

MANUAL PROGRAM JackcaD 2024

1 TENTANG JACKCAD

Program ini merupakan program perhitungan dan penggambaran yang meliputi :

- **Perhitungan Topografi** (Levelling, Poligon)
- **Penggambaran Topografi** (poligon, cross, situasi, cross section, long section serta kelengkapannya)
- **Perhitungan hidrolika saluran**
- **Desain saluran** (Cross Section, Long Section, Alignment saluran, Perhitungan water level menggunakan standar step methode serta volume pekerjaan)
- **Penggambaran bangunan air** (sadap, box, terjunan, gorong2, syphon serta bangunan standar)
- Program-program pembantu untuk menunjang kelengkapan dan kemudahan dalam penggambaran
- Perhitungan structure
- **Perhitungan Volume Pekerjaan**

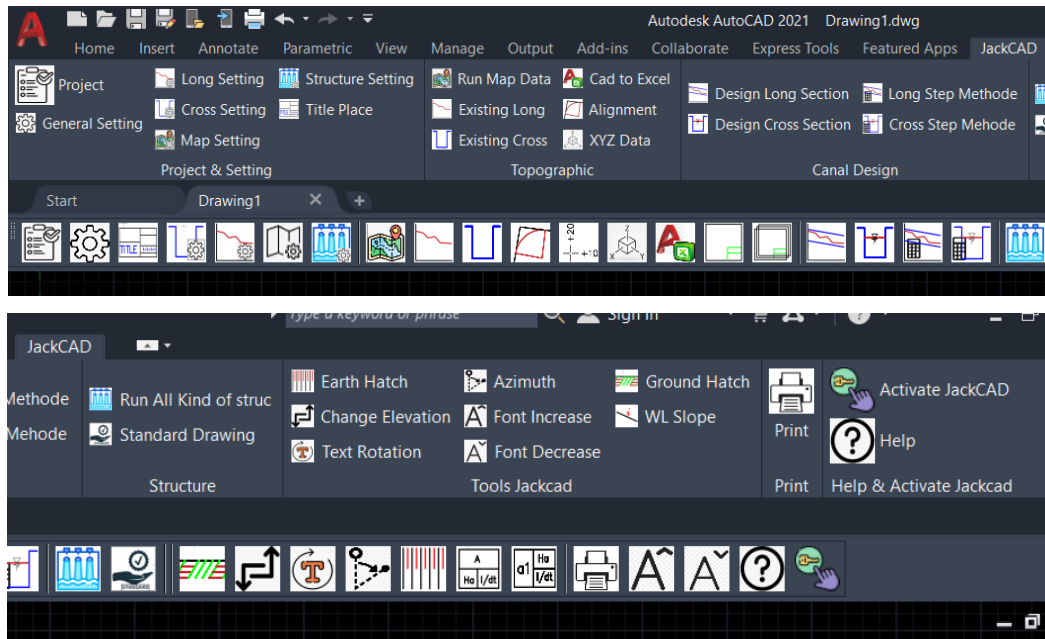
Semua input program menggunakan Excel dan output dalam format CAD dan Excel.

Program terbagi menjadi tiga bagian yaitu **Topografi**, **Desain Saluran** dan **Bangunan Air**.

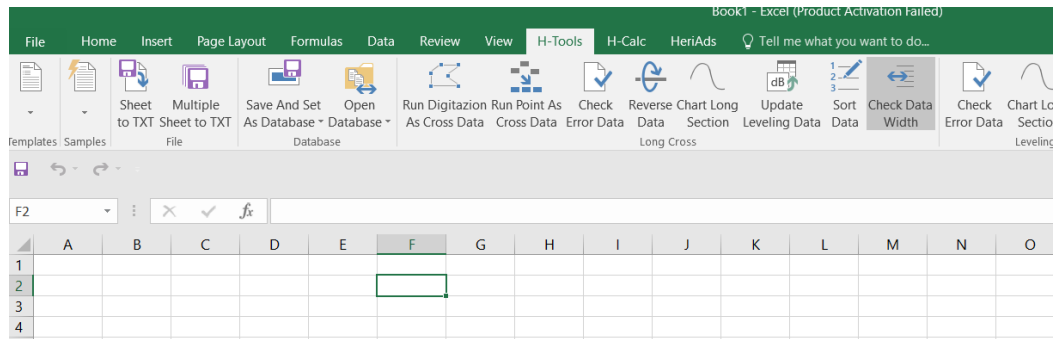
Untuk mempermudah penggunaan Jackcad 2024 maka didukung oleh program HeriAds yang berjalan di Excel.

2 INSTALASI PROGRAM JackCAD2024 dan HeriAds

- Download JackCAD-HeriAds_Installer.zip dari website <https://jackcad.com>
- Buka Autocad
- Extract JackCAD-HeriAds_Installer.zip
- Running Installer.exe
- Program akan terletak di c:Jackcad2024 dan siap digunakan



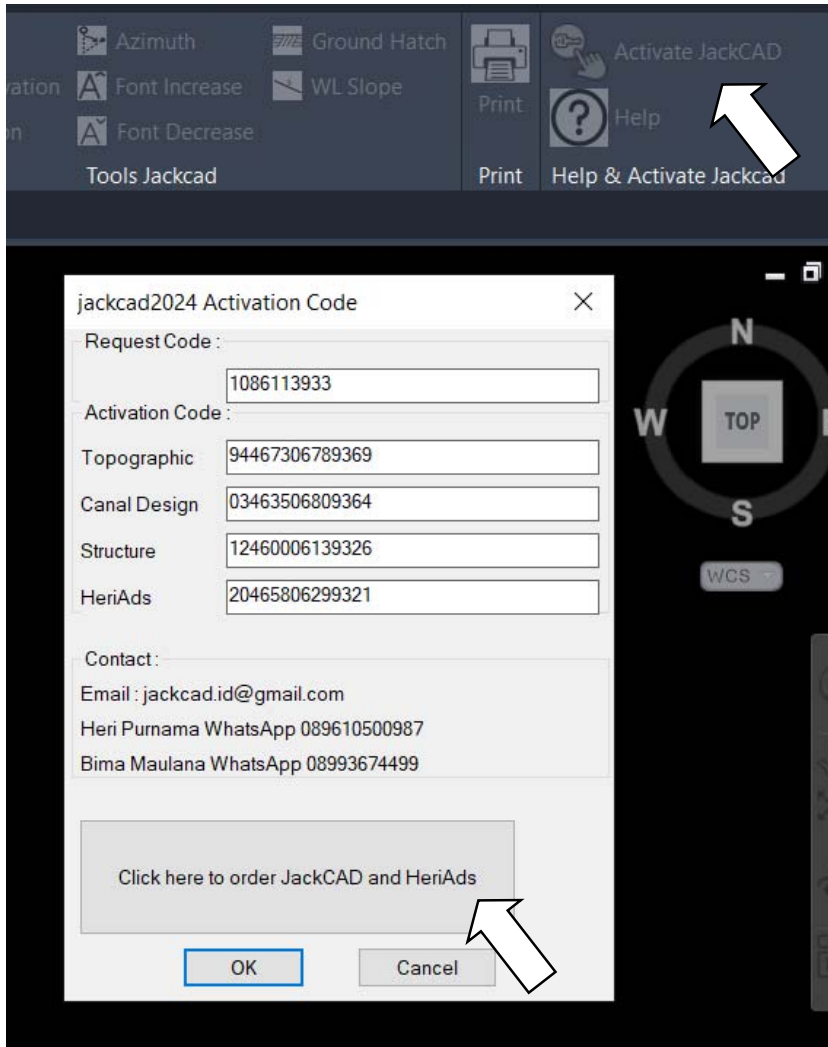
Menu Jackcad2024 setelah instalasi



Menu Excel akan bertambah dengan H-Tools, HCalc dan HeriAds

2.1 AKTIVASI PROGRAM

Program Jackcad dapat diaktifkan dengan mengisi form aktivasi melalui icon **Activate Jackcad** dan akan terhubung ke website untuk pemesanan. Setelah request code diterima selanjutnya akan dikirimkan activation code untuk dimasukkan pada dialog box.



