

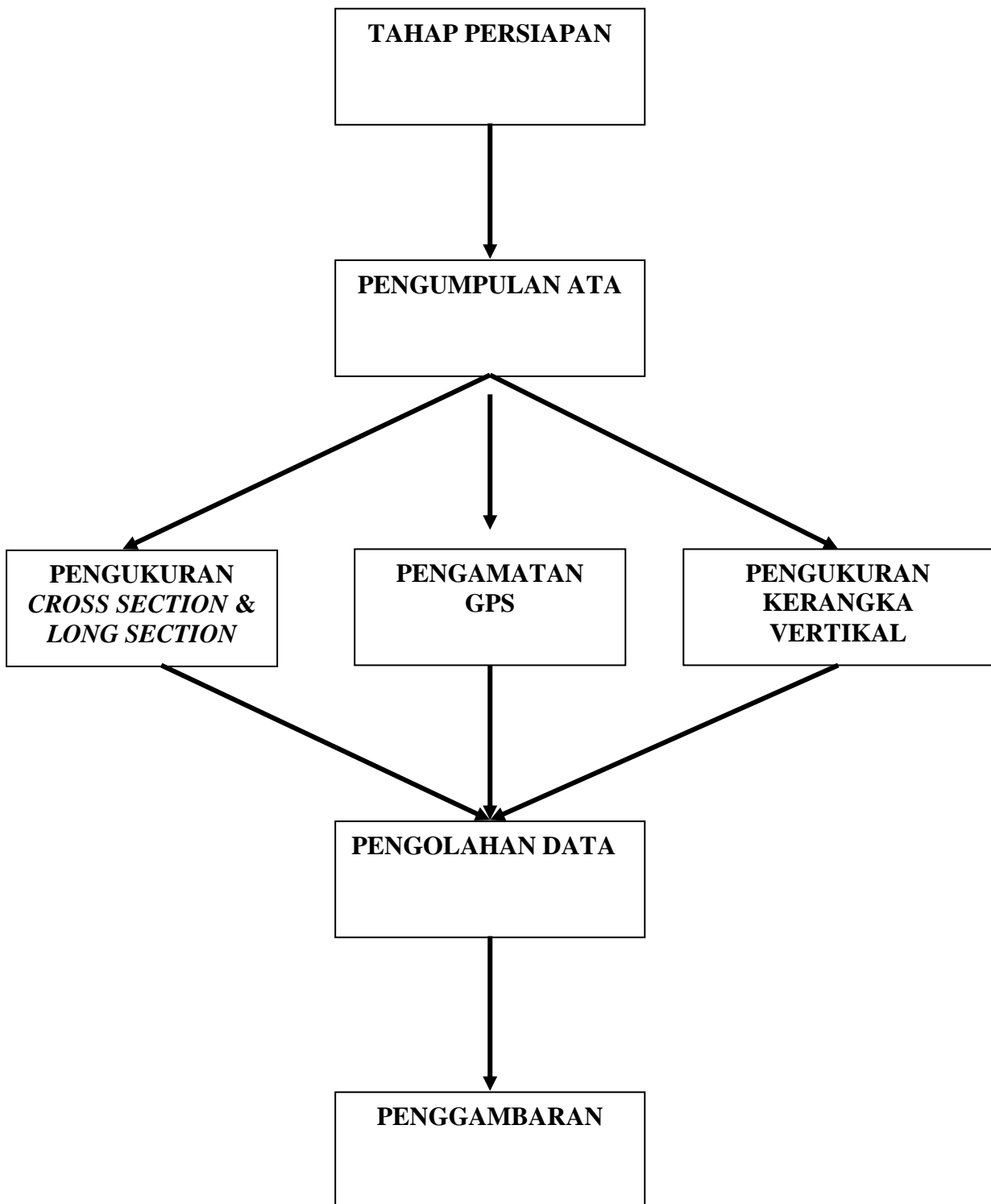
BAB III

PELAKSANAAN PEKERJAAN

Pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan pada kerja praktek ini merupakan bagian dari Pengukuran Detail Rehabilitasi Jaringan Irigasi tersier Pada UPTD. Purbolinggo Lampung Timur

Ada pun tahapan pelaksanaan dalam pekerjaan pengukuran saluran irigasi ini :

- Persiapan
- Pengambilan data di lapangan
- Pengolahan data
- Penggambaran



Gambar 3.1 Gambar diagram alir.

A. Persiapan

Tahap ini merupakan awal dari pelaksanaan pengukuran, dengan adanya kegiatan ini, maka akan menunjang kelancaran untuk kegiatan pengukuran selanjutnya.

Dalam hal ini persiapan – persiapan tersebut antara lain :

1. Persiapan Administrasi
2. Persiapan Teknis
3. Persiapan Pengukuran

1.Persiapan Administrasi

Persiapan administrasi ini merupakan kegiatan untuk kepengurusan administrasi proyek yang berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan ini.

Diantaranya surat :

- a. Surat izin surat permohonan kerja praktek yang disetujui oleh CV.Reka Patria Internusa
- b. Surat izin mahasiswa untuk kerja praktek dari Fakultas Teknik, Universitas Lampung

2.Persiapan Teknis

Persiapan teknis ini merupakan kegiatan untuk mempersiapkan segala sesuatu yang berkaitan dengan pengukuran mengenai pelaksanaan pekerjaan yang nantinya akan diterapkan di lapangan, persiapan tersebut meliputi :

a. Orientasi Lapangan

Sebelum memulai pengukuran perlu diadakannya persiapan dan perencanaan yang akan membantu dalam kegiatan pengukuran selanjutnya, untuk menentukan dan merencanakan kegiatan pengukuran perlu adanya peninjauan lokasi areal yang akan

diukur, maka akan diketahui bahwa dengan melihat kondisi lapangan atau areal tersebut dapat disimpulkan mengenai bentuk dari permukaan topografi tersebut. Bentuk topografi tersebut berupa tanah Lumpur / rawa, lereng, lembah atau bukit yang terjal, hutan dengan bentuk permukaan mendatar atau bergelombang. Untuk itu perlu diantisipasi dalam melakukan metode yang diambil dengan kondisi di lapangan, dan hal – hal yang menghalangi dalam pengukuran dapat diatasi.

b. Perencanaan Pemasangan Patok

Dengan mengetahui kondisi lapangan maka langkah selanjutnya mengetahui tempat dan jumlah titik-titik poligon, titik-titik poligon ini berupa patok dari semen yang nantinya akan dijadikan sebagai titik-titik referensi. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan orientasi lapangan dan pemasangan patok antara lain :

- a. Dalam pemasangan patok baiknya dilakukan ditempat yang terbuka dan mempunyai posisi yang tepat, hindari tempat yang ramai, sehingga mempermudah saat pendirian alat.

