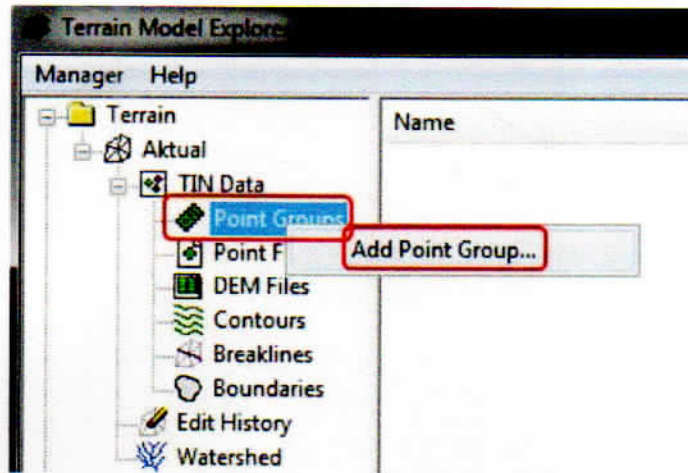
1. Langkah pertama harus membuat sebuah surface sebagai data pembuatan kontur, caranya buka menu Terrain - Terrain Model Explorer.



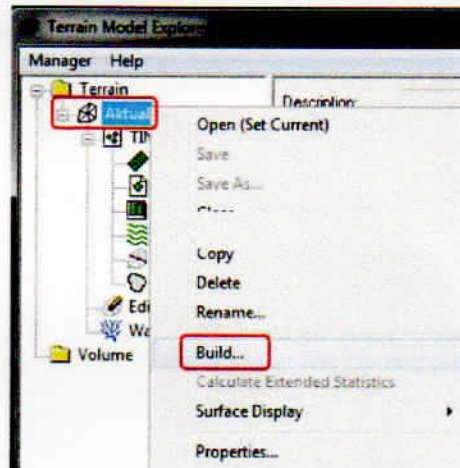
2. Akan muncul jendela Terrain Model Explorer, pilih Terrain - klik kanan - Create New Surface. Akan muncul Surface1, pilih surface1 - klik kanan - rename - ubah namanya (misal:Aktual).

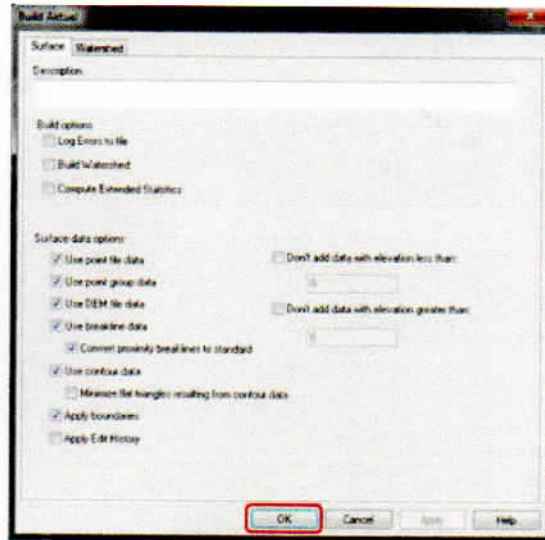


3. Buka Aktual dan TIN Data, kemudian pilih Point Groups - klik kanan - Add Point Group. Maka akan muncul jendela Add Point Group, karena tadi hanya membuat satu grup dengan nama Aktual, maka pada Point group name pilihlah Aktual.