× Berlangganan – JackCAD × +

Layanan Unggulan jackCAD

Klik tombol dibawah ini untuk melakukan pembelian layanan jackCAD

Berlangganan

Request Code

Nama

Email

No HP

Pilih jenis servis dan jumlah bulan:

Topografi (Rp200.000,-/bulan)
[Isi jumlah bulan](#)

Canal Design (Rp200.000,-/bulan)
[Isi jumlah bulan](#)

Structure (Rp250.000,-/bulan)
[Isi jumlah bulan](#)

Heriads (Rp200.000,-/bulan)
[Isi jumlah bulan](#)

Total Pembayaran

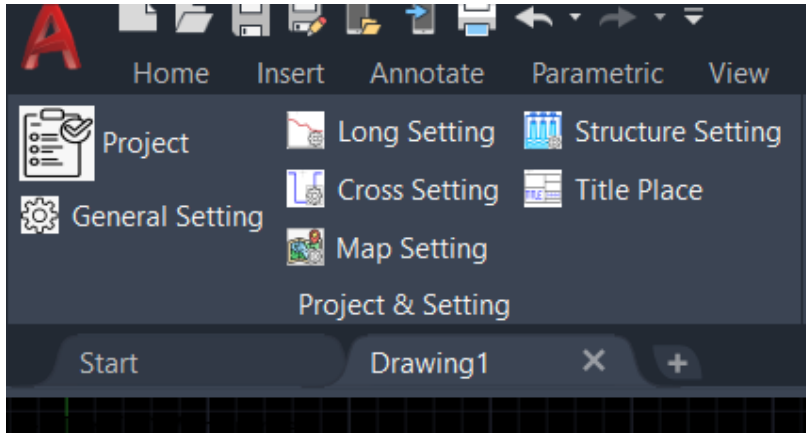
Saya telah membaca dan menyetujui [terms and requirements](#)

BELI SEKARANG

Masukkan angka Request code kedalam form dan informasi lainnya untuk pengiriman activation code.

3 PROYEK dan SETTING

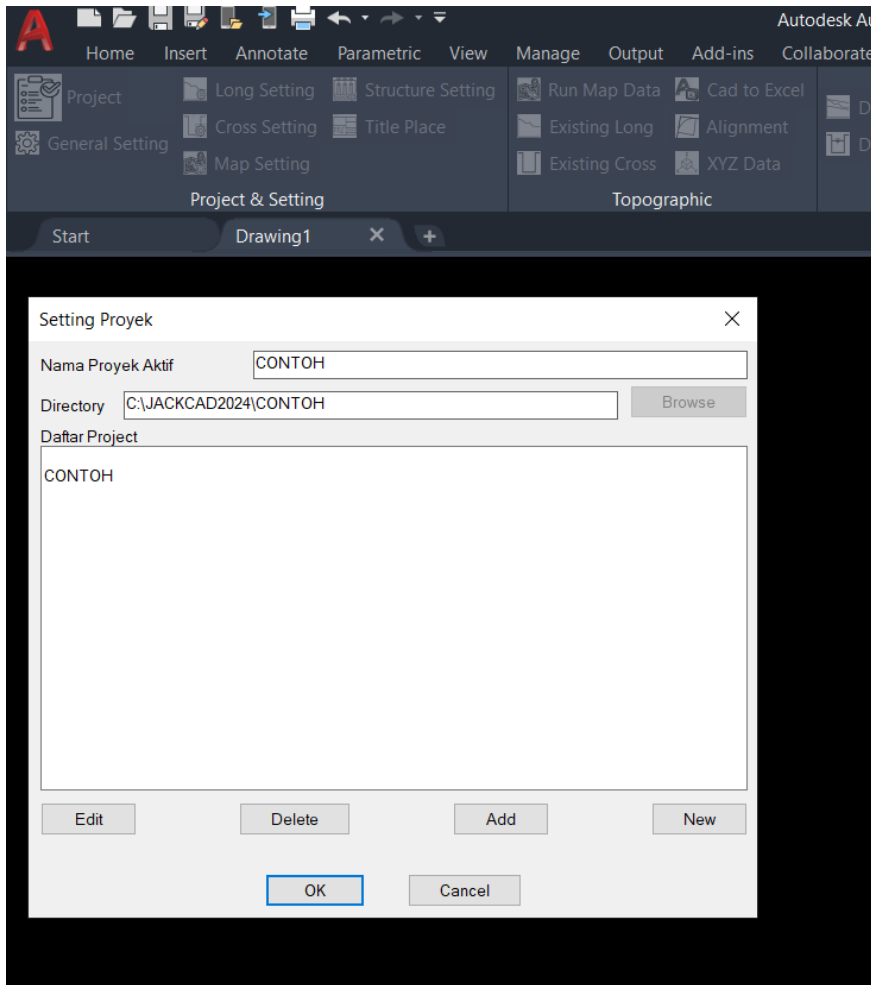
Program ini disiapkan untuk mengerjakan beberapa pekerjaan dengan setting yang berbeda-beda sehingga untuk berpindah dari satu pekerjaan ke pekerjaan lain tidak perlu merubah setting secara terus menerus setiap berganti dari satu pekerjaan ke pekerjaan lain.