B. Persiapan Pengukuran

Untuk mendapatkan hasil yang baik maka perlu adanya penyediaan alat dan sumber daya manusia yang berkualitas.

a. Alat dan Bahan

Alat dan bahan digunakan untuk pengukuran ini adalah :

- | | |
|--------------------------------------|-----------------|
| a. Alat ukur Waterpass Sokkia | sebanyak 2 unit |
| b. GPS Navigasi Merk Garmin | sebanyak 1 unit |
| c. Rambu ukur | sebanyak 4 buah |
| d. Statip | sebanyak 2 buah |
| e. Pita Ukur | sebanyak 2 buah |
| f. Perangkat Komputer dan Kalkulator | |
| g. Formulir data pengukuran | |
| h. Peralatan Tulis dan Papan tulis | |

b. Tenaga Kerja

Dalam melaksanakan pekerjaan proyek pengukuran saluran irigasi ini, dibutuhkan orang yang ahli dibidangnya. Tenaga kerja tersebut meliputi :

1. Surveyor

Surveyor adalah orang yang melakukan pengukuran, mengerti tentang pengukuran mulai dari perencanaan pengukuran dan perhitungan

2. Drafter

Drafter adalah orang yang melakukan penggambaran dengan menggunakan seperangkat komputer.

3. Labour / helper (pembantu)

labour adalah orang yang membantu surveyor dalam melaksanakan pengukuran dilapangan.

Selain melibatkan orang yang ahli dibidangnya masing – masing, perusahaan juga melibatkan aparat dan tokoh – tokoh masyarakat setempat untuk sosialisasi dengan masyarakat sekitar guna kelancaran administrasi proyek dan bertujuan memberikan pengarahan kepada masyarakat desa bahwa dalam pelaksanaan pekerjaan ini yang sifatnya membangun produktifitas hasil pertanian yang lebih baik dan juga menciptakan lapangan kerja.

C. Pengambilan Data

Dalam melaksanakan kerja praktek ini, langkah awal dalam pengukuran adalah melakukan pengukuran kerangka vertical berupa memanjang (*long section*), melintang (*cross section*) dan pengambilan kordinat sta

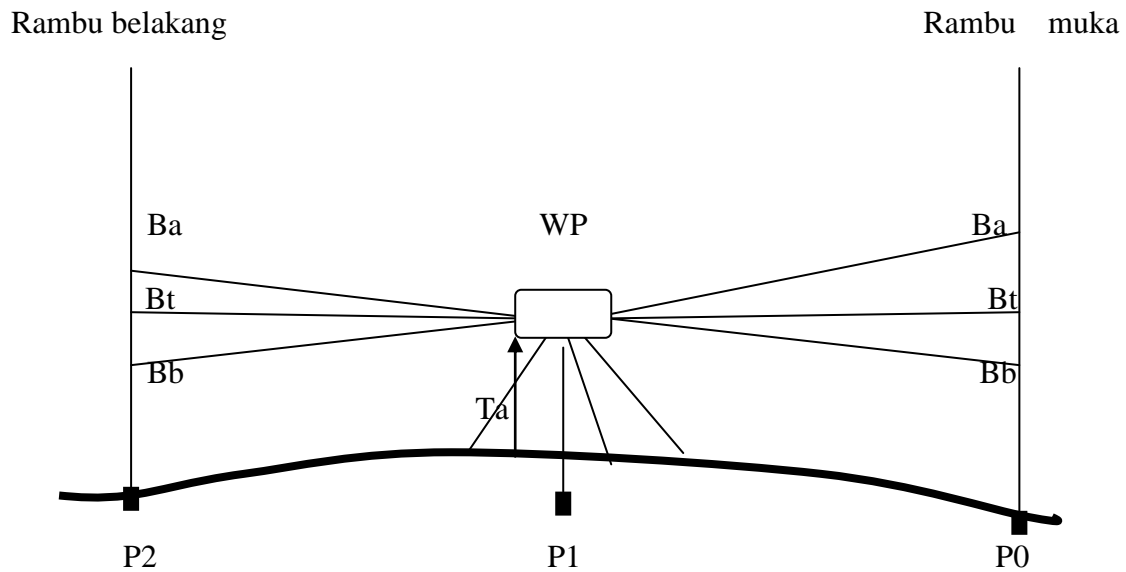
a. Pengamatan Menggunakan GPS

Pengamatan menggunakan GPS dilakukan untuk mendapatkan Koordinat patok. GPS digunakan bermerk *Garmin*, memiliki tipe navigasi Langkah-langkah pengamatannya adalah sebagai berikut

- a. Pertama atur GPS yaitu mengatur datum (*WGS 84*) yang digunakan dan sistem proyeksinya (*UTM*).
- b. Setelah melakukan pengaturan GPS, letakkanlah alat di atas titik yang akan diamante kemudian simpan dan tandai dengan nama yang diinginkan.

b. Kerangka Dasar Vertikal.

Kerangka kontrol Vertikal merupakan elevasi tetap yang dijadikan acuan untuk pengukuran selanjutnya. Metode yang digunakan dalam pengukuran kerangka dasar vertikal ini adalah metode alat berdiri diatas patok *trigonometris*.



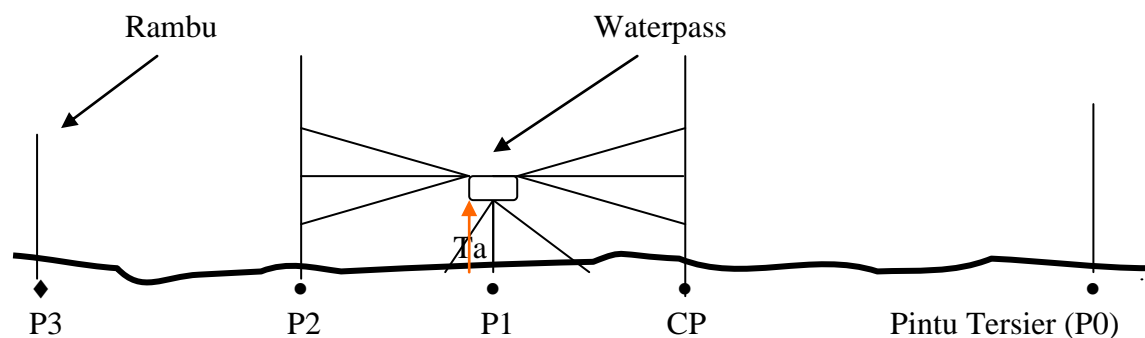
Gambar 3.2 Pengukuran kerangka vertikal.

Langkah – langkah Pengukuran Kerangka Vertikal.