4. Pilih Aktual - klik kanan - Build. Akan muncul jendela Build Aktual - klik OK saja.

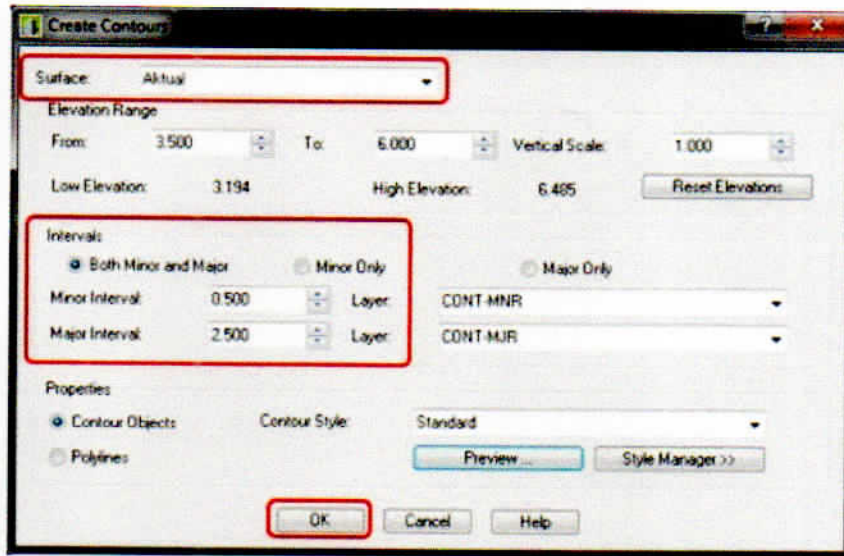




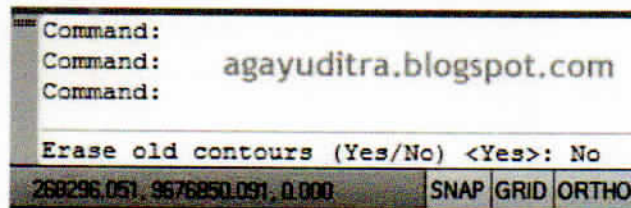
5. Sekarang saatnya langkah membuat kontur, caranya buka menu Terrain - Create Contours.



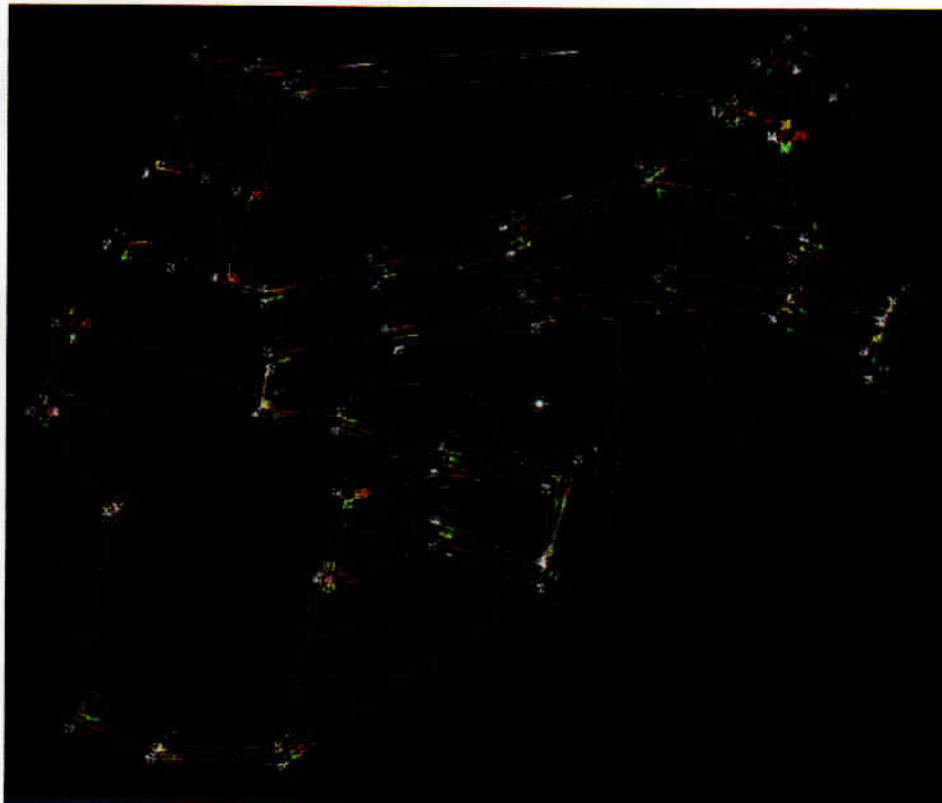
Akan muncul jendela Create Contours, ubah Surface menjadi Aktual, tentukan interval minor dan mayor, setelah itu klik OK.



6. Pada Command bar akan muncul pertanyaan "Erase old contours?" ketik No <enter>



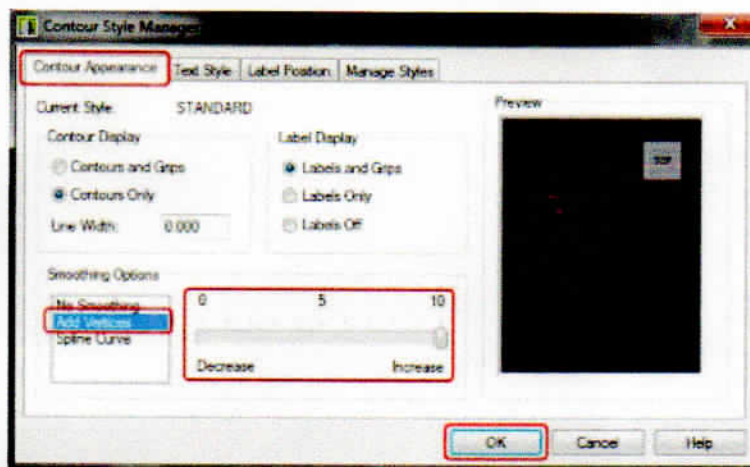
Hasilnya akan seperti gambar dibawah ini.