Panel Project & Setting

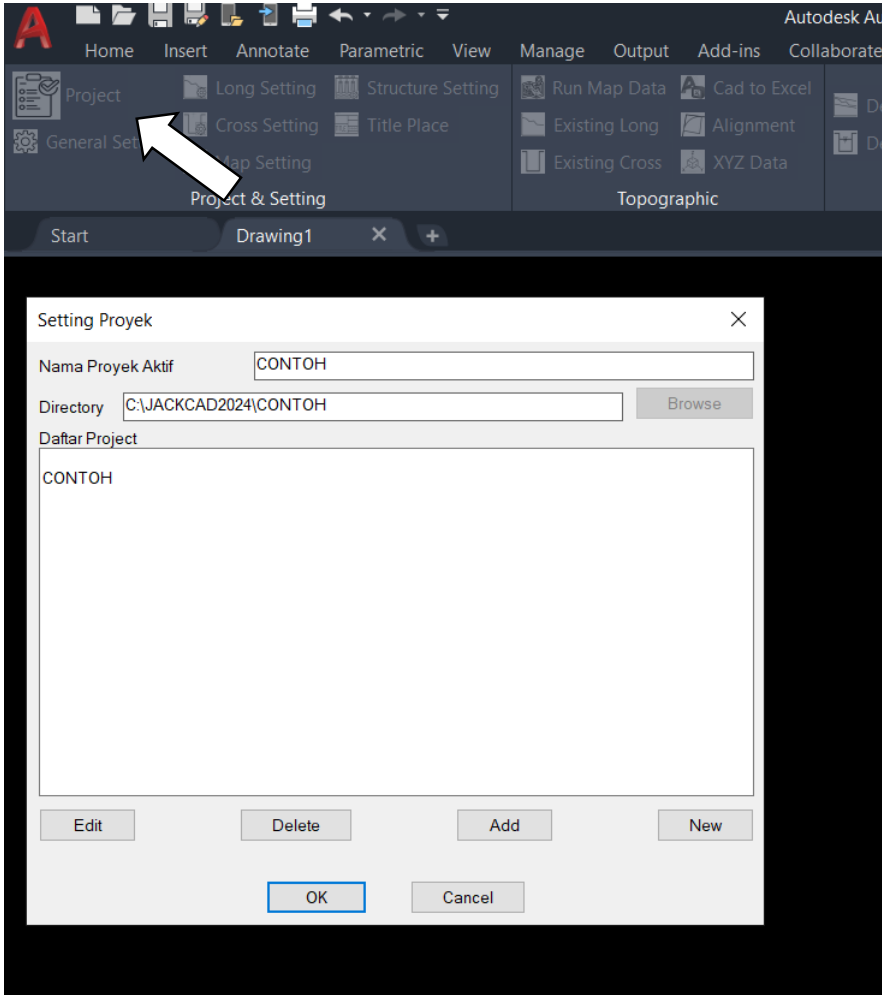
Langkah-langkah untuk membuat suatu proyek adalah sebagai berikut :

- Memilih/Menambah/Edit proyek dengan menu JackCad2024 → Project (atau pilih icon project), pilih sesuai yang diinginkan

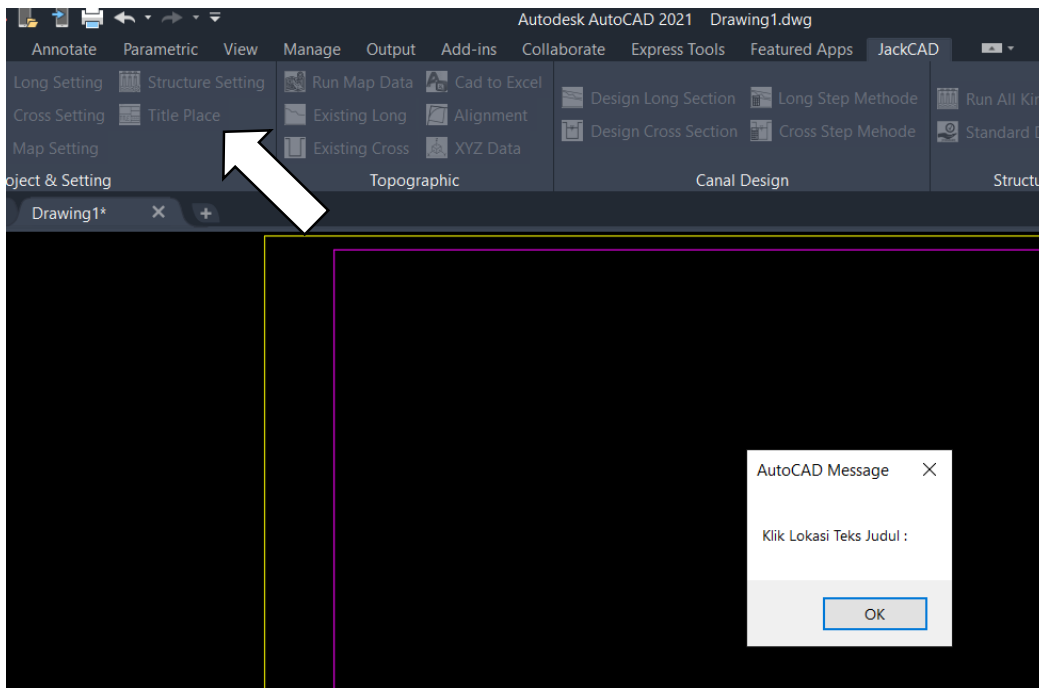


3.1 SETTING PROYEK

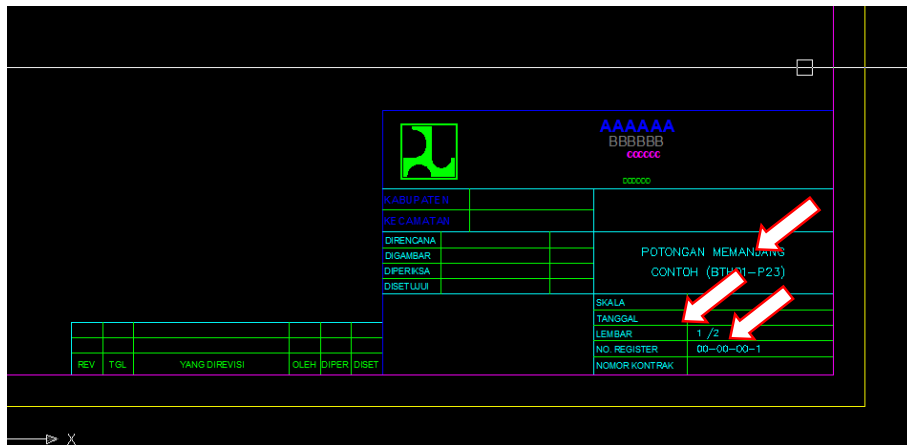
Setting proyek dapat dibuat berbeda-beda untuk setiap proyek sehingga sewaktu masuk ke suatu proyek tertentu maka setting tidak perlu dirubah-rubah lagi. Setting proyek berupa template kop, lembar potongan memanjang, kubikasi, bentuk garis skala dll dapat langsung diubah dengan membuka file dwg pada direktori proyek yang dijalankan pada folder Setting → (Proyek)/Setting seperti pada contoh berikut :



- o LOKASI JUDUL



Klik **Title Place** kemudian klik lokasi judul, nomor lembar dan nomor register.

