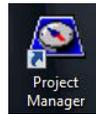
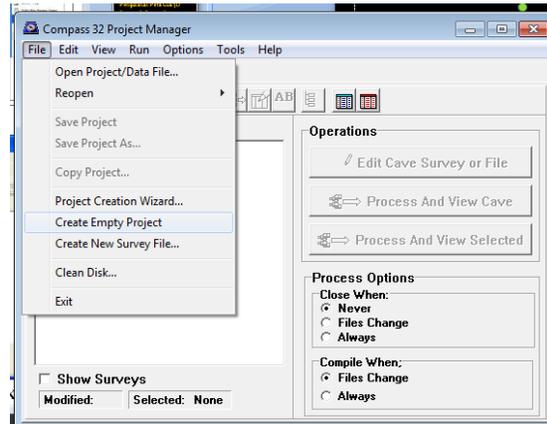


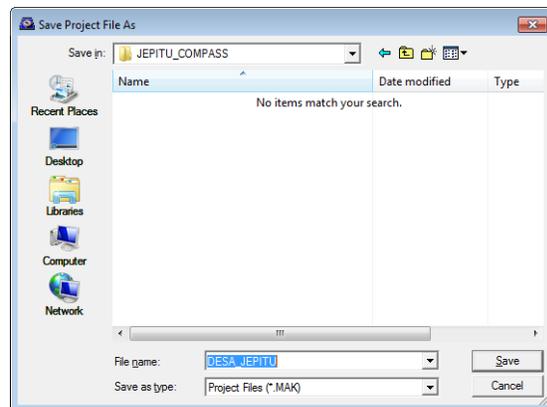
## PENGOLAHAN PETA GUA 3D DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE COMPASS



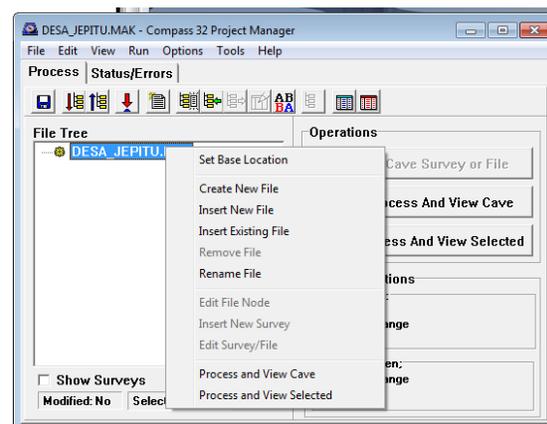
1. Buka program “**Project Manager**”
2. Create Empty Project



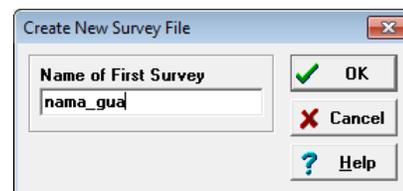
3. Beri nama file Project, misalnya nama proyek/lokasi/daerah/kompleks tempat pemetaan. Sehingga jika ada beberapa gua di lokasi yang sama dapat disimpan dalam satu file project dengan ekstensi (.mak)



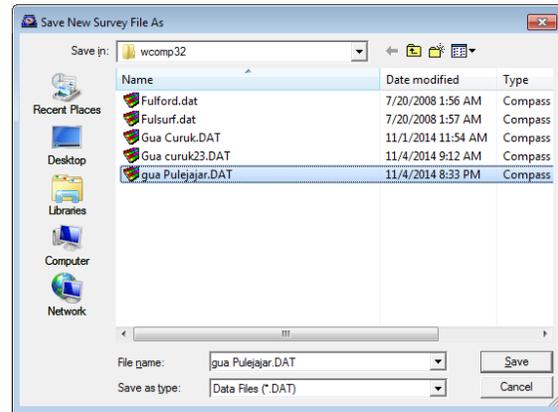
4. Klik kanan pada file Project (pilih) >> Insert New File



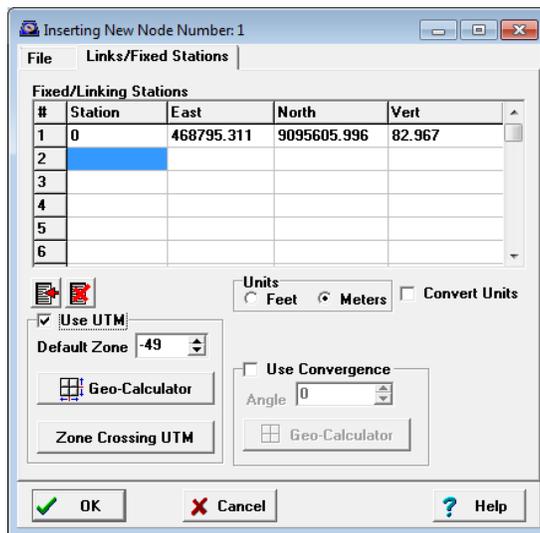
5. Beri nama gua yang di survey lalu pilih OK



