

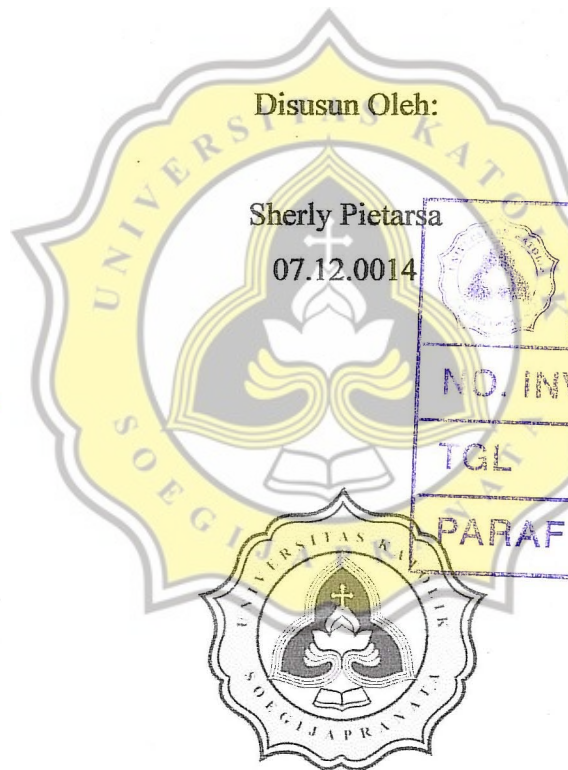
LAPORAN KERJA PRAKTEK

PROYEK PEMBANGUNAN  
GEDUNG KANWIL DIRJEN BEA DAN CUKAI  
JATENG DAN DIY

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menempuh Ujian Akhir  
Pada Program Studi Teknik Sipil Strata I  
Fakultas Teknik  
Universitas Katolik Soegijapranata

Disusun Oleh:

Sherly Pietarsa  
07.12.0014



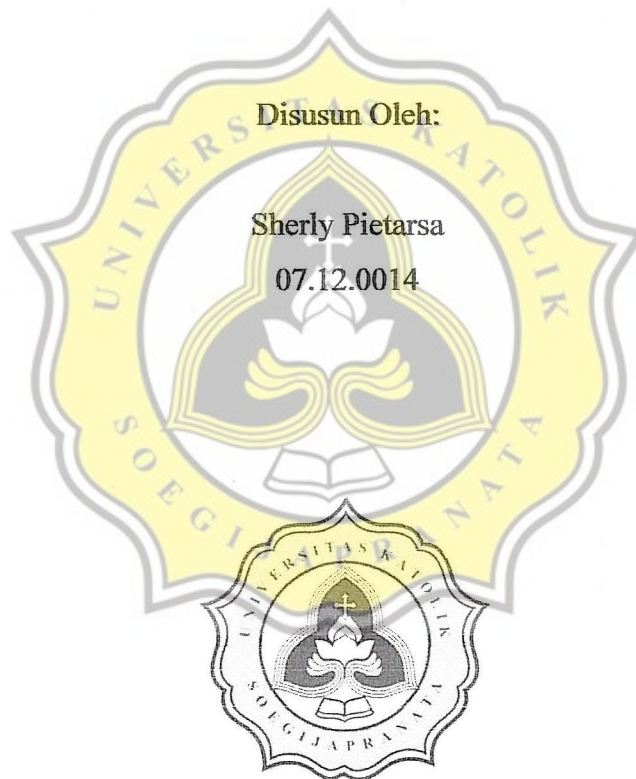
	<b>PERPUSTAKAAN</b>
NO. INV :	417 / KP / TS / C-1
TGL :	28 / 02 - 11
PARAF :	

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG  
2011

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PROYEK PEMBANGUNAN  
GEDUNG KANWIL DIRJEN BEA DAN CUKAI  
JATENG DAN DIY**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menempuh Ujian Akhir  
Pada Program Studi Teknik Sipil Strata I  
Fakultas Teknik  
Universitas Katolik Soegijapranata



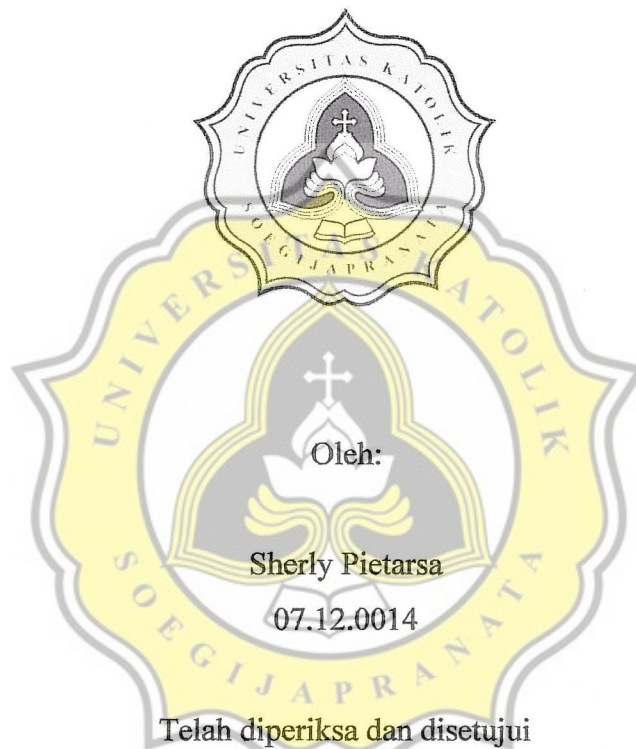
**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG  
2011**



HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PROYEK PEMBANGUNAN  
GEDUNG KANWIL DIRJEN BEA DAN CUKAI  
JATENG DAN DIY



Telah diperiksa dan disetujui  
Semarang, 23 Februari 2011

Disahkan oleh,  
Dekan Fakultas Teknik



Dr. Rr. MI. Retno Susilorini, ST., MT

Dosen Pembimbing

Rudatin R., ST., MT

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran TUHAN YANG MAHA ESA yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan praktek kerja lapangan pada Proyek Pembangunan Gedung kanwil Dirjen Bea dan Cukai di Jalan Arteri Utars, Semarang tepat pada waktunya. Tugas ini sebagai syarat kelulusan Studi Strata I (S1) pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang, disamping itu juga sebagai pelengkap tugas yang diberikan pada semester VI.

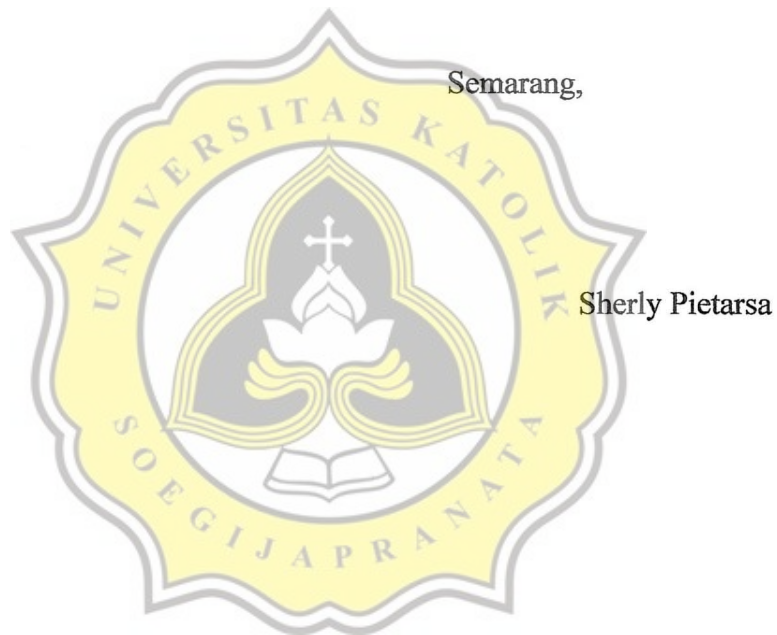
Praktek Kerja Lapangan ini dilaksanakan agar mahasiswa lebih mengerti dan memahami teori-teori yang telah diterima serta dapat mengerti dan berusaha untuk tanggap terhadap semua permasalahan yang terjadi di lapangan. Tugas laporan kerja praktek ini disusun berdasarkan kejadian yang penulis amati di lapangan, referensi yang penulis baca, serta berdasarkan hasil wawancara dengan pelaksana selama penulis melakukan praktek. Penulis mengharapkan laporan kerja praktek ini dapat dijadikan sebagai acuan guna memecahkan masalah yang tidak jauh berbeda untuk waktu yang akan datang. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Rr. MI. Retno Susilorini, ST., MT., selaku dekan Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.
2. Rudatin R, ST., MT., selaku dosen pembimbing dalam pembuatan laporan kerja praktek.

3. Yan Arianto, ST., selaku *Project Manager* PT. ADHI KARYA (Persero),  
Tbk.

4. Semua pihak dan rekan-rekan yang membantu di dalam pelaksanaan  
praktek kerja lapangan dan penyusunan laporan ini.

Akhirnya penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi  
penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.





UNIVERSITAS KATOLIK  
**SOEGIJAPRANATA**

Fakultas Teknik  
Program Studi Teknik Sipil

Jalan Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234  
Telepon 024-8441555 (hunting) Faksimile 024-8445265, 8415429  
e-mail: unika@unika.ac.id http: //www.unika.ac.id

Nomor : 293/B.3.3/FT/III/2010  
Lamp. : -  
Hal : **Permohonan Ijin Kerja Praktek**

25 Maret 2010

Yth. Ir. Dono Purwoko  
Pimpinan Proyek  
PT. Adhi Karya Tbk.

Dengan hormat.

Dalam rangka menyelesaikan studi dan sesuai dengan kurikulum pada Fakultas Teknik, maka kami memohonkan ijin bagi mahasiswa di bawah ini untuk melaksanakan Kerja Praktek pada **Proyek Pembangunan Kantor Wilayah Dirjen Bea dan Cukai Jateng, DIY.**

Mahasiswa tersebut adalah:

No.	NIM	Nama Mahasiswa
01.	07.12.0014	Sherly Pietarsa

Demikian permohonan kami, terima kasih atas perhatian dan kerjasamanya.

Wakil Dekan I



Daniel Hartanto, ST., MT

Tembusan : Mahasiswa ybs.





Nomor : 356/B.3.5/FT/IV/2010  
Lampiran : Kartu Asistensi  
Hal : **Bimbingan Kerja Praktek**

29 April 2010

Yth. Rudatin Ruktiningsih, ST., MT  
Dosen Fakultas Teknik  
Unika Soegijapranata  
Semarang.

Dengan hormat,  
Berkaitan dengan pelaksanaan kerja praktek mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Unika Soegijapranata, untuk itu kami mohon bantuan Bapak/Ibu/Sdr. berkenan membimbing dan mengarahkan Kerja Praktek mahasiswa di bawah ini, guna mengumpulkan data, pengamatan lapangan sampai dengan penyusunan laporan Kerja Praktek.

Nama mahasiswa tersebut adalah:

No.	NIM	Nama Mahasiswa	Keterangan
01.	07.12.0014	Sherly Pietarsa	

Bahwa mahasiswa tersebut di atas melaksanakan kerja praktek pada **Proyek Pembangunan Gedung Kanwil Dirjen Bea dan Cukai Jateng & DIY.**

Demikian permohonan kami, terima kasih atas perhatian dan kerjasamanya, dan bersama ini pula kami lampirkan Kartu Asistensi dari mahasiswa.

Wakil Dekan I

Daniel Hartanto, ST., MT

Tembusan : Yth  
- Mahasiswa ybs.



UNIVERSITAS KATOLIK  
SOEGIJAPRANATA

Fakultas Teknik  
Program Studi Teknik Sipil

Jalan Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234  
Telepon 024-8441555 (hunting) Faksimile 024-8445265, 8415429  
e-mail: unika@unika.ac.id http: //www.unika.ac.id

## SURAT PERINTAH KERJA

Nomor : 349/B.3.8/FT/IV/2010

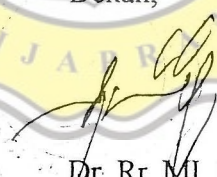
Yang bertanda tangan di bawah ini Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang memberikan tugas kepada :

Nama : Sherly Pietarsa  
NIM : 07.12.0014  
Program Studi : Teknik Sipil Unika Soegijapranata

Untuk melaksanakan tugas praktek pada **Proyek Pembangunan Gedung Kanwil Dirjen Bea dan Cukai Jateng & DIY**. Terhitung mulai tanggal 5 April – 27 Juli 2010 selama 90 (sembilan puluh) hari kerja dan batas selesai membuat laporan tgl. 27 Agustus 2010.

Surat Perintah Kerja ini ditunjukkan untuk mendapatkan fasilitas Kerja Praktek mahasiswa di instansi yang bersangkutan.

Semarang, 29 April 2010  
Dekan,

  
Dr. Rr. MI. Retno Susilorini, ST., MT  
NPP. 058.1.1994.169



beyond construction

## SURAT KETERANGAN

*No. 12/SK-KP/VII/2010*

Yang Bertanda tangan dibawah ini, Project Manager PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk. Pekerjaan Pembangunan Gedung Kantor Wilayah DJBC Jateng dan DIY dan KPPBC Tipe Madya Pabean Tanjung Emas menerangkan bahwa nama tersebut dibawah ini adalah mahasiswi peserta Kerja Praktek :

No	Nama	Universitas	Jurusan	No. Mhs
1	Sherly Pietarsa	Universitas Katolik Soegijapranata	Teknik Sipil	07.12.0014

Telah Melaksanakan program Kerja Praktek pada Pekerjaan Pembangunan Gedung Kantor Wilayah DJBC Jateng dan DIY dan KPPBC Tipe Madya Pabean Tanjung Emas dengan jangka waktu 3 (tiga) bulan terhitung dari tanggal 5 April 2010 s/d 27 Juli 2010 dengan hasil **"Baik"**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dibuat di : Semarang  
Pada Tanggal : 27 Juli 2010

PT. Adhi Karya (Persero) Tbk.  
Divisi Konstruksi IV  
Proyek Pembangunan  
Gedung Kantor Wilayah DJBC Jateng dan DIY  
dan KPPBC Tipe Madya Pabean  
Tanjung Emas

  
**YAN ARIANTO, ST.**  
Project Manager

PT ADHI KARYA (Persero) Tbk.

DIVISI KONSTRUKSI IV

( Jawa Tengah, DI Yogyakarta dan Jawa Timur )

Jl. Gayung Kebonsari No. 167 A, Surabaya 60231 P. 62-31 828 7251, 829 1571, 829 0910 F. 62-31 829 0710 e. adhisub@adhi.co.id





**KETENTUAN ASISTENSI KP :**

- ☛ Kartu asistensi ini harus dibawa setiap asistensi
- ☛ Asistensi KP seluruhnya minimal 8 kali, selang waktu maksimal 2 minggu, terhitung mulai sejak KP
- ☛ Dosen Pembimbing KP tidak melayani asistensi setelah batas akhir asistensi
- ☛ Pelanggaran ketentuan di atas berakibat KP digugurkan







NO	TANGGAL	URAIAN ASISTENSI	PARAF	DATA MAHASISWA
	26/5 2010.	- perbaiki:		N I M : 07.12.0014 NAMA : Sherly Pietarsa IPK : ( Prin Out Tgl ) :
	4/6 2010	- mulai membuat bab II ✓ - cari data proyek		N I M : NAMA : IPK : ( Prin Out Tgl ) :
	7/7 2010	- ke WP I utk. perbaiki utk hrs proyek number		N I M : NAMA : IPK : ( Prin Out Tgl ) :
	11/8 2010	- perbaiki		<b>DATA PROYEK</b> PROYEK : Pembangunan Gedung Kanwil Dirjen Bea dan Cukai Jateng & DIY. LOKASI : Semarang UNIT TERKAIT :
	1/9 2010.	- Acc		<b>BATAS WAKTU</b> TGL PEMBEKALAN MULAI KP : 3 Mei 2010 AKHIR KP : 19 Agustus 2010 AKHIR ASISTENSI: 19 Sept 2010
				<b>DOSEN</b> Pembimbing : Rudatin R, ST., MT Dosen Wali :



## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA

NIM : 07.12.0014

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	3 Mei 2010	Pekerjaan keet - pasang pintu depan, Pekerjaan gudang sementara - perapihan, Pekerjaan KM/WC pekerja - sceed lantai dan acian	
2	4 Mei 2010	Pekerjaan Mushola	
3	5 Mei 2010	Setting pompa air kerja, Pekerjaan Mushola - pasang rangka atap kuda-kuda	
4	6 Mei 2010	Pekerjaan Mushola - pasang keramik, Persiapan pemancangan	
5	7 Mei 2010	Pemancangan as Y2/X4 no 147, as Y2/X2 no 99, Pekerjaan Mushola - pasang bubungan	
6	8 Mei 2010	Pemancangan as 3/C no 60, as 7/C no 17, Pekerjaan Mushola - pasang bubungan	







Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan




## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA

NIM : 07.12.0014







NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
7	10 Mei 2010	Pemancangan as 7/E no 12, as 8/E no 11	
8	11 Mei 2010	Pemancangan as 7/D no 13, as 8/D no 10, as 8/C no 2, 8/C' no 8 dan 9, as 8/C' no 1	
9	12 Mei 2010	Pemancangan as 8/B no 6 dan 7, as 8/B no 3, as 8/A-A' no 4 dan 5, as 7/A' no 24	
10	14 Mei 2010	Pemancangan as 7/C no 18 dan 19, as 6/C no 29 dan 30, as 6/B no 27	
11	15 Mei 2010	Pemancangan as 6/E no 33, as 6/D no 31 dan 32, as 7/D no 15 dan 16, as 7/E no 14	
12	17 Mei 2010	Pemancangan as 7/E no 12, as 8/E no 11, PDA test as Y2/X4 no 147, as Y3'/X3 no 99	

Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan



## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA  
NIM : 07.12.0014

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
13	18 Mei 2010	Pemancangan as 4/D no 51 dan 52, as 4/E no 54, as 5/C no 39, Hammer test as 7/B no 20, as 8'/B no 3, as 5/D no 38, as 5/E no 36, as X4/Y2 no 147	
14	19 Mei 2010	Pemancangan as 5/A no 43, as 5/B no 41 dan 42, as 4/C no 49 dan 50, as 5/C no 40, Persiapan Loading test - mobilisasi H beam dan balok beton	
15	20 Mei 2010	Pemancangan as 5/A no 44, as 4/A no 45, 4/B no 47	
16	21 Mei 2010	Pemancangan as 4/B no 48, as 4/A no 46, as 3/A no 63, as 3/B no 62	
17	22 Mei 2010	Persiapan Loading test - penempatan balok beton, baja profil I dan baja profil H	
18	24 Mei 2010	Pemancangan as 3/A no 64, as 2/A no 65, as 2'/A no 70, Persiapan Loading test	

Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan









07.12.0014

## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA

NIM : 07.12.0014

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
19	25 Mei 2010	Pemancangan as 1-2/A-B no 66-70, Persiapan Loading test	
20	26 Mei 2010	Persiapan Loading test no 147	
21	27 Mei 2010	Persiapan Loading test no 147	
22	29 Mei 2010	Persiapan Loading test no 147	
23	31 Mei 2010	Pemotongan tiang pancang as 8'/B-C' no 1-3, as 8/A'-C no 4-11, as 7'/D-E no 12-13, as 7/A-E no 14-18, as 5/A no 43	
24	1 Juni 2010	Pemancangan as 1/B no 79, as 3/C no 58-59, Penghancuran beton pancang	

Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan











## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA

NIM : 07.12.0014

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
25	2 Juni 2010	Pemancangan as 2/E no 75, as 1/C no 78, as 2/C no 72-73, as 3/E no 55, Penghancuran beton pancang as X2/Y3 no 99	
26	3 Juni 2010	Pemotongan tiang pancang as 5/A no 44, as 5/B no 41-42, as 5/C no 40, as 5/E no 36, Pemancangan as 2/D no 74, as 1/E no 76, as 1/D no 77, as X0/Y5 no 80, Mobilisasi excavator	
27	4 Juni 2010	Pemancangan as X1/Y4 no 94, as X2/Y5 no 82, as X2/Y4 no 93, as 1/E no 83, Galian pile cap - type PC 1 as 8/A', 8/A, 8'/B, 8'/B', type PC 2 as 8/B-C, Pabrikasi pembesian pile cap, Pembesian kolom	
28	5 Juni 2010	Pemancangan as X3/Y4 no 146 dan 84, Galian pile cap - type PC 1 as 7/A', 7/E, type PC 2 as 7/A, 7/B, 7/D, 6/A-D, Urugan pasir bawah pile cap - type PC 1 as 8/A, type PC 2 as 8/B-D, Cor lantai kerja bawah pile cap - type PC 1 as 8/A, type PC 2 as 8/B-D, Pabrikasi pembesian pile cap	
29	7 Juni 2010	Pemancangan as X3-X4/Y3-Y4 no 138-141, Galian pile cap - type PC 2 as 4/A-E, Urugan pasir pile cap - type PC 2 as 5-6/A-E, Cor lantai kerja bawah pile cap - type PC 2 as 5-6/A-E, Pembesian kepala tiang pancang no 1-24, Cor kepala tiang pancang	
30	8 Juni 2010	Pemancangan as X4-X5/Y3-Y5 no 101-104, Galian pile cap - type PC 2 as 4/A-E, Urugan pasir pile cap - type PC 2 as 5-6/A-E, Cor lantai kerja bawah pile cap - type PC 2 as 5-6/A-E, Pembesian kepala tiang pancang no 1-24, Cor kepala tiang pancang	







Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan



## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA

NIM : 07.12.0014







NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
31	9 Juni 2010	Pemancangan as X4/Y4-Y5 no 98-100, Galian pile cap - type PC 2 as 4/A-E, Urugan pasir bawah pile cap - type PC 2 as 5-6/A-E, Cor lantai kerja bawah pile cap - type PC 2 as 5-6/A-E, Pembesian kepala tiang pancang no 1-24, Cor kepala tiang pancang	
32	10 Juni 2010	Pemancangan as X5/Y3 no 105 dan 107, Galian pile cap - type PC 1 as 8/B-C, Urugan pasir bawah pile cap - type PC 2 as 4-5/D-E, Cor lantai kerja bawah pile cap - type PC 2 as 4-5/D-E, Pembesian kepala tiang pancang no 1-24, Cor kepala tiang pancang	
33	11 Juni 2010	Pemancangan as X4/Y1 no 130, Galian pile cap - type PC 1 as 7/A', 7/D-E, Pemadatan tanah, Pembesian pile cap, tie beam dan kolom, Begisting pile cap dan tie beam, Cor kepala tiang pancang	
34	12 Juni 2010	Pemancangan as X4/Y1 no 130, Galian pile cap - type PC 1 as 7/A', 7/D-E, Pemadatan tanah, Pembesian pile cap, tie beam dan kolom, Begisting pile cap dan tie beam, Cor kepala tiang pancang	
35	14 Juni 2010	Pemancangan as X2/Y1 no 126, Pembetonan pile cap - type PC 2 as 4-5/A-E, Pemadatan tanah, Pembesian pile cap, tie beam dan kolom, Begisting pile cap dan tie beam, Pondasi tower crane	
36	15 Juni 2010	Pancang pondasi tower crane, Pemadatan tanah, Pembesian pile cap, Begisting tie beam	

Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan



## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA  
 NIM : 07.12.0014

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
37	16 Juni 2010	Pengecoran tie beam as 8'-8"/B-C' type TB1, TB2, TB4, Pembedatan pile cap as 2/E, Pemasangan tanah, Pemasangan pile cap, Begisting tie beam, Mobilisasi alat pancang	
38	17 Juni 2010	Pengecoran tie beam as 8'-8"/B-C' type TB1, TB2, TB4, Pembedatan pile cap as 2/E, Pemasangan tanah, Pemasangan pile cap, Begisting tie beam, Mobilisasi alat pancang	
39	18 Juni 2010	Cor kolom lantai dasar as 8/A-C, 8'/A-C' type K1B, K2B, K3B, Cor tie beam as 6-6'/A-C type TB2, TB4, Cor pile cap as 2/C-E, Pemasangan tanah, Penggalian tanah gedung A, Tes geoelektrik	
40	19 Juni 2010	Cor kolom lantai dasar as 8/A-C, 8'/A-C' type K1B, K2B, K3B, Cor pile cap as 1/C-E, Cor tie beam as 5-5'/A-C, 6-6'/C'-E, Pemasangan tanah, Begisting plat lantai 2, Penggalian tanah gedung A	
41	21 Juni 2010	Cor pile cap as 1/C-E, Cor tie beam as 4-4'/A-C, 4-5'/C'-E, Cor kolom lantai dasar as 6/D-E, Pemasangan tanah, Begisting plat lantai 2, Penggalian tanah gedung A	
42	22 Juni 2010	Mobilisasi tower crane, Cor kolom lantai dasar as 4/B-E, Cor tie beam as 4-4'/A-C, Cor lantai kerja ruang brankas, Cor lantai kerja pondasi tower crane, Pemasangan tanah, Begisting plat lantai 2, Penggalian tanah gedung A	

Mengetahui,  
 Pembimbing Lapangan











## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA

NIM : 07.12.0014

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
43	23 Juni 2010	Mobilisasi tower crane, Cor kolom lantai dasar as 3/C-E, 2/D-E, Cor tie beam as 4-4'/A-C, Pemadatan tanah, Begisting plat lantai 2, Pembesian plat dan balok lantai 2	
44	24 Juni 2010	Mobilisasi tower crane, Cor pile cap as Y3-Y5/X0, Cor kolom lantai dasar as 4/A, Cor tie beam as 3-3'/A-B', Gali pondasi pile cap gedung A, Begisting plat lantai 2, Pembesian plat dan balok lantai 2	
45	25 Juni 2010	Mobilisasi tower crane, Cor pile cap as Y1/X2-X2', Cor kolom lantai dasar as 1/B-E, Cor tie beam as 2-2'/A-B, Cor dinding lift gedung A, Gali pondasi pile cap gedung A, Begisting plat lantai 2, Pembesian plat dan balok lantai 2	
46	26 Juni 2010	Mobilisasi tower crane, Cor pile cap as Y1/X2-X2', Cor tie beam as 2/B-C, Cor dinding lift gedung A, Gali pondasi pile cap gedung A, Begisting plat lantai 2, Pembesian plat dan balok lantai 2	
47	28 Juni 2010	cor pondasi tower crane, pembesian+begisting <i>Pile Cap, Tie Beam</i> & kolom gdg A, begisting tie beam gedung A&B	
48	29 Juni 2010	cor beton <i>Pile Cap</i> as X3/Y2, X4/Y1-Y2, X5/Y1-Y5, cor <i>Tie Beam</i> as 1-2/A-B, Begisting plat lt.2 (Zone 1&2), pembesian plat dan balok (zone 1&2)	

Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan







  
TAM W. S.



## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA

NIM : 07.12.0014

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
49	30 Juni 2010	cor kolom lantai dasar as 1-2/A-A', cor beton Pile Cap as X3/Y3/ Y3-Y4	
50	1 Juli 2010	cor beton <i>Pile Cap</i> as X5/Y4, Y4/X4, Y4/X2', pengecoran <i>Tie Beam</i> as Y1-Y2/X1, X2-X2'/Y1, X2-X2'/Y2, X2/Y2-Y4', cor kolom lantai dasar as 1-2/A-B	
51	2 Juli 2010	cor dinding fit lift As Y3-Y4/X3-X3', pembesian dan begisting <i>Pile Cap</i> dan Tie Beam gdg A, pembesian dan begisting plat dan balok lt.2 gdg A(zone 1&2)	
52	3 Juli 2010	cor beton+plat balok lt.2 zone 1 as 5-8/A-C. 5-6/C'-E, cor kolom gdg A lt dasar as Y5/X0-X1, pembesian dan begisting plat dan balok lt.2 gdg A (zone 1&2)	
53	5 Juli 2010	cor kolom lt 2 gedung B as 7-8/C. lt 4 gedung A as X2/Y1-Y3, Y2-Y4/X1, cor tie beam gedung A as Y2'-Y4/X3-X5', YA-Y/X2-X3'	
54	6 Juli 2010	pembesian dan begisting plat dan balok lt.2 gdg A(zone 1&2)	







Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan



## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA

NIM : 07.12.0014

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
55	7 Juli 2010	cor kolom lt.1 gedung A as X4-X5/Y1-Y3, cor kolom lt.2 gedung B as 6/A-C, 7/A, cor plat lt.2 gedung B as 6'-8/C'-E, 1-4'.A-E', pembersian+begisting plat balok lt.2	
56	8 Juli 2010	cor dinding shear wall gedung A as Y3-Y4/X5, cor kolom lt.2 gedung B as 7/D-E, 8/C'-D, cor kolom lt.1 gedung A as X4-X5/Y4-Y5	
57	9 Juli 2010	pembersian+begisting plat balok lt.2 gedung A dan lt.3 gedung B, pembersian kolom gedung A dan B	
58	12 Juli 2010	cor kolom lt.1 gdg A as X3/Y3-Y4, cor shear wall lift lt.1 gdg A, cor kolom lt.2 gdg B as X3/Y3-Y4, pembersian dan begisting plat balok lt.2 gdg A dan lt.3 gdg B	
59	13 Juli 2010	cor kolom lt.2 gdg B s 1-1'/A-B, 2/A, 1/D-E, pembersian dan begisting plat balok lt.2 gdg A dan lt.3 gdg B	
60	14 Juli 2010	Pembersian dan begisting plat balok lt.2 gdg A dan lt.3 gdg B	







Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan



## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA

NIM : 07.12.0014

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
61	15 Juli 2010	cor kolom lt.1 gdg A as X1/Y3, X1/Y5, begisting dan pemberian plat dan balok lt.2, gdg B (zone 1 & zone 3)	
62	16 Juli 2010	cor balok dan plat gdg A as X1-X5/Y1-Y5, begisting dan pemberian plat dan balok lt.2, gdg B (zone 1 & zone 3)	
63	17 Juli 2010	pabrikasi pembesian kolom geung A dan B, begisting dan pembesian plat dan balok, lt.2 gdg B (zone1 & zone2)	
64	19 Juli 2010	cor plat dan balok lt.3 gdg B as 1-5/A-E', dan gdg A as 1-5/A-E, cor dinding shear wall lift lt.2	
65	20 Juli 2010	cor kolom lt.3 gdg B as 5-8/D, 7,8/E, cor kolom lt.2 gdg A as X4/Y2-Y3, X2/X2'/Y4, X2-X3/Y5, begisting dan pembesian plat dan balok lt.3 gdg B zone 2	
66	21 Juli 2010	cor kolom lt.3 gdg B as 7-8/A-B, 8'/B, 8/A', cor kolom lt.2 gdg A as X5/Y2-Y4, begisting dan pembesian plat dan balok lt.3 gdg B zone 2	







Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan



## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA

NIM : 07.12.0014

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
67	22 Juli 2010	cor kolom lt.3 gdg B as 5-6/A-C, cor plat dan balok lt.3 gdg B as 1-5/A-E', begisting dan pembesian plat dan balok lt.3 gdg B zone 2	
68	23 Juli 2010	cor kolom lt.3 gdg B as 3-8/b-d, 4/a-e, begisting dan pembesian plat dan balok lt.4 gdg B zone 1	
69	24 Juli 2010	cor kolom lt.3 gdg B as 3/A, 3/E, 2/A-D, 1/A, begisting dan pembesian plat dan balok lt.4 gdg B zone 1 dan 2	
70	26 Juli 2010	cor kolom lt.3 gdg B as 1/A'-D, 1/A-A', dan gdg A as Y5/X2-X3, pembesian kolom gdg A&B, begisting dan pembesian balok dan plat lt.4 zone 1&2	
71	27 Juli 2010	cor kolom lt.3 gdg A as X2'/Y2-Y4, X3/Y2, X2/Y4, pembesian kolom gdg A&B, begisting dan pembesian balok dan plat lt.4 zone 1&2	
72	28 Juli 2010	cor kolom lt.3 gdg A as Y1/X2'-X5, Y3/X4, bongkar begisting dan plat lt. 2, pembesian kolom gdg A dan B, begisting dan pembesian balok dan plat lt. 4 zone 1 dan 2	

Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan











## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA

NIM : 07.12.0014

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
73	29 Juli 2010	cor kolom lt.3 gdg A as Y3Y4/X3-X4, X5/Y2-Y4, bongkar begisting+plat lt.2, pembesian kolom gdg A&B, begisting+pembesian balok+plat lt.4 zone 1&2	
74	30 Juli 2010	bongkar begisting+plat lt.2, pembesian kolom gdg A&B, begisting+pembesian balok+plat lt.4 zone 1&2	
75	31 Juli 2010	bongkar begisting+plat lt.2, pembesian kolom gdg A&B, begisting+pembesian balok+plat lt.4 zone 1&2	
76	2 Agustus 2010	cor kolom lt.4 gdg B as 5-8/E, 7-8/D. 8/C-C', bongkar begisting+plat lt.2, pembesian kolom gdg A&B, begisting+pembesian balok+plat lt.4 zone 2&3	
77	3 Agustus 2010	cor plat+balok lt.4 gdg B as 1-5/A-E, cor kolom lt.4 gdg B as 8/B-C', 7-8/A-B, pembesian kolom gdg A&B, begisting+pembesian balok+plat lt.4 zone 1&2	
78	4 Agustus 2010	cor kolom lt.4 gdg B as 7-8/A', 5-6/a, 3/C-E, 4/E, bongkar begisting+plat lt.2, pembesian kolom gdg A&B, begisting+pembesian balok+plat lt.4 zone 1&2	







Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan



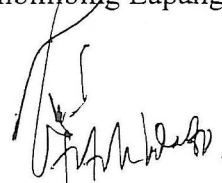
## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA

NIM : 07.12.0014

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
73	29 Juli 2010	cor kolom lt.3 gdg A as Y3Y4/X3-X4, X5/Y2-Y4, bongkar begisting+plat lt.2, pembesian kolom gdg A&B, begisting+pembesian balok+plat lt.4 zone 1&2	
74	30 Juli 2010	bongkar begisting+plat lt.2, pembesian kolom gdg A&B, begisting+pembesian balok+plat lt.4 zone 1&2	
75	31 Juli 2010	bongkar begisting+plat lt.2, pembesian kolom gdg A&B, begisting+pembesian balok+plat lt.4 zone 1&2	
76	2 Agustus 2010	cor kolom lt.4 gdg B as 5-8/E, 7-8/D. 8/C-C', bongkar begisting+plat lt.2, pembesian kolom gdg A&B, begisting+pembesian balok+plat lt.4 zone 2&3	
77	3 Agustus 2010	cor plat+balok lt.4 gdg B as 1-5/A-E, cor kolom lt.4 gdg B as 8/B-C',7-8/A-B, pembesian kolom gdg A&B, begisting+pembesian balok+plat lt.4 zone 1&2	
78	4 Agustus 2010	cor kolom lt.4 gdg B as 7-8/A', 5-6/a, 3/C-E, 4/E, bongkar begisting+plat lt.2, pembesian kolom gdg A&B, begisting+pembesian balok+plat lt.4 zone 1&2	







Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan



## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA

NIM : 07.12.0014

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
79	5 Agustus 2010	cor plat+balok lt.4 gdg A, as Y1-Y5/X2-X5', cor kolom lt.4 gdg B as 2/B-D, 2/A, pembesian kolom gdg A&B, begisting+pembesian balok+plat lt.4 zone 1&2	
80	6 Agustus 2010	cor kolom lt.4 gdg B as 1/B-D, 1-1'/A, 1/A, dan gedung A as Y2-Y4/X2', X3/Y2, pembesian kolom gdg A&B, begisting+pembesian balok+plat lt.4 zone 1&2	
81	7 Agustus 2010	pembesian kolom gdg A&B, begisting dan pembesian balok+plat lt.4 zone 1&2, bongkar begisting+plat lt.3, pembesian kolom gdg A&B	
82	9 Agustus 2010	cor kolom lt.4gdg A as X5-Y2, X4-Y4, X2'-X3/Y5, dan gdg B as 5-7/A', begisting dan pembesian plat dan balok lt.5, pekerjaan kolom lt.5, pasangan bata lt.1	
83	10 Agustus 2010	cor kolom lt.4 gdg A as Y3-Y4/X3, dan gdg B as 3-4/A-B', cor tangga lt.1 ke gdg B, begisting dan pembesian plat dan balok lt.5, pekerjaan kolom lt.5, pasangan bata lt.1	
84	11 Agustus 2010	cor balok dan plat lt.5 gdg B as 1-8'/A'-E, begisting dan pembesian plat dan balok lt.5, pekerjaan kolom lt.5, pasangan bata lt.1	







Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan



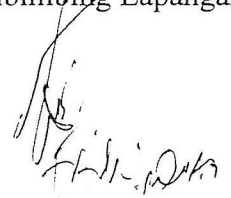
## DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK

NAMA : SHERLY PIETARSA

NIM : 07.12.0014

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
85	12 Agustus 2010	cor kolom lt.4gdg A as Y3-Y4/X5, urugan dan pemadatan tanah gdg A, begisting dan pembesian plat dan balok lt.5, pekerjaan kolom lt.5, pasangan bata lt.1	
86	13 Agustus 2010	cor kolom lt.5 gdg B as 7/A-E, cor balok lt.5 gdg B as 3-7/E. 3/C-E, begisting dan pembesian plat dan balok lt.5, pekerjaan kolom lt.5, pasangan bata lt.1	
87	14 Agustus 2010	cor kolom lt.5 gdg B as 3-6/A, 3/B, begisting dan pembesian plat dan balok lt.5, pekerjaan kolom lt.5, pasangan bata lt.1	
88	16 Agustus 2010	cor plat+balok lt.5 gdg A as Y1-Y5/A, begisting dan pembesian plat dan balok lt.5, pekerjaan kolom lt.5, pasangan bata lt.1	
89	18 Agustus 2010	cor tangga lt.1 ke lt.2 tipe 2 gdg B, begisting dan pembesian plat dan balok lt.5, pekerjaan kolom lt.5, pasangan bata lt.1	
90	19 Agustus 2010	cor kolom lt.5 gdg B as Y1/X2', 5/Y1, begisting dan pembesian plat dan balok lt.5, pekerjaan kolom lt.5, pasangan bata lt.1	

Mengetahui,  
Pembimbing Lapangan





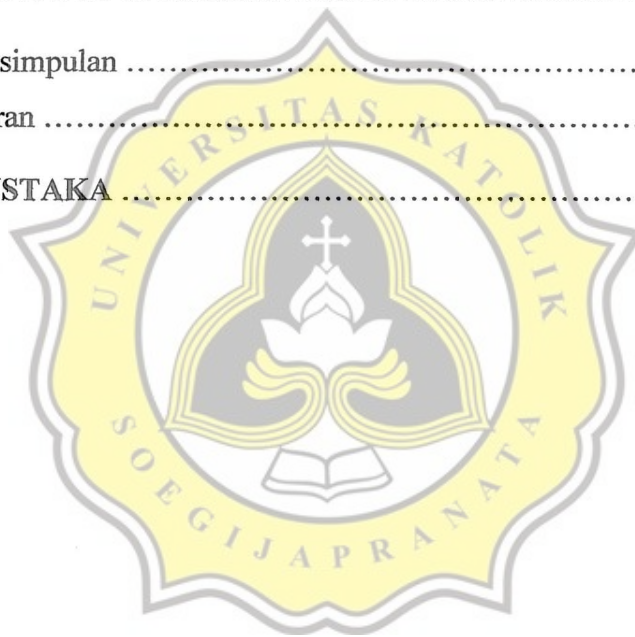
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PRAKATA .....	iii
SURAT PERMOHONAN IJIN KERJA PRAKTEK .....	v
SURAT BIMBINGAN KERJA PRAKTEK .....	vi
SURAT PERINTAH KERJA .....	vii
SURAT KETERANGAN SELESAI KERJA PRAKTEK .....	viii
KARTU ASISTENSI KERJA PRAKTEK .....	ix
DAFTAR KEHADIRAN KERJA PRAKTEK .....	x
DAFTAR ISI .....	xxv
DAFTAR GAMBAR .....	xxix
DAFTAR TABEL .....	xxxii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xxxiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Kerja Praktek .....	1
1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Praktek .....	2
1.3 Pembatasan Masalah .....	3
1.4 Metode Pengumpulan Data .....	3
1.5 Sistematika Kajian Laporan .....	5
<b>BAB II TINJAUAN UMUM PROYEK .....</b>	<b>7</b>
2.1 Uraian Umum .....	7
2.2 Lokasi Proyek .....	7
2.3 Data Umum Proyek .....	9

2.4	Data Teknis Proyek .....	10
<b>BAB III PENGELOLA PROYEK .....</b>		<b>12</b>
3.1	Pemilik Proyek ( <i>Owner</i> ) .....	12
3.2	Konsultan Perencanaan Konstruksi .....	13
3.3	Pelaksana (Kontraktor) .....	14
3.4	Manajemen Konstruksi / Pengawas .....	20
3.5	Rekanan Kerja .....	21
3.6	Hubungan Kerja dan Tanggung Jawab.....	21
<b>BAB IV MATERIAL DAN PERALATAN KERJA .....</b>		<b>24</b>
4.1	Uraian Umum .....	24
4.2	Spesifikasi Bahan Bangunan .....	25
4.2.1	Air .....	25
4.2.2	Agregat .....	26
4.2.2.1	Pasir (Agregat halus) .....	26
4.2.2.2	Split (Agregat kasar) .....	27
4.2.3	<i>Portland Cement</i> (PC) .....	29
4.2.4	Kayu .....	30
4.2.5	Baja tulangan .....	32
4.2.6	Kawat pengikat ( <i>bendrat</i> ) .....	34
4.2.7	Beton <i>ready mix</i> .....	34
4.2.8	Tahu beton (Beton <i>decking</i> ) .....	35
4.2.9	Cakar ayam .....	36
4.2.10	Bata .....	37
4.2.11	Lem beton .....	37
4.3	Peralatan Kerja .....	38
4.3.1	<i>Bar bender</i> .....	39
4.3.2	<i>Bar cutter</i> .....	39
4.3.3	Alat getar ( <i>Vibrator</i> ) .....	40
4.3.4	Truk adukan beton ( <i>Concrete mixer truck</i> ) .....	42
4.3.5	<i>Concrete mixer</i> .....	43

4.3.6	Pompa beton ( <i>Concrete pump</i> ) .....	44
4.3.7	Perancah ( <i>scaffolding</i> ) .....	45
4.3.8	<i>Stamper</i> .....	46
4.3.9	<i>Bucket</i> .....	47
4.3.10	<i>Tower crane</i> .....	47
4.3.11	Mobil <i>crane</i> .....	48
4.3.12	<i>Excavator</i> .....	49
<b>BAB V</b>	<b>PELAKSANAAN PEKERJAAN</b> .....	<b>50</b>
5.1	Uraian Umum .....	50
5.2	Pekerjaan Struktur Bawah .....	51
5.2.1	Pekerjaan tiang pancang .....	51
5.2.2	Pekerjaan <i>pile cap</i> dan <i>tie beam</i> .....	60
5.3	Pekerjaan Struktur Atas .....	63
5.3.1	Perakitan <i>tower crane</i> .....	63
5.3.2	Pekerjaan kolom .....	65
5.3.2.1	Penentuan titik-titik as kolom .....	65
5.3.2.2	Penulangan kolom .....	66
5.3.2.3	Pekerjaan begesting kolom .....	68
5.3.2.4	Pekerjaan cor kolom .....	69
5.3.2.5	Pembongkaran bekisting kolom .....	70
5.3.3	Pekerjaan balok dan plat lantai .....	71
5.3.3.1	Pekerjaan bekisting balok dan plat lantai .....	71
5.3.3.2	Pekerjaan penulangan balok dan plat lantai .....	73
5.3.3.3	Pekerjaan cor balok dan plat lantai .....	75
5.3.3.4	Pembongkaran bekisting balok dan plat lantai .....	78
5.4	Pengendalian Proyek .....	79
5.4.1	Pengendalian waktu .....	79
5.4.2	Pengendalian kualitas .....	81
5.4.2.1	Tes kekuatan .....	81
5.4.2.2	Pengendalian biaya .....	82

5.4.3	Laporan – laporan pelaksanaan .....	83
5.4.3.1	Laporan harian .....	84
5.4.3.2	Laporan mingguan .....	84
5.4.3.3	Laporan bulanan .....	85
5.4.3.4	Laporan khusus .....	85
<b>BAB VI</b>	<b>PEMBAHASAN PERMASALAHAN .....</b>	<b>86</b>
6.1	Uraian Umum .....	86
6.2	Permasalahan Proyek .....	86
<b>BAB VII</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>88</b>
7.1	Kesimpulan .....	88
7.2	Saran .....	89
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>90</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lokasi Proyek .....	8
Gambar 2.2	Desain 3D Gedung .....	9
Gambar 3.1	Bagan Struktur Organisasi .....	16
Gambar 3.2	Hubungan Owner, Pengawas ,Kontraktor, dan Konsultan Perencana .....	23
Gambar 4.1	Semen Gresik .....	30
Gambar 4.2	Peri Girder .....	32
Gambar 4.3	Baja Tulangan .....	33
Gambar 4.4	Beton <i>Ready Mix</i> .....	35
Gambar 4.5	Tahu Beton .....	36
Gambar 4.6	Cakar Ayam .....	36
Gambar 4.7	Bata .....	37
Gambar 4.8	Lem Beton .....	38
Gambar 4.9	<i>Bar Bender</i> .....	39
Gambar 4.10	<i>Bar Cutter</i> .....	40
Gambar 4.11	<i>Vibrator</i> .....	42
Gambar 4.12	<i>Concrete mixer truck</i> .....	43
Gambar 4.13	<i>Concrete Mixer</i> .....	44
Gambar 4.14	<i>Concrete Pump</i> .....	45
Gambar 4.15	<i>Scaffolding</i> .....	46
Gambar 4.16	<i>Stamper</i> .....	46

Gambar 4.17	<i>Bucket</i> .....	47
Gambar 4.18	<i>Tower Crane</i> .....	48
Gambar 4.19	<i>Cervis Crane</i> .....	49
Gambar 4.20	<i>Back Hoe</i> .....	49
Gambar 5.1	<i>Bowplank</i> .....	53
Gambar 5.2	Tiang Pancang .....	54
Gambar 5.3	Pemasangan <i>pile cushion</i> .....	54
Gambar 5.4	Penyambungan Tiang Pancang .....	55
Gambar 5.5	Pengecatan Sambungan Tiang Pancang .....	56
Gambar 5.6	Ukuran tinggi jatuh <i>Hammer</i> .....	56
Gambar 5.7	<i>Calendaring</i> .....	57
Gambar 5.8	Persiapan <i>Loading Test</i> .....	58
Gambar 5.9	<i>Record of Pile Test</i> .....	58
Gambar 5.10	<i>Hydraulick Jack</i> .....	59
Gambar 5.11	<i>Dial Gauge</i> .....	59
Gambar 5.12	Manometer .....	60
Gambar 5.13	Pemecahan Kepala Tiang Pancang .....	61
Gambar 5.14	Pembuatan Lantai Kerja .....	62
Gambar 5.15	Rangkaian penulangan <i>pile cap</i> .....	62
Gambar 5.16	Begesting <i>pile cap</i> .....	63
Gambar 5.17	<i>Tower Crane</i> .....	65
Gambar 5.18	Penulangan kolom .....	68
Gambar 5.19	Begesting kolom .....	69

Gambar 5.20	Pemasangan begesting kolom .....	69
Gambar 5.21	Pengecoran kolom .....	70
Gambar 5.22	Pekerjaan begesting balok .....	72
Gambar 5.23	Pekerjaan begesting plat lantai .....	73
Gambar 5.24	Penulangan balok dan plat lantai .....	75
Gambar 5.25	Pengecoran balok dan plat lantai .....	77



## DAFTAR TABEL

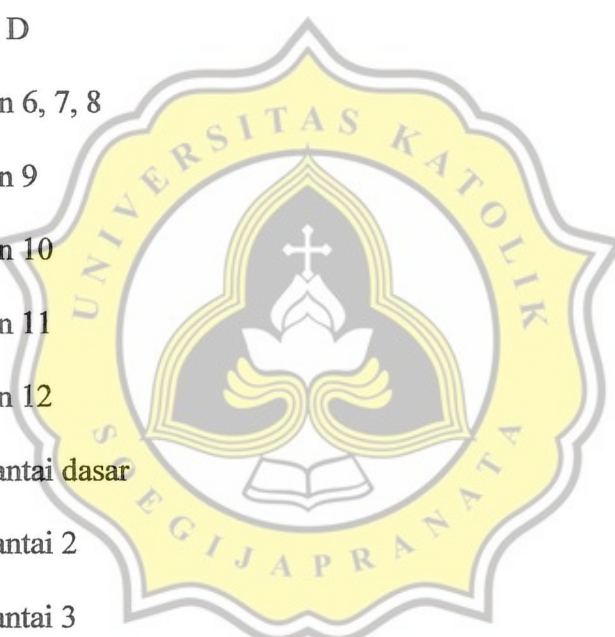
Tabel 5.1	Penulangan Kolom .....	66
Tabel 5.2	Penulangan Balok .....	73





## DAFTAR LAMPIRAN

- L-01 Tampak depan (Gedung B)
- L-02 Tampak belakang (Gedung B)
- L-03 Tampak A
- L-04 Tampak B
- L-05 Tampak C
- L-06 Tampak D
- L-07 Potongan 6, 7, 8
- L-08 Potongan 9
- L-09 Potongan 10
- L-10 Potongan 11
- L-11 Potongan 12
- L-12 Denah lantai dasar
- L-13 Denah lantai 2
- L-14 Denah lantai 3
- L-15 Denah lantai 4
- L-16 Denah lantai 5
- L-17 Denah lantai 6
- L-18 Denah lantai 7
- L-19 Denah lantai 8
- L-20 Denah *penthouse* dan denah atap
- L-21 Denah tiang pancang



- L-22 Detail tiang pancang
- L-23 Denah pondasi
- L-24 Detail begisting *pile cap*
- L-25 Denah *tie beam*
- L-26 Detail begisting *tie beam*
- L-27 Denah kolom lantai dasar
- L-28 Denah kolom lantai 2
- L-29 Denah kolom lantai 3
- L-30 Denah kolom lantai 4
- L-31 Denah kolom lantai 5
- L-32 Denah kolom lantai 6, 7, 8 dan *penthouse*
- L-33 Detail penulangan kolom gedung A
- L-34 Detail penulangan kolom gedung B
- L-35 Detail penulangan kolom gedung B
- L-36 Denah balok lantai 2
- L-37 Detail balok lantai 2 gedung A
- L-38 Detail balok lantai 2 gedung A
- L-39 Detail balok lantai 2 gedung B
- L-40 Detail balok lantai 2 gedung B
- L-41 Denah plat lantai 2
- L-42 Detail plat gedung A dan B
- L-43 Detail plat kanopi gedung A



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Kerja Praktek

Salah satu tujuan pendidikan Program Studi Sarjana Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata Semarang adalah mencetak tenaga kerja yang profesional. Untuk mencapai tujuan tersebut tidaklah cukup jika mahasiswa hanya menerima pendidikan di bangku kuliah saja, maka dalam upaya untuk memperluas pengetahuan pada mahasiswa dan menambah pengalaman di lapangan, diadakan suatu program yaitu Kerja Praktek.