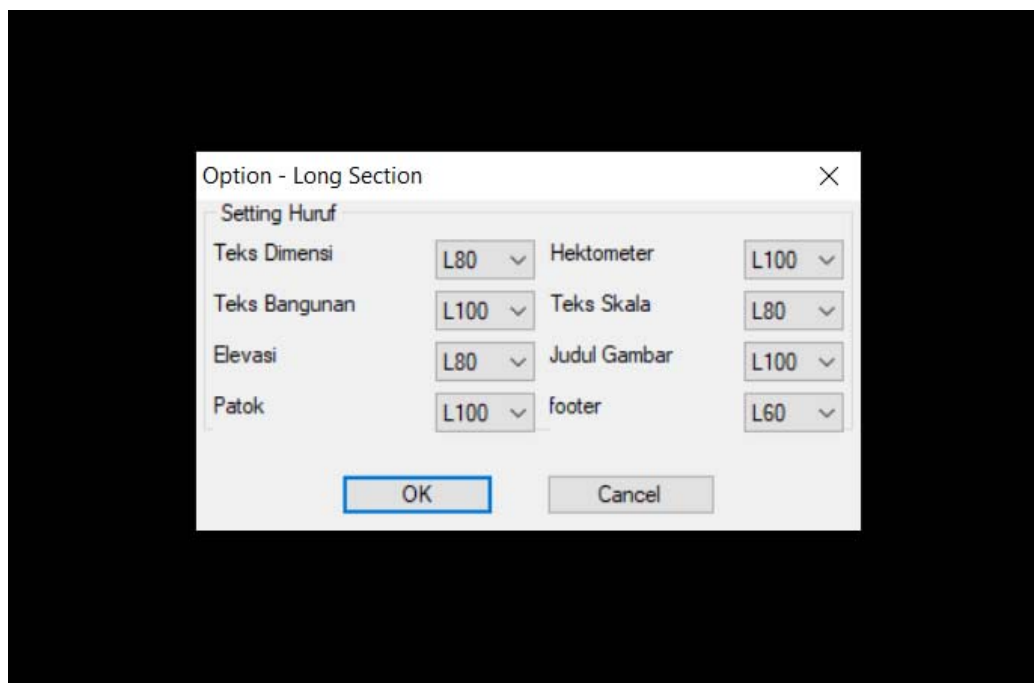
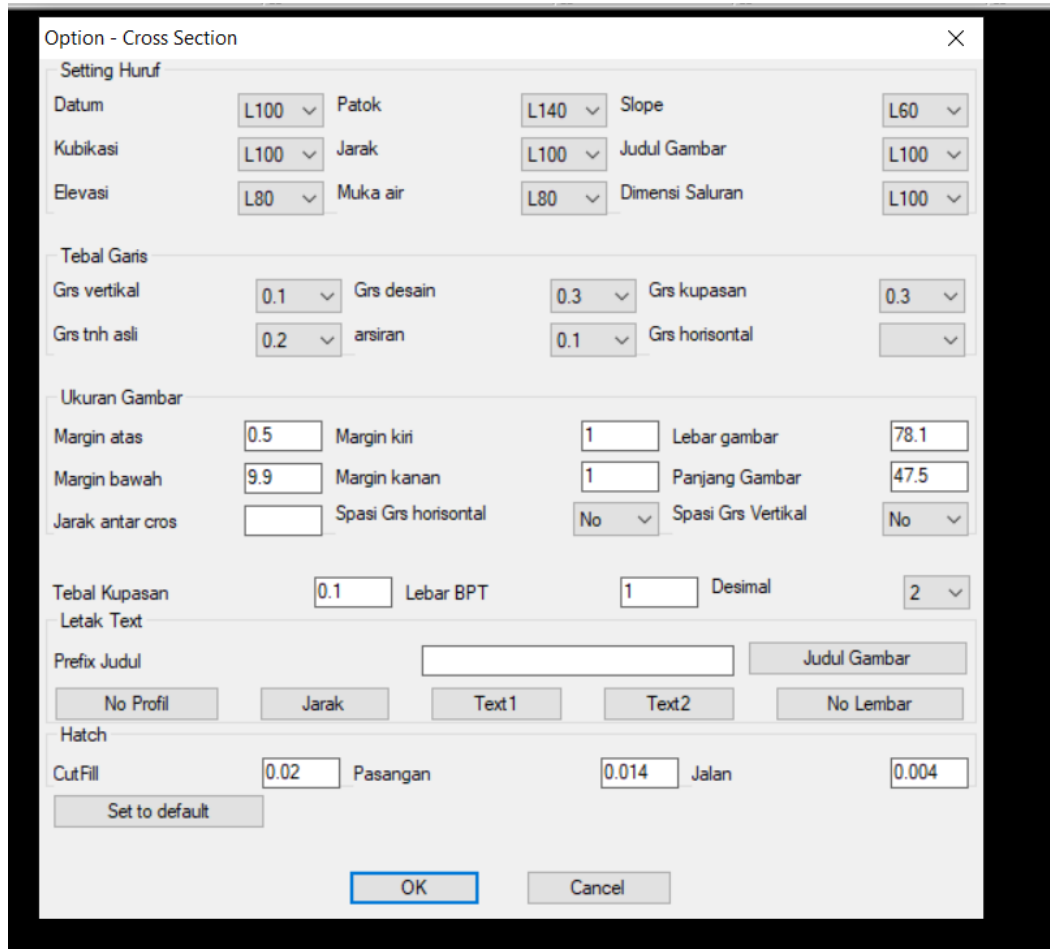


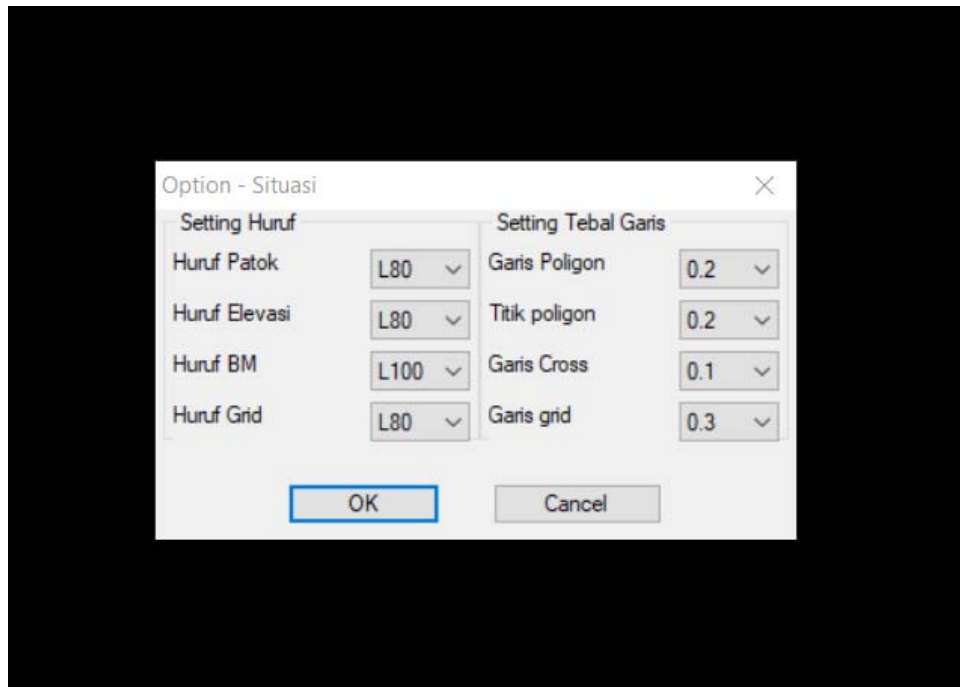
- o General Setting

Setting secara umum untuk situasi, long dan cross dapat dibuka dari menu general setting.