6. Beri nama untuk Save File Name nya



7. Setelah pilih Save secara otomatis akan muncul jendela,

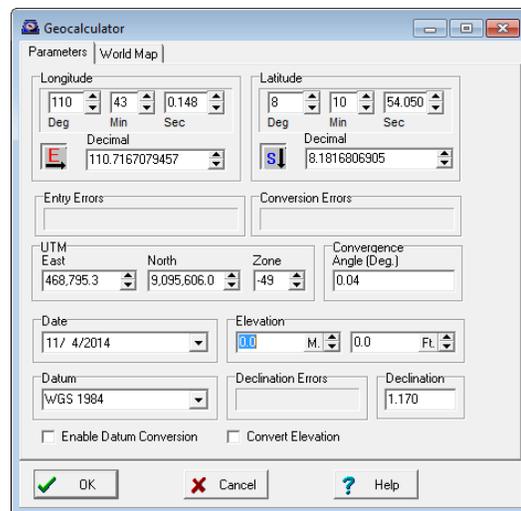


Pilih pada tab “Links/Fixed Stations”,  
Dijendela ini kita dapat memasukkan koordinat salah satu titik yang digunakan sebagai titik ikat dari pemetaan gua yang diambil menggunakan GPS ataupun dengan cara lain.

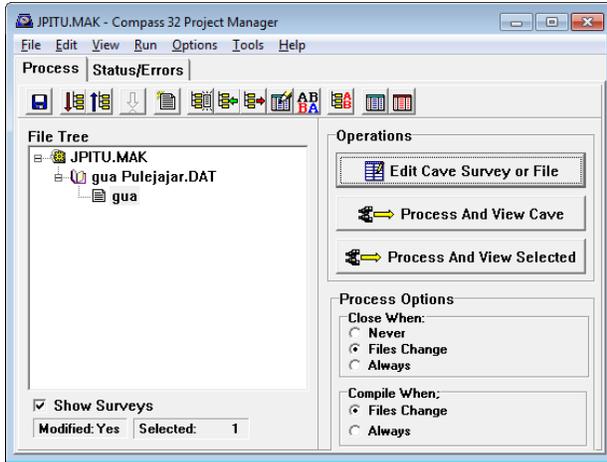
Jika menggunakan system UTM, jangan sampai salah dalam memasukan “Default Zone”

Apabila koordinat yang dimiliki menggunakan system Longitude/Latitude (dec,min,Sec), pilih button “Geo-Calculator” untuk mengkonversi system koordinat ke sistem UTM.

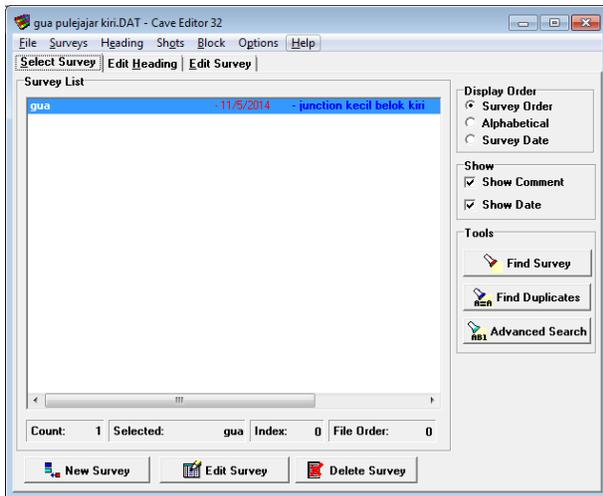
Tetapi jika belum memiliki koordinat gua yang di petakan, proses diatas dapat dilewati.



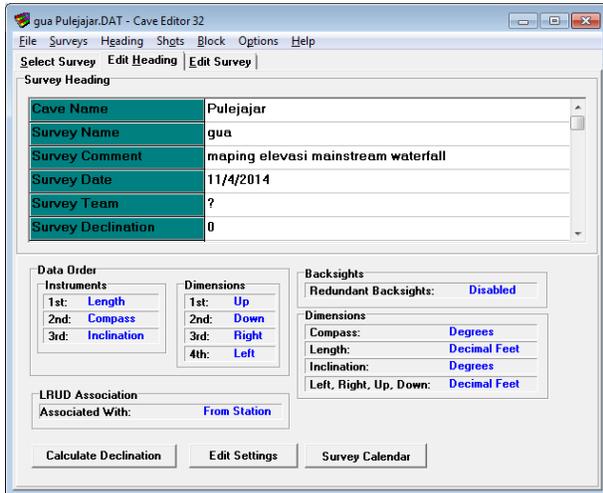
Setelah di “OK” dan di Save,pada level survey akan tambah satu File berikut