1. Dirikan alat atur persyaratannya / Sentringkan (posisi alat berada diatas titik (patok)) sehingga garis bidik dalam keadaan mendatar.
2. Alat berada di antara titik P1 dan , Arahkan teropong ke P0 baca bacaan benang atas, benang tengah, dan benang bawah. Setelah itu arahkan teropong ke P2 baca bacaan benang atas, benang tengah, dan benang bawah .
3. Catat data yang didapat di data ukur, Setelah data didapat dan yakin tidak ada kesalahan, berikutnya ukur tinggi alat menggunakan meteran tangan catat kembali di data ukurnya, lalu pindahkan alat kepatok berikutnya.
4. Dirikan alat kembali, atur persyaratannya sehingga garis bidik dalam keadaan mendatar.
5. Untuk Selanjutnya cara pengukuran sama dengan titik-titik sebelumnya..
6. Pengukuran kerangka dasar vertikal ini dilakukan sampai titik (patok) habis sesuai dengan panjang estimasi saluran tersier yang diukur

c. Pengukuran Waterpassing Memanjang.

Pengukuran waterpassing memanjang (*longitudinal section*) yaitu; penampang vertikal sepanjang garis sumbu pada keseluruhan panjang areal. Metode yang digunakan untuk pengukuran profil memanjang ini adalah *trigonometris* alat berada diatas patok dan rambu berada diatas patok lainnya, patok *forsheat* dan *backsheat*.



Gambar 3.3 Pengukuran waterpassing memanjang

Langkah – langkah Pengukuran Waterpassing Memanjang.

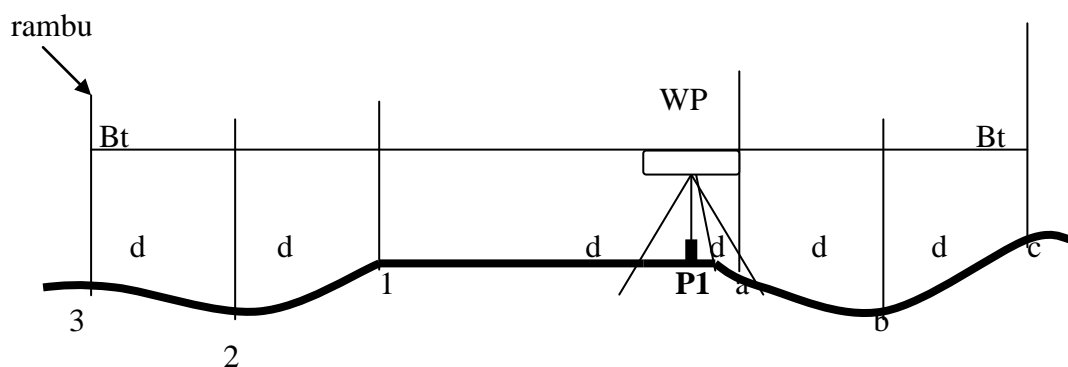
1. Dirikan alat (posisi alat berada diatas titik), atur persyaratannya /sentralkan sehingga bidang nivo dalam keadaan mendatar.
2. Alat berada di antara titik CP
3. Arahkan teropong ke titik P0 sebagai target belakang dan bidik P1 sebagai target depan kemudian baca benang atas, benang tengah dan benang bawah.lalu ukur tinggi alat.
4. Catat data di data ukur lalu pindahkan alat ketitik berikutnya.
5. Dirikan alat berdirikan diatas titik (patok) P1 (contoh pada gambar diatas), atur persyaratannya / sentralkan, sehingga nivo dalam keadaan mendatar.
6. Alat berada di antara titik (Patok) P1.

7. Arahkan teropong ke CP sebagai target belakang dan P2 (contoh pada gambar diatas) sebagai target depan kemudian baca benang atas, benang tengah dan benang bawah. Masih diposisi titik yang sama, ukur tinggi alat dengan menggunakan meteran tangan.
8. Untuk titik selanjutnya, teknik pengukuran yang digunakan sama seperti hal diatas.

d. Pengukuran Profil Melintang (Cross Section).

Profil melintang (*cross section*), yaitu penampang vertikal yang dibuat tegak lurus pada garis sumbu suatu kerja. Metode yang digunakan untuk pengukuran profil melintang ini adalah posisi alat berada atas titik.

Perlu diketahui bahwa pengukuran profil melintang ini bersamaan dengan pengukuran memanjang



Gambar 3.4 Profil Melintang

Langkah – langkah Pengukuran Profil Melintang.

1. Dirikan alat (posisi alat berada di titik), atur persyaratannya sehingga bidang nivo dalam keadaan mendatar.
2. Ukur jarak titik detil tersebut dengan menggunakan pita ukur (meteran).

3. Arahkan teropong ketitik (patok) sebagai acuan baca bacaan benang atas, benang tengah dan benang bawah. Kemudian arahkan teropong ketitik detil sisi kanan (a,b, c....) dan sisi kiri (...3,2,1) baca bacaan rambu benang tengah.
4. Untuk titik selanjutnya teknik yang digunakan sama seperti cara diatas.

D. Pengolahan Data.

Dalam hal ini penghitungan data menggunakan seperangkat komputer dengan menggunakan program Microsoft excel. Software Microsoft excel merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengoperasikan / mengolah data berupa angka yang terdiri dari kolom dan baris (cell) yang digunakan untuk perhitungan data pengukuran. Penulisan rumus Microsoft excel untuk perhitungan data tersebut dimulai dengan tanda sama dengan (=), diikuti dengan fungsi dan atribut lainnya.

1. Perhitungan Data Longitudinal Dan Cross Section

Secara sistematis rumus yang digunakan untuk perhitungan *longitudinal* adalah :

$$\Delta h = (\text{cell}) \text{Bt belakang} - (\text{cell}) \text{tinggi alat} \times 10$$

$$H = H \text{ awal} - (\text{cell}) \Delta h$$

$$D = (B_a - B_b) \times 100$$

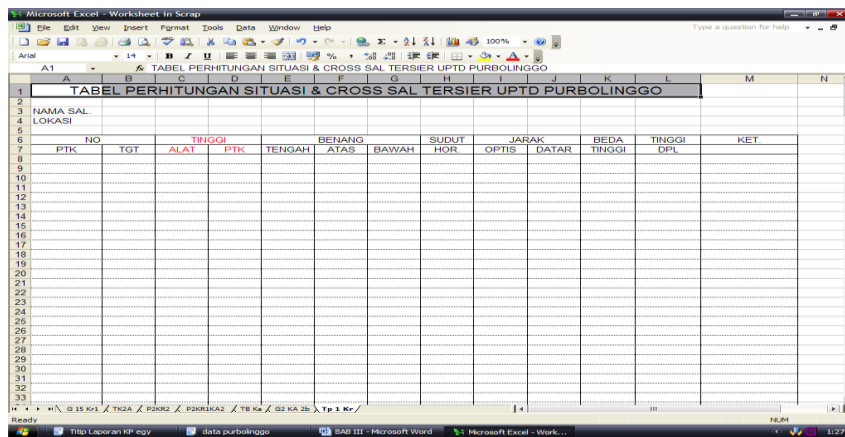
Secara sistematis rumus yang digunakan untuk perhitungan *cross section* adalah :

$$\Delta h \text{ detil} = (\text{cell}) \text{Bt patok} - (\text{cell}) \text{Bt detil}$$

$$H \text{ detil} = H \text{ patok} \pm (\text{cell}) \Delta h$$

Ada pun langkah-langkah dalam perhitungan data long sebagai berikut :