Hal ini dimaksudkan agar mahasiswa dapat mengenal dunia kerja yang sesungguhnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang akan memberikan gambaran nyata mengenai dunia kerja kepada mahasiswa. Dengan demikian mahasiswa mempunyai bekal dan pengalaman untuk terjun ke masyarakat. Namun tidak mudah untuk mencapai hal tersebut, karena tidak terlepas dari kesungguhan dan kreatifitas mahasiswa.

Dalam melakukan Kerja Praktek mahasiswa dituntut aktif dalam pengamatan pelaksanaan proyek di lapangan. Keaktifannya dalam pengumpulan data-data lapangan selama pelaksanaan di lapangan sangat penting. Hal ini diperlukan karena nantinya dipergunakan untuk penyusunan laporan Kerja Praktek.

Kerja Praktek ini dimaksudkan untuk menjalin hubungan komunikasi antara mahasiswa dengan masyarakat jasa konstruksi. Dengan dilakukannya



pengamatan di lapangan, mahasiswa akan mengenal situasi dan kondisi yang mempengaruhi pelaksanaan proyek, dimana secara tidak langsung akan memberikan informasi tentang keberadaan Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata, sehingga pada akhirnya nanti akan memberikan peluang lapangan kerja baru terutama lulusan Sarjana Teknik Sipil.

## 1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Praktek

Adapun maksud dari Kerja Praktek yang dilaksanakan adalah untuk memenuhi tugas studi sebagai mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Soegijapranata.

Untuk tujuan dari Kerja Praktek yang dilaksanakan adalah:

1. mampu menerapkan teori-teori dan praktek yang pernah didapat sebelumnya serta membandingkan dengan dilapangan,
2. menambah pengetahuan dan pengalaman mahasiswa mengenai pengetahuan praktis di lapangan yang merupakan aplikasi dari teori yang didapat dari bangku kuliah,
3. mahasiswa dapat mengetahui dan menguasai jalannya pelaksanaan suatu proyek baik secara teknis maupun nonteknis,
4. sebagai bekal mahasiswa untuk terjun dalam dunia kerja dan membuka komunikasi yang baik diantara masyarakat yang berkecimpung dalam dunia konstruksi,
5. mendidik sikap mental dan disiplin kerja yang siap pakai di bidang konstruksi.





### 1.3 Pembatasan Masalah

Kerja Praktek yang dilaksanakan yaitu selama 90 hari kerja terhitung mulai tanggal 3 Mei 2010 sampai dengan 19 Agustus 2010, berdasarkan Surat Tugas Kerja Praktek No: 349/B.3.8/FT/IV/2010 atas nama Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata. Karena keterbatasan waktu, maka kerja praktek yang dilaksanakan tidak dapat melakukan pengamatan pelaksanaan pekerjaan secara menyeluruh. Oleh sebab itu kami membatasi masalah-masalah yang akan dibahas, terbatas pada bagian-bagian pekerjaan yang berlangsung selama kurun waktu kerja praktek saja, antara lain:

1. tinjauan umum,

Mengenai gambaran umum Proyek Pekerjaan Pembangunan Gedung Kanwil Dirjen Bea dan Cukai Jateng dan DIY,

2. tinjauan khusus.

Membahas mengenai pekerjaan yang dapat diamati selama masa kerja praktek yaitu pekerjaan struktur bawah dan atas yang meliputi pekerjaan pemancangan, pembesian, bekisting, pengecoran *pile cap*, *sloof*, kolom, balok, plat lantai, dan dinding.

### 1.4 Metode Pengumpulan Data

Untuk memberikan gambaran yang jelas dalam laporan ini, saya berusaha mengumpulkan data selengkap mungkin sesuai keperluan. Laporan ini pada hakekatnya merupakan laporan hasil pengamatan di lapangan selama pelaksanaan proyek. Adapun data-data yang saya peroleh dapat dibagi menjadi:



1. metode observasi (pengamatan),

Dalam metode ini saya melakukan pengamatan langsung di lapangan mengenai teknik pekerjaan yang sedang berlangsung. Saya mengadakan pengamatan mengenai hal-hal yang berhubungan dengan pekerjaan struktur. Selain itu saya mengadakan observasi tentang masalah-masalah yang timbul yang sekiranya dapat menghambat aktivitas kerja dan berusaha mencari pemecahannya,

2. metode *interview* (wawancara langsung),

Dalam hal ini kami melakukan wawancara atau tanya jawab langsung dengan semua pihak yang terlibat dalam proyek, wawancara dengan pihak pengawas proyek, kontraktor, mandor, maupun dengan tukang mengenai hal-hal yang belum diketahui atau menanyakan berbagai masalah yang dijumpai di lapangan dengan maksud agar kami mendapatkan masukan - masukan yang berarti dalam kerja praktek ini,

3. metode deskriptif,

Metode deskriptif (literatur) didapatkan dari buku-buku yang mempelajari tentang contoh-contoh analisa yang digunakan dalam perhitungan struktur. Metode literatur digunakan dalam pemecahan-pemecahan permasalahan yang dihadapi dalam pembuatan laporan kerja praktek ini,

4. metode instrumen.



Metode instrumen dilaksanakan dengan menggunakan alat-alat bantu dalam penelitian seperti kamera, alat tulis, dan alat bantu yang lain. Metode ini sekaligus digunakan untuk pengambilan data yang didapat dari proyek pada waktu pelaksanaan di lapangan.

### 1.5 Sistematika Kajian Laporan

Dalam mempermudah memahami laporan ini, maka kami membagi laporan ini menjadi 7 Bab, dengan sistematika sebagai berikut:

- Bab I            Pendahuluan**  
Meliputi latar belakang kerja praktek, maksud dan tujuan kerja praktek, pembatasan masalah, metode pengumpulan data, serta sistematika kajian laporan.
- Bab II           Tinjauan Umum Proyek**  
Meliputi uraian umum, lokasi dan situasi proyek, serta data proyek.
- Bab III          Pengelola Proyek**  
Meliputi hubungan kerja, rekanan, serta tanggung jawab pihak-pihak yang terkait.
- Bab IV          Material dan Peralatan Kerja**  
Meliputi uraian umum, material yang digunakan, dan peralatan kerja.
- Bab V          Pelaksanaan Pekerjaan**





Meliputi uraian umum serta pekerjaan struktur bawah dan atas yang terdiri dari pekerjaan pemancangan, perakitan *tower crane*, pekerjaan *pile cap*, *sloof*, kolom, balok, plat lantai, dan dinding, serta pengendalian proyek.

**Bab VI Pembahasan Permasalahan**

Meliputi uraian permasalahan selama proyek.

**Bab VII Penutup**

Meliputi kesimpulan dan saran.







## BAB II

### TINJAUAN UMUM PROYEK

#### 2.1 Uraian Umum

Kota Semarang merupakan ibukota dari propinsi Jawa Tengah yang masih berkembang dalam segala hal, salah satunya adalah faktor ekonomi. Karena itu diperlukan sarana dan prasarana sebagai tempat menampung semua kegiatan tersebut seperti gedung perkantoran, pusat perdagangan, perumahan, penginapan, tempat rekreasi dan jalan raya dan alat transportasi sebagai fasilitas pendukung yang merupakan tuntutan perkembangan kota.

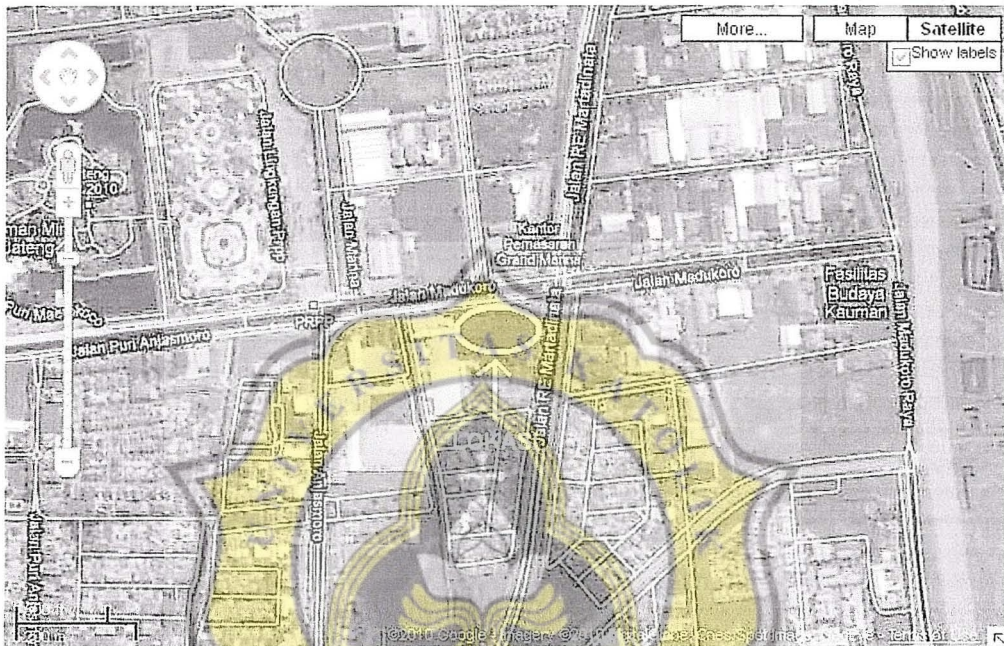
Semakin banyaknya kegiatan ekonomi maka akan semakin tinggi pula peluang propinsi Jawa Tengah untuk menjadi semakin maju. Untuk itulah Kementerian Keuangan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Kantor Wilayah Jateng dan D.I.Y. melaksanakan pembangunan gedung Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Jateng dan D.I.Y. di Semarang yang terletak di Jalan Arteri Yos Sudarso, Semarang. Pembangunan gedung Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Jateng dan D.I.Y. ini juga disebabkan adanya masalah kepemilikan gedung lamanya yang statusnya kontrak.

#### 2.2 Lokasi Proyek

Proyek pembangunan gedung Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Jateng dan D.I.Y. di Semarang yang terletak di Jalan Arteri Yos Sudarso ini secara geografis letak bangunannya dibatasi oleh:



- Sebelah Utara : Jalan Madukoro
- Sebelah Timur : Jalan R.E. Martadinata
- Sebelah Selatan : LANUD TNI AU
- Sebelah Barat : Royal Family Building (ROBIN)



**Gambar 2.1 Lokasi Proyek**

(Sumber: <http://maps.google.co.id/maps?client=firefox-a&rls=org.mozilla.id:official&hl=id&tab=wl>)

Gambar rencana gedung Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Jateng dan D.I.Y. di Semarang.





Gambar 2.2 Desain 3D Gedung  
(Sumber: Data Proyek tahun 2010)

### 2.3 Data Umum Proyek

1. Nama Proyek : Proyek Pembangunan Gedung Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Jateng dan D.I.Y.
2. Lokasi : Jalan Arteri Yos Sudarso, Semarang
3. Luas Bangunan : 9045 m<sup>2</sup>
4. Pemilik Proyek : Kementerian Keuangan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Kantor Wilayah Jateng dan D.I.Y.
5. Kontraktor Pelaksana : PT. Adhi Karya (Persero) Tbk.
6. Konsultan Perencanaan : PT. Cakra Manggilingan Jaya  
Konstruksi



7. Konsultan Manajemen : Ciriajasa CM.  
Konstruksi
8. Sumber Dana : Kementerian Keuangan Republik  
Indonesia Direktorat Jenderal Bea dan  
Cukai Kantor Wilayah Jateng dan D.I.Y.
9. Nilai Kontrak : Rp. 53.384.443.000,00
10. Waktu Pelaksanaan : 330 (tiga ratus tiga puluh) hari kalender
11. Masa Pemeliharaan : 180 (seratus delapan puluh) hari kalender

#### 2.4 Data Teknis Proyek

1. Luas Proyek
  - a. Luas Lahan :  $\pm 10167 \text{ m}^2$
  - b. Luas Bangunan :  $\pm 13791 \text{ m}^2$  (8 lantai)
2. Pekerjaan Pondasi

Jenis Pondasi yang digunakan adalah Pondasi Tiang Pancang. Mutu beton yang digunakan tiang pancang yaitu K. 500. Ukuran diameter tiang pancang sepanjang 50 cm.

Dari penelitian tanah lokasi proyek yang dilakukan maka disimpulkan bahwa pemancangan pondasi diperkirakan sedalam  $\pm 50$  m.

Kemudian dilakukan *loading test* pada salah satu tiang pancang dengan beban sebesar 300 ton yang merupakan 200 % dari beban yang direncanakan. Hasil dari *loading test* memenuhi syarat yaitu tiang





pancang mengalami penurunan sebesar 18 mm (hasil memenuhi syarat apabila penurunan yang terjadi kurang dari 25 mm).

### 3. Pekerjaan Struktur

- a. Struktur Bangunan : Beton bertulang
- b. Mutu Beton : K 300





## BAB III

### PENGELOLA PROYEK

#### 3.1 Pemilik Proyek (*Owner*)

Pemilik proyek atau pemberi tugas adalah pihak yang mempunyai modal atau gagasan untuk membangun. Keinginan tersebut disampaikan kepada konsultan perencana untuk kemudian diwujudkan dalam bentuk gambar rencana, termasuk di dalamnya perhitungan yang menyangkut pembangunan proyek tersebut. Selanjutnya pemilik proyek tersebut menunjuk kontraktor pelaksana untuk melaksanakan pekerjaan pembangunan tersebut, dengan berdasarkan pada gambar rencana dan perhitungan yang telah dibuat oleh konsultan perencana. Tugas, wewenang dan tanggung jawab dari pemilik adalah sebagai berikut:

1. menyediakan dana yang cukup untuk merealisasikan pembangunan proyek,
2. mengangkat dan menunjuk bagian perencana, bagian pelaksana dan bagian pengawas,
3. menandatangani kontrak kerja dan perjanjian-perjanjian yang ada,
4. mengambil keputusan terakhir yang mengikat mengenai pembangunan proyek setelah berkonsultasi dengan konsultan perencana/pengawas,
5. mengurus segala perijinan yang diperlukan untuk pelaksanaan pembangunan seperti Ijin Mendirikan Bangunan (IMB), ijin melaksanakan pekerjaan dari kepolisian,



6. menyetujui atau menolak perubahan pekerjaan tambahan atau pekerjaan kurang yang diajukan oleh konsultan perencana,
7. menyetujui atau menolak hasil pekerjaan.

Pemilik atau pemberi tugas dari Proyek Pembangunan Gedung Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Jateng dan D.I.Y. adalah Kementerian Keuangan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Kantor Wilayah Jateng dan D.I.Y.

### 3.2 Konsultan Perencanaan Konstruksi

Konsultan perencanaan konstruksi adalah pihak yang diberi tugas oleh pemilik proyek untuk merencanakan bangunan sesuai dengan keinginan pemilik proyek. Tugas, wewenang dan tanggung jawab dari konsultan perencana adalah sebagai berikut:

1. mengumpulkan data-data proyek dan hal-hal lain yang menyangkut proyek,
2. membantu pemilik proyek mengurus surat-surat ijin dari pemerintah dan menyiapkan segala sesuatu yang diperlukan untuk pembangunan proyek tersebut,
3. membuat peraturan dan syarat-syarat yang biasa disebut dengan dokumen tender,
4. membuat perencanaan dari bangunan yang akan dibuat sesuai dengan keinginan pemilik proyek. Adapun perencanaan meliputi:
  1. gambar-gambar struktur dan arsitektur,





2. perhitungan konstruksi,
3. perhitungan taksiran Rencana Anggaran Biaya,
4. rencana kerja dan syarat-syarat (RKS).
5. pada pelaksanaan pembangunan konsultan bertindak sebagai wakil dari pemilik proyek,
6. melakukan pengawasan pelaksanaan konstruksi secara berkala apakah sesuai dengan rencana,
7. membuat gambar revisi, jika karena sesuatu hal diadakan perubahan pada gambar rencana,
8. bertanggung jawab kepada pemilik proyek, yang dalam hal ini diwakili oleh pimpinan proyek akan segala rancangan struktur maupun arsitektur yang akan dilaksanakan.

Pada Proyek Pembangunan Gedung Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Jateng dan D.I.Y. yang ditunjuk sebagai konsultan perencanaan konstruksi adalah PT. Cakra Manggilingan Jaya.

### **3.3 Pelaksana (Kontraktor)**

Kontraktor adalah orang atau badan yang menerima pekerjaan dan penyelenggaraan pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan biaya yang telah ditetapkan berdasarkan gambar rencana, peraturan, dan syarat-syarat yang telah ditetapkan. Yang bertindak sebagai pelaksana dalam pembangunan Gedung Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Jateng dan D.I.Y. adalah PT. Adhi Karya

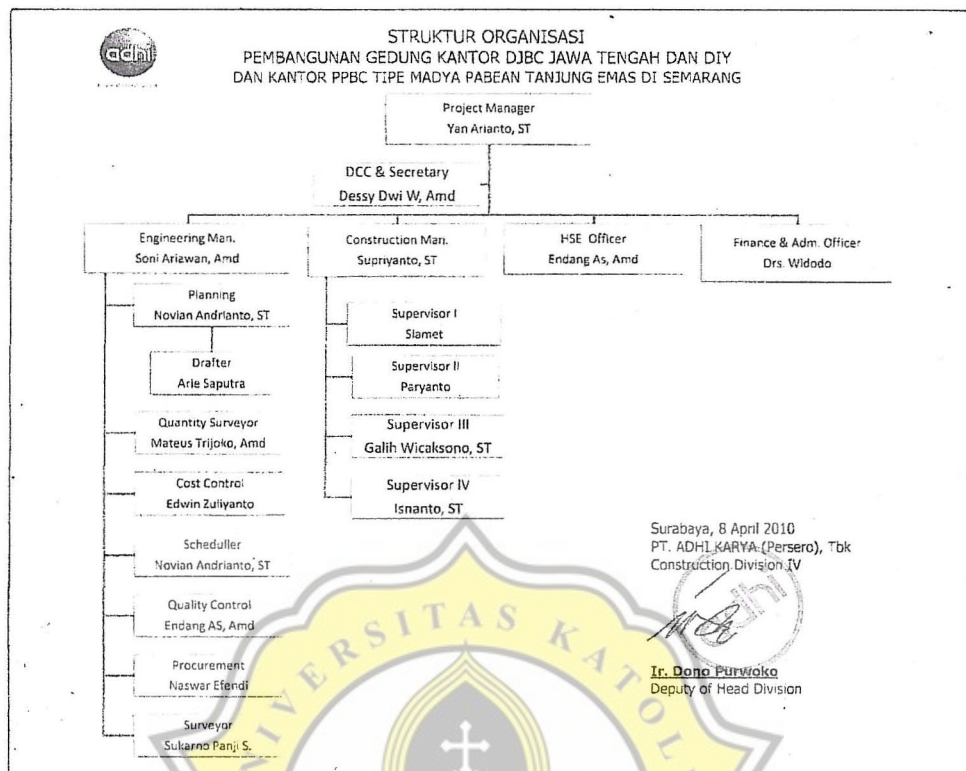




(Persero). Tugas, wewenang dan tanggung jawab pelaksana pembangunan adalah sebagai berikut:

1. melaksanakan pekerjaan dengan berdasarkan pada syarat-syarat yang telah dibuat dalam bestek,
2. menaati segala peraturan yang berhubungan dengan pelaksanaan pekerjaan, baik berupa keputusan dan peraturan-peraturan pemerintahan,
3. melaporkan pelaksanaan pekerjaan dalam bentuk laporan pekerjaan harian, mingguan dan bulanan,
4. mengkonsultasikan mengenai gambar-gambar atau hal-hal lain yang mungkin tidak cocok dengan kondisi lapangan kepada pengawas untuk mencari alternatif pemecahannya,
5. bertanggung jawab kepada pemilik proyek dalam bentuk bangunan fisik.

Berikut ini adalah bagan stuktur organisasi dari PT. Adhi Karya (Persero).



Gambar 3.1 Bagan Struktur Organisasi  
(Sumber: Data Proyek tahun 2010)

### 1. *Project Manager*

*Project Manager* harus dapat menyusun rencana sehingga waktu pelaksanaan sesuai, tidak terjadi keterlambatan dan mampu menekan biaya sekecil-kecilnya tetapi dengan hasil yang optimal dan mutu sesuai spesifikasi. Tugas dan kewajiban *Project Manager* adalah:

- memimpin pelaksanaan pekerjaan dengan memanfaatkan sumber daya semaksimal mungkin sehingga proyek dapat selesai sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan,
- mengkoordinasi dan menjaga kelancaran pekerjaan proyek,



- c. mengelola dana proyek seefisien mungkin dengan mempertimbangkan faktor kelayakan teknis sesuai denganspesifikasi yang telah ditentukan perencana,
- d. mengevaluasi pelaksanaan di lapangan dengan rencana pelaksanaan proyek,
- e. memecahkan permasalahan yang terjadi selama proyek berlangsung,
- f. bertanggung jawab atas tercapainya tujuan proyek.

## 2. *Engineering Manager*

*Engineering Manager* merupakan wakil dari *Project Manager* yang bertugas membantu *Project Manager* dalam mengendalikan semua pelaksanaan jalannya proyek di lapangan dan mengkoordinir hal-hal yang bersifat keteknikan dalam suatu proyek. Adapun tugas dan wewenang *Engineering Manager* adalah:

- a. membantu *Project Manager* dalam pekerjaan di lapangan sesuai jadwal pelaksanaan pekerjaan proyek,
- b. menguasai dokumen kontrak, gambar, dan spesifikasi teknis lainnya serta dapat menyusun rencana anggaran pelaksanaan proyek di lapangan,
- c. mengevaluasi *schedule* pelaksanaan secara rutin,
- d. memonitor pelaksanaan proyek dan membuat laporan bulanan,
- e. menjamin ketepatan kerja dan biaya yang efisien guna mencapai mutu yang diisyaratkan,





f. menjamin ketepatan waktu penyelesaian proyek.

### 3. Pelaksana (*Supervisor*)

Pelaksana mempunyai tugas dan kewajiban:

- a. mengawasi dan mengkoordinasi pekerjaan para pelaksana di lapangan dan mencatat prestasi pekerjaan untuk dilaporkan kepada *Site Manager*,
- b. mengawasi metode pelaksanaan di lapangan untuk menghindarkan kesalahan pelaksanaan,
- c. bertanggung jawab kepada *Site Manager* terhadap pelaksanaan pekerjaan di proyek.

### 4. Ahli Pengukuran (*Surveyor*)

Ahli Pengukuran (*Surveyor*) mempunyai tugas dan kewajiban:

- a. menentukan letak dan posisi bangunan sesuai dengan gambar,
- b. menentukan letak as - as bangunan dan mengawasi pekerjaan struktur yang akan dibuat,
- c. koordinasi dengan pelaksana dalam menentukan pemecahan permasalahan dilapangan,
- d. membantu pelaksana dalam menentukan ukuran.

### 5. *Finance & Adm. Officer*

*Finance & Adm. Officer* bertugas menghitung segala sesuatu keperluan di lapangan. Selain itu juga bertanggung jawab untuk melakukan efisiensi biaya dalam pelaksanaan proyek, sehingga dapat memperoleh keuntungan yang semaksimal mungkin.





## 6. Logistik

Bagian logistik merupakan staf dalam pengadaan bahan bangunan di lapangan. Bagian logistik mempunyai fungsi sebagai berikut:

- a. mencari informasi sumber dan harga bahan dan mengatur jumlah uang yang digunakan dalam pembelian bahan,
- b. menyiapkan kontrak surat perintah kerja / surat pesanan barang / bahan kepada suplier yang ditunjuk serta menyusun jadwal pengiriman bahan / barang ke lokasi proyek,
- c. memeriksa berita acara penyerahan bahan / barang di lapangan dan memeriksa keabsahan kuitansi tagihan beserta lampiran kelengkapannya ke bagian keuangan / kasir untuk diproses lebih lanjut,
- d. bertanggung jawab terhadap jumlah / *volume* bahan di proyek dan mutu bahan / barang yang dikirim ke proyek (sesuai dengan permintaan).

## 7. Mandor

Mempunyai tugas sebagai berikut:

- a. mengatur prestasi kerja para pekerja yang diserahkan kepadanya,
- b. melaksanakan pekerjaan sesuai dengan gambar kerja.

## 8. Pekerja

Mempunyai tugas sebagai berikut:



- a. mengerjakan setiap pekerjaan sesuai dengan gambar kerja dan waktu,
- b. melaporkan kebutuhan material kepada mandor.

### 3.4 Manajemen Konstruksi / Pengawas

Pengawas adalah pihak yang ditunjuk oleh pemilik proyek untuk mengawasi pelaksanaan fisik proyek sesuai dengan perjanjian yang telah dibuat.

Tugas, wewenang dan tanggung jawab dari pengawas adalah sebagai berikut:

1. sebagai wakil dari pemilik proyek di lapangan,
2. mengkoordinasi/mengkoordinir hubungan kerja antara unsur-unsur pengelola proyek sehingga terbentuk suatu organisasi yang baik dan efisien,
3. menyediakan informasi pada pemilik proyek dan perencana,
4. memberikan informasi kepada pemilik proyek dan perencana,
5. memonitor kemajuan pekerjaan di proyek agar sasaran-sasaran proyek dapat terpenuhi dan tidak terlampaui tanpa sepengetahuan dan persetujuan pemilik,
6. memimpin rapat koordinasi lapangan, baik secara rutin maupun rapat khusus,
7. memberikan rekomendasi untuk penunjukan sub pelaksana jika diperlukan,
8. mengawasi pengadaan dan kualitas tenaga kerja, material dan peralatan dari pelaksana pembangunan,



9. bertanggung jawab kepada pemilik proyek,
10. memonitor pembayaran pada pelaksana pembangunan.