Arahkan cursor ke Level Survey jika pada jendela disamping nama level survey pada project JPITU.MAK adalah gua Pulejajar.DAT , lalu pilih button “Edit Cave Survey or File”



Pilih Survey List yang akan di edit / diinput datanya lalu klik 2x pada nama gua atau pindah ke Tab “Edit Heading”



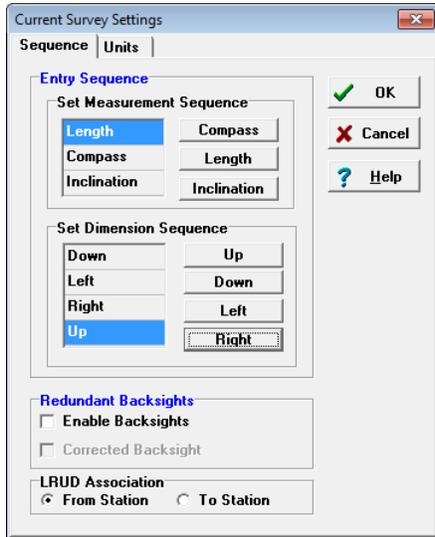
Di Jendela “Edit Heading “ kita dapat memasukkan nama gua dan keterangan tambahan lain, seperti Nama Gua, Nama Survey, Comment, Tanggal Survey, dll

Di bawah Survey Heading terdapat fungsi “Data Order”, ”Instruments”, ”Dimension”. Itu merupakan urutan table dalam Compass yang akan digunakan untuk memasukkan data pemetaan, sesuai dengan data yang kita miliki.

Length (jarak antar stasiun), Compass (sudut compass, Inclination (Sudut kemiringan Clinometer), Up (atas), Down(bawah, Right(kanan), Left (kiri)

## Urutan Masukan Data

Jika urutan default program Compass tidak sesuai dengan lembar kerja atau keinginan kita maka dapat dirubah dengan cara memencet **“Edit Setting”**



Akan muncul jendela **“Current Survey Setting”**, pilih tab **“Sequence”**

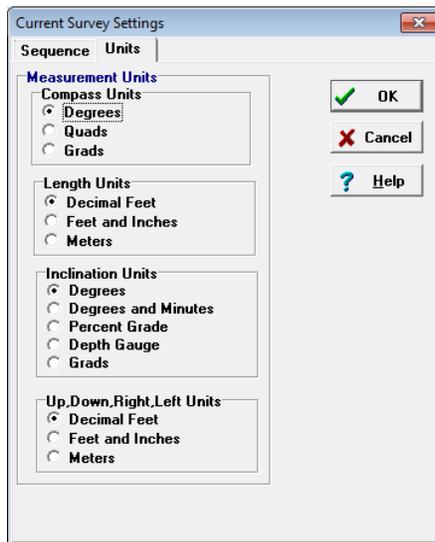
Pada bagian **Dimension Sequence**

Arahkan kursor ke bagian paling atas (Down -jika dalam gambar ) lalu ganti dengan menekan tombol disamping kanan secara berurutan,sesuai keinginan

Misal jika kita ingin mengurutkan menjadi Left,Right ,Up,Down maka arahkan kursor ke bagian kiri button,

Lalu klik tombol dikanan secara berurutan Left,Right ,Up,Down Begitu juga dengan pengaturan **“Set Measurement Sequence”**

## Pengaturan Satuan



Untuk mengubah satuan yang digunakan dapat memilih tab **“Units”**

Default satuan yang digunakan dalam Program Compas seperti gambar di samping, jika kita ingin merubahnya klik pada satuan yang diinginkan lalu **klik OK**