- o Option Setting Long, Cross, Situasi

Selain general setting, ada setting khusus untuk Long section, Cross section dan Situasi yang dapat diatur sesuai kebutuhan





1. PENGGAMBARAN SITUASI

Urut-urutan penggambaran situasi adalah sebagai berikut :

- Input topographic data (polygon, cross, situasi dan BM) ke Excel
- Simpan data dalam format .txt (tab delimited) ke direktori \data\situasi
- Running program

Input Topographic data

Format topographic data meliputi data polygon, cross, situasi, BM dan data dimensi saluran terletak pada file Data.xls pada direktori \DI.....\Data\Data.xls sheet Cross dengan format sebagai berikut :

Data Cross section

Microsoft Excel - manualData.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Type a question for help

Arial 9

J25

PATOK	X	Y	Z	Azimuth kiri			Dim sal	HWL1	X								
				jam	mnt	dtk				1	2	3	4	5	6		
jarak	Nama bangunan	Tipe bangunan	z (head loss)	Ei. dsr	Ei. tgl ka	Ei. tgl ki	Uning	HWL2	tbl scd								
step metode (y/h/d)				Ei. dsr2	Ei. tgl ka2	Ei. tgl ki2	K	Water level	Bed level								
BTH01	5000	10000	10					1	9	-8.35	10.016	10.041	7.561	7.547	9.741	9.79	
	BB0		0.2	7.561	9.741	10.041						-9.3	-8.9	-7.8	-7.4	0	
P1	5050.901	9999.366	10.885									1.847	7.361	7.347	10.656	10.635	
				7.361	10.656	11.847						-13.6	-2.8	-2.2	-1	-0.5	0
HP02	5084.754	10006.441	11.309										8.694	8.67	10.898	10.921	
				8.694	10.898							-20	-9.5	-8.9	-7.8	-7.4	0
P2	5100.117	10012.599	11.15					1		-8.35	11.706	11.804				10.921	
				8.694	10.898	11.804						-15.4	-9.2			0	
P3	5150.288	10022.111	10.15							-8.45	10.678	10.47				9.831	
				8.114	9.294	10.47						-15.6	-9.4	-9	-7.9	-7.4	0
P4	5188.208	10011.302	10.366					1		-1.45	11.048	10.67	8.114	8.761	9.498	9.568	
				8.114								-1				-0.5	0
P5	5240.348	9981.868	9.902					1		-1.5	10.489	11.87	8.709	8.804	9.598	9.652	
				8.769	9.598	11.87						-14.4	-2.6	-2.2	0.8	-0.4	0
P6	5276.597	9947.806	9.851					2		-1.4	8.494	8.69	8.116	8.104	9.611	9.653	
	BB 1		0.1	8								-14.4	-2.2	-1.8	-1	-0.6	0
P7	5312.29	9912.264	9.792					2		0.1	8.216	8.204	7.644	7.604	9.601	9.706	

CONTOH

Jenis sal (0.Profil 1. Main System 2. Tersier 3. Drain) : 1

Jenis Bangunan : 1. Bendung 2. Bagi 3. Sadap 4. Terjun 5. Gr Pembawa 6. Gr Pembuang 7. Jembatan 8. Talang 9. Siphon 10. Got miring 11. Pelimpah samping 12. Box Tersier 13. Box Kwearter 14. Jembatan org 15. Tempat cuci 16. Mandi

Keterangan cross : R (rumah), P (pasar), J (jalan), T (tanggul), D (dasar sal), L (lining), W (Rawa), S (sawah), K (kebun), B (boundary)

Step metode (y/h/d)

No. Patok

Elev pada Cross section

Elev Dsr, Tgl Kanan, Tgl Kiri

Jarak Titik dr Patok - kiri negatif - kanan positif

Koordinat

Jarak antar Patok

No. Dimensi

Jrk Centerline dr Patok

Jenis pasangan

Draw AutoShapes

Ready

start MANUAL PROGRAM I... CROSS manualData.xls AutoCAD 2002 - [Dra... 11:37 AM

Data Situasi

Patok	Koordinat		Azimuth			Jarak datar	Tinggi atas tanah
Berdiri	Dibidik	X	Y	jam	mnt	dk	
(10)	(10)	(15)	(15)	(5)	(5)	(5)	(10)
P47		6590.81	8280.12	28	42		24.581
1							0
2				292	10		174.57
*,asprt				290	4		28.445
-1							8.498
2							8.258
3				284	7		84.545
							8.348
1,jlsp				282	82		129.995
2,jlsp				278	24		226.996
3				173	22		74.995
4,jlsp				278	37		326.598
5				176	26		189.398
6				189	28		230.999
7				210	27		220.198
8				224	8		76.345
9				233	57		197.991
10				249	31		137.998

Data BM

BM	X	Y	Z	
(15)	(15)	(15)	(15)	
BTH01	5000	10000	10	mulai
CP02	6564.304	9331.251	10.468	
BTH02	6614.795	9335.789	11.171	
CP01	4952.096	10018.601	10.087	

Menu lainnya

Selain menu di atas ada beberapa menu lainnya pada topografi yaitu menu kop untuk menginsert kop serta menu grid untuk menggambar grid pada peta situasi

2. PENGGAMBARAN DESAIN SALURAN LONG & CROSS

Untuk penggambaran desain saluran ada beberapa hal yang harus diperhatikan :

- Dimensi saluran rencana
- Lokasi, Nama, tipe bangunan dan head loss
- Elevasi muka air di awal saluran
- Letak as saluran (center line)
- Jenis pasangan

Input data desain

Ada 2 (dua) macam input data yang harus dilakukan untuk penggambaran desain yaitu :

- Input data desain saluran pada file data polygon dan cross.
- Input data dimensi saluran

Data Desain saluran

Microsoft Excel - BA.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

75%

Times New Roman

Q1

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V

1 SALURAN : PRIMER CONTOH Nama Saluran

2 Jenis sal (0.Profil 1. Main System 2. Tersier 3. Drain): 1 Jenis Saluran

3 Jenis Bangunan : 1.Bendung 2. Bagi 3.Sadap 4. Terjun 5.Gr Pembawa 6.Gr Pembuang 7.Jembatan 8.Talang 9.Siphon 10.Gor miring 11.Pelimpah samping 12.Box Tersier 13.Box Kwartar 14.Jembatan org 15.Tempat cucu 16.Mandi Hewan