### 3.5 Rekanan Kerja

Rekanan kerja adalah orang atau badan yang mengadakan kontrak langsung baik dengan pemilik proyek maupun kontraktor untuk menyelesaikan sebagian pekerjaan dari proyek pembangunan Gedung Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Jateng dan D.I.Y.

### 3.6 Hubungan Kerja dan Tanggung Jawab

Hubungan kerja adalah hubungan antara pihak – pihak yang mempunyai tanggung jawab terhadap pelaksanaan dan wewenang untuk menjamin kelancaran jalannya suatu proyek, sehingga proyek dapat selesai tepat waktu. Hubungan kerja antara organisasi dapat diuraikan sebagai berikut:

1. hubungan kerja *owner* dan konsultan perencana,  
Pemilik proyek atau *owner* menunjuk bagian untuk membuat gambar rencana, termasuk perhitungan yang berkaitan dengan gambar tersebut. Setelah menunjuk bagian perencana, maka diadakan kontrak kerja secara tertulis. Konsultasi antara pemberi tugas dengan bagian perencanaan harus selalu diadakan dalam mempersiapkan suatu rancangan atau rencana pembangunan proyek, agar tercapai hasil yang dikehendaki oleh *owner*,
2. hubungan kerja *owner* dengan kontraktor,



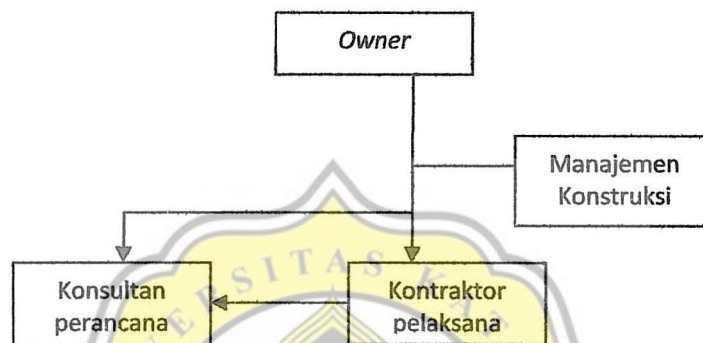


*Owner* dapat menunjuk kontraktor pelaksana melalui lelang ataupun dengan cara penunjukan langsung. Setelah ditetapkan kontraktor pelaksana proyek, maka diadakan suatu kontrak kerja antara pemberi tugas dengan kontraktor,

3. hubungan kerja *owner* dengan manajemen konstruksi (pengawas),  
*Owner* menunjuk bagian pengawas untuk mengawasi proses pelaksanaan di lapangan yang dilakukan oleh kontraktor, yang harus dilaksanakan sesuai dengan kontrak kerja. Pertanggung jawaban ini diwujudkan dalam bentuk laporan harian dan laporan mingguan di lapangan,
4. hubungan kerja kontraktor dengan perencana,  
Pihak pelaksana wajib berkonsultasi dengan pihak perencana jika terjadi kekeliruan dan kesulitan dalam melaksanakan pekerjaan sesuai dengan gambar kerja, ataupun jika terjadi ketidakjelasan dalam gambar kerja,
5. hubungan kerja pengawas dengan kontraktor,  
Pihak pengawas bertugas mengawasi pelaksanaan pekerjaan di lapangan yang dilakukan oleh kontraktor pelaksanaan. Jika terjadi penyimpangan pelaksanaan, maka pihak pengawas berwenang memperingatkan dan meminta pihak pelaksana untuk memperbaiki,
6. hubungan kerja pengawas dengan perencana,



Pihak pengawas dapat menghubungi pihak perencana untuk memperoleh kejelasan atau kepastian gambar kerja, jika dalam pengawasan di lapangan terdapat kekurangan pada gambar kerja. Hal ini dimaksudkan agar bestek dan kontrak yang telah ditetapkan dapat dipraktekkan sebagaimana mestinya oleh pihak pelaksana.



Gambar 3.2 Hubungan Owner, Pengawas, Kontraktor, dan Konsultan Perencana  
(Sumber: Data Proyek tahun 2010)



## BAB IV

### MATERIAL DAN PERALATAN KERJA

#### 4.1 Uraian Umum

Dalam proses pembangunan suatu gedung perlu adanya pengelolaan bahan dan peralatan yang baik, karena hal ini sangat menunjang kelancaran pekerjaan. Bahan dan peralatan ini juga merupakan salah satu faktor yang mendukung pelaksanaan pekerjaan. Bila terjadi keterlambatan dalam penyediaan bahan atau gangguan dalam pengirimannya, maka akan menyebabkan pelaksanaan pekerjaan mengalami penundaan, yang berarti terjadinya pemborosan waktu dan biaya. Selain itu bahan-bahan yang digunakan untuk pekerjaan juga harus diatur penggunaannya dengan baik dan disimpan di tempat yang memenuhi syarat, sehingga tidak terjadi kerusakan atau kehilangan. Persiapan, pengelolaan, penyimpanan bahan-bahan menjadi tanggung jawab bagian logistik.

Konstruksi bangunan yang berkualitas baik, sangat bergantung pada kualitas dan kuantitas bahan-bahan atau yang digunakan disamping tidak dilupakan peran dari tenaga pelaksana yang terampil dan berpengalaman. Pada proyek ini pemakaian dan penggunaan bahan serta peralatan diutamakan dari daerah disekitar proyek. Namun tidak menutup kemungkinan untuk mendapatkan kebutuhan bahan dan peralatan yang kualitasnya lebih baik dari luar daerah. Untuk itu dalam penggunaan bahan dan alat kita pilih sesuai dengan standar dan kebutuhan pada kondisi di lapangan.



## 4.2 Spesifikasi Bahan Bangunan

Bahan bangunan merupakan salah satu sumber daya yang sangat menentukan mutu hasil pekerjaan. Kualitas bahan bangunan akan mempengaruhi kualitas dari bangunan tersebut. Oleh karena itu diperlukan suatu pengawasan yang ketat terhadap bahan bangunan yang digunakan.

Bahan bangunan yang digunakan harus sesuai dengan Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) serta gambar bestek yang telah ditentukan. Pengadaan bahan bangunan dilakukan oleh kontraktor dan harus melalui persetujuan konsultan pengawas/manajemen konstruksi. Untuk mendapatkan kualitas bahan yang bagus dan proyek berjalan lancar maka perlu diperhatikan pula cara penyimpanan bahan di gudang/tempat penyimpanan atau di lapangan serta jadwal kedatangan bahan.

Berikut persyaratan bahan bangunan yang digunakan dalam proyek pembangunan gedung Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Jateng dan D.I.Y. di Semarang adalah sebagai berikut:

### 4.2.1 Air

Air merupakan bahan untuk mendapatkan *work ability* yang diperlukan dalam pembuatan beton. Dalam proyek pembangunan gedung Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Jateng dan D.I.Y. di Semarang ini, air yang digunakan merupakan air yang memenuhi standart peraturan dalam PBI 1971, yaitu:

1. air yang digunakan dalam pembuatan dan perawatan beton tidak boleh mengandung minyak, asam, alkali, garam-





garam, bahan-bahan organis atau bahan-bahan lain yang merusak beton dan baja tulangan,

2. jika terdapat keraguan mengenai air tersebut, dianjurkan untuk mengirim contoh air tersebut ke lembaga pemeriksaan bahan-bahan yang diakui untuk diselidiki.

#### 4.2.2 Agregat

##### 4.2.2.1 Pasir (Agregat halus)

Agregat halus yang digunakan dalam pembuatan beton berupa pasir alam sebagai hasil desintregasi alami dari batuan atau pasir buatan yang dihasilkan dari pemecahan batuan. Dalam proyek ini agregat halus yang digunakan pasir Muntilan, dengan syarat-syarat yang sesuai dengan PBI 1971, yaitu:

1. agregat halus harus terdiri dari butir-butir tajam dan keras. Butir-butir ini harus bersifat kekal,
2. agregat halus tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 5%. Jika lebih dari 5% pasir harus dicuci terlebih dahulu untuk menghilangkan lumpur tersebut,
3. agregat halus tidak boleh mengandung bahan-bahan organik yang terlalu banyak,
4. agregat halus terdiri dari butir-butir beraneka ragam besarnya dan bila diayak dengan susunan ayakan yang ditentukan harus memenuhi ayakan sebagai berikut:





- a. sisa di atas ayakan 4 mm, harus minimum 2% berat,
- b. sisa di atas ayakan 1 mm, harus minimum 10%,
- c. sisa di atas ayakan 0.25 mm, harus berkisar antara 80% dan beratnya 90%.

#### 4.2.2.2 Split (Agregat kasar)

Agregat kasar yang digunakan dalam proyek dapat berupa kerikil alam atau batu pecah yang diperoleh dari pemecahan batu. Agregat kasar dalam proyek ini telah memenuhi syarat-syarat dari PBI 1971, yaitu:

1. agregat kasar terdiri dari butir-butir yang keras dan tidak berpori. Agregat kasar yang mengandung butir-butir pipih hanya dapat dipakai bila jumlah butir-butir pipih tidak melampaui 20% dari berat agregat seluruhnya. Butir-butir agregat kasar bersifat kekal, artinya tidak pecah atau hancur oleh pengaruh cuaca, seperti panas matahari dan hujan,
2. agregat kasar tidak boleh mengandung lumpur lebih dari 1% (ditentukan berdasarkan berat kering). Yang diartikan dengan lumpur adalah bagian-bagian yang dapat melalui ayakan 0,063mm. Apabila kadar lumpur melampaui 1%, maka agregat kasar harus dicuci terlebih dahulu,
3. agregat kasar tidak boleh mengandung zat-zat yang dapat merusak beton, seperti zat-zat yang bersifat reaktif alkali,



4. kekerasan dari butir-butir agregat kasar diperiksa dengan bejana penguji dari *Rudeloff* dengan beban uji 20 t, yang mana harus memenuhi syarat:
  - a. tidak terjadi pembubukan sampai fraksi 9,5 – 19 mm lebih dari 24% berat,
  - b. tidak terjadi pembubukan sampai fraksi 19 – 30 mm lebih dari 22%,
  - c. atau dengan mesin pengaus Los Angeles, yang mana tidak boleh terjadi kehilangan berat lebih dari 50%,
5. agregat kasar harus terdiri dari butir-butir yang beraneka ragam,
6. besar butir agregat maksimum tidak boleh lebih dari pada seperlima jarak terkecil antara bidang-bidang samping dari cetakan, sepertiga dari tebal pelat atau tigaperempat dari jarak tulangan bersih minimum diantara batang-batang atau berkas-berkas tulangan. Penyimpangan dari pembatasan ini diijinkan, apabila menurut penilaian pengawas Ahli, cara-cara pengecoran beton adalah sedemikian rupa hingga menjamin tidak terjadinya sarang-sarang kerikil.



#### 4.2.3 *Portland Cement* (PC)

*Portland Cement* adalah suatu bahan pengikat yang berfungsi sebagai bahan pengikat butiran-butiran dalam suatu adukan beton atau plesteran. Semen portland yang digunakan proyek ini diproduksi oleh Semen Gresik dengan berat bersih 40 kg/zak.

Semen yang dipergunakan dalam proyek ini telah memenuhi syarat Peraturan Semen *Portland* Indonesia tahun 1972 (NI-8), yang mana memenuhi ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

1. penyimpanan yang rapat terhadap air dan angin,
2. penumpukan maksimal 2 m atau 10 kantong semen, agar tidak pecah dan menggumpal. Untuk menjaga agar tidak lembab, penimbunan diberi jarak dengan permukaan lantai  $\pm 30$  cm,
3. semen didatangkan dari zak-zak yang tidak pecah dan tidak terdapat kekurangan berat dari yang tercantum pada zak semen,
4. semen segera diturunkan dari truk pengangkut dan segera disimpan dalam gudang yang kering terlindung dari pengaruh cuaca, berventilasi secukupnya dan lantai tidak langsung berhubungan dengan tanah,
5. semen harus masih dalam keadaan fresh atau belum mulai mengeras. Jika ada bagian yang mulai mengeras, bagian tersebut masih dapat ditekan dengan tangan bebas (tanpa



alat) dan jumlahnya tidak boleh lebih dari 10 % beratnya. Jika terdapat bahan yang tidak dapat ditekan dengan tangan bebas maka jumlahnya tidak boleh lebih dari 5 % beratnya dan pada campuran tersebut diberi tambahan semen yang baik dalam jumlah yang sama dengan catatan bahwa kualitas adukan yang diminta harus tetap terjaga.



Gambar 4.1 Semen Gresik  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 4.2.4 Kayu

Kayu yang dipakai dalam proyek ini berkualitas baik dengan ketentuan bahwa segala sifat dan kekurangannya yang berhubungan dengan pemakaiannya tidak akan merusak atau mengurangi nilai konstruksi atau bangunan. Kayu berdasarkan mutunya dibedakan dalam 2 macam yaitu :

1. Kayu mutu kelas I harus memenuhi syarat sebagai berikut :





- a. harus kering udara, lengas kayu 12 % - 18 %, besarnya mata kayu tidak boleh lebih dari  $\frac{1}{6}$  kali lebar balok atau tidak boleh lebih dari 3,5 cm,
  - b. retak – retak dalam arah radial tidak boleh lebih dari  $\frac{1}{3}$  tebal kayu dan miring arah serat tangen alfa tidak boleh lebih besar dari  $\frac{1}{10}$  tebal kayu ,sedang untuk balok tidak boleh mengandung *wanvlak* yang lebih besar dari  $\frac{1}{10}$  tinggi balok.
2. Kayu mutu kelas II harus memenuhi syarat sebagai berikut:
- a. kadar lengas kayu lebih kecil atau kurang dari 30 %, besar mata kayu tidak melebihi  $\frac{1}{4}$  dari lebar atau tidak melebihi 5 cm,
  - b. rata – rata dalam arah radial, tidak boleh lebih dari  $\frac{1}{3}$  tebal kayu dan arah serat tangen alfa tidak boleh lebih besar dari  $\frac{1}{7}$ , sedangkan untuk balok tidak mengandung *wanvlak* yang lebih besar dari  $\frac{1}{10}$  tinggi balok.



**Gambar 4.2 Peri Girder**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 4.2.5 Baja tulangan

Menurut bentuk fisiknya, ada dua jenis baja tulangan yang digunakan, yaitu baja tulangan polos (*plain bar*) dan baja tulangan ulir (*deformed bar*).

Untuk keperluan konstruksi beton bertulang diperlukan baja tulangan yang sesuai dengan perencanaan. Agar mutu baja tulangan tetap baik dan hasil pekerjaan memuaskan, maka perlu memperhatikan hal-hal berikut:

1. baja tulangan harus memenuhi persyaratan SKNI -15-1991-03 dengan:
  - a. U-24 untuk tulangan polos,
  - b. U-39 untuk tulangan ulir.

2. semua baja tulangan yang digunakan harus memenuhi syarat bebas dari kotoran – kotoran, lapisan minyak, kasar dan tidak bercacat seperti retak dan lain – lain,
3. batang-batang baja tulangan harus disimpan dengan tidak menyentuh tanah,
4. penimbunan batang-batang baja tulangan di udara terbuka untuk jangka waktu yang panjang harus dicegah,
5. semua tulangan harus dipasang pada tempatnya sesuai dengan gambar bestek,
6. untuk mendapatkan selimut beton dengan ketebalan tertentu dan sama harus dipasang beton *decking* (tahu beton).

Baja tulangan yang digunakan pada proyek ini adalah tulangan polos  $\emptyset 8$ , dan tulangan ulir D 10, D 13, D 16, D 22, D 25.



**Gambar 4.3 Baja Tulangan**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)





#### 4.2.6 Kawat pengikat (*bendrat*)

Kedudukan tulangan pada konstruksi beton harus sesuai gambar beton, demikian pula saat dicor kedudukan tulangan tidak boleh berubah atau bergeser dari tempatnya. Sehingga untuk mengikat baja tulangan agar kedudukannya tidak bergeser dipakai kawat pengikat (*bendrat*).

Kawat pengikat harus dibuat dari besi lunak yang terlebih dahulu dipijarkan dan tidak disepuh dengan seng. Garis tengah minimum kawat pengikat adalah 1 mm. Kawat pengikat tidak boleh berkarat, oleh karena itu harus disimpan bebas dari pengaruh air. Dalam perdagangan kawat pengikat berbentuk gulungan dan dijual per kg dan apabila akan dipakai, gulungan-gulungan harus dipotong secukupnya sesuai kebutuhan.

#### 4.2.7 Beton *ready mix*

Semua pekerjaan beton dalam proyek ini khususnya untuk pekerjaan kolom, balok dan plat lantai menggunakan beton *ready mix*. Mutu beton yang dipakai yaitu K 300.

Keuntungan – keuntungan penggunaan beton *ready mix* antara lain:

1. tidak perlu pengujian khusus material komposit, baik pasir, agregat kasar, semen, maupun airnya. Karena kondisi bahan sampai dilokasi sudah berupa campuran yang siap dicor,
2. kualitas campuran beton relatif terjamin,
3. campuran beton lebih homogen, sehingga mutu beton tetap terjaga,

4. pelaksanaan lebih cepat dan lancar, sehingga mempercepat waktu pengerjaan proyek.

Kerugian – kerugian penggunaan beton *ready mix* antara lain:

1. volume beton *ready mix* untuk setiap truk pengangkut tidak selalu dapat diukur,
2. pihak pemesan atau pembeli tidak tahu pasti tentang bahan – bahan yang digunakan untuk pembuatan beton, pembeli hanya mengetahui volume dan mutu beton yang diinginkan,
3. untuk volume yang sama harga beton *ready mix* lebih mahal dari beton *site mix*.



Gambar 4.4 Beton *Ready Mix*  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 4.2.8 Tahu beton (Beton *decking*)

Beton *decking* biasa disebut tahu beton, merupakan suatu beton ganjal berbentuk lingkaran yang terbuat dari campuran semen dan pasir dengan perbandingan 1 : 3 yang disisipkan pada acuan beton dengan tebal sesuai kebutuhan. Beton *decking* berguna untuk mendapatkan selimut



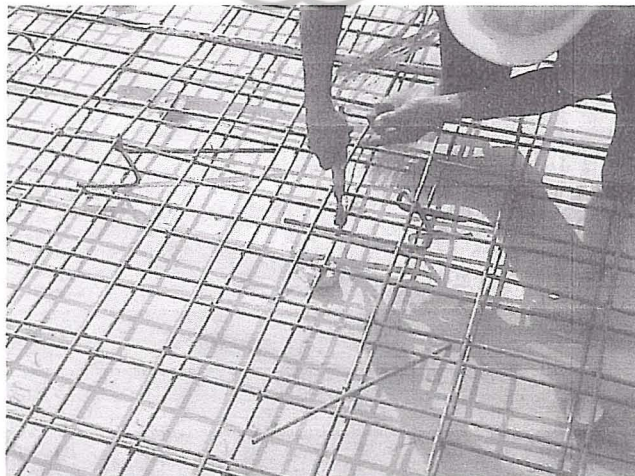
tulangan yang berguna untuk mendukung tulangan sehingga diperoleh tebal lindung yang sesuai dengan spesifikasi.



**Gambar 4.5 Tahu Beton**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 4.2.9 Cakar ayam

Cakar ayam berfungsi untuk memberi jarak tulangan atas dan tulangan bawah pada plat lantai. Sehingga tulangan atas dan tulangan bawah pada bagian tengah plat lantai tidak menempel, memiliki jarak yang sama dan agar tulangan tidak keluar.

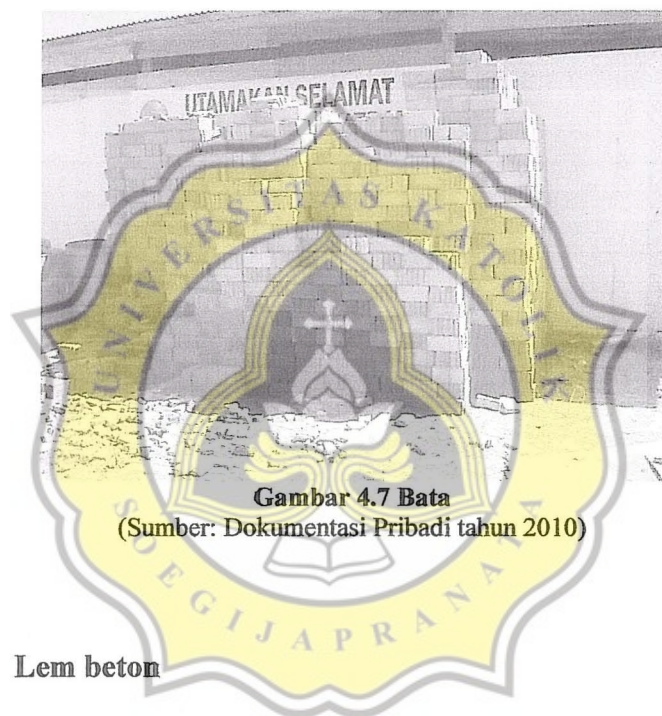


**Gambar 4.6 Cakar Ayam**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)



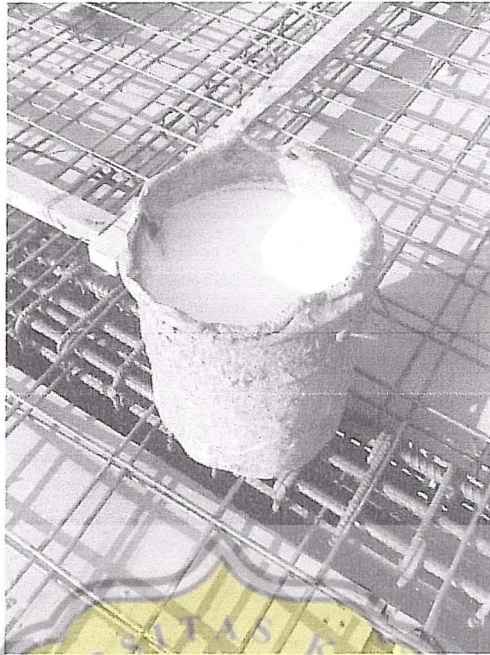
#### 4.2.10 Bata

Bata berfungsi sebagai salah satu pembuatan dinding pengisi maupun dinding pemisah dalam suatu bangunan terutama bangunan gedung. Dalam proyek ini menggunakan batu bata dengan ukuran standard 4 x 10 x 21, mempunyai sudut siku yang panjang, memiliki permukaan yang kasar, berbentuk segi panjang dan tidak mengalami keretakan.



#### 4.2.11 Lem beton

Lem beton berguna untuk mengikat antara beton lama dan beton baru yang akan di cor. Pada saat akan mengecor lem beton dituangkan pada permukaan beton lama yang telah dibersihkan.



Gambar 4.8 Lem Beton  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

### 4.3 Peralatan Kerja

Suatu proyek agar lancar dan memenuhi target mutu dan waktu harus didukung oleh peralatan yang memadai. Agar alat bisa berfungsi secara optimal perlu adanya manajemen peralatan yang tertib. Selain tenaga manusia sebagai alat, dibutuhkan alat bantu yang lain guna memudahkan pekerjaan serta mendapat hasil yang memuaskan dengan waktu, tenaga, dan dana yang dikeluarkan efektif.

Berikut beberapa hal yang jadi pertimbangan penggunaan peralatan dalam pelaksanaan pembangunan suatu proyek yaitu:

1. macam pekerjaan,
2. volume pekerjaan,
3. keadaan lapangan,
4. biaya yang tersedia,

5. waktu yang tersedia.

Berikut beberapa peralatan proyek yang digunakan dalam pelaksanaan pembangunan proyek ini, yang penulis amati selama Kerja Praktek adalah sebagai berikut:

4.3.1 *Bar bender*

*Bar bender* adalah alat pembengkok batang tulangan baja. *Bar bender* digunakan untuk pembuatan sengkang, pembengkokan ujung tulangan untuk penjangkaran, transisi tulangan lapangan menjadi tulangan tumpuan pada penulangan balok dan lain-lain.



**Gambar 4.9 *Bar Bender***  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

4.3.2 *Bar cutter*



*Bar cutter* adalah alat yang digunakan untuk memotong besi tulangan yang akan digunakan pada penulangan beton. Pemotongan baja tulangan dilakukan karena panjang tulangan struktur yang direncanakan terdiri dari berbagai macam ukuran.



**Gambar 4.10 Bar Cutter**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 4.3.3 Alat getar (*Vibrator*)

*Vibrator* adalah alat yang berfungsi memampatkan adukan beton. Hal ini dilakukan untuk menghindari adanya gelembung-gelembung udara dalam beton pada saat pengecoran yang akan mengakibatkan beton menjadi keropos, sehingga akan mengurangi kekuatan dari struktur beton.

*Vibrator* terdiri dari 3 bagian :

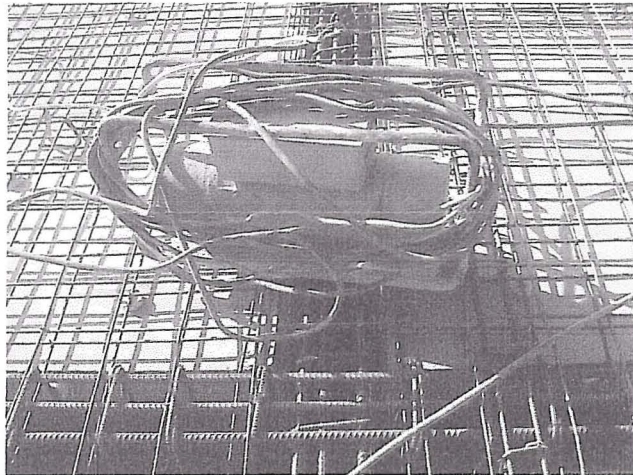
1. motor,
2. ujung getar,
3. pipa yang menghubungkan motor dengan ujung getar.