Untuk satuan pengukuran yang biasa kita pakai maka

Measurement Units dapat di ubah mejadi

Compass Unit = Degrees

Length Units = Meters

Inclination Unit = Degrees

Up,Doen,Right,Left Units = Meters

Selanjutnya pilih tab **“Edit Survey”** pada jendela **Cave Editor**



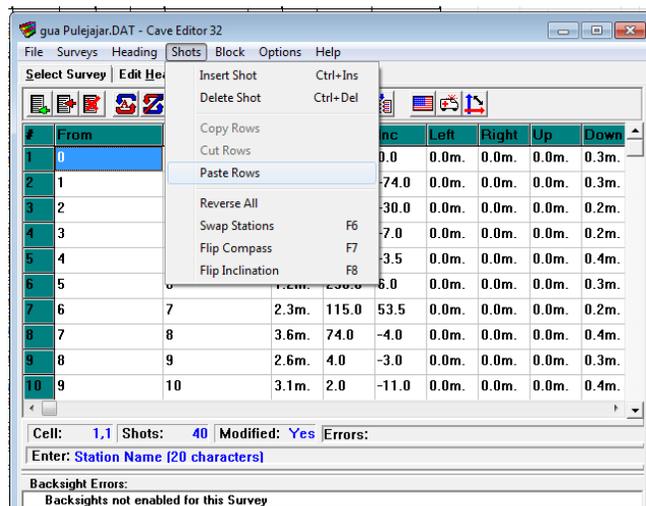
## Me copy Data ke Tabel Lembar Kerja

Jika kita sudah menyalin data lembar kerja pemetaan kedalam table di komputer atau program *Spread Sheet* semisal Excel, kita dapat langsung menggunakannya (*copy-paste*), tanpa perlu mengetikkan satu persatu kedalam lembar kerja Compass

Sebelumnya urutkan data sheet table Excel kita sama dengan table Compass yang sebelumnya telah kita urutkan di Edit\_Heading di pengaturan sebelumnya

STASIUN		JARAK MIRING (PITA UKUR)	KOMPAS	CLIND	DINDING		TINGGI ATAP	JARAK LANTAI
Dari	Ke				Kiri	Kana		
	E							
0	1	9.55	250	0	0	0	1.126	0
1	2	4.1	266	-74	0	0	1.126	0
2	3	3.27	305	-30	0	0	0.8	0
3	4	5.89	328	-7	0	0	0.63	0
4	5	2.76	295	-3.5	0	0	1.4	0
5	6	3.89	290	6	0	0	0.975	0

Letakkan cursor pada baris paling atas lalu pilih **Shells >> Paste Rows**



## \*\*Satuan Ukuran Berubah

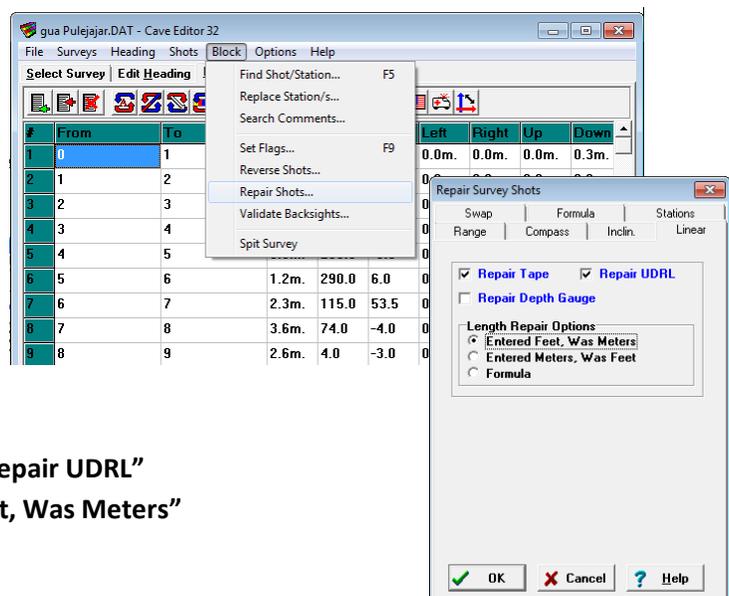
Jika setelah melakukan Paste Rows kolom dibagian Tape, Left, Right, Up, Down yang seharusnya merupakan ukuran satuan meter tetapi berubah menjadi satuan Feet, maka dapat dikoreksi dengan cara

Pada Menu bar pilih **Block >> Repair Shot**

Lalu pilih tab “Liner”

Beri tanda centang pada “Repair Tape” dan “Repair UDRL”

Pada Length **Repair Options** pilih “Entered Feet, Was Meters”



### **\*\*Tertukarnya Data Pada Kolom yang Lain setelah Paste Rows**

Biasanya setelah copy – paste data tabel ke Tabel Cave Editor terjadi kesalahan urutan kolom dikarenakan sistem pembacaan program Compass.

Misalnya data yang seharusnya ada pada **Coloum Up** tapi tertukar pada **Coloum Right**. Untuk memperbaiki/menukarnya dapat dilakukan dengan cara

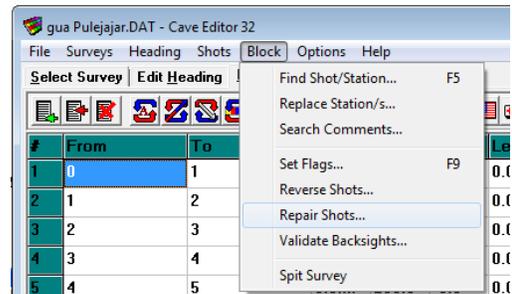
Pada Menu pilih **Block >> Repair Shoot**