PATOK	X	Y	Z	Azimuth kiri			Dim Sal	HvL1	X	Se													
				jam	mnt	dkr				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
jarak	Nama bangunan	Tipe bangunan	z	El. dar	El.tgk ka	El.tgk ki	Lining	HvL2	trh aali	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)
BT01	5000	10000	10																				
B0	5050.901	9999.358	10.885	7.552	9.741	10.041	1																
P1	5050.901	9999.358	10.885	7.552	9.741	10.041	1																
HP02																							
P2	5100.117	10012.599	11.115	8.934	10.938	11.604	2																
P3	5150.288	10022.111	10.115	8.016	9.294	10.427	4																
P4	5199.208	10011.302	9.798	8.114	8.495	10.627	1																
P5	5240.348	9981.868	9.902	8.763	8.938	11.627	1																
P6	5276.597	9947.806	9.851	8.818	8.618	8.629	2																
P7	5312.228	9912.354	9.783	7.511	8.638	8.204	8																
P8	5351.412	9880.281	9.732	7.67	8.47	8.204	2																
P9	5392.474	9851.228	9.815	7.841	8.938	8.538	2																
P10	5430.801	9819.5	9.915	7.98	8.747	8.563	2																
P11	5470.873	9789.157	10.264	7.89	8.938	9.861	2																
P12	5516.551	9767.889	9.601	8.016	8.101	8.674	2																
P13	5555.634	9736.097	10.649	8.305	10.198	9.111	2																

Draw AutoShapes

Ready

start LongS/Cross Microsoft Excel - B... MANUAL PROGRA... AutoCAD 2002 - [... AutoCAD Text Wi... 11:28 PM

Data Dimensi saluran

Microsoft Excel - BA.xls

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

80%

Arial

A1

No	Petak Tersier	Saluran	A	Q	b	h	w	m	k	n	V	i	Lebar tgi kiri	Lebar tgi kanan	m	li
			(ha)	(l/d)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m ² /dt)		(m/d)					
1	Primer BB 0 - BB 1		613.44	1297	1.30	1.30	0.30	1.00	40	1.00	0.394	0.000154		1	1	1
2	Sek. BB 1 - BBA 1		163.44	311	0.65	0.71	0.30	1.00	35	1.20	0.281	0.000228		1	1	1
3	Sek. BBA 1 - BBA 2		45.52	87	0.50	0.42	0.30	1.00	35	1.19	0.224	0.000293		1	1	1
4	Muka BBA 2 - EMBA 2ki		21.71	41	0.45	0.28	0.30	1.00	35	1.61	0.202	0.000370		1	1	1
5	Muka BBA 1 - EMBA 1ka2		39.21	75	0.50	0.38	0.30	1.00	35	1.32	0.223	0.000321		1	3	1
6																
7	BA 1 ka3	Tersier BA1 - T1	32.49	56	0.40	0.36	0.30	1.00	35	1.11	0.203	0.000303	0.5	0.5		1
8	BA 1 ka3	Tersier T1-K1	24.05	41	0.35	0.32	0.30	1.00	35	1.09	0.192	0.000318	0.5	0.5		1
9	BA 1 ka3	Muka a3	11.86	20	0.30	0.25	0.30	1.00	35	1.20	0.148	0.000253	0.5	0.5		1
10	BA 1 ka3	Kwartar a1	8.44	15	0.30	0.22	0.30	1.00	30	1.36	0.131	0.000309	0.5	0.5		1
11	BA 1 ka3	Kwartar a2	12.19	21	0.30	0.26	0.30	1.00	30	1.15	0.143	0.000312	0.5	0.5		1
12	BA 1 ka3	Kwartar a3	11.86	20	0.30	0.25	0.30	1.00	30	1.20	0.148	0.000345	0.5	0.5		1
13																
14	BA 1 ka1	Tersier BA1 - T1	46.22	79	0.45	0.41	0.30	1.00	35	1.10	0.224	0.000312	0.5	0.5		1
15	BA 1 ka1	Tersier T1 - K1	32.20	55	0.40	0.36	0.30	1.00	35	1.11	0.202	0.000297	0.5	0.5		1
16	BA 1 ka1	Muka a3	16.00	27	0.30	0.30	0.30	1.00	35	1.00	0.152	0.000224	0.5	0.5		1
17	BA 1 ka1	Kwartar a1	14.02	24	0.30	0.30	0.30	1.00	30	1.00	0.133	0.000234	0.5	0.5		1
18	BA 1 ka1	Kwartar a2	16.20	28	0.35	0.30	0.30	1.00	30	1.17	0.142	0.000253	0.5	0.5		1
19	BA 1 ka1	Kwartar a3	16.00	27	0.30	0.30	0.30	1.00	30	1.00	0.152	0.000305	0.5	0.5		1
20																
21	BA 1 ka2	Muka b1	12.67	22	0.30	0.25	0.30	1.00	35	1.20	0.158	0.000289	0.5	1.5		1
22	BA 1 ka2	Kwartar a1	13.30	23	0.30	0.29	0.30	1.00	30	1.03	0.133	0.000241	0.5	0.5		1
23	BA 1 ka2	Kwartar b1	12.67	22	0.30	0.27	0.30	1.00	30	1.11	0.141	0.000291	0.5	0.5		1
24	BA 1 ka2	Kwartar a2	13.24	23	0.30	0.30	0.30	1.00	30	1.00	0.126	0.000209	0.5	0.5		1
25																
26	BA 2 ka	Tersier BA 2 - K1	23.81	41	0.35	0.35	0.30	1.00	35	1.00	0.166	0.000218	0.5	0.5		1
27	BA 2 ka	Muka a2	14.51	25	0.30	0.27	0.30	1.00	35	1.11	0.161	0.000280	0.5	0.5		1
28	BA 2 ka	Kwartar a2	14.51	25	0.30	0.29	0.30	1.00	30	1.03	0.145	0.000287	0.5	0.5		1
29	BA 2 ka	Kwartar a1	9.30	16	0.30	0.24	0.30	1.00	30	1.25	0.123	0.000249	0.5	0.5		1
30																
31	BA 2 ki	Muka a2	13.05	22	0.30	0.26	0.30	1.00	35	1.15	0.153	0.000263	0.5	0.5		1
32	BA 2 ki	Kwartar a1	8.66	15	0.30	0.23	0.30	1.00	30	1.30	0.123	0.000260	0.5	0.5		1
33	BA 2 ki	Kwartar a2	13.05	22	0.30	0.28	0.30	1.00	30	1.07	0.138	0.000267	0.5	0.5		1