Putaran yang dihasilkan oleh motor diteruskan dengan perantara pipa yang dilapisi karet ke ujung getar. Didalam ujung getar terdapat



sumbu putar akibatnya timbul getaran pada bagian ujung yaitu tabung baja yang disebut ujung getar.

*Vibrator* digunakan pada saat beton dituangkan dalam begisting. Di dalam penggunaannya harus diperhatikan untuk pemakaiannya sebab jika dipergunakan terlalu lama akan menimbulkan pemisahan butiran yang besar dengan yang kecil (degradasi butiran), dan tidak homogenya pengecoran yang disebabkan oleh naiknya air semen ke atas permukaan sehingga kekentalan pengecoran tersebut tidak homogen sehingga menyebabkan kekuatan beton juga tidak homogen. Untuk mengantisipasi hal ini, maka penggunaan vibrator tidak boleh terlalu lama dan penggunaan dilapangan sudah dianggap cukup bila air semen sudah naik ke permukaan. Pada saat pekerjaan pengecoran dengan volume yang besar, fungsi alat ini sangat penting dalam menghilangkan rongga-rongga pada beton akibat kurang padatnya adukan. Tetapi dalam penggunaannya tongkat getar tidak boleh terlalu miring dan terlalu lama pada satu tempat saja serta tidak boleh mengenai tulangan karena akan menggeser letak tulangan yang sudah dirangkai.



**Gambar 4.11 Vibrator**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 4.3.4 Truk adukan beton (*Concrete mixer truck*)

Truk adukan beton merupakan alat pengaduk beton dalam jumlah besar (kapasitas muat adukan 5-8 m<sup>3</sup>). Truk ini digunakan bila perusahaan pembuat adukan beton mengirimkan beton *ready mix* ke lokasi proyek. Selama pengangkutan, tabung truk *mixer* harus selalu berputar agar tidak terjadi pengerasan ataupun pemisahan agregat, sehingga mutu beton yang dibawa tidak berubah dari mutu yang dikehendaki. Penuangan adukan beton biasa dilakukan dengan menggunakan ember baja (*bucket*) atau bisa dengan menggunakan pompa beton (*concrete pump*) yang telah dipasangi pipa untuk menyalurkan ke lokasi pengecoran.





Gambar 4.12 *Concrete mixer truck*  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 4.3.5 *Concrete mixer*

*Concrete mixer* adalah alat yang digunakan untuk mengaduk campuran spesi dan beton sehingga menghasilkan adukan yang plastis serta homogen. *Concrete mixer* digunakan untuk membuat spesi (pekerjaan pasangan), selain itu juga digunakan untuk pembuatan mortar. Tujuan mortar adalah untuk memperlancar *concrete pump* sebelum adukan dipompakan ke atas. Alat ini dapat menghasilkan mutu beton atau pasangan yang lebih baik dibandingkan dengan hanya menggunakan tenaga manusia.



**Gambar 4.13 Concrete Mixer**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 4.3.6 Pompa beton (*Concrete pump*)

*Concrete pump* digunakan untuk menyalurkan adonan beton melalui sebuah saluran yang tertutup ke tempat pengecoran. Hal ini karena campuran-campuran beton berupa cairan, sehingga memungkinkan untuk dipompa. Metode pemompaan ini merupakan metode yang fleksibel untuk memindahkan campuran beton ke sembarang tempat pada bidang pengecoran dan cara yang paling cepat dibandingkan dengan pembawaan material beton cara lainnya.

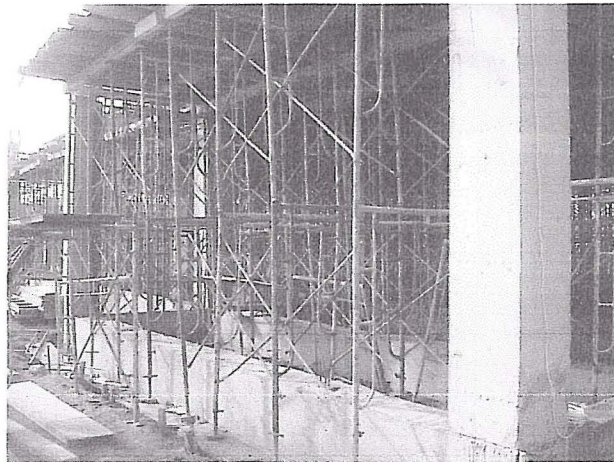


**Gambar 4.14 Concrete Pump**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 4.3.7 Perancah (*scaffolding*)

*Scaffolding* merupakan alat perancah yang digunakan untuk menopang begisting pada pengecoran plat lantai, kolom dan balok juga dapat sebagai tangga. *Scaffolding* yang digunakan proyek ini terbuat dari rangkaian besi. *Scaffolding* baru boleh dilepas bila beton yang dicor sudah memiliki kekuatan yang cukup untuk menahan beban sendiri dan beban pekerja sebelum struktur tersebut bekerja secara optimal.

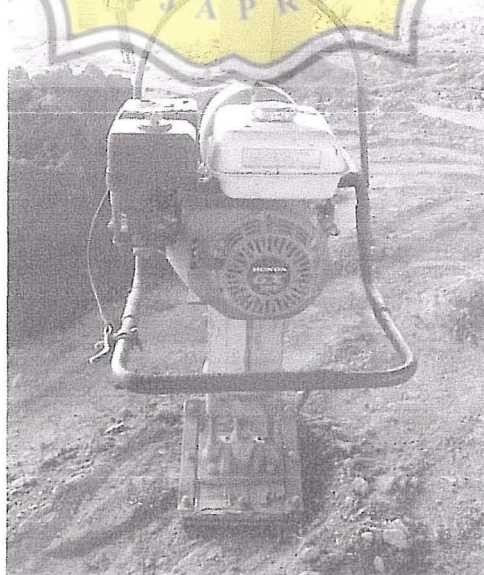




**Gambar 4.15 Scaffolding**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 4.3.8 *Stamper*

*Stamper* adalah alat yang digunakan untuk memadatkan permukaan tanah. Pemadatan dilakukan per lapis, hal ini dilakukan untuk memperoleh kepadatan yang sempurna sehingga dapat menghindari terjadinya penurunan tanah.



**Gambar 4.16 Stamper**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 4.3.9 *Bucket*

*Bucket* adalah alat bantu pengecoran berbentuk kerucut dan terdapat selang yang panjang kurang lebih 1 m pada ujungnya. *Bucket* biasanya digunakan pada saat pengecoran dengan tingkat kesulitan tinggi seperti tempat – tempat yang tinggi dan sulit dimana *concrete pump* tidak mampu untuk menjangkaunya, misalnya pengecoran kolom. Dalam pengoperasiannya, alat ini dibantu dengan cara diangkat menggunakan tali baja yang terdapat pada *tower crane*.



Gambar 4.17 *Bucket*  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 4.3.10 *Tower crane*

*Tower crane* merupakan alat berat yang berfungsi sebagai alat angkut yang dapat bergerak/memindahkan benda-benda ke arah horisontal maupun vertikal. Benda-benda yang diangkut umumnya adalah benda-benda berat, seperti *bucket* untuk pada saat pengecoran, tulangan, *scaffolding*, kayu, begesting kolom dan lain-lain.



**Gambar 4.18 Tower Crane**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 4.3.11 Mobil crane

Memiliki fungsi yang sama dengan *tower crane*, tetapi alat ini dapat berpindah tempat dan memiliki daya jangkau lebih terbatas dibanding *tower crane* karena memiliki lengan lebih pendek dan jangkauan lengan tersebut tergantung dari beban yang dibawa serta pemberat yang ada pada mobil crane. Mobil crane yang digunakan dalam proyek ini memiliki roda *crawler*.

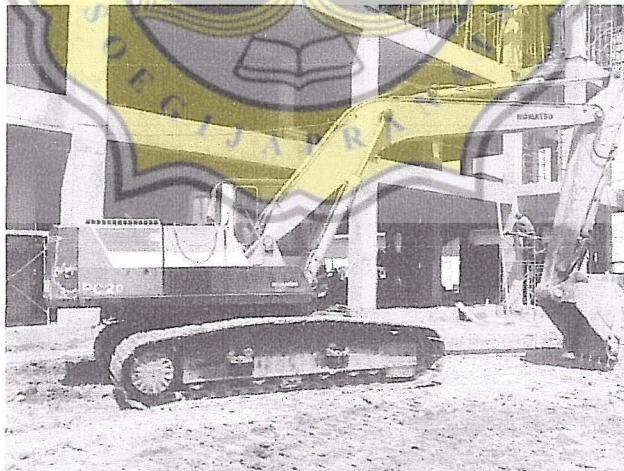




**Gambar 4.19 Cervis Crane**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 4.3.12 Excavator

*Excavator* yang digunakan dalam jenis ini adalah *back hoe*. Alat ini digunakan untuk mengeruk lumpur di sekitar bangunan proyek serta untuk memindahkan tanah/lumpur buangan ke tempat timbunan.



**Gambar 4.20 Back Hoe**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)



## BAB V

### PELAKSANAAN PEKERJAAN

#### 5.1 Uraian Umum

Pelaksanaan pekerjaan merupakan perwujudan nyata dari rencana-rencana yang dirancang oleh perencana sesuai dengan keinginan dari pemberi tugas pada tahap awal. Pada tahap ini perlu kerja sama dan koordinasi dari semua pihak terkait, baik perencana, pemberi tugas, pengawas maupun kontraktor. Kerja sama yang baik dapat menghasilkan suatu kerja yang efektif dan efisien terutama dalam pengaturan sumber daya yang ada, meliputi tenaga kerja, bahan-bahan, dan alat-alat yang digunakan di dalam proyek ini. Dengan manajemen yang baik, maka dapat mencapai hasil yang optimal. Pelaksanaan pekerjaan didasarkan atas Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS) yang telah ditetapkan dan disetujui pada waktu penandatanganan naskah kontrak kerja.

Pada tahap pelaksanaan pekerjaan merupakan pekerjaan yang memerlukan tenaga ekstra. Karena hasil dari suatu pekerjaan dilihat dalam pekerjaan ini.

Pada pelaksanaan pekerjaan terdapat syarat-syarat yang harus dipatuhi dalam pelaksanaan, sehingga dihasilkan bangunan sesuai dengan rencana. Syarat-syarat tersebut adalah sebagai berikut:

- a. rencana kerja dan syarat-syarat (RKS),
- b. berita acara penjelasan pekerjaan (*Aanwijzing*),
- c. gambar rencana,



- d. penjelasan dan petunjuk dari pengawas pekerjaan selama pelaksanaan pekerjaan.

Pekerjaan yang diamati selama melaksanakan kerja praktek mulai tanggal 3 Mei 2010 sampai 19 Agustus 2010 meliputi pekerjaan pondasi, *pile cap*, perakitan *tower crane*, kolom, balok, dan plat lantai serta pengendalian proyek.

## 5.2 Pekerjaan Struktur Bawah

Struktur bawah berfungsi untuk menampung beban struktur yang berada di atasnya dan menyalurkan beban struktur tersebut ke tanah dasar yang berada di bawahnya. Struktur bawah berada di bawah permukaan tanah, meliputi pondasi tiang pancang, *pile cap* dan *sloof*. Kiranya struktur bawah yang dikerjakan dapat memiliki kapasitas yang mampu menahan beban di atasnya tanpa mengalami bahaya keruntuhan maupun penurunan yang berlebihan.

### 5.2.1 Pekerjaan tiang pancang

Pondasi yang digunakan dalam Proyek Pekerjaan Pembangunan Gedung Kanwil Dirjen Bea dan Cukai Jateng dan DIY di Semarang ini adalah pondasi tiang pancang dengan kedalaman rencana 50 m, tetapi ternyata pada kedalaman  $\pm 35$  m tiang pancang sudah mencapai tanah keras.

Pemilihan jenis pondasi menggunakan pondasi tiang pancang memiliki dasar dan alasan yang kuat, seperti karena banyaknya tekanan pada tanah di lokasi proyek dan memperkecil penurunan tanah di lokasi





proyek. Oleh karena pertimbangan diatas maka pihak konsultan memilih untuk memakai pondasi tiang pancang dengan sistem *hammer*.

Dikarenakan letak proyek yang cukup jauh dengan bangunan.

Pelaksanaan pekerjaan pondasi tiang pancang umumnya yaitu:

1. *setting out* (penentuan titik posisi tiang di lapangan sesuai dengan gambar rencana dengan pemasangan *bowplank*),
2. mobilisasi dan demobilisasi alat,
3. pemancangan tiang pancang beton bertulang,
4. percobaan beban pada tiang (*loading test*),
5. penggalian setempat,
6. pemotongan kepala tiang.

Berikut data pondasi tiang pancang yaitu:

1. Pemancangan dilakukan oleh PT. Perak Jaya
2. Kedalaman pemancangan =  $\pm 35$  m
3. Jumlah titik pancang = 79 titik
4. Mutu beton = K 500 atau  $f'c = 45$  MPa  
(sesuai dengan ASTM416  
*Grade 270 Relaxation*).
5. Pondasi tiang pancang yang dipakai adalah tiang beton *precast prestress* dengan tipe *Spun Pile*  $\varnothing 500$  mm.
6. Alat yang digunakan:
  - a. *Diesel Hammer* ( 1 unit )
  - b. Rantai ( 1 unit )

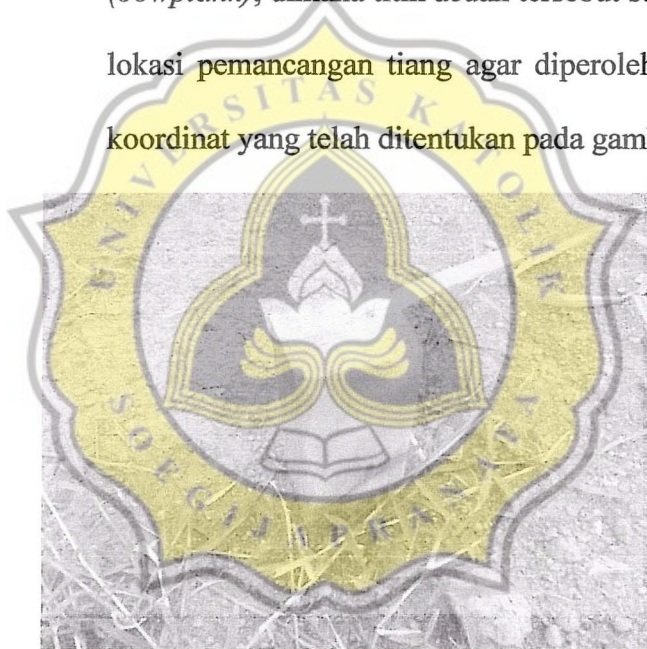
c. Perlengkapan Las ( 1 unit )

d. Cat ( 1 unit )

7. Uji pondasi memakai PDA (*Pile Driver Analyzer*) dan *Loading Test* Tiang Pancang

Pekerjaan pondasi tiang pancang yang dilakukan oleh PT. Adhi Karya (Persero) Tbk terdiri dari:

1. penentuan titik acuan dari pondasi titik pancang (*bowplank*), dimana titik acuan tersebut sebagai tempat titik lokasi pemancangan tiang agar diperoleh hasil tepat pada koordinat yang telah ditentukan pada gambar kerja,



**Gambar 5.1 *Bowplank***  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

2. persiapan tiang pancang yang telah disesuaikan dengan mutu fabrikasi dan sesuai dengan gambar kerja harus sudah siap beberapa hari sebelum pemancangan. Sehingga proses pemancangan tidak terganggu dengan adanya keterlambatan tiang pancang.



**Gambar 5.2 Tiang Pancang**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

3. pemasangan *bottom pile pencil shoe* (bagian paling bawah pondasi tiang pancang) dengan *pile cushion* yang kemudian dengan bantuan rantai baja, pondasi tiang pancang dipasang ke *drive head* dan dipasang lurus dengan bantuan *waterpass* untuk mengetahui kemiringan yang terjadi. Jika didapati tidak ada kemiringan, pondasi siap dipancang,



**Gambar 5.3 Pemasangan *pile cushion***  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

4. dilanjutkan pemancangan ke *middle pile*. Proses yang dilakukan hampir sama yaitu pemasangan *pile cushion* pada



*middle pile* yang kemudian dengan bantuan rantai tiang pancang dipasang ke *drive head*,

5. kemudian penyambungan *middle pile* dengan *bottom pile pencil shoe*. Cara yang dilakukan yaitu dengan pengelasan menggunakan peralatan las yang sudah disiapkan dan tukang las tersebut haruslah tukang yang ahli dalam pengelasan (sesuai syarat dari RKS),



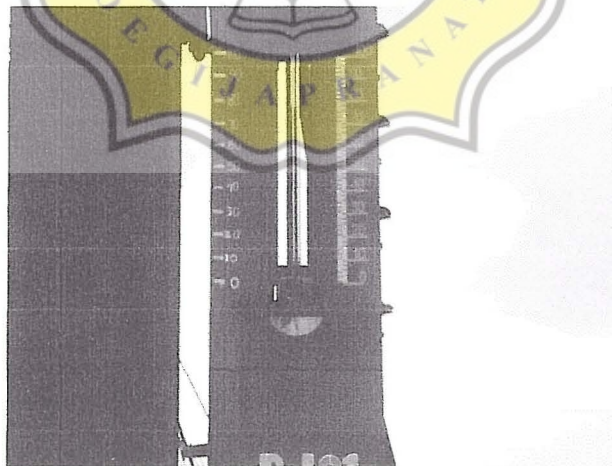
**Gambar 5.4 Penyambungan Tiang Pancang**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

6. setelah itu pemberian cat besi sebagai lapisan anti karat sehingga tiang pancang yang akan dipasang tidak akan mengalami karat di dalam tanah sehingga tidak mempengaruhi struktur,



**Gambar 5.5 Pengecatan Sambungan Tiang Pancang**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

7. lalu pemancangan terus dilakukan hingga mencapai lapisan tanah keras. Dan jika pemancangan tiang mengalami *stagnancy* atau berhentinya penurunan tiang pancang saat dipancang, kekuatan pukul dari hammer ditingkatkan. Tetapi jika tiang pancang mulai mengalami pecah beton maka pemancangan harus dihentikan,



**Gambar 5.6 Ukuran tinggi jatuh Hammer**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

8. pada 10 pukulan terakhir dilakukan *clendaring* untuk mengetahui apakah tiang pancang tersebut sudah mengenai

tanah keras dan bila hasil *calendaring* tersebut disepakati bersama, pemancangan pun dihentikan,

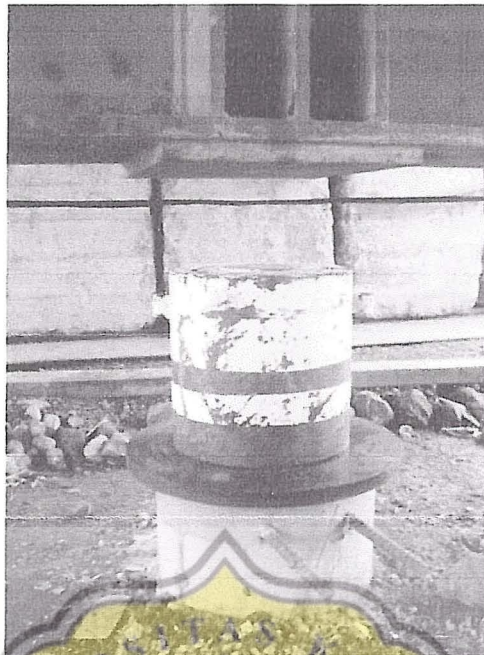


Gambar 5.7 *Calendaring*  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

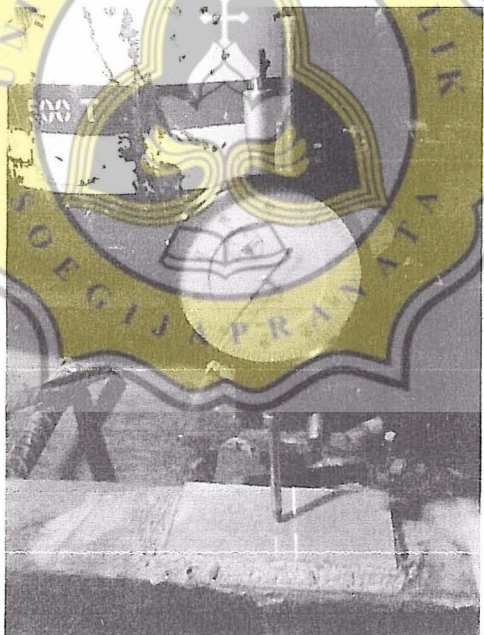
9. kemudian tiang pancang tersebut harus diuji *loading test*, hal tersebut dimaksudkan untuk mengetahui penurunan yang terjadi pada tiang pancang jika tiang pancang tersebut dibebani oleh beban rencana. Namun beban yang digunakan pada *loading test* tersebut adalah beban maksimum yang nilainya mencapai dua kali beban rencana. Tahap-tahap *loading test* yang pertama adalah persiapan beban dimana beban yang dipakai adalah beton-beton yang disusun diatas IWF. Kemudian, beban tersebut ditumpukan ke *Hydraulik Jack* dimana *Hydraulik Jack* tersebut memiliki kapasitas hingga 500 ton. Dan manometer (*Pressure Gauge*) yang memiliki kapasitas 0-10000 psi lah yang digunakan untuk mengatur beban pada *loading test* tersebut. Jadi beban yang dibebankan pada tiang dapat



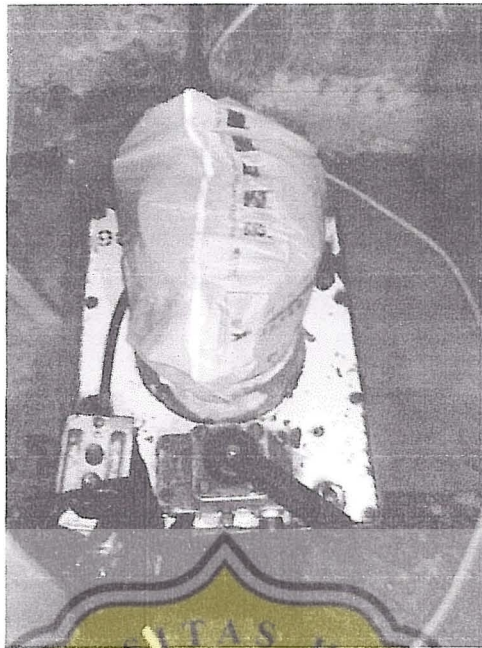




**Gambar 5.10 *Hydraulic Jack***  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)



**Gambar 5.11 *Dial Gauge***  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)



Gambar 5.12 Manometer  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

### 5.2.2 Pekerjaan *pile cap* dan *tie beam*

*Pile cap* adalah pelat pondasi yang bertugas mengikat tiang-tiang pondasi menjadi satu kesatuan dan memindahkan beban kolom kepada tiang pancang. Dalam perencanaan *pile cap* yang penting untuk diperhitungkan adalah ukuran ketebalan dari *pile cap*, agar *pile cap* tersebut mampu menahan tegangan geser pons yaitu gaya geser yang diterima oleh *pile cap* akibat beban dari kolom.

*Tie beam* adalah balok beton bertulang yang berfungsi sebagai penghubung kaki-kaki kolom juga sebagai pengikat antar *pile cap*. *Tie beam* juga berfungsi untuk menjaga kestabilan pondasi akibat beban-beban di atasnya. Selain itu *tie beam* berfungsi pula mereduksi momen-momen yang timbul di bagian bawah kolom (kaki kolom). Momen yang terjadi



pada kolom didistribusikan ke *tie beam*, sehingga pondasi hanya memikul gaya vertikal dan horisontal dengan sedikit saja momen.