1. Buat formulir pengukuran untuk perhitungan data



Gambar 3.5 Formulir Data

2. Masukan data lapangan (entry) pada kolom yang telah dibuat

NO	TGT	ALAT	TINGKGI	PTK	TENGAH	BENANG ATAS	BAWAH	SUDUT HOR	JARAK OPTIS	DATAR	BEDA TINGGI	DPL	KET.
CP		105,00	36,00		1.198	1.211	1.185						
E1		119,00	23,00		768	931	605						
E2		116,00	23,00		1.221	1.709	733						

Gambar 3.6 Entry Data Long dan Cross

3. Tinggi patok dan tinggi alat pada (cell) kolumn.

TABEL PERHITUNGAN SITUASI & CROSS SAL TERSIER UPTD PURBOLINGGO											
NO		TINGGI		BENANG			SUDUT	JARAK	BEDA	TINGGI	KET.
PTK	TGT	ALAT	PTK	TENGAH	ATAS	BAWAH	HOR	OPTIS	DATAR	DPL	
P2KR1KA2				1.198	1.211	1.185					
CP	E1	105.00	36.00	1.340	1.509	1.171					
	a			1.188	1.198	1.178					
	b			2.374	2.398	2.350					
	c			1.199	1.212	1.186					
	1			1.592	1.698	1.486					
	2			2.312	2.419	2.205					
	3			1.590	1.695	1.485					
	4			1.390	1.498	1.282					
	5			2.434	2.549	2.319					
	CP			768	931	605					
E1	E2	119.00	23.00	1.040	1.530	550					
	a			2.082	2.340						
	1			2.080	1.462						
	2			1.051	2.251						
	3			1.592	1.459						
	E1			1.221	1.709	733					
E2	pb1	116.00	23.00	1.021	1.189	853					
	a			2.148							
	1			2.212							
	2			1.442							

Gambar 3.7 Tinggi Patok

4. Bacaan Benang tengah pada kolom E, benang atas pada kolom F, dan benang bawah pada kolom G.

TABEL PERHITUNGAN SITUASI & CROSS SAL TERSIER UPTD PURBOLINGGO											
NO		TINGGI		BENANG			SUDUT	JARAK	BEDA	TINGGI	KET.
PTK	TGT	ALAT	PTK	TENGAH	ATAS	BAWAH	HOR	OPTIS	DATAR	DPL	
P2KR1KA2				1.198	1.211	1.185					
CP	E1	105.00	36.00	1.340	1.509	1.171					
	a			1.188	1.198	1.178					
	b			2.374	2.398	2.350					
	c			1.199	1.212	1.186					
	1			1.592	1.698	1.486					
	2			2.312	2.419	2.205					
	3			1.590	1.695	1.485					
	4			1.390	1.498	1.282					
	5			2.434	2.549	2.319					
	CP			768	931	605					
E1	E2	119.00	23.00	1.040	1.530	550					
	a			2.082	2.340						
	1			2.080	1.462						
	2			1.051	2.251						
	3			1.592	1.459						
	E1			1.221	1.709	733					
E2	pb1	116.00	23.00	1.021	1.189	853					
	a			2.148							
	1			2.212							
	2			1.442							

Gambar 3.8 Kolom Bacaan Benang

5. Masukan bacaan sudut horizontal pada kolumn H

PTK	TGT	ALAT	PTB	TENGAH	ATAS	BAWAH	SUDUT HOR	OPTIS	DATAR	BEDA	TINGGI	DPL
CP		105.00	36.00	1.198	1.211	1.185						
	E1			1.340	1.509	1.171						
	a			1.188	1.198	1.178						
	b			2.374	2.398	2.350						
	c			1.199	1.212	1.186						
	1			1.592	1.698	1.486						
	2			2.312	2.419	2.205						
	3			1.590	1.695	1.485						
	4			1.390	1.498	1.282						
	5			2.434	2.549	2.319						
	CP			768	931	605						
	E1	119.00	23.00									
	E2			1.040	1.530	550						
	a			2.082	2.340							
	1			2.080	1.462							
	2			1.051	2.251							
	3			1.592	1.459							
	E1			1.221	1.709	733	0.0					
	pb1	116.00	23.00									
	a			1.021	1.189	853	161.2					
	1			2.148								
	2			2.212								
	2			1.442								

Gambar 3.9 Kolom Bacaan Sudut Horizontal

6. Untuk mencari jarak optis menggunakan rumus :

$$=(E8-G8)*100$$

PTK	TGT	ALAT	PTB	TENGAH	ATAS	BAWAH	SUDUT HOR	OPTIS	DATAR	BEDA	TINGGI	DPL	KET.
CP		65.00	34.00	1.740	1.809	1.671		6.900		1080			
	V1			962	1.260	664		29.800		302		99.660	
	a			1.740	1.809					1.080	98.580		99
	b			2.928	2.941					2.268	97.392		98
	c			1.741	1.810					1.081	98.579		99
	1			1.032	1.058					372	99.268		100
	2			2.062	2.078					1.402	98.258		99
	3			2.958	2.970					2.298	97.362		98
	4			1.938	1.936					1.278	98.382		99
	5			1.266	1.272					605	99.054		99
	CP			500	792	208		29.200		-310			
	V1	81.00	20.00									99.003	
	pb1			972	1.146	798		17.400		162			
	a			952	968					142	98.861		99
	1			2.802	2.821					1.992	97.011		97
	2			283	300					-527	99.530		100
	V1			801	979	623	0.0	17.800		-149			
	pb1	95.0	37.0									98.397	
	pb2			721	856	586	189.0	13.500		-229			
	pb1			1.251	1.381	1.121		13.000		231			
	pb2	102.0	30.0									98.210	
	V2			1.521	1.712	1.330	127.0	19.100		501			