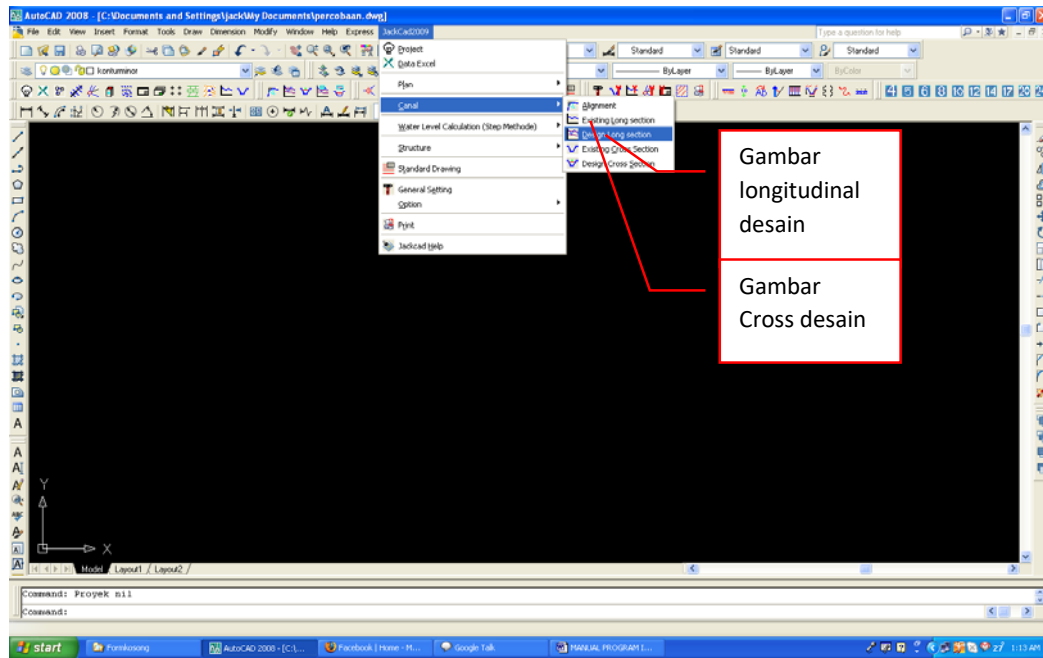
Draw AutoShapes

Ready

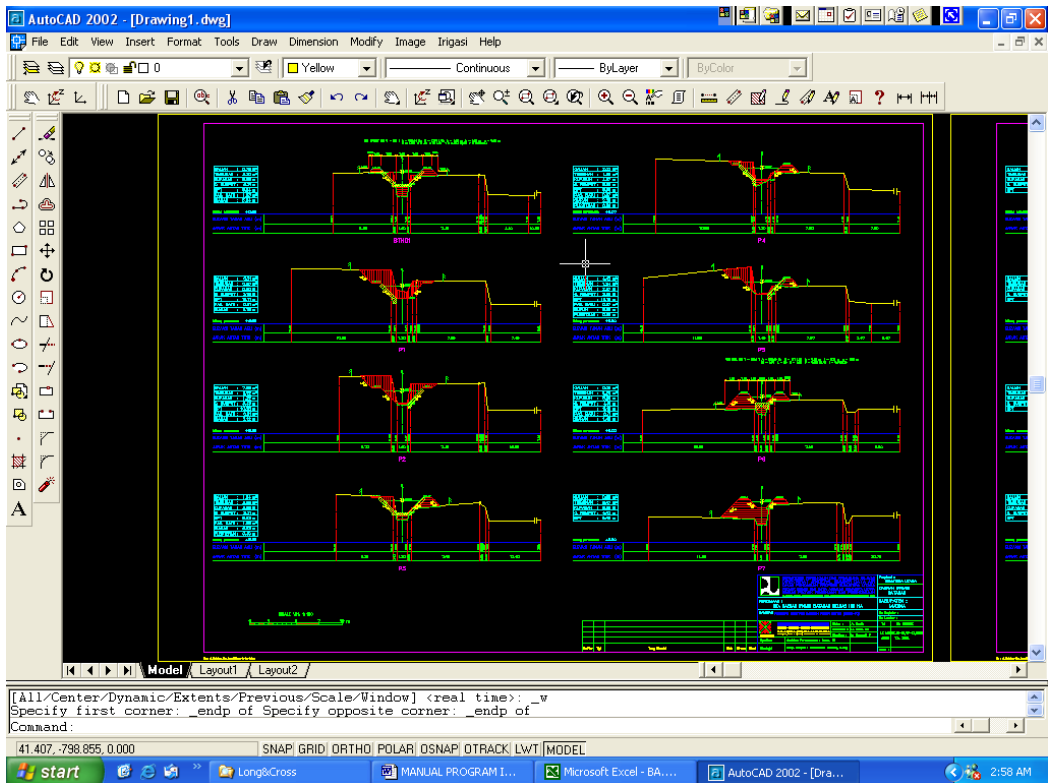
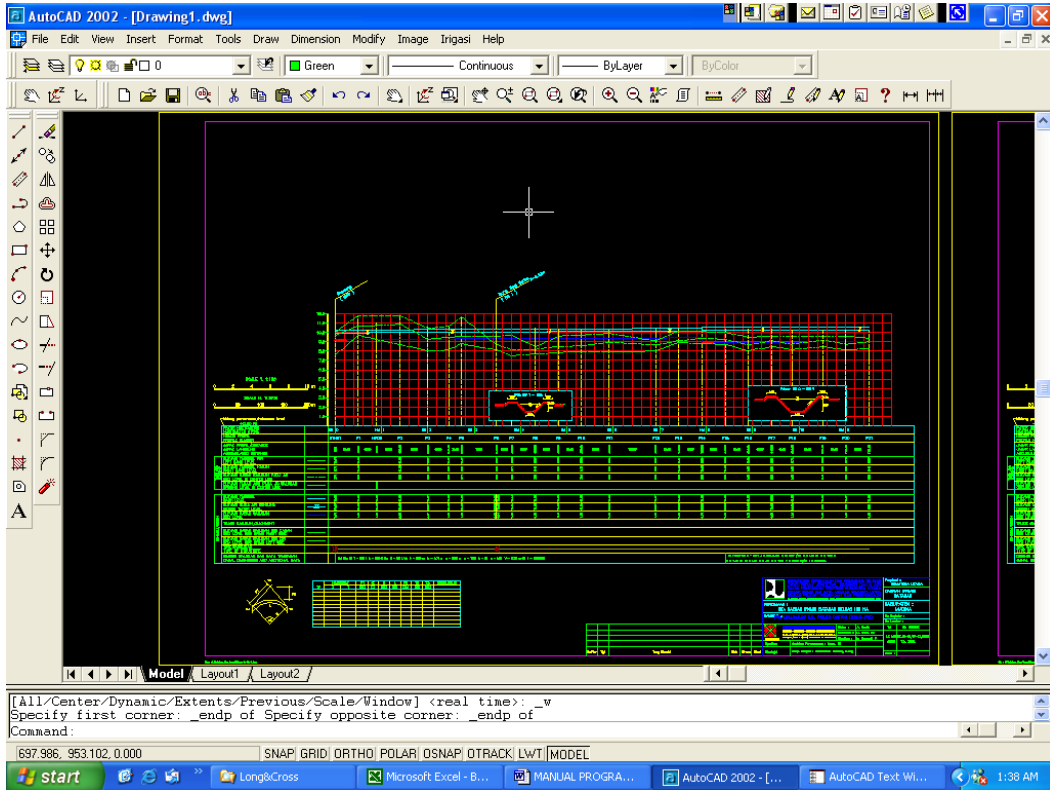
start LongS/Cross Microsoft Excel - B... MANUAL PROGRA... AutoCAD 2002 - [... AutoCAD Text Wi... 11:28 PM

Selanjutnya Simpan data dalam format .prn ke direktori \data\ Long&Cross.

Running data desain



Gambar desain meliputi potongan memanjang dan potongan melintang.