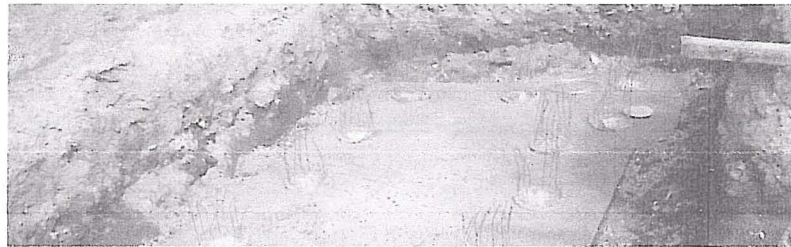
Langkah – langkah pekerjaan *pile cap* dan *tie beam*:

1. pengukuran dan pemasangan *bowplank* untuk menentukan titik-titik *pile cap* dan *tie beam*. Pengukuran berguna untuk mengetahui letak dan lebar galian yang harus dilakukan,
2. tanah digali sedalam elevasi yang diinginkan. Untuk galian tanah pada *cap lift*,
3. pecah kepala tiang pancang hingga terlihat tulangan hingga memiliki panjang 60 diameter tulangan yang berguna sebagai panjang penyaluran ke *pile cap*,



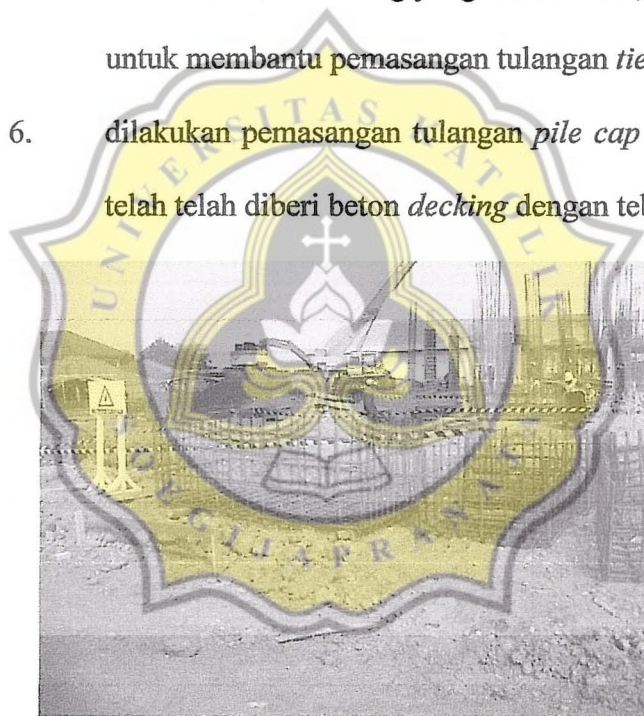
Gambar 5.13 Pemecahan Kepala Tiang Pancang  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

4. pembuatan lantai kerja setebal 5 cm dengan menggunakan campuran 1 semen : 7 pasir,



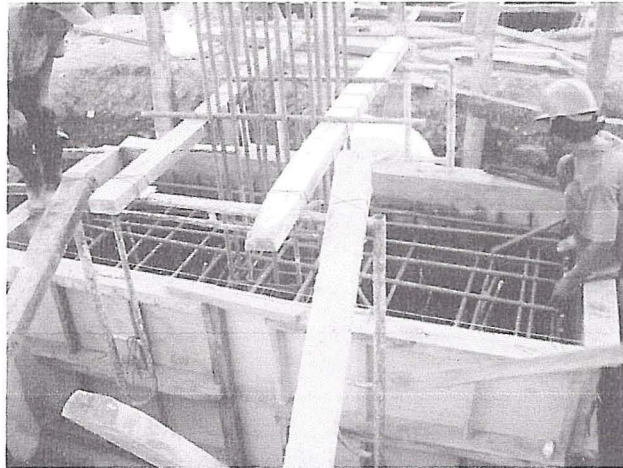
**Gambar 5.14 Pembuatan Lantai Kerja**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

5. dilakukan pembuatan marking diatas lantai kerja sebagai pedoman pemasangan tulangan *tie beam* dan *pile cap*, kemudian dari marking yang telah dibuat, ditarik garis lurus untuk membantu pemasangan tulangan *tie beam*,
6. dilakukan pemasangan tulangan *pile cap* yang sebelumnya telah diberi beton *decking* dengan tebal 3 cm,



**Gambar 5.15 Rangkaian penulangan *pile cap***  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

7. kemudian pembesian pada *tie beam* dilakukan setelah pembesian *pile cap* selesai,



**Gambar 5.16 Begesting *pile cap***  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

8. lalu tahap selanjutnya adalah pemasangan bekisting. Setelah begesting selesai, maka siap dilakukan pengecoran yang sebelumnya telah dilakukan pembersihan pada bagian yang akan di cor.

### 5.3 Pekerjaan Struktur Atas

Struktur atas berfungsi untuk menerima beban, baik itu beban tetap (beban mati dan beban hidup) maupun beban sementara (beban angin dan beban gempa). Struktur ini berada di atas permukaan tanah, meliputi perakitan *tower crane*, kolom, balok dan pelat lantai.

#### 5.3.1 Perakitan *tower crane*

Pada pembangunan gedung-gedung tinggi, *tower crane* akan sangat penting untuk membantu distribusi material dan peralatan kerja selama proyek berlangsung. Oleh karena itu, pada proyek ini yang





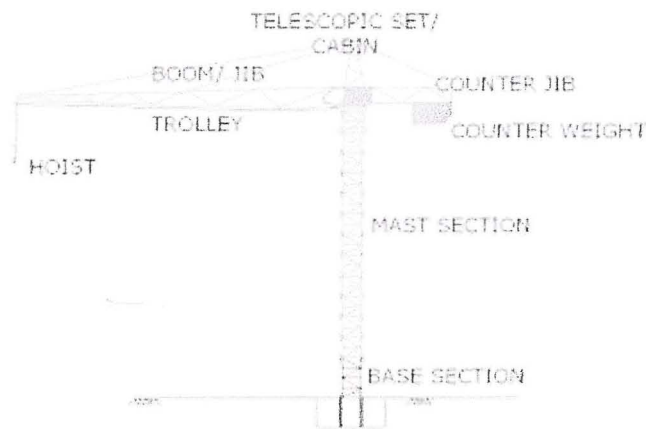
memiliki ketinggian 8 lantai juga diperlukan *tower crane* untuk membantu pekerjaan sehingga proyek dapat diselesaikan sesuai rencana.

Tahap-tahap perakitan *tower crane* meliputi:

1. penanaman *base section* dan pengukuran letak *base section*,
2. pemasangan *angkur* dan kemudian di cor,
3. kemudian pemasangan *up section* dan *mast section*,
4. pemasangan kabin operator,
5. pemasangan *counter jib* dan *counter weight*,
6. pemasangan *boom*,
7. pemasangan kabel *Sling*,

Setelah pemasangan TC selesai, tahapan selanjutnya adalah menaikkan ketinggian TC sesuai dengan tinggi bangunan. Tahapan dalam menaikkan TC adalah:

1. distribusi pemasangan *mast section* tambahan pada *up section*,
2. *hidrolis* mulai mengangkat *up section*,
3. proses diulang terus hingga ketinggian TC sesuai dengan ketinggian yang diinginkan.



**Gambar 5.17 Tower Crane**

(Sumber: <http://sipil2006.wordpress.com/2009/09/03/gimana-tower-crane-bisa-naik/attachment/3/>; 4 Juni 2010)

### 5.3.2 Pekerjaan kolom

#### 5.3.2.1 Penentuan titik-titik as kolom

Titik-titik as kolom diperoleh dari pengukuran dan pematokan, yaitu marking berupa titik-titik atau garis yang digunakan sebagai dasar penentuan letak kolom. Untuk titik as kolom utama terletak pada titik as kolom rencana.

Cara penentuan letak as kolom adalah dengan menggunakan *theodolite*. Untuk kolom yang terletak pada lantai satu, pengukuran dilakukan setelah pembesian *pile cap* atau *tie beam* selesai, berdasarkan as-as bangunan rencana.

Posisi as kolom arah vertikal ditentukan berdasarkan as kolom pada lantai sebelumnya. Posisi as kolom harus sentris kedudukannya terhadap as kolom pada lantai sebelumnya, untuk itu dapat dilakukan pengecekan dengan menggunakan tali benang, unting – unting dan meteran.



### 5.3.2.2 Penulangan kolom

Pembesian pada bagian kolom terdiri dari dua tulangan, yaitu: tulangan pokok dan begel/senggang. Tulangan pokok berfungsi untuk menahan kombinasi beban aksial dan momen lentur, sedangkan sengkang berfungsi untuk menahan gaya geser akibat torsi atau puntir.

Tabel 5.1 Penulangan Kolom

Tipe	Dimensi	Tul.Pokok	Tul Senggang	
			Tumpuan	Lapangan
K.1A	700 x 700	12D22	2D10-85	2D10-150
K.2A	800 x 800	16D25	2D10-85	2D10-150
K.3A	007Ø	12D22	2D10-85	2D10-150
K.4A	700 x 700	12D22	2D10-85	2D10-150
K.5A	800 x 800	16D22	2D10-85	2D10-150
K.6A	400 X 500	12D22	2D10-85	2D10-150
K.1B	600 x 600	16D22	2D10-100	2D10-150
K.2B	450 x 600	12D22	2D10-100	2D10-150
K.3B	500 x 300	8D22	D10-100	D10-150
K.4B	450 x 350	8D22	1,5D-100	1,5D-150
K.5B	300 x 300	4D13	1,5D-100	1,5D-150
KP	200 X 200	4D13	D10-100	D10-150

(Sumber: Data Proyek tahun 2010)





Tahapan pemasangan tulangan kolom, yaitu:

1. baja tulangan dipotong dan dibengkokkan sesuai dengan ketentuan pada gambar rencana,
2. kemudian tulangan tersebut dirakit dan dipasang sesuai gambar kerja. Tulangan kolom dipasang mulai dari *pile cap* dengan panjang penyaluran 60 D, kemudian antar tulangan kolom diberi panjang penyaluran 40 D yang diikat dengan bendrat,
3. penulangan kolom selanjutnya harus lebih tinggi dari plat lantai supaya dapat dilaksanakan *overlapping*. Panjang *overlapping* sambungan harus sesuai dengan syarat yaitu sepanjang 40 D,
4. sengkang – sengkang yang telah dibentuk terlebih dahulu, dipasang pada jarak yang telah ditentukan dan diikatkan pada tulangan pokok dengan menggunakan kawat bendrat. Untuk kolom tertentu dipasang juga tulangan pengaku/sepihak yang berfungsi untuk menahan beban puntir dan gempa,
5. lalu tahu beton dipasang pada keempat sisi kolom. Sengkang untuk bagian stek dipasang dengan jarak lebih rapat, karena bagian ujung kolom menerima gaya geser lebih besar dibanding bagian lain.

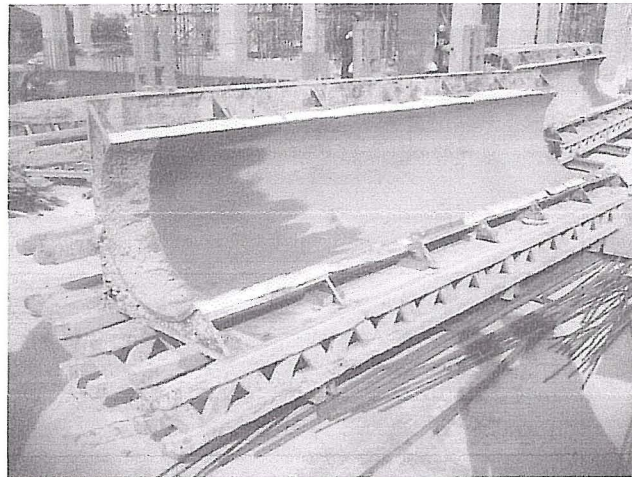
Sehingga dibutuhkan luas tulangan sengkang yang lebih besar.



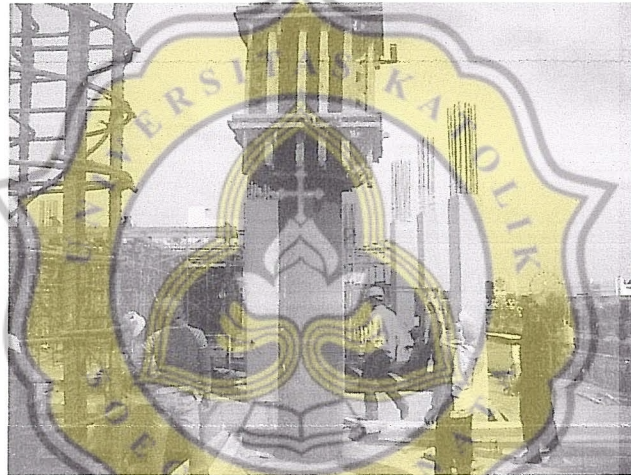
**Gambar 5.18 Penulangan kolom**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 5.3.2.3 Pekerjaan begesting kolom

Pekerjaan begesting kolom dikerjakan setelah pekerjaan penulangan kolom selesai. Bekisting dipasang pada kolom yang hendak dicor. Kemudian dilakukan pemasangan *trackstang* yang terdiri dari *bracing* dan *kicker* pada kedua sisi penampang bekisting untuk menjaga agar posisi bekisting tidak berubah. Hal ini dilakukan bersamaan dengan pengukuran as kolom.



**Gambar 5.19 Begesting kolom**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)



**Gambar 5.20 Pemasangan begesting kolom**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 5.3.2.4 Pekerjaan cor kolom

Pengecoran kolom pada lantai dasar sampai lantai teratas dilakukan dengan cara beton segar dari *concrete mixer truck* siap dituangkan ke dalam bekisting kolom dengan *bucket* yang diangkat oleh *tower crane* lalu adukan beton dipadatkan dengan *vibrator*.





**Gambar 5.21 Pengecoran kolom**  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 5.3.2.5 Pembongkaran bekisting kolom

Bekisting kolom dibongkar dengan hati – hati agar tidak merusak permukaan beton dan bekisting itu sendiri, sehingga bekisting tersebut dapat dipergunakan untuk pekerjaan bekisting kolom lantai yang lain. Bekisting kolom dapat dibongkar minimal 1 hari. Tahap pembongkaran bekisting kolom yaitu:

1. semua *pipe support* dilepas,
2. *trackstang* yang berfungsi untuk memperkuat bekisting dilepas;
3. Setelah *trackstang* dilepas baru kerangka bekisting dapat dilepas,



4. merapikan kembali papan bekisting, balok kayu dan perlengkapan lainnya untuk dipakai pada pekerjaan selanjutnya.

### 5.3.3 Pekerjaan balok dan plat lantai

Balok berfungsi untuk mendukung beban vertikal yang meliputi berat sendiri balok, dan beban-beban lain yang mendukungnya (diantaranya termasuk beban plat dan dinding). Balok juga menahan beban horisontal yang ditimbulkan oleh beban gempa dan beban angin, kemudian meneruskannya ke kolom. Selain itu, balok juga berfungsi untuk menghubungkan antar kolom agar portal dapat berfungsi dengan kuat dan kokoh. Balok juga direncanakan untuk menerima lentur, geser, dan torsi.

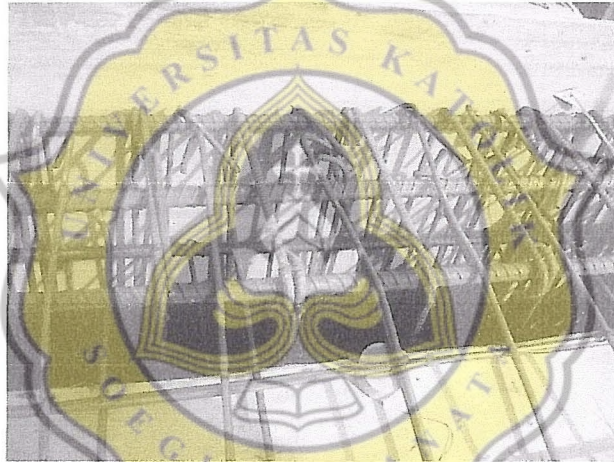
Plat lantai berfungsi untuk menahan beban mati (berat sendiri pelat, beban tegel, beban spesi, beban penggantung, dan beban plafond), serta beban hidup yang bekerja di atasnya, kemudian menyalurkan beban-beban tersebut ke balok di bawahnya.

#### 5.3.3.1 Pekerjaan bekisting balok dan plat lantai

Langkah – langkah pengerjaan bekisting balok adalah:

- a. memasang *base jack* pada posisinya (lurus dan tegak), dilanjutkan dengan memasang *mainframe* ke *base jack* dengan posisi lurus dan tegak,

- b. memasang *cross brace* ke *mainframe* dengan kondisi *locking pin* terkunci, kemudian memasang *head jack* sesuai dengan nut yang sudah terukur,
- c. memasang *bottom form* dengan dimensi, as, dan elevasi yang tepat dan bagus,
- d. memasang *side form* tegak lurus dengan *bottom form* dan dimensinya benar,
- e. memasang *klem* dengan kokoh dan kuat.

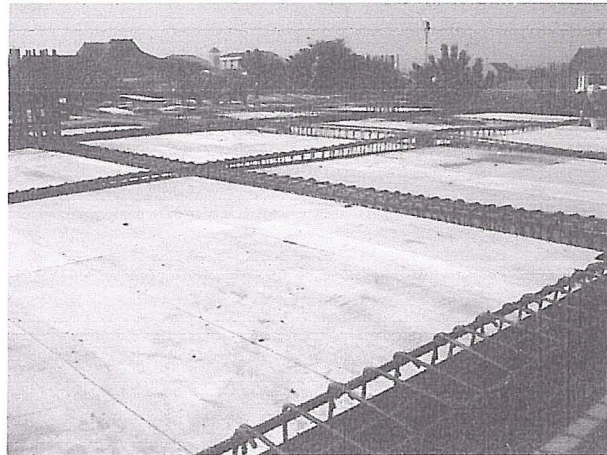


Gambar 5.22 Pekerjaan begesting balok  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

Langkah – langkah pelaksanaan bekisting plat lantai adalah sebagai berikut:

- a. merangkai *scaffolding* dengan baik,
- b. memasang triplek yang dikaitkan diatas *scaffolding*.





Gambar 5.23 Pekerjaan begesting plat lantai  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

### 5.3.3.2 Pekerjaan penulangan balok dan plat lantai

Penulangan balok dan plat dapat dilaksanakan setelah pekerjaan pemasangan bekisting selesai.

Tabel 5.2 Penulangan Balok

Tipe Balok	Ukuran Balok (cm)	Tulangan		Sengkang		Sengkang Extra			
		Tumpuan	Lapangan	Tumpuan	Lapangan	Tumpuan	Lapangan		
B1	400 x 600	A	8D22	A	4D22	2D10-100	D10-125	Ø8-500	Ø8-500
		T	4D22	T	6D22				
		B	6D16	B	6D16				
B2	400 x 600	A	6D22	A	3D22	2D10-100	D10-125	Ø8-500	Ø8-500
		T	3D22	T	6D22				
		B	6D16	B	6D16				



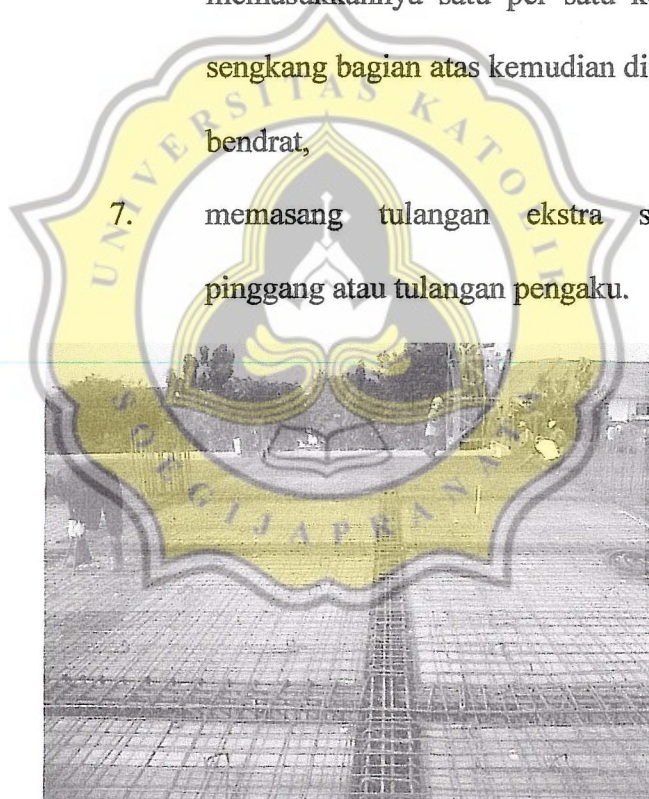
B3	400 x 600	A	3D22	A	3D22	D10-100	D10-130	Ø8-500	Ø8-500
		T	3D22	T	3D22				
		B	4D16	B	4D16				
B4	300 x 400	A	4D19	A	3D19	D10-100	D10-130	Ø8-500	Ø8-500
		T	3D19	T	4D19				
		B	2D16	B	2D16				
B5	300 x 400	A	4D19	A	4D19	D10-100	D10-100	-	-
		T	3D19	T	3D19				
		B	-	B	-				
B9	300 x 400	A	3D19	A	3D19	D10-65	D10-100	-	-
		T	3D19	T	3D19				
		B	-	B	-				
B10	300 x 700	A	4D22	A	3D22	1,5D-10-100	2D10-150	Ø8-500	Ø8-500
		T	3D22	T	4D22				
		B	6D16	B	6D16				

(Sumber: Data Proyek tahun 2010)

Langkah – langkah penulangan balok dan plat adalah sebagai berikut:

1. papan bekisting bagian bawah disiapkan,
2. memasang tulangan bawah di atas beton *decking*,
3. ujung tulangan bawah dimasukkan ke dalam tulangan kolom sebagai penjangkaran sepanjang minimal 25 D,

4. apabila terdapat sambungan pada penulangan dilakukan sambungan lewatan (*overlapping*) sepanjang 40 D. Penempatan sambungan di momen maksimum harus dihindari,
5. memasang tulangan sengkang dan diikat dengan kawat bendrat,
6. memasang tulangan atas dengan cara memasukkannya satu per satu ke dalam tulangan sengkang bagian atas kemudian diikat dengan kawat bendrat,
7. memasang tulangan ekstra sebagai tulangan pinggang atau tulangan pengaku.



Gambar 5.24 Penulangan balok dan plat lantai  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

#### 5.3.3.3 Pekerjaan cor balok dan plat lantai

Pengecoran pelat dan balok dilakukan secara bersamaan. Langkah-langkah pengecorannya adalah sebagai berikut:





1. pembersihan permukaan begesting dan besi beton dari kotoran karena dapat mengurangi mutu beton,
2. pengecekan kekuatan perancah,
3. pengecekan kerapatan begesting karena bila berlubang bisa mengurangi mutu beton,
4. penempatan alat, tenaga dan lalu lintas pekerja sedemikian rupa sehingga dapat memberikan kemudahan selama pelaksanaan pengecoran,
5. pelaksanaan pengecoran dilaksanakan dibantu dengan alat *concrete pump* dan dilakukan pemadatan dengan menggunakan *vibrator* agar tidak terjadi rongga udara,
6. kemudian permukaan beton diratakan dengan menggunakan alat perata dari kayu, agar didapat hasil yang rata dan halus,
7. pengecoran dihentikan bila elevasi permukaan beton pada cetakan telah terpenuhi atau pada tempat-tempat tertentu sesuai rencana.



**Gambar 5.25** Pengecoran balok dan plat lantai  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi tahun 2010)

Mutu beton yang digunakan pada pengecoran balok dan plat lantai adalah K 300. Pada plat karena pengecorannya meliputi area yang luas maka dapat terjadi perhentian pada waktu pengecoran. Apabila pengecoran ini harus berhenti maka pengecoran harus berhenti pada jarak seperempat bentang, dimana momen yang terjadi adalah nol. Pada waktu penyambungan kembali antara beton yang sudah dicor dengan beton segar. Pada bagian yang akan disambung dilakukan pembersihan dan permukaan beton dibuat kasar kemudian diberi lem beton untuk menyatukan beton yang sudah mulai mengeras dengan beton segar.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan saat pengecoran adalah sebagai berikut:

- a. penyediaan beton *readymix* harus dihitung dengan benar sesuai dengan kebutuhan pengecoran saat ini sehingga pengecoran dapat berjalan dengan lancar,



- b. waktu kedatangan *concrete mixer truck* ke lokasi pengecoran harus diperhitungkan agar tidak terjadi keterlambatan penuangan yang menghambat pengecoran, karena lokasi proyek yang jauh dengan lokasi asal *readymix* dan kondisi lalu lintas yang padat karena proyek berada di pusat kota,
- c. pengecoran harus dilakukan sesuai dengan arah pengecoran yang telah direncanakan untuk memudahkan pelaksanaan pengecoran,
- d. koordinasi yang baik antara pihak penyedia *ready mix* dan pihak pelaksana di lapangan sangat menentukan kelancaran pengecoran.

#### 5.3.3.4 Pembongkaran bekisting balok dan plat lantai

Pembongkaran bekisting pada balok dan plat lantai dilakukan 28 hari setelah pengecoran. Langkah-langkah pembongkaran bekisting adalah:

- a. *scaffolding* dikendorkan lebih dahulu,
- b. pembongkaran balok-balok kayu serta multiplek,
- c. pembongkaran *scaffolding* dalam satu daerah, umumnya daerah lapangan dilakukan terlebih dahulu,





- d. setelah itu *scaffolding* yang telah dilepas dapat digunakan kembali untuk pemasangan bekisting plat lantai untuk lantai selanjutnya.

Pada saat pembongkaran bekisting dilakukan selalu dan harus dicek terhadap sekitar lokasi pembongkaran bekisting karena keamanan dan keselamatan seorang pekerja di proyek menjadi tanggung jawab pihak proyek.

#### 5.4 Pengendalian Proyek

Pengendalian pelaksanaan pekerjaan merupakan salah satu bentuk pengawasan secara teknis maupun administratif terhadap seluruh pelaksanaan kegiatan yang ada di proyek agar diperoleh hasil yang optimal baik dari segi waktu, biaya, maupun mutu.

Pengendalian pekerjaan berguna untuk memantau pelaksanaan pekerjaan sehingga apabila terdapat hal-hal yang akan mengakibatkan keterlambatan pekerjaan, menurunnya kualitas pekerjaan, pembengkakkan biaya dapat diketahui dari awal agar dapat dicari alternatif pemecahannya. Salah satu cara untuk memantau pelaksanaan pekerjaan adalah dengan membuat laporan-laporan tentang kemajuan pelaksanaan pekerjaan.

##### 5.4.1 Pengendalian waktu

Waktu dapat menjadi tolak ukur keberhasilan suatu proyek.

Penggunaan waktu yang kurang efektif dan ekonomis akibat dari tidak



adanya perencanaan yang baik akan menyebabkan suatu pekerjaan tidak selesai tepat pada waktunya.

Sebagai dasar pengendalian waktu pelaksanaan pekerjaan, disusun kurva S dan *time schedule*. *Time schedule* adalah suatu pembagian waktu terperinci yang disediakan untuk masing-masing bagian pekerjaan, mulai dari bagian-bagian pekerjaan permulaan sampai dengan bagian-bagian pekerjaan akhir, yang bertujuan agar seluruh pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan jangka waktu yang telah direncanakan dan pelaksanaan pekerjaan dapat berjalan dengan lancar.

*Time schedule* berbentuk suatu diagram yang memuat tentang macam pekerjaan yang ada serta bobot volume masing-masing pekerjaan. Untuk masing-masing pekerjaan sudah ditentukan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan dengan cara estimasi dalam menetapkan jumlah waktu yang dibutuhkan untuk suatu jenis pekerjaan didasarkan pada jumlah tenaga kerja yang ada dan volume pekerjaan.