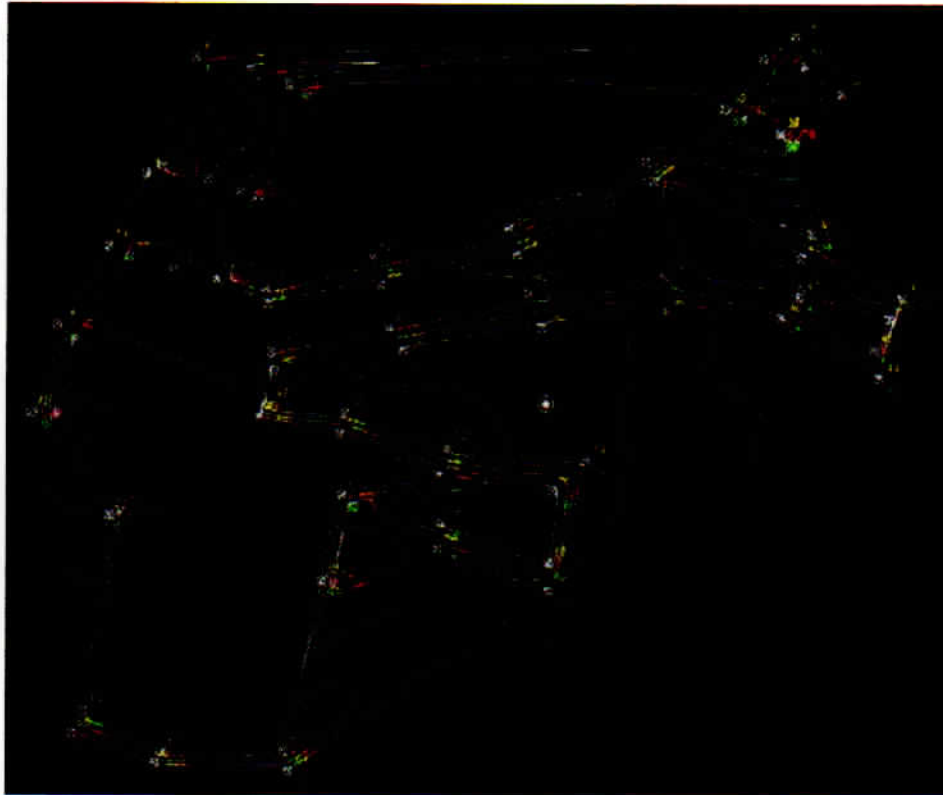
7. Jika melihat gambar di atas, garis konturnya masih patah-patah atau kurang smooth. Cara untuk men-smooth-kan garis kontur adalah buka menu Terrain - Contour Style Manager.



Akan muncul jendela Contour Style Manager, buka tab Contour Appearance - Add Vertices - Atur banyaknya vertices yang ditambahkan. Coba tambahkan 10.



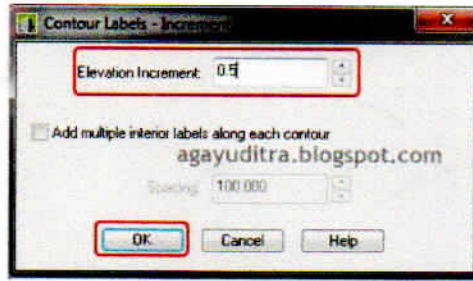
Hasilnya akan lebih smooth seperti gambar dibawah.



8. Masih ada yang kurang dengan kontur yang kita buat yaitu keterangan elevasi kontur. Cara menambahkannya buka menu Terrain - Contour Labels - Group interior.



Akan muncul jendela Contour Labels, Elevation Increment diisi dengan interval yang akan diberikan keterangan. kemudian OK.