Gambar 3.10 Kolom Jarak

7. Untuk beda tinggi menggunakan rumus,

$$\Delta h = E8 - \$C\$9 * 10$$

NO	TGT	ALAT	PTK	TENGAH	ATAS	BAWAH	SUDUT	JARAK	DATAR	BEDA TINGGI	TINGGI DPL	KET.
CP	V1	66.00	34.00	1.740	1.809	1.671	664	29.800	6.900	1080	99.660	
a				962	1.260					302		
b				1.740	1.809					1.080	98.580	99
c				2.928	2.941					2.268	97.392	98
1				1.741	1.810					1.081	98.579	99
2				1.032	1.058					372	99.288	100
3				2.062	2.078					1.402	98.258	99
4				2.958	2.970					2.298	97.362	98
5				1.938	1.936					1.278	98.382	99
				1.266	1.272					606	99.054	99
CP	V1	81.00	20.00	500	792	208	208	29.200		-310	99.003	
pb1	a			972	1.146		798	17.400		162		
1				952	968					142	98.861	99
2				2.802	2.821					1.992	97.011	97
				283	300					-527	99.530	100
pb1	V1	95.0	37.0	801	979	623	0.0	17.800		-149	98.397	
pb2				721	856	586	189.0	13.500		-229		
pb1				1.251	1.381	1.121	0.0	13.000		231		
pb2	V2	102.0	30.0	1.521	1.712	1.330	127.0	19.100		501	98.210	

Gambar 3.11 Kolom Beda Tinggi

8. Sedangkan menentukan tinggi dpl, menggunakan rumus,

$$H : =L11+D\$9/100$$

NO	TGT	ALAT	PTK	TENGAH	ATAS	BAWAH	SUDUT	JARAK	DATAR	BEDA TINGGI	TINGGI DPL	KET.	
CP	V1	66.00	34.00	1.740	1.809	1.671	664	29.800	6.900	1080	99.660		
a				962	1.260					302	98.580	99	
b				1.740	1.809					1.080	97.392	98	
c				2.928	2.941					2.268	98.579	99	
1				1.741	1.810					1.081	99.288	100	
2				1.032	1.058					372	98.258	99	
3				2.062	2.078					1.402	97.362	98	
4				2.958	2.970					2.298	1.278	98.382	99
5				1.938	1.936					606	99.054	99	
				1.266	1.272								
CP	V1	81.00	20.00	500	792	208	208	29.200		-310	99.003		
pb1	a			972	1.146		798	17.400		162			
1				952	968					142	98.861	99	
2				2.802	2.821					1.992	97.011	97	
				283	300					-527	99.530	100	
pb1	V1	95.0	37.0	801	979	623	0.0	17.800		-149	98.397		
pb2				721	856	586	189.0	13.500		-229			
pb1				1.251	1.381	1.121	0.0	13.000		231			
pb2	V2	102.0	30.0	1.521	1.712	1.330	127.0	19.100		501	98.210		

Gambar 3.12 Kolom Tinggi Long

9. Sedangkan menentukan KET, menggunakan rumus,

$$=L11+D\$9/100$$

NO	TGT	ALAT	PTK	TENGAH	ATAS	BAWAH	SUDUT	JARAK	DATAR	BEDA	TINGGI	DPL	KET
CP	V1	66,00	34,00	1.740	1.809	1.671		6.900		1080		99,660	
	a			1.740	1.809	664		29.800		302		98,580	99
	b			2.928	2.941					2.268		97,392	98
	c			1.741	1.810					1.081		98,579	99
	1			1.032	1.058					372		99,288	100
	2			2.062	2.078					1.402		98,258	99
	3			2.958	2.970					2.298		97,362	98
	4			1.938	1.936					1.278		98,382	99
	5			1.266	1.272					606		99,054	99
V1	CP	81,00	20,00	500	792	208		29.200		-310		99,003	
	pb1			972	1.146	798		17.400		162		98,861	99
	a			952	968					142		97,011	97
	1			2.802	2.821					1.992		99,530	100
	2			283	300					-527			
	V1			801	979	623	0,0	17.800		-149		98,397	
	pb2	95,0	37,0	721	856	586	189,0	13.500		-229			
	pb1			1.251	1.381	1.121	0,0	13.000		231		98,210	
	V2	102,0	30,0	1.521	1.712	1.330	127,0	19.100		501			

Gambar 3.13 Kolom Cross

10. Untuk Mendapatkan kolom sudah terisi rumus yang dicari, tanpa memasukan rumus kembali dilakukan cara mengcopy rumus-rumus tersebut dengan cara klik dan turunkan atau ditarik kebawah

NO	TGT	ALAT	PTK	TENGAH	ATAS	BAWAH	SUDUT	JARAK	DATAR	BEDA	TINGGI	DPL	KET
CP	V1	66,00	34,00	1.740	1.809	1.671		6.900		1080		99,660	
	a			1.740	1.809	664		29.800		302		98,580	99
	b			2.928	2.941					2.268		97,392	98
	c			1.741	1.810					1.081		98,579	99
	1			1.032	1.058					372		99,288	100
	2			2.062	2.078					1.402		98,258	99
	3			2.958	2.970					2.298		97,362	98
	4			1.938	1.936					1.278		98,382	99
	5			1.266	1.272					606		99,054	99
V1	CP	81,00	20,00	500	792	208		29.200		-310		99,003	
	pb1			972	1.146	798		17.400		162		98,861	99
	a			952	968					142		97,011	97
	1			2.802	2.821					1.992		99,530	100
	2			283	300					-527			
	V1			801	979	623	0,0	17.800		-149		98,397	
	pb2	95,0	37,0	721	856	586	189,0	13.500		-229			
	pb1			1.251	1.381	1.121	0,0	13.000		231		98,210	
	V2	102,0	30,0	1.521	1.712	1.330	127,0	19.100		501			

Gambar 3.14 Mengcopy rumus

E. Penggambaran.

Proses penggambaran menggunakan seperangkat komputer. Dibantu dengan beberapa perangkat lunak (*software*), diantaranya program *autocad 2004*, dan *Pclp*. Autocad merupakan program untuk menggambar sedangkan Pclp (*plan cross section and longitudinal profile program*) adalah program untuk menggambar penampang memanjang dan melintang.