*Time schedule* merupakan analisis terhadap waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan proyek dengan memanfaatkan waktu, tenaga kerja dan biaya seefisien mungkin. Sering kali waktu yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan melampaui batas waktu yang telah direncanakan, sehingga mengalami keterlambatan pekerjaan. Pemecahannya adalah melakukan *reschedule*, sehingga keterlambatan dapat segera diatasi. Manfaat dan kegunaan dari *time schedule* adalah:



1. pedoman kerja para pelaksana, pelaksana di lapangan dapat menggunakan rencana kerja sebagai pedoman kerja, terutama dalam kaitannya dengan batas-batas yang telah ditetapkan dari rencana kerja oleh masing-masing bagian kerja,
2. penilaian kemajuan pekerjaan, kemajuan pelaksanaan pekerjaan untuk setiap bagian pekerjaan dapat dimulai dengan perantara rencana kerja dalam hubungannya dengan ketepatan jangka waktu pelaksanaan pekerjaan,
3. evaluasi hasil pekerjaan, hasil pekerjaan dari masing-masing pekerjaan perlu diadakan evaluasi berdasarkan *time schedule*.

Apabila proyek sudah dilaksanakan dengan *time schedule* yang direncanakan tetapi terjadi keterlambatan pekerjaan, maka dapat diatasi dengan:

1. mengadakan kerja lembur pada bagian pekerjaan yang mengalami keterlambatan,
2. menambah jumlah tenaga kerja.

## 5.4.2 Pengendalian kualitas

### 5.4.2.1 Tes kekuatan

Tes kekuatan ini dilakukan untuk mengetahui kuat tekan beton dari adukan beton yang digunakan pada saat pengecoran.





Test kekuatan ini dilakukan dengan mengambil sampel adukan beton sebelum adukan beton dituang ke *concrete pump*. Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan benda uji adalah cetakan silinder beton dan alasnya, tongkat baja untuk memadatkan, ember dan cetok. Tes kekuatan pada proyek ini dilakukan di laboratorium masing-masing *readymix*. Langkah-langkah dalam pembuatan benda uji silinder beton tersebut adalah sebagai berikut:

1. adukan beton yang telah dituang ke papan diambil dan dimasukkan dalam cetakan silinder yang telah diolesi oli,
2. adukan beton dimasukkan ke dalam silinder dan ditusuk-tusuk dengan tongkat baja,
3. silinder beton disimpan di tempat yang terlindung dari sinar matahari, pada setiap benda uji diberi catatan tanggal pengecoran dan lokasi pengecoran,
4. benda uji dikirim ke laboratorium untuk diuji.

#### 5.4.2.2 Pengendalian biaya

Hal yang perlu menjadi pertimbangan dalam melakukan pengendalian biaya antara lain adalah keseimbangan antara biaya yang dikeluarkan dengan kualitas pekerjaan yang diperoleh dan kelancaran jalannya biaya dari pihak pemilik proyek ke kontraktor. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menghemat pengeluaran biaya proyek adalah dengan pemakaian biaya yang



seefisien mungkin untuk mendapatkan hasil yang seoptimal mungkin.

Dalam pelaksanaan proyek ini usaha pengendalian dilakukan dengan mencatat semua pengeluaran-pengeluaran proyek agar tidak terdapat pengeluaran-pengeluaran yang menyimpang dari anggaran yang telah dibuat. Pengeluaran biaya untuk kebutuhan material juga harus dikontrol dan diperiksa agar dapat terhindar dari pengeluaran-pengeluaran yang tidak perlu.

Untuk menekan biaya proyek harus dibuat suatu sistem kerja dimana setiap komponen yang terkait dapat memberi hasil yang optimal. Tujuan dari pengendalian biaya adalah agar pengaturan dana dapat lebih efisien dan sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan atas berbagai alternatif penyelesaian teknis yang berkaitan dengan biaya.

#### 5.4.3 Laporan – laporan pelaksanaan

Perkembangan jalannya pelaksanaan pekerjaan pada proyek Pembangunan Gedung kanwil Dirjen Bea dan Cukai Jateng & D.I.Y di Semarang dapat diketahui dari laporan-laporan yang dibuat dalam beberapa kurun waktu. Laporan-laporan ini juga mempermudah untuk mengoreksi jalannya pelaksanaan pekerjaan, apabila ada beberapa pelaksanaan pekerjaan yang tidak sesuai dengan gambar rencana.



#### 5.4.3.1 Laporan harian

Laporan harian merupakan laporan mengenai segala kegiatan proyek yang dilaksanakan setiap hari yang bertujuan untuk memudahkan penyusunan laporan mingguan. Laporan harian berisi tentang jam kerja, pekerjaan yang telah diselesaikan dan jumlah pekerja.

#### 5.4.3.2 Laporan mingguan

Laporan mingguan dimaksudkan untuk memperoleh gambaran kemajuan pekerjaan yang telah dicapai dalam 1 minggu bersangkutan, yang disusun berdasarkan laporan harian selama 1 minggu tersebut.

Hal-hal yang dimuat dalam laporan mingguan adalah:

1. jenis pekerjaan yang telah diselesaikan,
2. volume dan presentase pekerjaan dalam 1 minggu,
3. presentase kemajuan pekerjaan sampai dengan minggu itu,
4. catatan-catatan yang diperlukan.

Presentase pekerjaan yang telah dicapai sampai dengan minggu tersebut (realisasi kumulatif prestasi kerja) dapat diketahui dengan memperhitungkan semua laporan mingguan yang telah dibuat ditambah dengan bobot prestasi pekerjaan yang telah





diselesaikan dalam minggu itu., maka akan diketahui presentase keterlambatan atau kemajuan yang diperoleh.

#### 5.4.3.3 Laporan bulanan

Laporan bulanan pada prinsipnya sama dengan laporan mingguan yaitu untuk memberikan gambaran tentang kemajuan pekerjaan. Untuk itu maka dibuat rekapitulasi laporan mingguan dengan dilengkapi foto-foto pelaksanaan pekerjaan selama bulan yang bersangkutan. Laporan bulanan ini bersifat presentasi atau laporan dari pihak kontraktor kepada pihak pemilik proyek yang bersangkutan.

#### 5.4.3.4 Laporan khusus

Laporan khusus ini dibuat apabila terjadi kegiatan atau peristiwa yang tidak terduga seperti persoalan mengenai pelaksanaan proyek, perencanaan ulang, perpanjangan waktu serta keterangan adanya perubahan spesifikasi.



## BAB VI

### PEMBAHASAN PERMASALAHAN

#### 6.1 Uraian Umum

Dalam setiap pelaksanaan pekerjaan di suatu proyek diharapkan semuanya dapat berjalan dengan hasil sesuai rencana baik biaya, mutu, maupun waktu. Namun tidak semua pekerjaan dapat terlaksana sesuai rencana yang telah ditetapkan.

Permasalahan yang timbul di proyek sangatlah beragam. Kendala-kendala tersebut bisa berupa permasalahan manajerial, administrasi, pelaksanaan teknis di lapangan, hubungan kerja, dan lain sebagainya. Kendala tersebut harus ditanggulangi sesegera mungkin agar tidak terlalu mempengaruhi pelaksanaan proyek secara keseluruhan dan mencapai hasil penyelesaian yang maksimal.

#### 6.2 Permasalahan Proyek

Selama melaksanakan Kerja Praktek di pembangunan Gedung kanwil Dirjen Bea dan Cukai Jateng & D.I.Y Semarang, terdapat beberapa permasalahan yang terjadi, yaitu:

##### 1. Kedalaman tiang pancang

Kedalaman rencana tiang pancang awalnya sedalam  $\pm 50$  m, namun perkiraan tersebut meleset. Saat di lapangan ternyata tiang pancang hanya sedalam  $\pm 35$  m sudah menyentuh tanah keras sehingga tidak dapat masuk lagi. Solusi yang



dilakukan adalah jika tiang pancang sudah menyentuh tanah keras maka pemancangan sudah cukup.

## 2. Kesalahan pengiriman tulangan

Tulangan yang dikirim untuk pekerjaan tulangan lantai 5 salah. Permasalahan ini mengakibatkan terjadinya penundaan dalam pekerjaan penulangan pada lantai 5. Solusi yang dilakukan adalah menunggu tulangan yang tepat datang hingga dikirim ke proyek. Hal tersebut mengakibatkan pekerjaan tertunda beberapa hari.







## BAB VII

### PENUTUP

#### 7.1 Kesimpulan

Dari hasil Kerja Praktek selama 90 hari di Proyek Pekerjaan Pembangunan Gedung Kanwil Dirjen Bea dan Cukai Jateng dan DIY di Semarang, dapat disimpulkan bahwa pekerjaan yang berlangsung berjalan dengan baik. Selain itu banyak masukan pengalaman ataupun pengetahuan yang sebelumnya belum pernah didapatkan.

Beberapa kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan selama Kerja Praktek di Proyek Pekerjaan Pembangunan Gedung Kanwil Dirjen Bea dan Cukai Jateng dan DIY di Semarang adalah sebagai berikut:

1. secara umum pelaksanaan pekerjaan memenuhi persyaratan teknis sesuai perencanaan,
2. keberhasilan dan kelancaran pembangunan proyek tergantung dari koordinasi dan komunikasi antar unsur pelaksana proyek,
3. pengawasan cukup efektif, sehingga pekerjaan yang dihasilkan memenuhi syarat,
4. metode kerja baik dan terencana dalam pelaksanaan pekerjaan sehingga pekerjaan berjalan lancar,
5. penempatan material bahan bangunan tidak memenuhi persyaratan penyimpanan. Penempatan baja tulangan dan pasir tidak terlindung



dari panas dan hujan, namun untuk penyimpanan semen telah sesuai dengan persyaratan penyimpanan semen,

6. keselamatan pekerja diperhatikan. Hal ini dapat dilihat dari diwajibkan untuk memakai helm proyek dan sepatu jika memasuki area proyek, jika peraturan ini dilanggar maka akan dikenakan sanksi sebesar Rp. 50.000,-.

## 7.2 Saran

Mengingat keterbatasan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis baik ilmu maupun pengalaman, penulis mencoba memberikan saran-saran berdasarkan pengalaman selama 90 hari melaksanakan Kerja Praktek, antara lain:

1. pemeliharaan peralatan dan penyimpanan bahan bangunan perlu mendapat perhatian serius karena dapat berpengaruh terhadap kualitas pekerjaan,
2. memperbanyak jumlah peralatan keselamatan seperti helm proyek, agar kegiatan mahasiswa dalam melaksanakan Kerja Praktek lancar dan tidak terhambat.



## DAFTAR PUSTAKA

**Badan Standarisasi Nasional, (2002), *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung.***

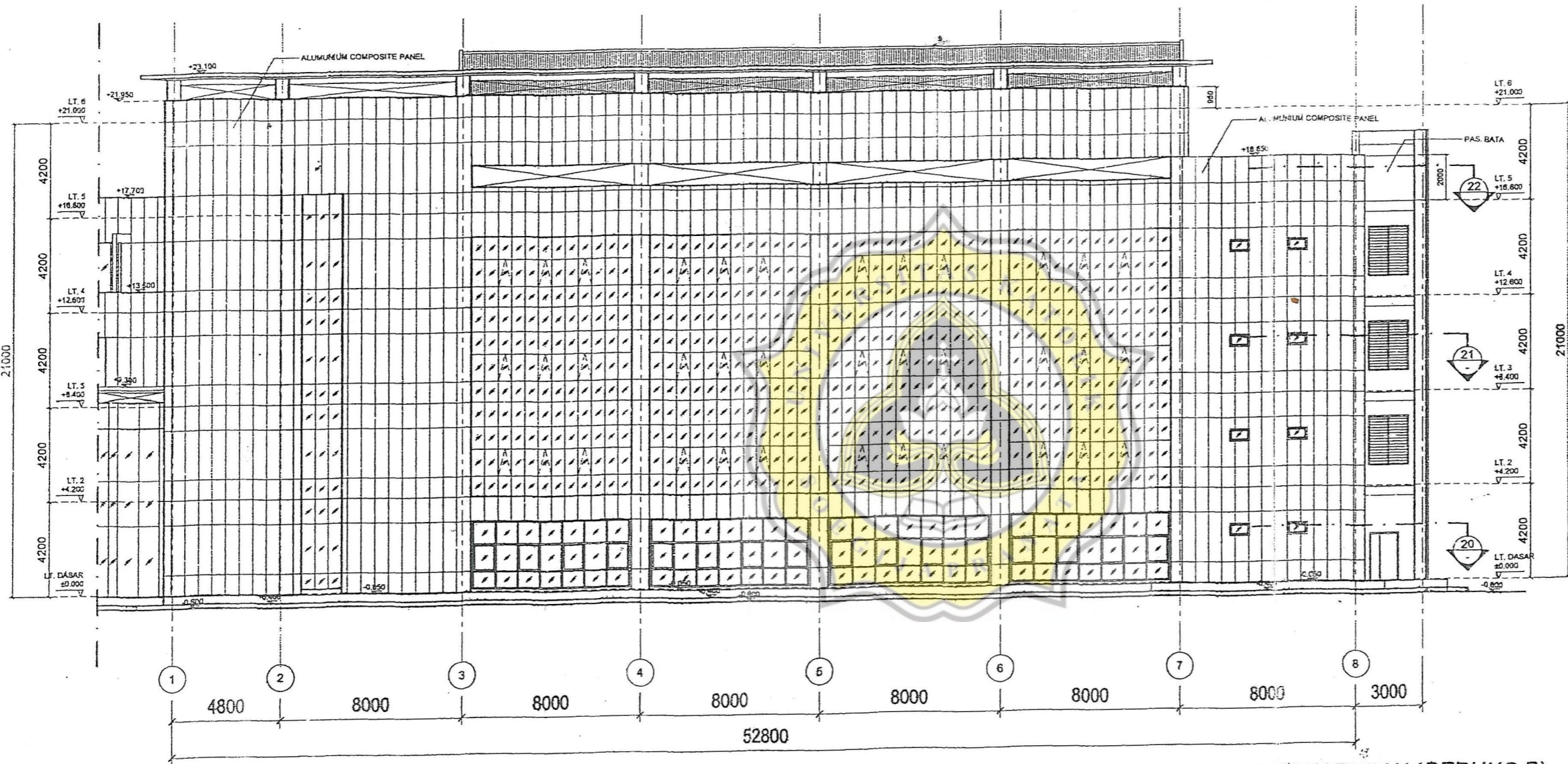
**Direktorat Penyelidikan Masalah Bangunan, (1971), *Peraturan Beton Bertulang Indonesia 1971 Ni – 2,* Direktorat Jendral Cipta Karya, Departemen Pekerjaan Umum, Bandung.**

**Hermawan, Setiawan Agus, dan YM. Yohanes, (2006), *Menulis Laporan Kerja Praktek yang Baik dan Benar,* Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.**

**McCormac, C., Jack, (2000), *Desain Beton Bertulang Jilid 1* (Terjemahan oleh Sumargo, Ph.D), Edisi Kelima, Erlangga, Jakarta.**

**McCormac, C., Jack, (2000), *Desain Beton Bertulang Jilid 2* (Terjemahan oleh Sumargo, Ph.D), Edisi Kelima, Erlangga, Jakarta.**






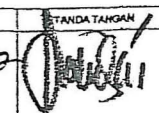

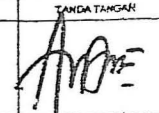
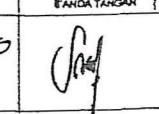


21 JUN 2010 TAMPAK DEPAN (GEDUNG B)  
 Skala 1 : 225

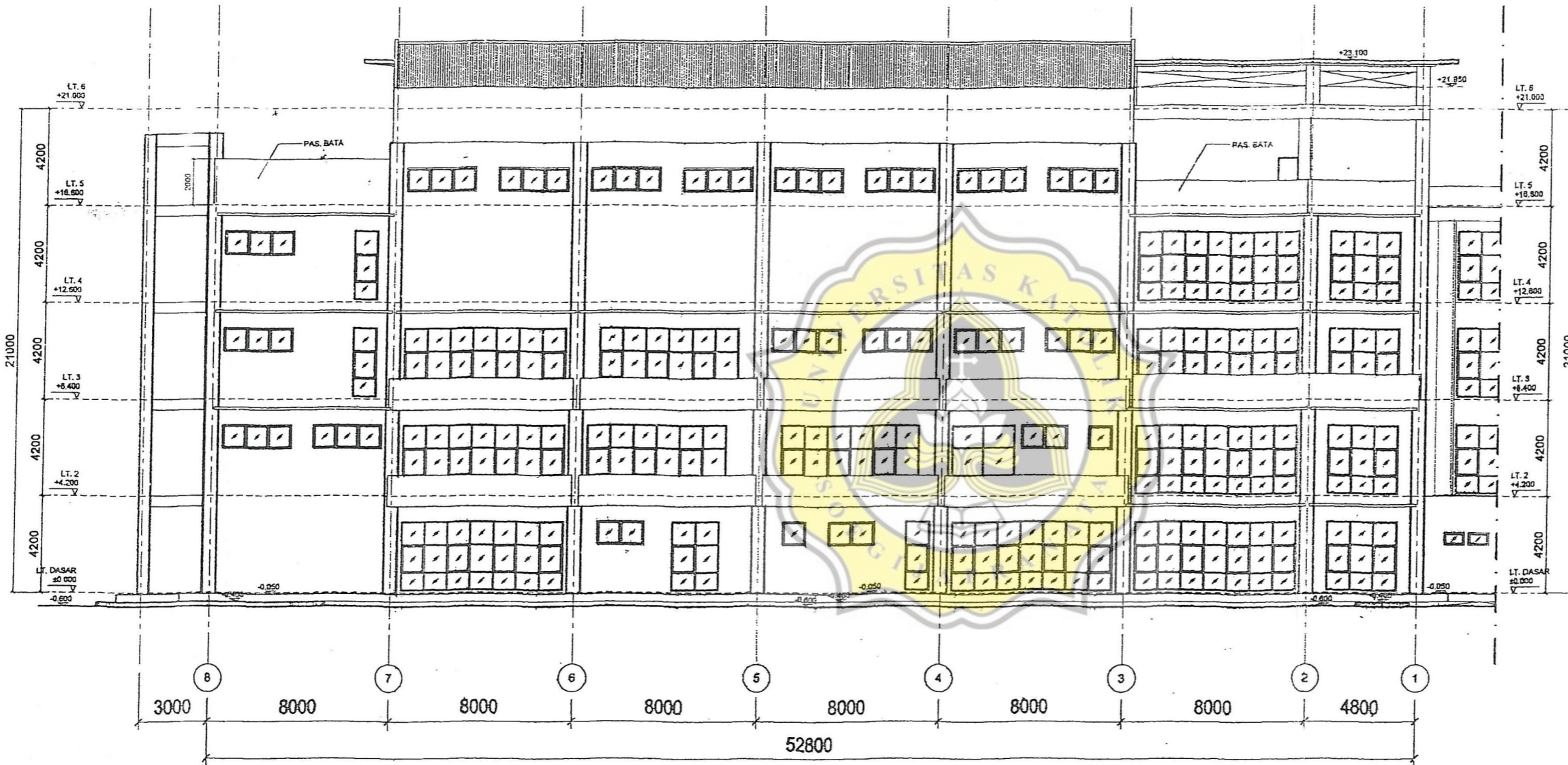
**MASTER**  
 PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
 WILAYAH BEA DAN CUKAI  
 SEMARANG

NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUJUI	
2	DISETUJUI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

CATATAN :  
 1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
 2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
<b>L-01</b>		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN DI YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN DI YOGYAKARTA Jl. Coedler 1-3 Semarang Telp. (024) 3520549, Fax (024) 3517455		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> KOMPLEK FATMAWATI MAS. BLOK E1 NO. 226 J. BE. FATMAWATI KAW. 22, JAKARTA SELATAN, 12430 Telp. (021) 7527272, 7439714 - Fax (021) 7527277		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 <b>CIRA JASA CM</b> Jl. Kerdil Di No. 14, Gedung Pratiwi, Jakarta 12130 Phone (021) 7222222, 7222222 Fax (021) 7222222 http://www.cirajasa.com E-mail : contact@cirajasa.com		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	21/10/10 8	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> DIVISI IV JATIM, JATENG & DI. YOGYAKARTA		
DISETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/10/10 16	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAMAN, Artd Engineering Manager	8/10/10 16	
<b>SHOP DRAWING</b>		
KELOMPOK GAMBAR		
ARSITEKTUR		
JUDUL GAMBAR		
TAMPAK DEPAN (GEDUNG B)		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1:225	-	AK04 / A / 222 - 01 - 0





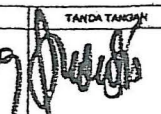
TAMPAK BELAKANG (GEDUNG B)  
Skala 1 : 225

21 JUN 2010

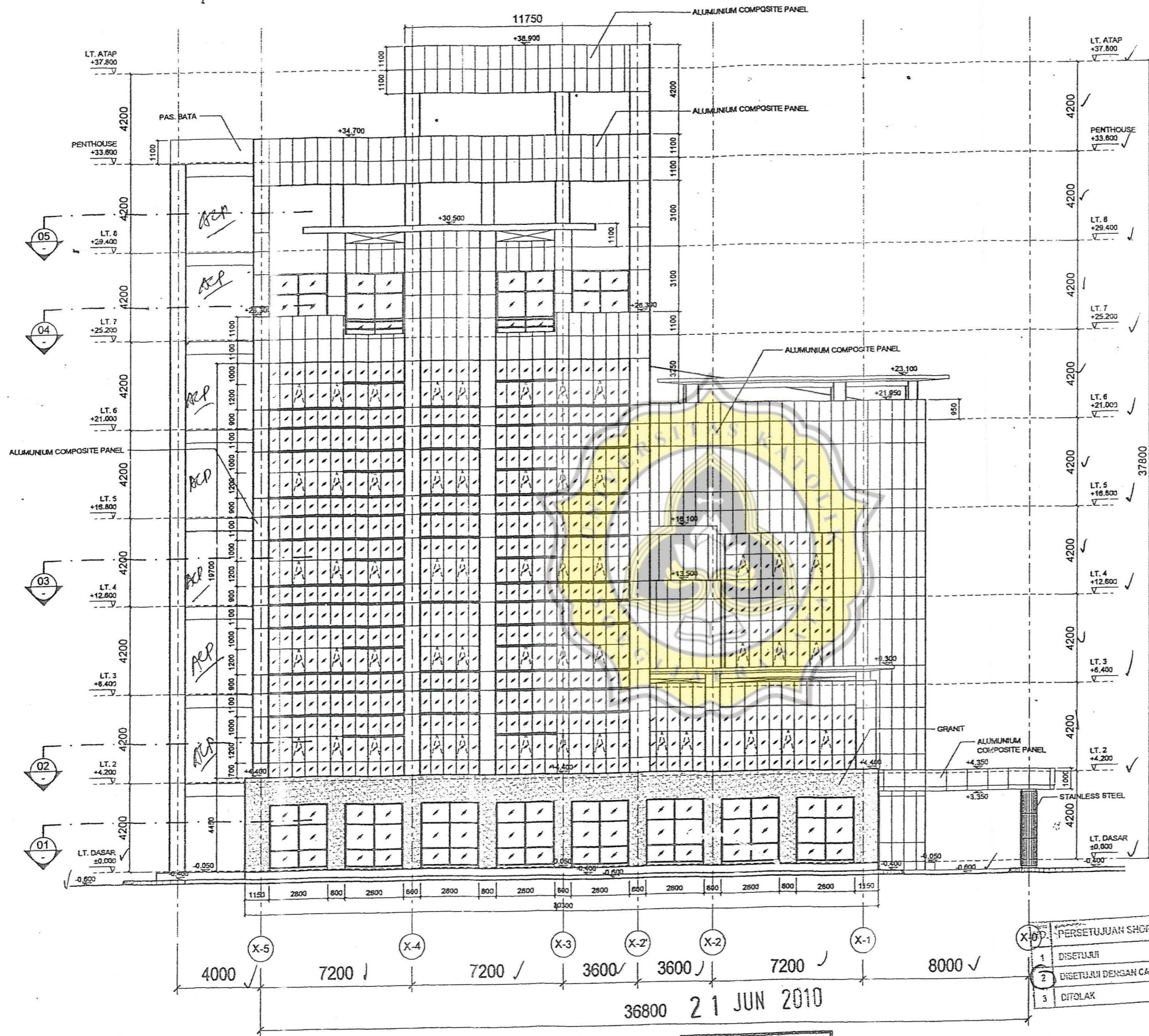
**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUJUI	
2	DISETUJUI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
<b>L-02</b>		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (021) 3520649, Fax (024) 3512405		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> KOMPLEK FATMAWATI BLD. BLOK II No. 206 J. R. FATMAWATI KAV. 20, JAZATA SELATAN 12426 TEL. 021759173, 7639174 - FAX. 0217659177		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 <b>CIRIA JASA CM</b> J. Kertel II No. 11, Sabayunan Baru, Jakarta 12125 Phone: 0217591633, 7052240-42 Fax: 021 7051942 http://www.ciriajasa.com E-mail: ccm@ciriajasa.com		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	21/11/10 16	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA		
DISETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/10 16	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Apt Engineering Manager	8/10 16	
SHOP DRAWING		
KELOMPOK GAMBAR		
ARSITEKTUR		
JUDUL GAMBAR		
TAMPAK BELAKANG (GEDUNG B)		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1:225	-	AK04 / A / 204 - 01 - 0