>> pilih Tab **Liner**

**Hilangkan Centang** pada **Repair Tape** dan **Repair UDRL**

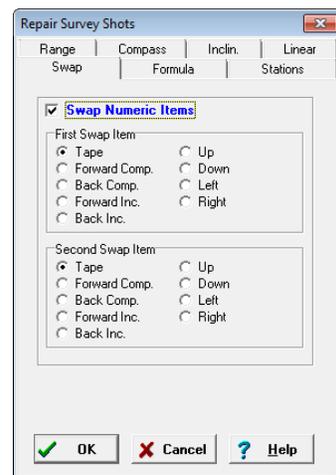
>>pilih Tab **Swap**

Aktifkan dengan klik pada **“Swap Numeric Items”**



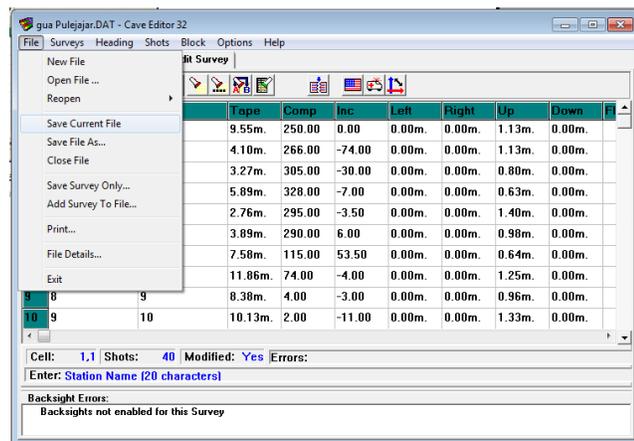
Pada **First Swap Item** pilih kolom pertama yang ingin dirubah lalu pilih kolom lain yang datanya ingin ditukar pada **Second Swap item**.

Lakukan hingga semua kolom benar posisinya sesuai tabel data excel hasil pemetaan yang kita miliki.



Setelah semua data yang dimasukkan benar lalu simpan pekerjaan kita dengan cara

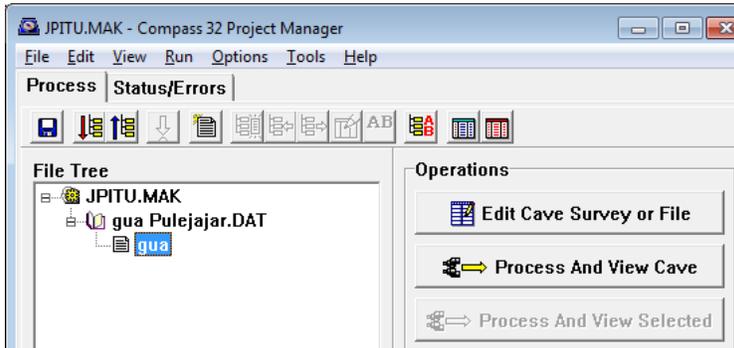
**File >> Save Curent File**



Setelah di Save, Cave Editor bisa kita tutup dan pindah ke jendela Project Manager

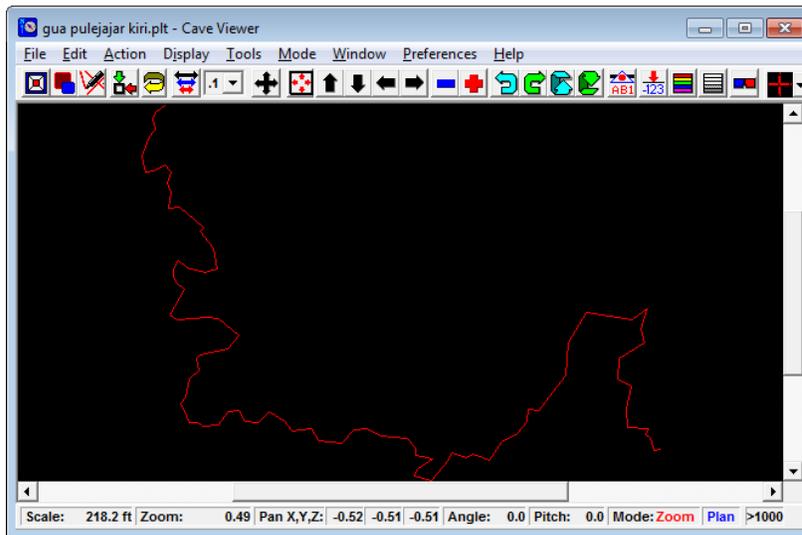
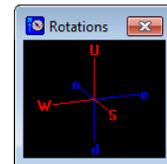
Pada Project Manager pilih gua yang akan diproses dan dilihat dengan cara :