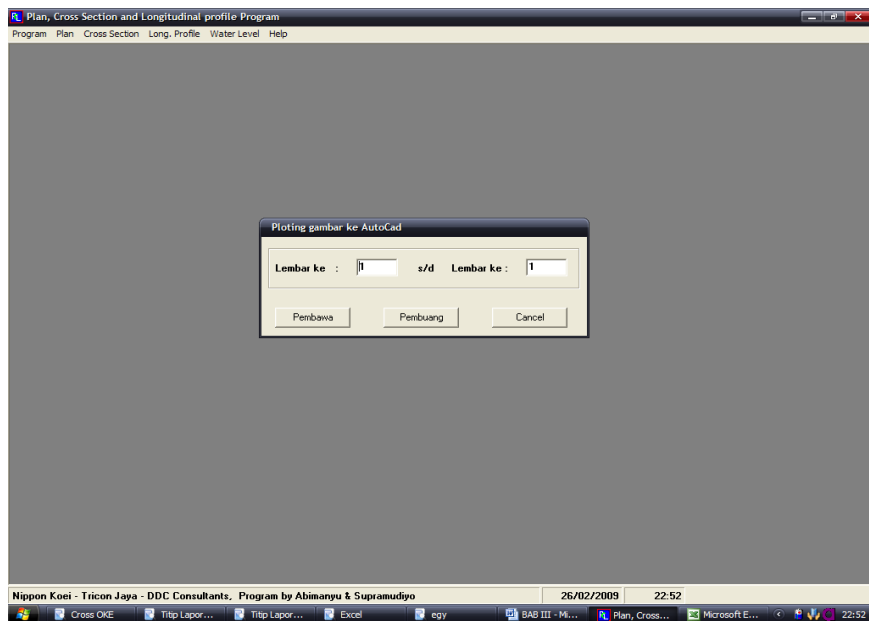
1. Penggambaran Long Section

1. Masukkan data (*entry*) kedalam Microsoft excel

EXISTING OF LONGITUDINAL SECTION							Jumlah Bangunan : 11			
No. 1	Station	Distance	Dis. Cum	Y(left)	Y(Right)	River Bed	O.G.L.	No.	Dis. Cum	Nama Bangunan
1	PINTU GKRR	0	0	100.198	100.178	99.654	99.654	1	0	PINTU GKRR
2	L1	30	30	98.935	98.926	97.815	97.815	2	32.3	Gorong-2, P=3m
3	L2	61	91	100.138	99.815	97.483	97.483	3	285.8	Gorong-2, P=3m
4	L3	66	157	98.641	98.854	97.303	97.303	4	641.3	Gorong-2, P=3m
5	CP	13.5	170.5	96.030	96.342	97.047	97.047	5	649.8	Box
6	L4	64.3	234.8	97.174	97.327	96.365	96.365	6	1107.8	Box
7	L5	124.5	359.3	96.735	96.735	95.817	95.817	7	1348.3	Box
8	L6	100	459.3	96.313	96.404	95.130	95.130	8	1699.95	Box
9	L7	100	559.3	96.004	95.897	95.077	95.077	9	1741.45	Gorong-2, P=3m
10	L8	89.5	648.8	95.536	95.613	94.802	94.802	10	1828.55	Gorong-2, P=3m
11	L9	90	738.8	94.839	94.897	94.143	94.143	11	1907.05	Box
12	L10	137	875.8	94.290	94.334	93.511	93.511			
13	L11	100	975.8	94.390	94.465	93.273	93.273			
14	L12	132	1107.8	93.378	93.38	92.728	92.728			
15	L13	100	1207.8	92.338	92.401	91.675	91.675			
16	L14	100	1307.8	92.735	92.509	91.458	91.458			
17	L15	40.5	1348.3	91.945	91.939	91.259	91.259			
18	L16	130.4	1478.7	91.726	91.881	91.559	91.559			
19	L17	47.75	1526.45	91.550	91.663	90.193	90.193			
20	L18	83	1609.45	90.153	90.213	89.38	89.38			
21	L19	90.5	1699.95	89.694	90.03	89.106	89.106			
22	PB12	136.1	1836.05	89.056	89.045	88.097	88.097			
23	L21	71	1907.05	88.881	88.119	87.471	87.471			

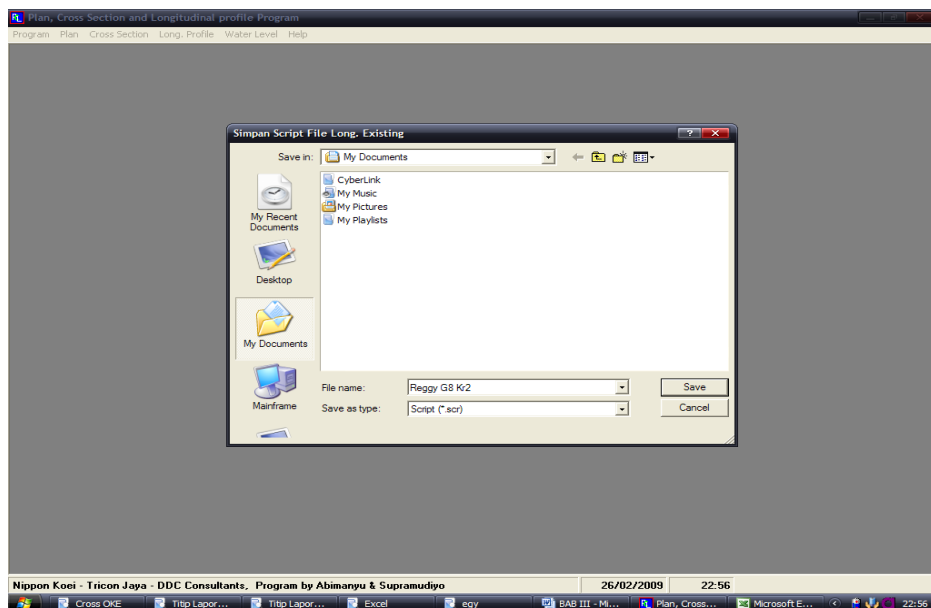
Gambar 3.15 Entry Data Longitudinal

2. Buka program Pclp, pilih long profil → existing, pilih pembawa.



Gambar 3.16 Setting Data Excel

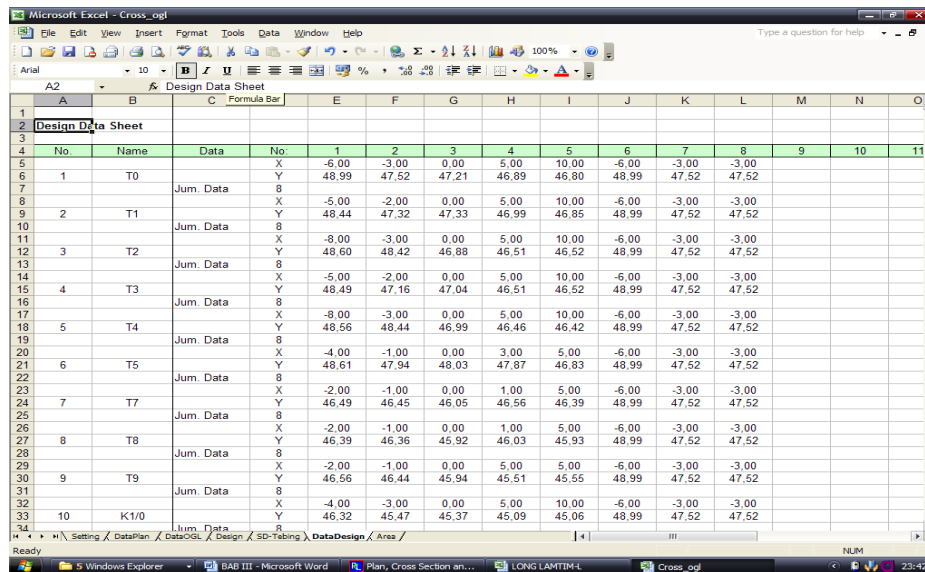
3. Simpan data tersebut, setelah itu buka program autocad 2004.