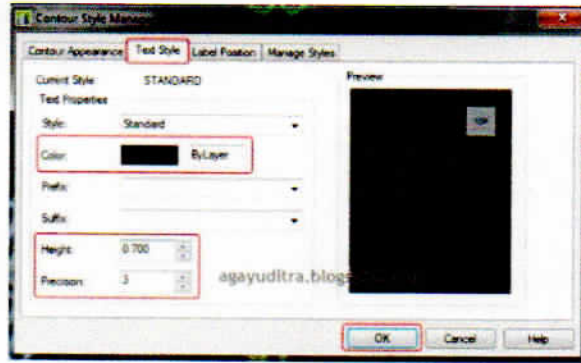
9. Klik pertama di tengah-tengah kontur, kemudian arahkan melintasi kontur yang akan diberi keterangan, kemudian klik sekali lagi. Maka akan muncul keterangan garis kontur.



10. Jika melihat gambar diatas, tampak keterangan terlalu besar, sehingga saling bertabrakan, untuk mengecilkan ukuran hurufnya, Buka Terrain - Contour Style Manager.



Akan muncul jendela **Contour Style Manager**, buka tab Text Style, anda bisa mengubah warna, Tinggi dan berapa angka dibelakang koma. Setelah sesuai yang diinginkan klik OK.



Hasilnya akan seperti gambar di bawah ini.



LAMPIRAN 1e

**PENYAMPAIAN MATERI TUTORIAL CARA PEMBUATAN PETA
CROSS SECTION MENGGUNAKAN PERANGKAT LUNAK
PEMETAAN (LDD)
OLEH CITRA DEWI, S.T., M.ENG.**

DISAMPAIKAN OLEH CITRA DEWI, S.T., M.ENG.

Tutorial Land Desktop Cara Membuat Long / Cross Section

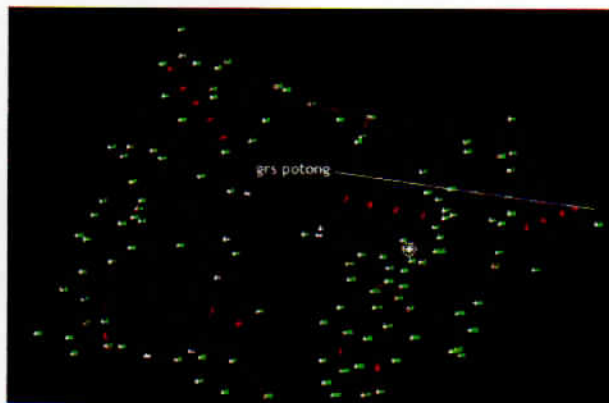
Menyambung Tutorial Land Desktop Cara Membuat Kontur, kali ini akan melanjutkan bagaimana cara membuat potongan atau biasa disebut long section dan cross section. Jika anda belum tau cara menggunakan Autocad Civil 3D, sebaiknya anda buka dulu tutorial dari awal Tutorial Land Desktop Cara Memulai Proyek / Gambar Baru.

Sebelum melangkah lebih lanjut, pastikan anda sudah melalui langkah membuat kontur yang sudah dijelaskan pada link ini.

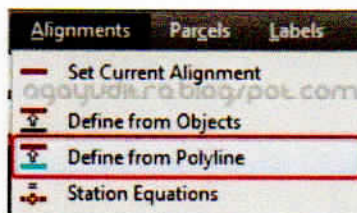
Okelah, langsung aja ikuti Tutorial Autocad Civil 3D Cara Membuat Long / Cross Section. Kali ini akan menggunakan software *Autocad Civil 3D Land Desktop Companion 2009*.

LANGKAH PERTAMA :

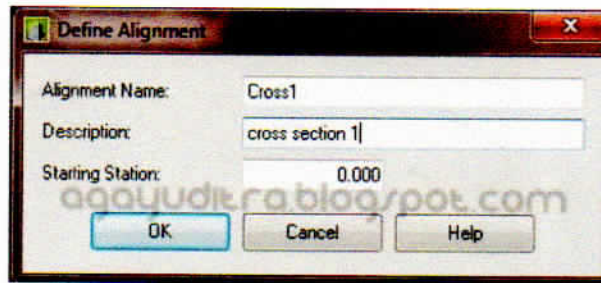
1. Buatlah garis potong menggunakan polyline.