3. PENGGAMBARAN BANGUNAN SADAP DAN BOX

Untuk penggambaran bangunan sadap harus diketahui hal-hal sebagai berikut :

- Dimensi saluran
- Dimensi pintu
- Dimensi gorong-gorong (jika ada)
- Dimensi bangunan terjun (jika ada)
- Elevasi tanah asli

Untuk penggambaran bangunan box harus diketahui hal-hal sebagai berikut :

- Dimensi saluran
- Dimensi box
- Elevasi ambang

Input data

Data bangunan sadap

No	No Potongan	Nama	Saluran	EMA	sudut	A (ha)	Q(m3/dt)	b	h	w	upar	k	md	ml	n	V	I	Tipe		
1			Saluran			1100	0	1000	15.00	10.00	2.00	0.80	0.80	35	1.0	1.0	5.00	0.281	0.000228	0
2			Sambungan				0	1000	15.00	10.00	2.00	0.80	0.80	35	1.0	1.0	5.00	0.281	0.000228	12
3			Belok				45													
4			Pintu																	
5			Terjun Tegak				sd	L1	L2	L3	L4	t1	t2	t3	z					
6			Terjun Miring				a	L1	L2	L3	L4	L5	t1	t2	t3	z				
7			Gorong2					kotak(K)	b	h/R	w	L	z	m	bjalan					
8			Ambang Lebar				p	L	h1			z								
9			Pompa					jml	bpin	hpin	bper	Lebar plat	z	tipe						

Tipe	Baras	Barak	Barak	Barak	Barak	lg10	lg10	lg10	lg10	lg10	lg10	lg10	lg10	lg10	lg10	lg10	lg10	lg10	lg10	lg10	lg10
24	0	0.2	0.3	0.3	0.3	5.0	2.0														
25	0	0.2	0.3	0.3	0.3																
26	0	0.3	1	0.3	0.3																
27	0	0.3	1	0.3	0.3																
28	0	0.3	1	0.3	0.3																
29	0	0.3	1	0.3	0.3																
30	0	0.3	0.75	0.3	0.3																
31	0	0.3	0.75	0.3	0.3																
32	0	0.3	0.75	0.3	0.3																
33	0	0.3	0.75	0.3	0.3																
34	0	0.3	0.75	0.3	0.3																
35	0	0.3	0.75	0.3	0.3																
36	0	0.2	0.3	0.3	0.3	3.0	1.0														
37	0	0.2	0.3	0.3	0.3																
38	0	0.3	0.75	0.3	0.3																
39	0	0.3	0.75	0.3	0.3																
40	0	0.3	0.75	0.3	0.3																
41	0	0.3	0.75	0.3	0.3																

Data bangunan box

Microsoft Excel - BA.PRN

File Edit View Insert Format Tools Data Window Help

Arial 10 B I U

K18																				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	BOX :	BOKS T1																		
2	PETAK :	BA 1 ka1																		
3	T.A :	9.16																		
4	SKALA :	50																		
5	7	7	20	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	10	7	7	7	7	7	
6	SUDUT	NAMA	ELEV	DIMENSI																
7	1	2	CABANG	SAL	M.A	A	Q	b	h	w	k	m	n	V	I	b	panjang	lebar	lebar	Elevasi
8						(ha)	(lbt)	(m)	(m)	(m)						boks	pasang	lgi kiri	lgi kanan	Ambang
9	Masuk		Tersier BA1 - T1		9.5	46.22	79	0.45	0.41	0.3	35	1	1.10	0.224	0.000312		2.5	0.5	0.5	
10	90	90	Dua			15	15	0.4	0.25	0.2	30	1	1.60	0.300	0.000300		2	0.4	1	9.3
11	45	45	Tiga			15	15	0.4	0.25	0.2	30	1	1.60	0.300	0.000300		2	0.4	1	9.3
12	0	0	Tersiet T1- K1		8.9	32.2	55	0.4	0.36	0.3	35	1	1.11	0.202	0.000297	0.45	2	0.5	0.5	9.3
13	315	315	Lima			15	15	0.4	0.25	0.2	30	1	1.60	0.300	0.000300		2	0.4	1	9.3
14	270	0	Kwarter a1		9.4	14.02	24	0.3	0.3	0.3	30	1	1.00	0.133	0.000234	0.2	2	0.5	0.5	9.3

dtBA1ka1 / Cros-dr / T1-BA1ka1 / K1-BA1ka1 / K1-BA1ka3 / T1-BA1ka3 / K1-BA1ka2 /

AutoShapes

Ready NUM

start Long8Cross MANUAL PROGRAM I... Microsoft Excel - BA... AutoCAD 2002 - [Dra... 3:22 AM

Untuk menggambar bangunan sadap adalah dengan perintah :

Irigasi → Bangunan → Sadap

Untuk menggambar potongan memanjang adalah dengan perintah :

Irigasi → Bangunan → Box

4. FORMAT PENGGAMBARAN

Setting huruf dan skala

Untuk penggambaran sebelumnya diset terlebih dahulu huruf dan skala gambar sehingga hasil cetakan sesuai dengan standar penggambaran :

Perintah : **Skatul**

Huruf yang tersedia L40 s/d L500.

PENCETAKAN

Untuk pencetakan agar digunakan plot style table pen sebagai berikut :

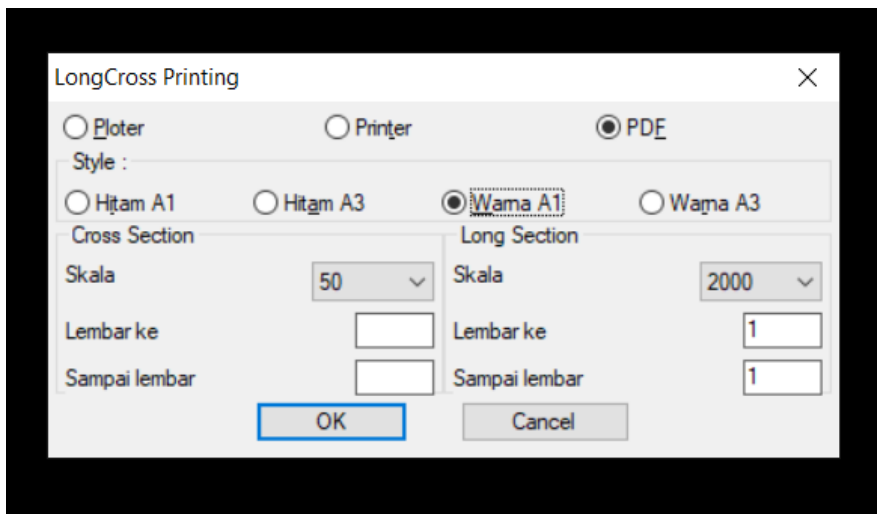
Hitam A1 → untuk mencetak hitam putih ukuran kertas A1

Hitam A3 → untuk mencetak hitam putih ukuran kertas A3

Warna A1 → untuk mencetak berwarna ukuran kertas A1

Warna A3 → untuk mencetak berwarna ukuran kertas A3

Pencetakan juga dapat dilakukan dengan perintah **“cetak”**



- o Untuk penggambaran pada program Jackcad, baik bangunan maupun saluran tebal garis diset melalui warna garis sebagai berikut :

Setting tebal garis menurut warna

Tebal garis										
Warna	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
Hitam	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Merah	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Kuning	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Hijau	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Cyan	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Biru	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Magenta	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Hitam	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Coklat	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90