Gambar 3.17 Penyimpanan Data Di Pclp

1. Penggambaran Cross Section

1. Masukkan data (entry) kedalam Microsoft excel lalu disimpan.

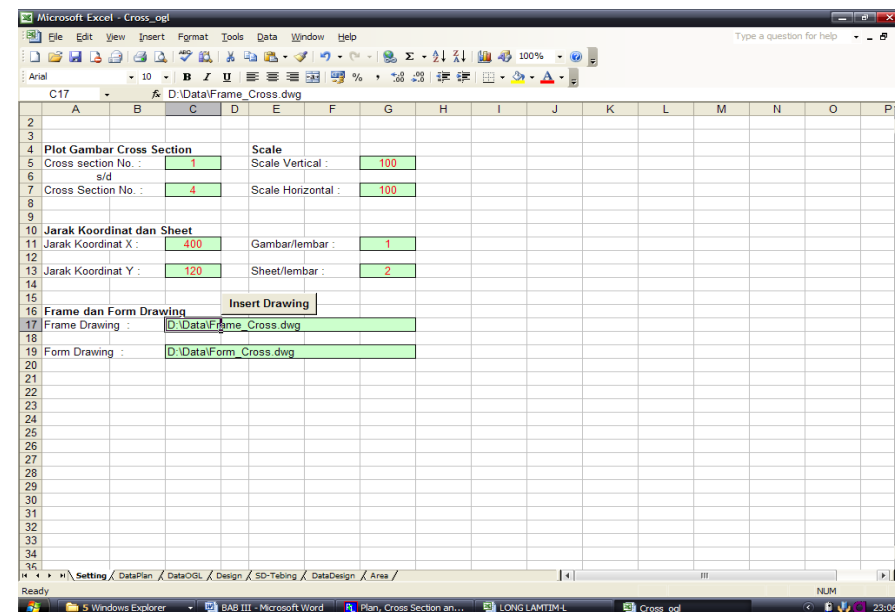


The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "Design Data Sheet". The table contains data for 10 cross-sections (T0 to T9 and K1/0). Each row represents a cross-section with columns for No., Name, Data, No., and 10 numerical columns (1-10). The data is as follows:

No.	Name	Data	No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	T0	Jum. Data	8	48.99	47.52	47.21	46.89	46.80	48.99	47.52	47.52			
2	T1	Jum. Data	8	48.44	47.32	47.33	46.99	46.85	48.99	47.52	47.52			
3	T2	Jum. Data	8	48.60	48.42	46.88	46.51	46.52	48.99	47.52	47.52			
4	T3	Jum. Data	8	48.49	47.16	47.04	46.51	46.52	48.99	47.52	47.52			
5	T4	Jum. Data	8	48.56	48.44	46.99	46.46	46.42	48.99	47.52	47.52			
6	T5	Jum. Data	8	48.61	47.94	48.03	47.87	46.83	48.99	47.52	47.52			
7	T7	Jum. Data	8	46.49	46.45	46.05	46.56	46.39	48.99	47.52	47.52			
8	T8	Jum. Data	8	46.39	46.36	45.92	46.03	45.93	48.99	47.52	47.52			
9	T9	Jum. Data	8	46.56	46.44	45.94	45.51	45.55	48.99	47.52	47.52			
10	K1/0	Jum. Data	8	46.32	45.47	45.37	45.09	45.06	48.99	47.52	47.52			

Gambar 3.18 Entry Data Cross Section

1. Setting penomoran patok lalu disimpan.



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "D:\Data\Frame_Cross.dwg". The table contains settings for cross-section data, including Plot Gambar Cross Section, Jarak Koordinat dan Sheet, and Frame dan Form Drawing. The data is as follows:

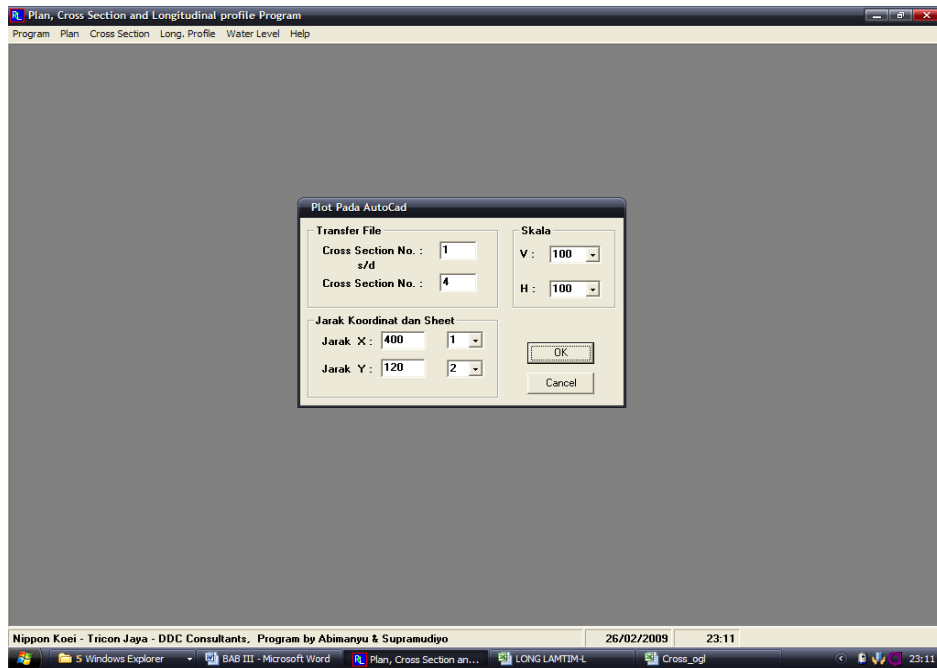
Plot Gambar Cross Section	Scale
Cross section No. : 1	Scale Vertical : 100
Cross Section No. : 4	Scale Horizontal : 100

Jarak Koordinat dan Sheet	Gambar/lembar
Jarak Koordinat X : 400	Gambar/lembar : 1
Jarak Koordinat Y : 120	Sheet/lembar : 2