2. Buka menu Alignments - Define from Polyline

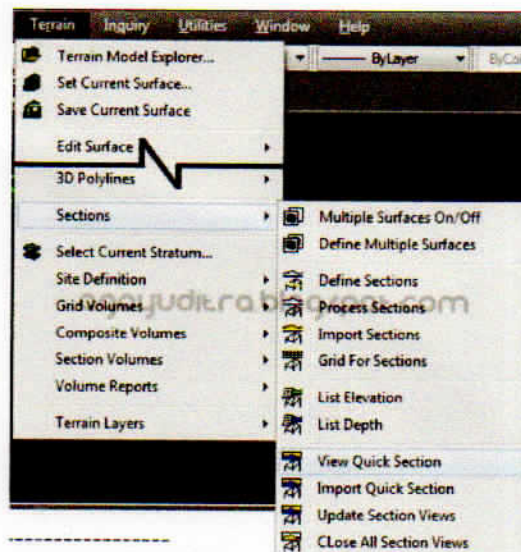


3. Select polyline yang tadi sudah dibuat, kemudian tekan enter.
4. Beri nama dan Description, misalkan cross1

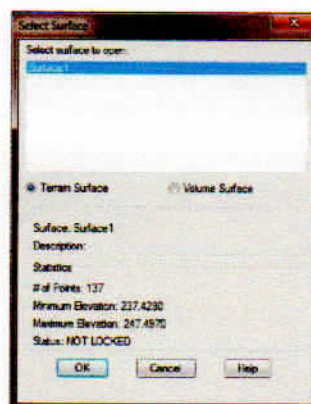


LANGKAH KEDUA :

1. Buka menu Terrain - Section - View Quick Section



2. Select Surface yang akan dibuka, kemudian OK.

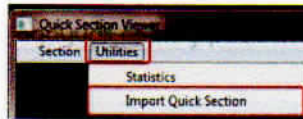


3. Select Polyline yang tadi sudah dibuka, kemudian tekan Enter. akan muncul jendela Quick Section

Viewer seperti di bawah ini.



4. Buka menu Utilities - Import Quick Section



5. Tentukan layer, (default layer datum), jika tidak ingin diganti, langsung tekan enter.

```
Command: agayudkera.blog/pot.com
Datum line layer <datum>
```

6. Beri deskripsi, misal cross1.

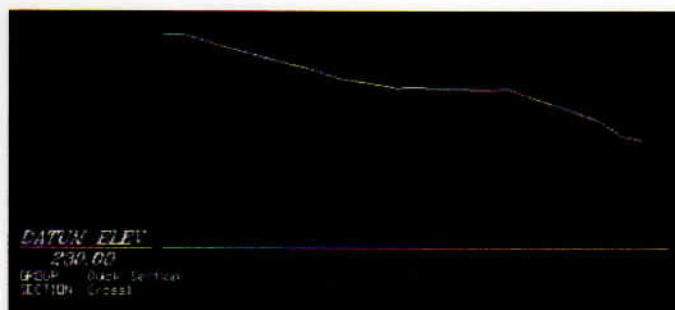
```
Command: agayudkera.blog/pot.com
Datum line layer <datum>:
Description for section: Cross1
```

7. Tentukan point / titik insertnya. (klik disembarang tempat yang kosong)

8. Masukkan elevasi dasar / datum elevation.

```
Minimum elevation: 237.801 Maximum elevation: 245.464
Datum elevation <236.000>: 230 agayudkera.blog/pot.com
```

9. Akan muncul potongan atau section seperti ini.



LANGKAH KETIGA :

Jika anda ingin menambahkan keterangan elevasi serta grid ketinggian, maka ikuti langkah berikut ini.

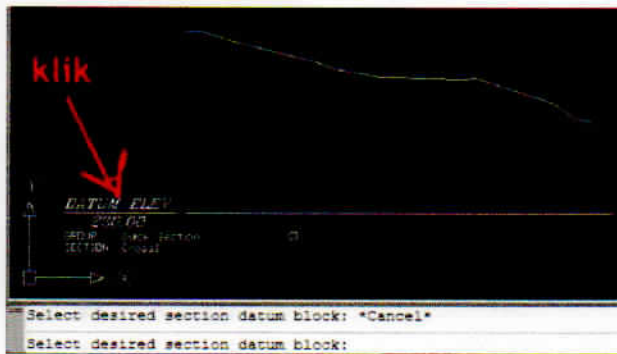
1. Buka menu Terrain - Section - Grid for Section



3. Tentukan layer, (default layer grid), jika tidak ingin diganti, langsung tekan enter.

Command: `Layer for section grid (or . for none) <grid>`

2. Select keterangan potongan (yang ada tulisan "Datum Elev")



3. Tentukan Jarak Grid Vertikal dan Horizontal

Elevation increment <0.500>: 1 **vertikal**
 Offset increment <1.000>: 5 **horizontal**

4. Hasilnya akan seperti ini.





LAMPIRAN 2 . SURAT TUGAS

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS LAMPUNG

LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LPPM)