**Pilih nama Gua pada lalu tekan Process and View Cave**



Jika tidak ada kesalahan input data maka pada Jendela Cave Viewer akan muncul center line berwarna merah ,

Pilih  Rotation Compas untuk memunculkan alat bantu untuk memutar penampakan obyek secara bebas. Coba satu-satu dari menu bar yang ada agar tau fungsi dan gunanya :D



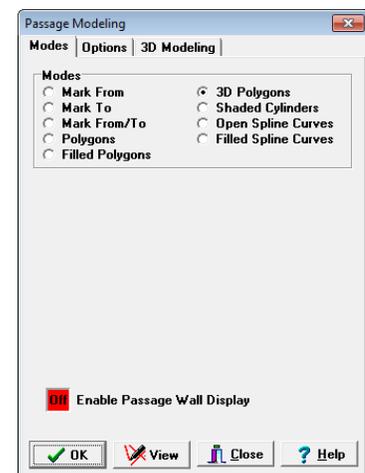
Untuk menampilkan bentukan dinding agar dapat dilihat secara 3D

Pilih **Preferences >> Passage Wall Modelling**

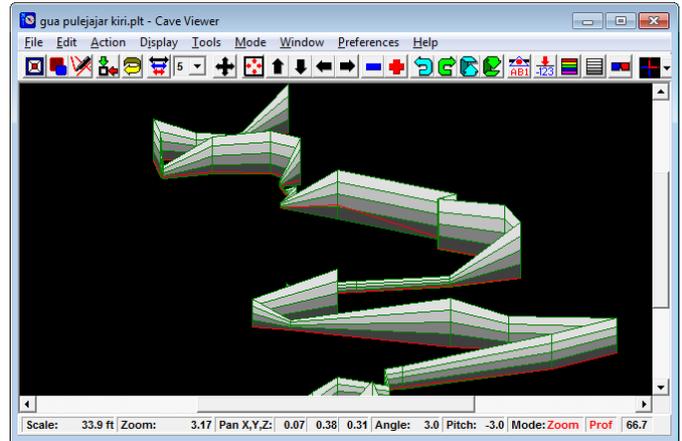
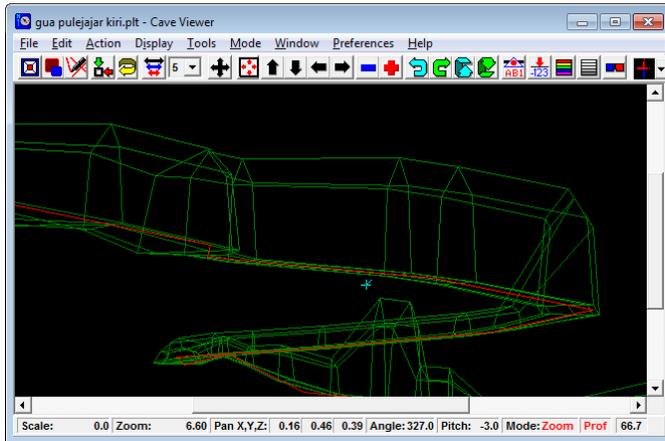
Jangan lupa untuk mengaktifkan “**Enable Passage wall Display**”, dengan cara me-klik warna merah (Off) sehingga jadi warna hijau (on)

Di jendela Passage Modelling banyak pilihanya penggambaran/dinding gua coba satu-satu dan lihat perbedaanya

Sebagai contoh kita pilih “**3D Polygons**” lalu **Enable Passage Wall display** tekan **OK**



Dibawah ini merupakan gambar dari centerline gua yang di beri Passage Wall Display - Mode 3d Polygon,  
 Gambaran yang ada merupakan gambaran yang sesuai dengan data awal per- station pengukuran yang telah dimasukkan (jarak miring,Kompas,Klino,jarak kanan,jarak kiri, tinggi atap, lantai) lalu di gambarkan oleh sistem program Compass secara 3 Dimensi.