Frame dan Form Drawing	Insert Drawing
Frame Drawing : D:\Data\Frame_Cross.dwg	
Form Drawing : D:\Data\Form_Cross.dwg	

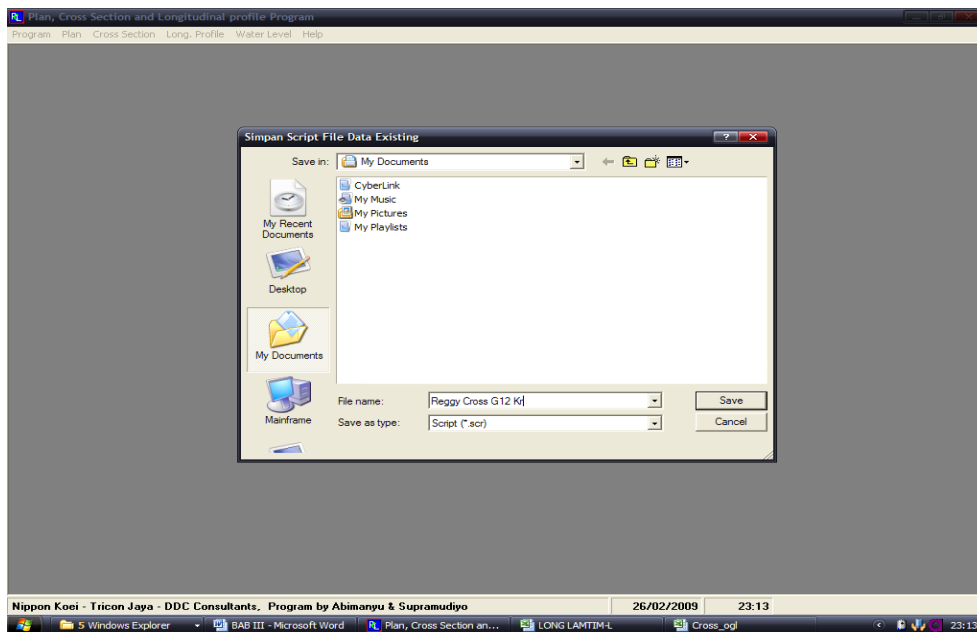
Gambar 3.19 Setting Data Excel

3. Buka program Pclp, pilih cross section lalu existing lalu ok!



Gambar 3.20 Setting Data Pclp

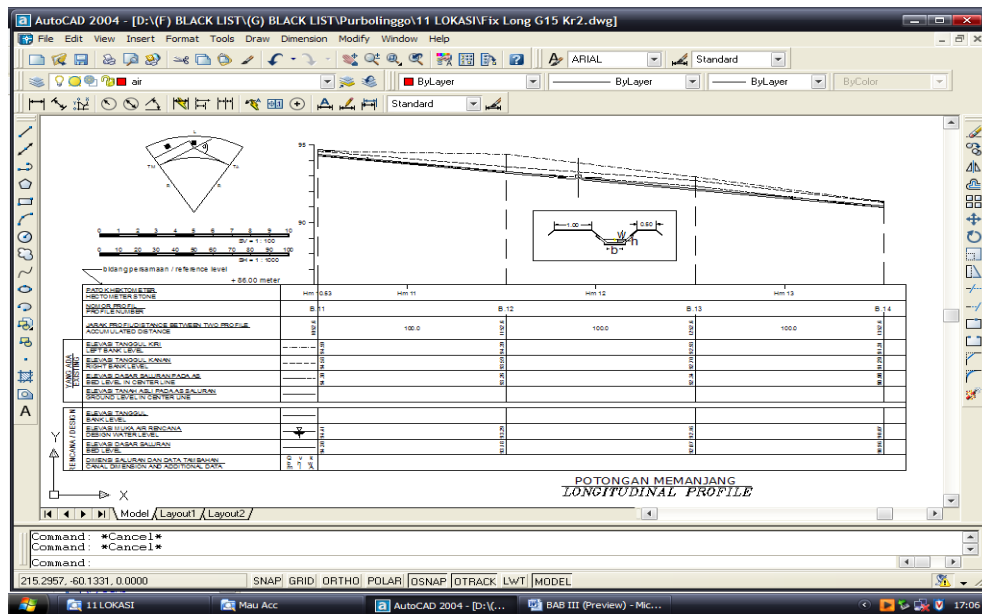
4. Simpan data tersebut, setelah itu buka program autocad 2004.



Gambar 3.21 Tampilan Export

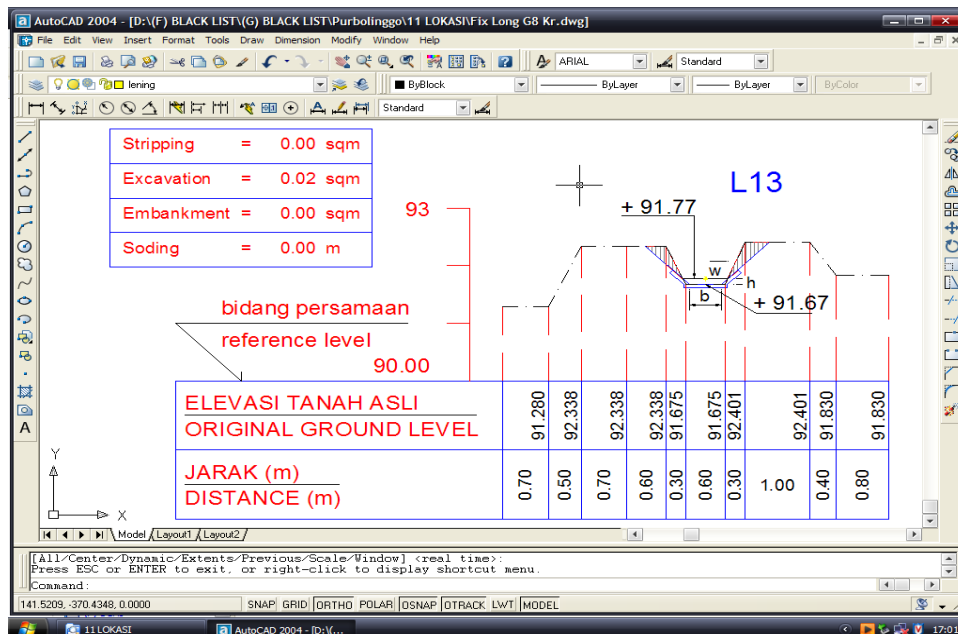
Hasil Penggambaran :

1. Penampang Memanjang (*Longitudinal Section*)



Gambar 3.22 Tampilan *Longitudinal*

2. Penampang Melintang (*Cross Section*)



Gambar 3.23 Tampilan *Cross Section*