Gedung Rektorat Lantai 5, Jalan Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung 35145
Telepon/Fax (0721) 705173, Fax : (0721) 773798, e-mail : lppm@kpa.unila.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor : 788 /UN26/8/LPPM/2015

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lampung memberikan tugas kepada :

1. Nama : Romi Fadly, S.T., M.Eng.
Jabatan : Dosen FT Unila
2. Nama : Citra Dewi, S.T., M.Eng.
Jabatan : Dosen FT Unila
3. Nama : Ir. Yohannes, M.T.
Jabatan : Dosen FT Unila
4. Nama : Armijon, S.T., M.T.
Jabatan : Dosen FT Unila
5. Nama : Eko Rahmadi, S.T., M.T.
Jabatan : Dosen FT Unila

untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul : **“Pelatihan Penggunaan Perangkat Lunak Pemetaan bagi Siswa SMK Negeri 2 Bandar Lampung Jurusan Survey dan Pemetaan”**.

Setelah selesai kegiatan agar menyerahkan laporan ke LPPM Unila sesuai dengan format yang ditentukan.

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Bandar Lampung, 14 Agustus 2015

Ketua,





















Dr. Eng. Admi Syarif
NIP 196701031992031003

Tembusan :
Dekan FT Unila

LAMPIRAN 3

**DAFTAR HADIR PESERTA PELATIHAN PENGGUNAAN PERANGKAT
LUNAK PEMETAAN BAGI SMKN 2 BANDAR LAMPUNG JURUSAN
SURVEY PEMETAAN, KOTA BANDAR LAMPUNG
TANGGAL 13, 14, 15 NOVEMBER 2015**

**DAFTAR HADIR PESERTA
 PELATIHAN PERANGKAT LUNAK PEMETAAN
 BAGI SISWA SMKN 2 BANDAR LAMPUNG
 JURUSAN SURVEY DAN PEMETAAN
 13 NOVEMBER 2015**

No	Nama	Tanda Tangan
1	ARI SUSENA	1. 
2	AGUNG SETYO BUDI	 2.
3	BAGUS SETIADI	3. 
4	NISYA KARTIKA	4. 
5	TANTI DINI RIZANTI	5. 
6	ADHIMA TIARA A	6. 
7	LIS MONICA A.	7. 
8	PRETNO KHARISMA	8. 
9	RIZKY ANANDA	9. 
10	RIDD NAINAWI	10. 
11	DIMAS SURYA LAKSANA	11. 
12	DICKY HERMAWAN	12. 
13	RIDHO PRASETIYO	13. 
14	CUALTA BUARI SAKA	14. 
15	ADIKSANA SILABAN	15. 
16	KHOLIM ANDRIAN	16. 
17	ADITIA NUR IKHSAN SAPUTRA	17. 
18	KATON NUR WIDAYA	18. 
19	HONALDO	19. 
20	YUDI PRATAMA	20. 





















21	BIMALEENCANA	21. <i>Buno</i>
22	BOBBY PRATAMA	22. <i>pRumb+</i>
23	ERIK SATRIA	23. <i>cat</i>
24	RIZKI ADITIA	24. <i>Ri</i>
25	ADHITIYA AGUNG P	25. <i>Agung</i>
26	M. IRBUL MAULANA	26. <i>Irbul</i>
27	EKO BASKORO	27. <i>Eko</i>
28	M. RAFI ASLAMDANI	28. <i>Rafi</i>
29	AHMAD EKA S.	29. <i>Ahmad</i>
30	SUMARTONO (GURU)	30. <i>Su</i>
31	SUWITO (GURU)	31. <i>Suwito</i>
32	M. SUPRIYONO (GURU)	32. <i>Su</i>
33		33.
34		34.
35		35.
36		36.
37		37.
38		38.
39		39.
40		40.

Hormat Kami
Ketua Pelaksana,



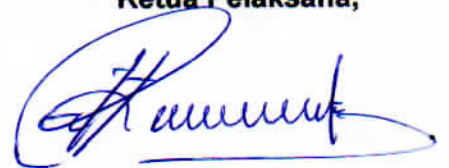
Romi Fadly, ST., M.Eng.
NIP. 19770824200812001

**DAFTAR HADIR PESERTA
 PELATIHAN PERANGKAT LUNAK PEMETAAN
 BAGI SISWA SMKN 2 BANDAR LAMPUNG
 JURUSAN SURVEY DAN PEMETAAN
 14 NOVEMBER 2015**