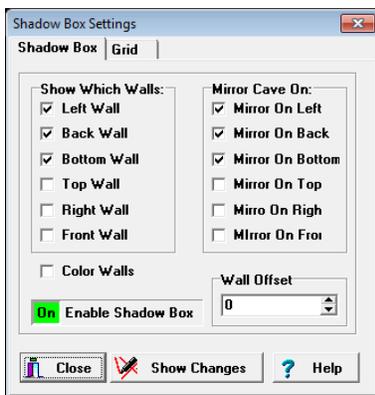


### Menampilkan Box dan Proyeksi Gua

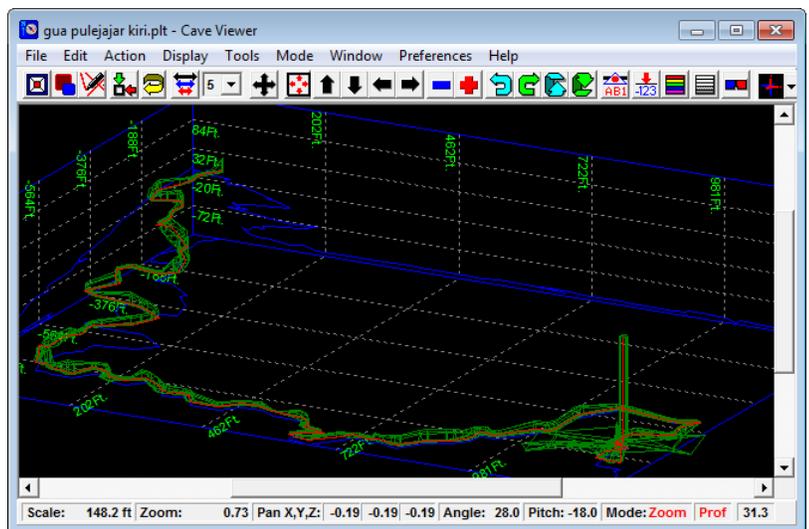
Menampilkan Box dan Proyeksi Gua di bidang datar untuk membantu / mempermudah analisis peta gua yang ada

**Pilih Preference >> Shadow Box Settings**

jangan lupa klik Enable Shadow Box sampai berubah menjadi On / berwarna hijau lalu klik Show Changes



Hasilnya>>



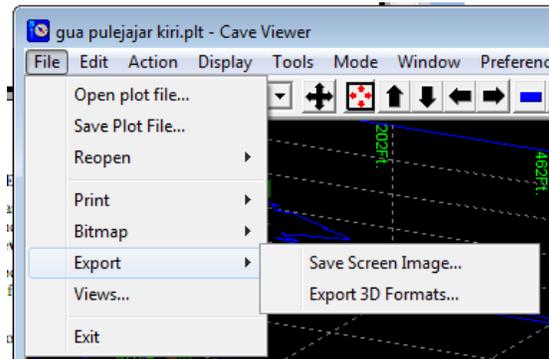
## Export File

Hasil pengolahan dan penggambaran gua dengan Compass dapat di Ekspor ke format file yang berbeda yaitu:

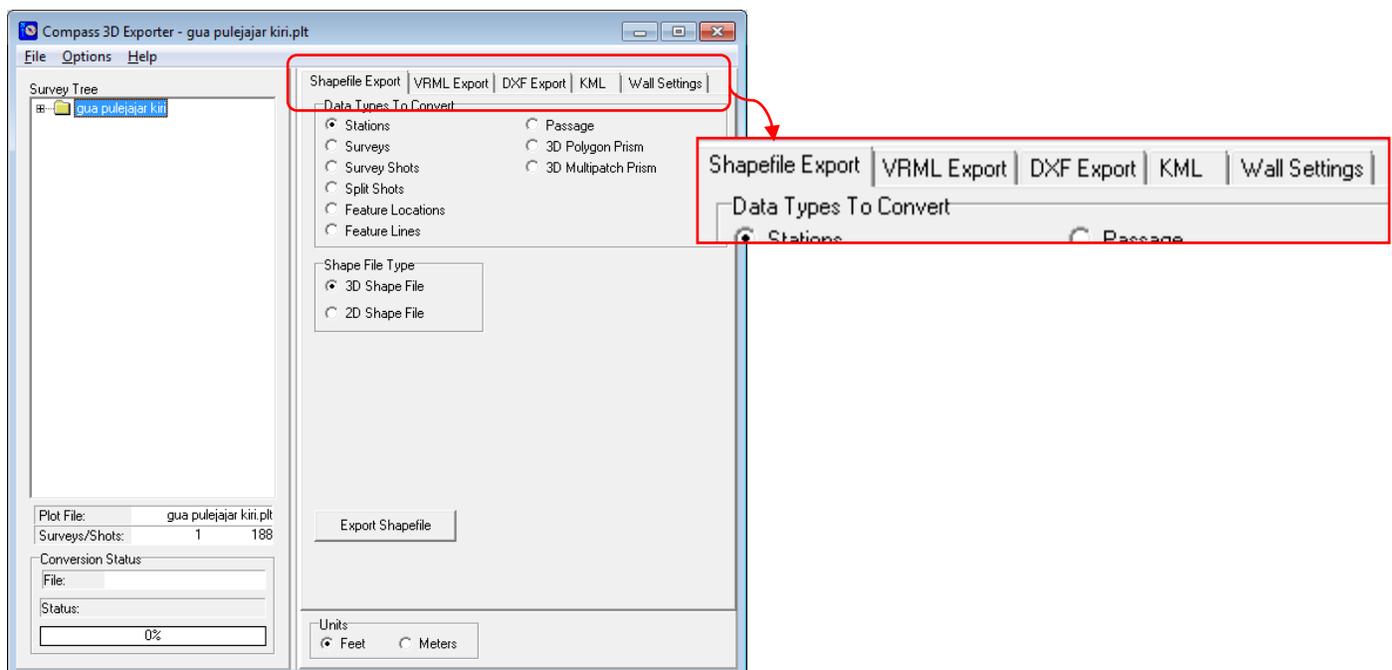
- Image Bitmap : File berupa image / gambar dengan resolusi tertentu
- Shapefile : Format data geospasial yang umum untuk perangkat lunak sistem informasi geografis. .
- VRML : VRML (Virtual Reality Modelling Language) adalah sebuah spesifikasi untuk menampilkan gambar obyek tiga dimensi melalui jaringan (World Wide Web)
- DXF : DXF adalah ekstensi file untuk format gambar grafis yang biasanya digunakan dengan perangkat lunak AutoCAD
- KML : KML singkatan dari keyhole markup language yang secara sederhana bisa diartikan sebagai format file untuk menampilkan data geografis dengan program penjelajah kebumian (earth browser) seperti Google Earth