No	Nama	Tanda Tangan
1	ARI SUSEMA	1. 
2	Agung Setyo Budi	2. 
3	BAGUS SETIADI	3. 
4	Nisya Hertika	4. 
5	TANTI DINI REFANTI	5. 
6	Aprilia - tiara - A	6. 
7	Ijs Monica A	7. 
8	Retno Kharisma	8. 
9	Rizky Ananda	9. 
10	RIDHO NAWALWI	10. 
11	Dimas Surya Laksono	11. 
12	Dicky Hermawan	12. 
13	Ridho Prasetyo	13. 
14	Ovalta Buari Saka	14. 
15	ediksanu suaban	15. 
16	Kholim andrian	16. 
17	Aditio Nur Ikhsan Saputra	17. 
18	Katon Nur Wijaya	18. 
19	Ronaldo	19. 
20	AUDI PRATAMA	20. 





















21	Bimalencana	21. Bust
22	ROBBY PRATAMA	22. Rubi
23	ERIK SABRIA	23. Eul
24	Rizki Aditiya	24. Ri
25	Adhitya Agung P	25. Agup.
26	M. Irfan Maulana	26. Irfan
27	Eko Basoro	27. Eul
28	M. Rafi Aslamdani	28. Rafi
29	Ahmad Eka J.	29. Eul
30	Sumartono (GURU)	30. Sum
31	Sunisa (GURU)	31. Sun
32	M-SUPRIYONO (GURU)	32. H
33		33.
34		34.
35		35.
36		36.
37		37.
38		38.
39		39.
40		40.

Hormat Kami
Ketua Pelaksana,



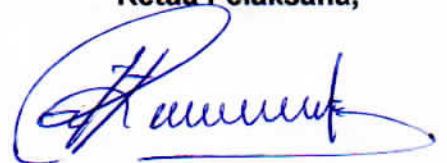
Romi Fadly, ST., M.Eng.
NIP. 19770824200812001

**DAFTAR HADIR PESERTA
 PELATIHAN PERANGKAT LUNAK PEMETAAN
 BAGI SISWA SMKN 2 BANDAR LAMPUNG
 JURUSAN SURVEY DAN PEMETAAN
 14 NOVEMBER 2015**

No	Nama	Tanda Tangan
1	ARI SUSEMA	1. 
2	Agung Setyo Budi	2. 
3	BAGUS SETIADI	3. 
4	Nisya Hertika	4. 
5	TANTI DINI REFANTI	5. 
6	Aprilia - tiara - A	6. 
7	Ijs Monica A	7. 
8	Retno Kharisma	8. 
9	Rizky Ananda	9. 
10	RIDHO NAWALWI	10. 
11	Dimas Surya Laksana	11. 
12	Dicky Hermawan	12. 
13	Ridho Prasetyo	13. 
14	Ovalta Buari Saka	14. 
15	ediksanu suaban	15. 
16	Kholim andrian	16. 
17	Aditia Nur Laksana Saputra	17. 
18	Katon Nur Wijaya	18. 
19	Ronaldo	19. 
20	AUDI PRATAMA	20. 

21	Bimalencana	21. Bunt
22	ROBBY PRATAMA	22. P. Rudi
23	ERIK SATRIA	23. Euf
24	Rizki Aditiya	24. Ri
25	Adhitya Agung P	25. Aguf.
26	M. Idris Maulana	26. Heekm
27	Eko Basoro	27. Euf
28	M. Rafi Aslamdani	28. Euf
29	Ahmad Eka J.	29. Euf
30	Sumartono (GURU)	30. Euf
31	Sunarto (GURU)	31. Euf
32	M-SUPRIYONO (GURU)	32. Euf
33		33.
34		34.
35		35.
36		36.
37		37.
38		38.
39		39.
40		40.

Hormat Kami
Ketua Pelaksana,



Romi Fadly, ST., M.Eng.
NIP. 19770824200812001

**DAFTAR HADIR PESERTA
 PELATIHAN PERANGKAT LUNAK PEMETAAN
 BAGI SISWA SMKN 2 BANDAR LAMPUNG
 JURUSAN SURVEY DAN PEMETAAN
 15 NOVEMBER 2015**

No	Nama	Tanda Tangan
1	ARI SUSENA	1. 
2	AGUNG SETYO BUDI	2. 
3	BAGUS SETIADI	3. 
4	NISYA KARTIKA	4. 
5	TANTI DINI REFANTI	5. 
6	APRIYA TIARA A	6. 
7	IIS MONICA A	7. 
8	PETNO KHARISMA	8. 
9	RIZKI ANANDA	9. 
10	BUDHO NAINAWI	10. 
11	DIMAS SURYA LAKSANA	11. 
12	DICKY HERMAWAN	12. 
13	BUDHO PRASETIYO	13. 
14	QUALTA BUARI SAKA	14. 
15	ADILSANA SUABAN	15. 
16	KHOUM ANDRIAN	16. 
17	ADITYO NUR LIHSAN SAPUTRA	17. 
18	KATON NUR WIJAYA	18. 
19	RODALDO	19. 
20	YUDI PRATAMA	20. 

21	BIMA LENCANA	21. <i>Bima</i>
22	ROBBY PRATAMA	22. <i>Robby</i>
23	ERIK SATRIA	23. <i>Erik</i>
24	RIZKY ADITYA	24. <i>Rizky</i>
25	ADHITIA AGUNG P.	25. <i>Adhita</i>
26	M. IBBUL MAULANA	26. <i>Ibbul</i>
27	EKO BASKORO	27. <i>Eko</i>
28	M. RAFI ASLAMDAHI	28. <i>Rafi</i>
29	AHMAD EKA S	29. <i>Ahmad</i>
30	SUMARTONO (GURU)	30. <i>Sumarto</i>
31	SOWITO (GURU)	31. <i>Sowito</i>
32	M. SUPRIYONO (GURU).	32. <i>Supriyo</i>
33		33.
34		34.
35		35.
36		36.
37		37.
38		38.
39		39.
40		40.

Hormat Kami
Ketua Pelaksana,



Romi Fadly, ST., M.Eng.
NIP. 19770824200812001

LAMPIRAN 4. PERSONIL PENGABDIAN

Berikut ini adalah biodata ketua dan anggota kegiatan pengabdian :

1. Romi Fadly, S.T., M.Eng. (Ketua)
 2. Citra Dewi, S.T., M.Eng. (Anggota)
 3. Armijon, S.T., M.T. (Anggota)
 4. Yohannes, S.T., M.T. (Anggota)
 5. Eko Rahmadi, S.T., M.T. (Anggota)
-
- 2.1. Ketua Pelaksana
 - a. Nama : Romi Fadly, S.T., M.Eng.
 - b. NIP : 19770824 200812 1001
 - c. Pangkat Golongan : Penata Muda/III a
 - d. Jabatan Fungsional : -
 - e. Tempat/Tgl. Lahir : Kotabumi, 24 Agustus 1977
 - f. Unit Kerja : Prodi D3 Teknik Survei Pemetaan FT
 - g. Alamat Kantor : Jl. Soemantri Brojonegoro No. 1,
B. Lampung
 - h. Bidang Keahlian : Teknik Geodesi

 - 2.2. Anggota Pelaksana
 - a. Nama : Citra Dewi, S.T., M.Eng.
 - b. NIP : 19820112 2008122001
 - c. Pangkat Golongan : III b
 - d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - e. Unit Kerja : Prodi D3 Teknik Survei Pemetaan FT
 - f. Alamat Kantor : Jl. Soemantri Brojonegoro No. 1,
B. Lampung
 - g. Bidang Keahlian : Teknik Geodesi

 - 2.3. Anggota Pelaksana
 - a. Nama : Armijon, S.T., M.T.
 - b. NIP : 19730410 200801 1 008
 - c. Pangkat Golongan : Penata Muda/III b
 - d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - e. Unit Kerja : Prodi D3 Teknik Survei Pemetaan FT
 - f. Alamat Kantor : Jl. Soemantri Brojonegoro No. 1,
B. Lampung
 - g. Bidang Keahlian : Teknik Geodesi

2.4 Anggota Pelaksana

- a. Nama : Ir. Yohannes, M.T.
- b. NIP : 19520407 198603 1 002
- c. Pangkat Golongan : III c
- d. Jabatan Fungsional : Lektor
- e. Unit Kerja : Prodi D3 Teknik Survei Pemetaan FT
- f. Alamat Kantor : Jl. Soemantri Brojonegoro No. 1,
B. Lampung
- g. Bidang Keahlian : Teknik Geodesi

2.5 Anggota Pelaksana

- a. Nama : Eko Rahmadi, M.T.
- b. NIP : 19710210 200501 1001
- c. Pangkat Golongan : III a
- d. Jabatan Fungsional : -
- e. Unit Kerja : Prodi D3 Teknik Survei Pemetaan FT
- f. Alamat Kantor : Jl. Soemantri Brojonegoro No. 1,
B. Lampung
- g. Bidang Keahlian : Teknik Geodesi

LAMPIRAN 5 . DOKUMENTASI KEGIATAN

RegistrasiPeserta



Penjelasan materi



Saat dilakukannya Pelatihan



Foto bersama peserta