Untuk me-Ekspor nya dapat dilakukan dengan cara

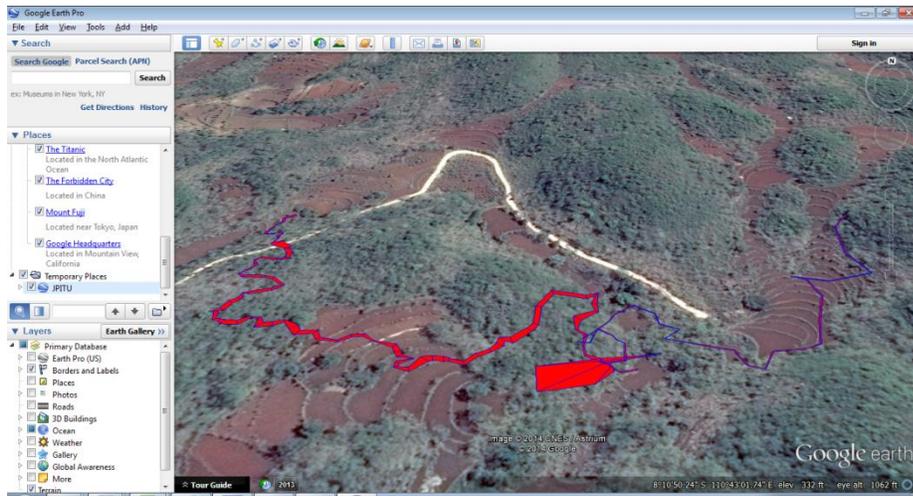
**File >> Export >> Export 3D Formats**



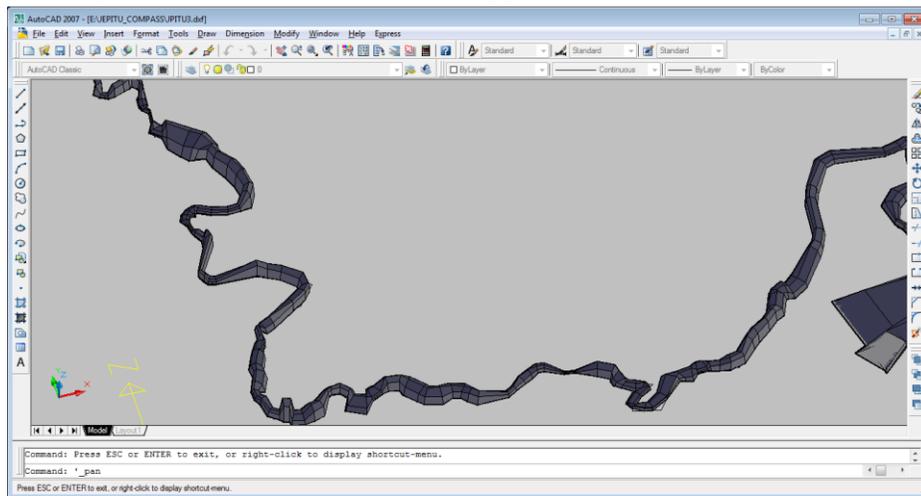
Untuk memilih format file dapat memilih pada jendela Compass 3d Exporter lalu >> pilih **Export**



### Hasil Export ke Format KML dan ditampilkan ke dalam Google Map



### Hasil Export Format DXF dan dibuka menggunakan AutoCAD



### Hasil Export Format SHP yang di Overlay dengan Peta Kawasan