**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

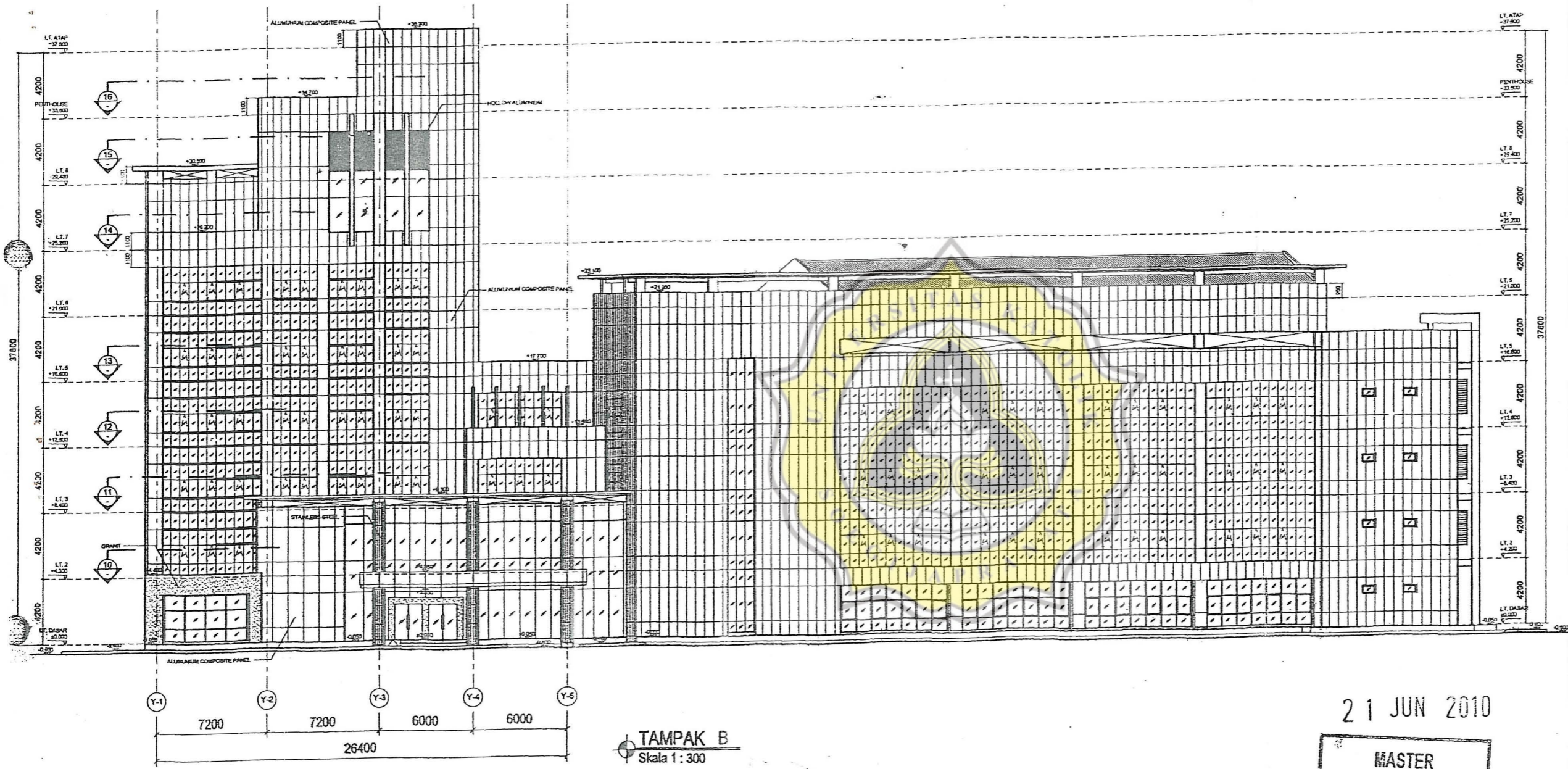
**TAMPAK A**  
Skala 1 : 200

X-100 PERSETUJUAN SHOP DRAWING		PT. CCM
1	DISETUIJI	
2	DIGETUIJI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
<b>L-03</b>		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA <small>Jl. Jenderal Sudarto Semarang Telp. (224) 3523949, Fax (224) 3512405</small>		
MENYETUIJI/DITETAPAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> <small>KOMPLEK PAMWATI MAS, BLOK II No. 226          J. RE. FATMAMATI KAW. SE. JAMPITA SELATAN, 50401          TELP. 0271-729420, 729320-22 Fax : 0271 729442          http://www.cakra-jaya.com E-mail : cakra@ccm.com</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 J. Kerinci II No. 11, Gedung Baru, Jakarta 12120 Phone: 021-7272420, 726320-22 Fax: 021 7259442 http://www.cira-jasa.com E-mail: ccm@cira-jasa.com		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	21/10/16	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA		
DISETUIJI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/11/16	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager	8/11/16	
SHOP DRAWING		
KELOMPOK GAMBAR		
ARSITEKTUR		
JUDUL GAMBAR		
TAMPAK A		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1:200	-	AK04 / A / 201 - 00 - 0





**TAMPAK B**  
Skala 1 : 300

21 JUN 2010

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUJUI	
2	DISETUJUI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

**CATATAN :**  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN

**L-04**

PROYEK

PEMBANGUNAN GEDUNG  
KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN  
KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI  
TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS

LOKASI

JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG

OWNER / PEMILIK



KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA  
Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (024) 2520945, Fax (024) 2512425

MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI

ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
**PT. CAKRA MANGGILING JAYA**  
KOMPLEK FATMAHATI HAS, BLOK II No. 226  
J. DE. FATMAHATI BAY. 25, JAKARTA SELATAN 12438  
TELP. (021) 7529175, 7529176 - FAX (021) 7529177

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI

**CIRIA JASA CM**  
J. Serkeji No. 10, Semarang Baru, Jakarta 12230  
Phone (021) 7229423, 7229424 Fax (021) 7229423  
http://www.ciriajasa.com E-mail: info@ciriajasa.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	21/8 '10	<i>[Signature]</i>

KONTRAKTOR PELAKSANA

**PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.**  
DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA

DISETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/6 '10	<i>[Signature]</i>

DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Artd Engineering Manager	8/6 '10	<i>[Signature]</i>

SHOP DRAWING

KELOMPOK GAMBAR

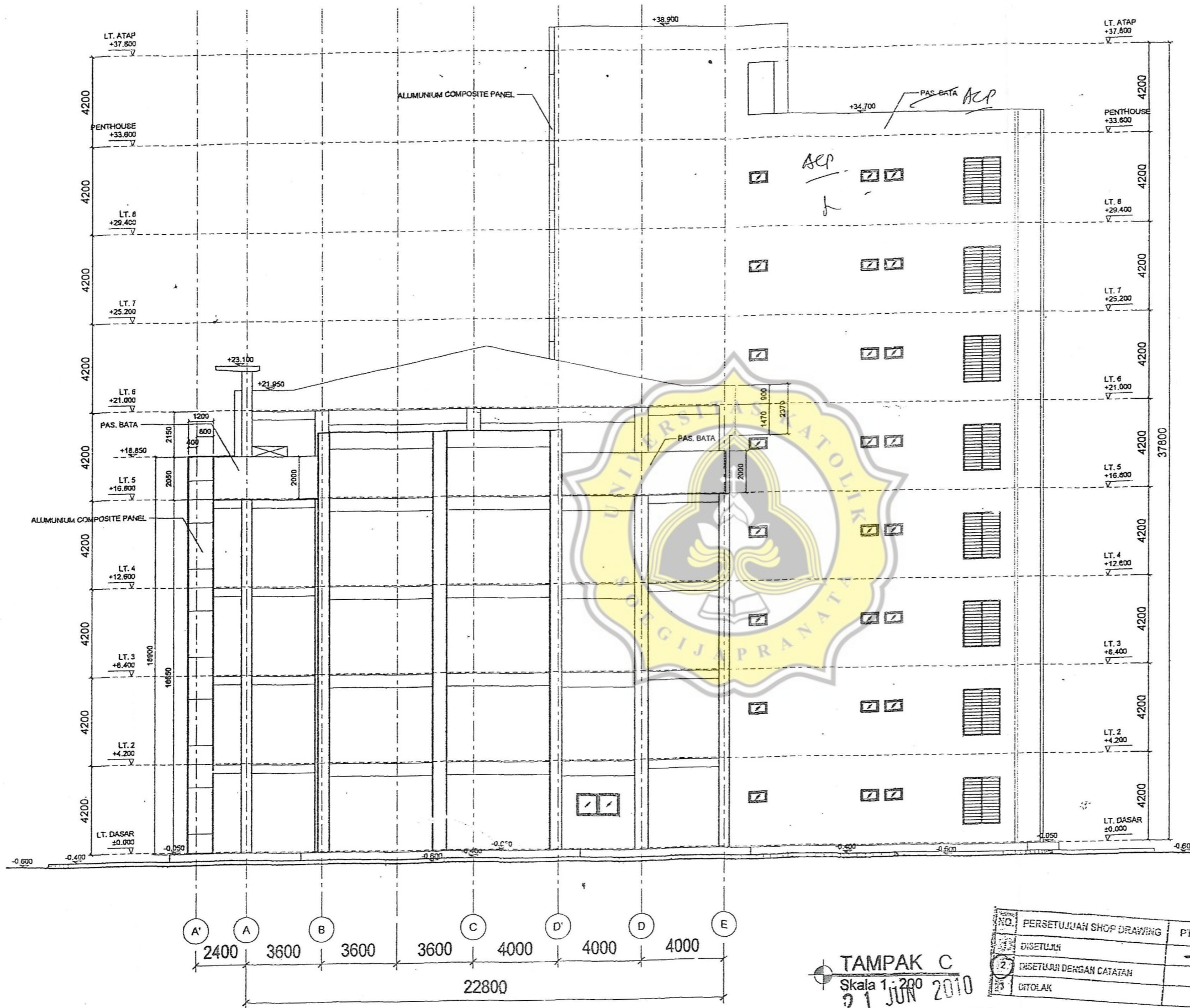
ARSITEKTUR

JUDUL GAMBAR

TAMPAK B

SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1:300	-	AK04 / A / 202 - 00 - 0








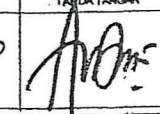
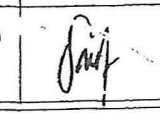


TAMPAK C  
Skala 1:200  
21 JUN 2010

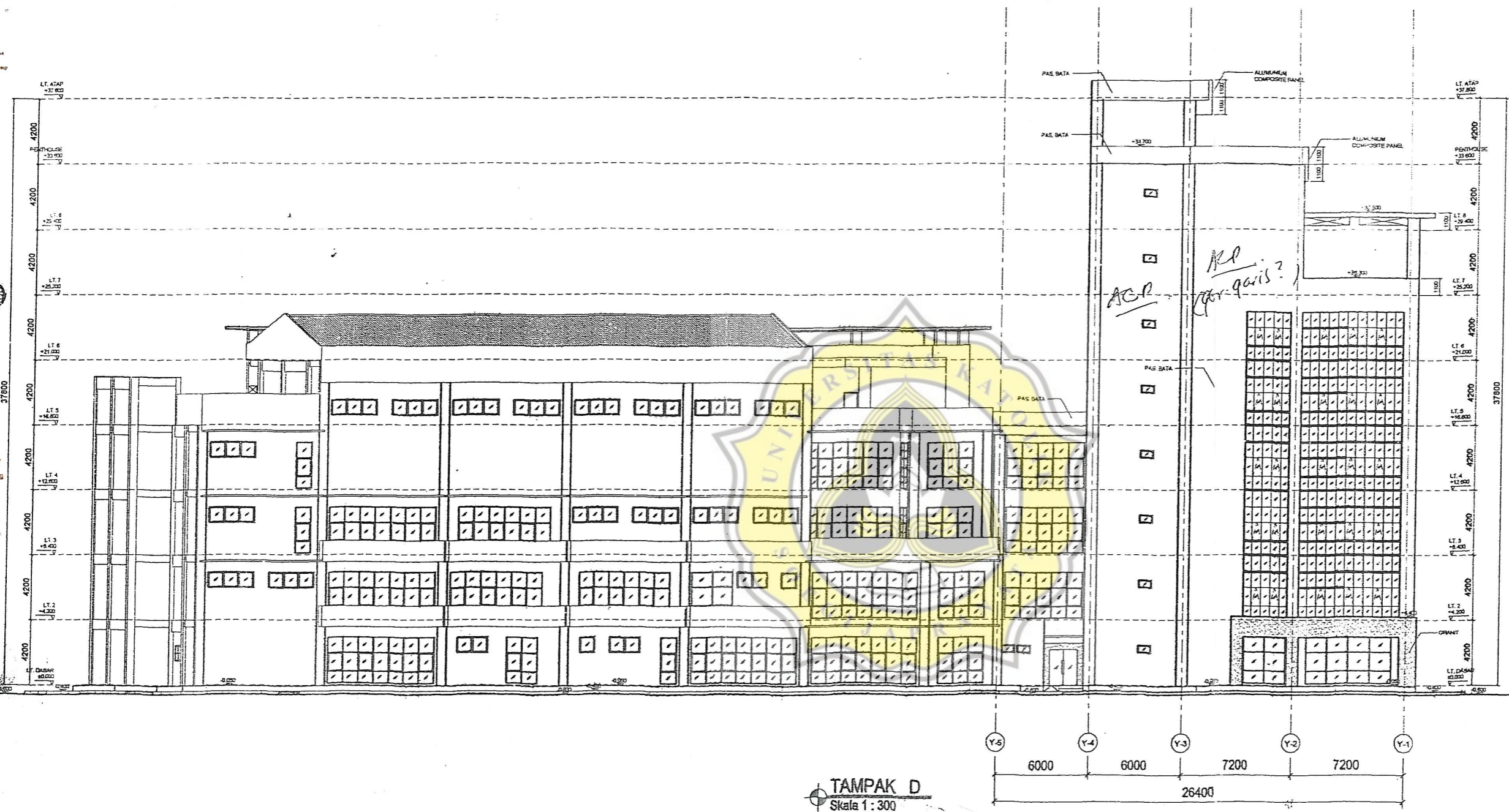
MASTER  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

NO. PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
DISETUJUI	
DISETUJUI DENGAN CATATAN	
DITOLAK	

CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
L-05		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNGPURAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA Jl. Coaster 1-3 Semarang Telp. (024) 3520949, Fax (024) 3512425		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> COMPLEX FATMAHATI BANG. RUMAH NO. 272 J. EL. FATMAHATI KAW. DII, JAKARTA SELATAN 12130 TELP. (0275) 5913, 763974 - FAX. (0275) 59177		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 <b>CIRA JASA CM</b> J. Kartika IX No. 14, Semarang Baru, Jakarta 13225 Phone: (021) 725442, 7254300-02 Fax: (021) 7254422 http://www.cira.com E-mail: ccm@ira.com		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	21/10/16	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA		
DISETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/11/10	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Artd Engineering Manager	8/11/10	
SHOP DRAWING		
KELOMPOK GAMBAR		
ARSITEKTUR		
JUDUL GAMBAR		
TAMPAK C		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1:200		AK04 / A / 203 - 00 - 0









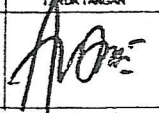
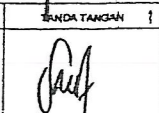
**TAMPAK D**  
Skala 1 : 300

NO.	PERSetujuan SHOP DRAWING	PT. ODM
1	DISETUJUI	
2	DISETUJUI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

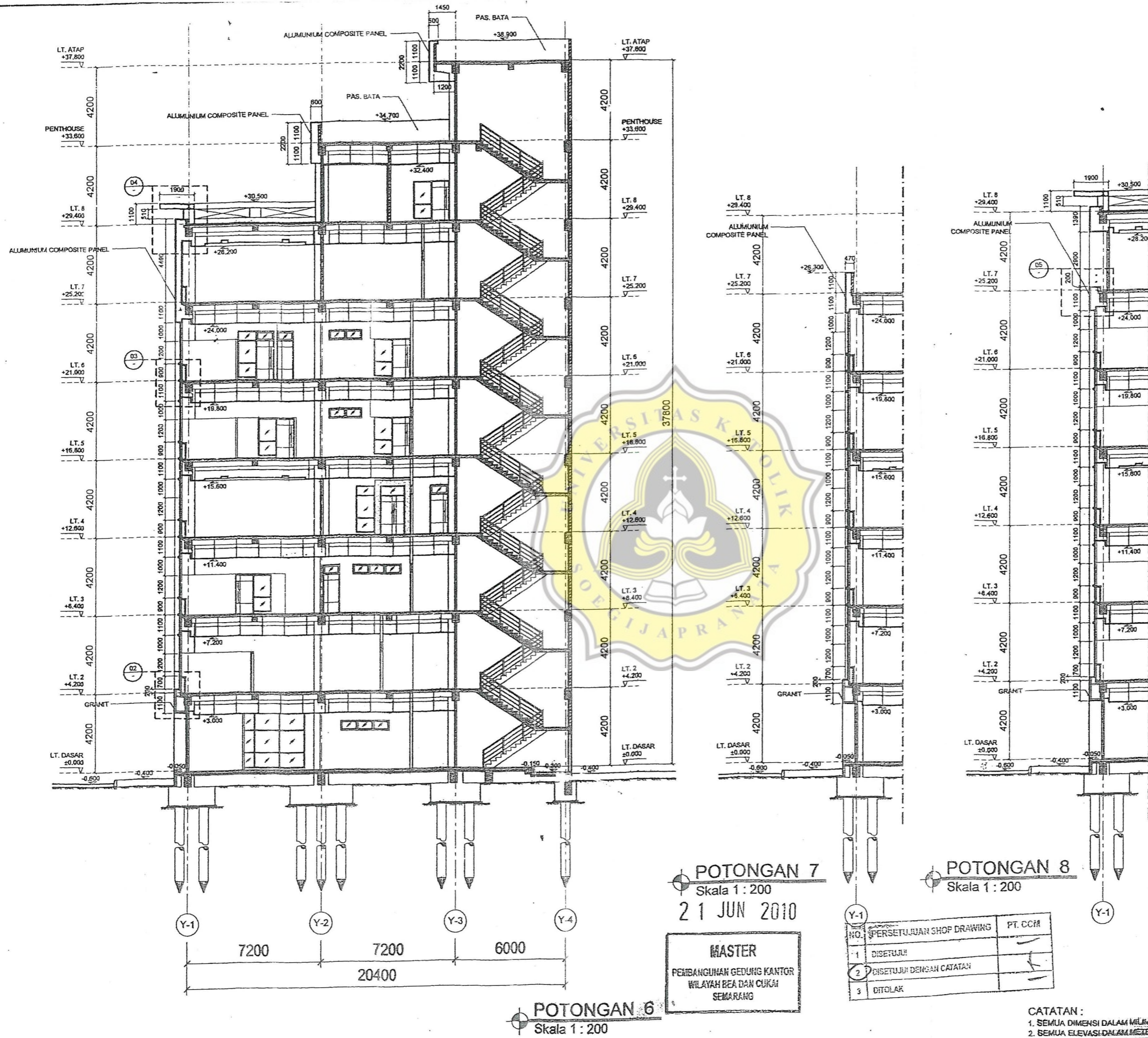
21 JUN 2010

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

**CATATAN :**  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
<b>L-06</b>		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (024) 3623949, Fax (024) 3612405		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGLINGAN JAYA</b> KEMPELO, FATMAWATI HAL. BLOK II No. 225 J. RE. FATMAWATI KAW. 25, JOMBANG SELATAN 65130 Telp. (031) 7651575, 7659174 - Fax (031) 7651577		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 <b>CIRA JASA CM</b> Jl. Kembang Di No. 11, Kabupaten Bantul, Jakarta 55120 Phone: (0271) 221428, 7255228-92 Fax: (0271) 7251453 http://www.cirajasa.com E-mail: cr@cirajasa.com		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIOK BUDI RAHARDJO	21/10/16	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA		
DISETJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/16	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager	8/16	
<b>SHOP DRAWING</b>		
KELOMPOK GAMBAR		
ARSITEKTUR		
JUDUL GAMBAR		
TAMPAK D		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1:300	-	AK04 / A / 204 - 00 - 0





**POTONGAN 7**  
Skala 1 : 200  
21 JUN 2010

**POTONGAN 8**  
Skala 1 : 200

**POTONGAN 6**  
Skala 1 : 200

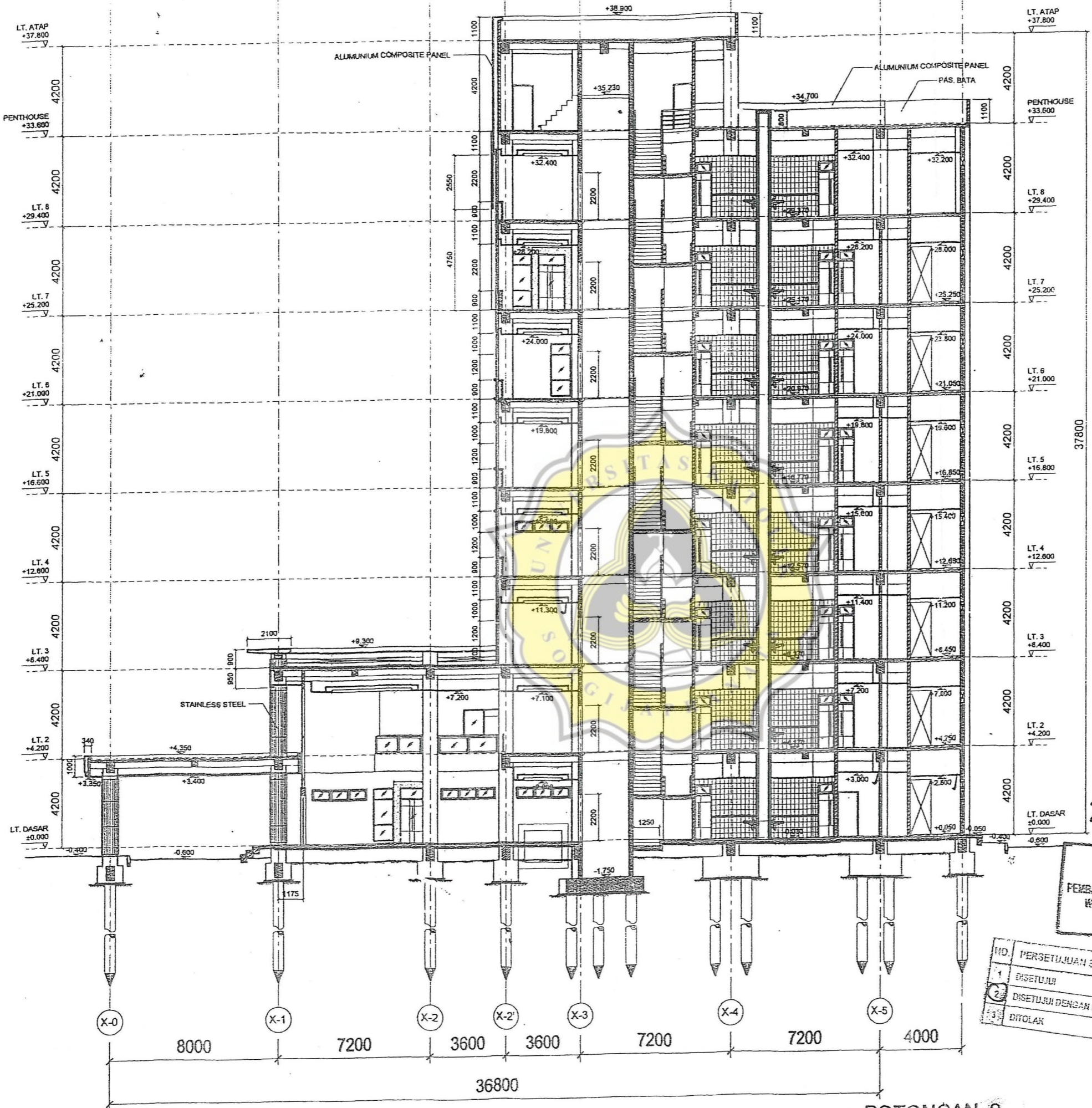
**MASTER**  
PENGANGKUTAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

NO.	PERSetujuan SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUJUH	
2	DISETUJUH DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

CATATAN:  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
L-07		
<b>PROYEK</b>		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN DI YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
<b>LOKASI</b>		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
<b>OWNER / PEMILIK</b>		
KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN DI YOGYAKARTA Jl. Coaster 1-3 Semarang Telp. (021) 3525942, Fax (021) 3512405		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
<b>KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI</b>		
ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> KOMPLEK FATMAWATI BANG. BLOK II No. 025 J. L. FATMAWATI BANG. BLOK II, JAKARTA SELATAN 12430 TLP. (021) 7251725 - 7251726 - FAX (021) 7251727		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
<b>KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI</b>		
<b>CIRA JASA CM</b> Jl. Satrio II No. 11, Kebayoran Baru, Jakarta 12120 Phone: (021) 7201420, 7203300-22 Fax: (021) 7201423 http://www.cira.com E-mail: ccm@cira.com		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	21/10/16	
<b>KONTRAKTOR PELAKSANA</b>		
<b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> DIVISI IV JATIM, JATENG & DI YOGYAKARTA		
DISETUIR OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/10/16	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, And Engineering Manager	8/10/16	
<b>SHOP DRAWING</b>		
<b>KELOMPOK GAMBAR</b>		
ARSITEKTUR		
<b>JUDUL GAMBAR</b>		
POTONGAN 6, 7, 8		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 200	-	AK04 / A / 301 - 00 - 0






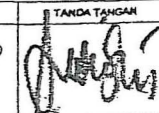

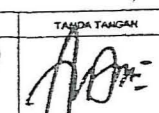
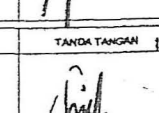


**POTONGAN 9**  
Skala 1 : 200

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

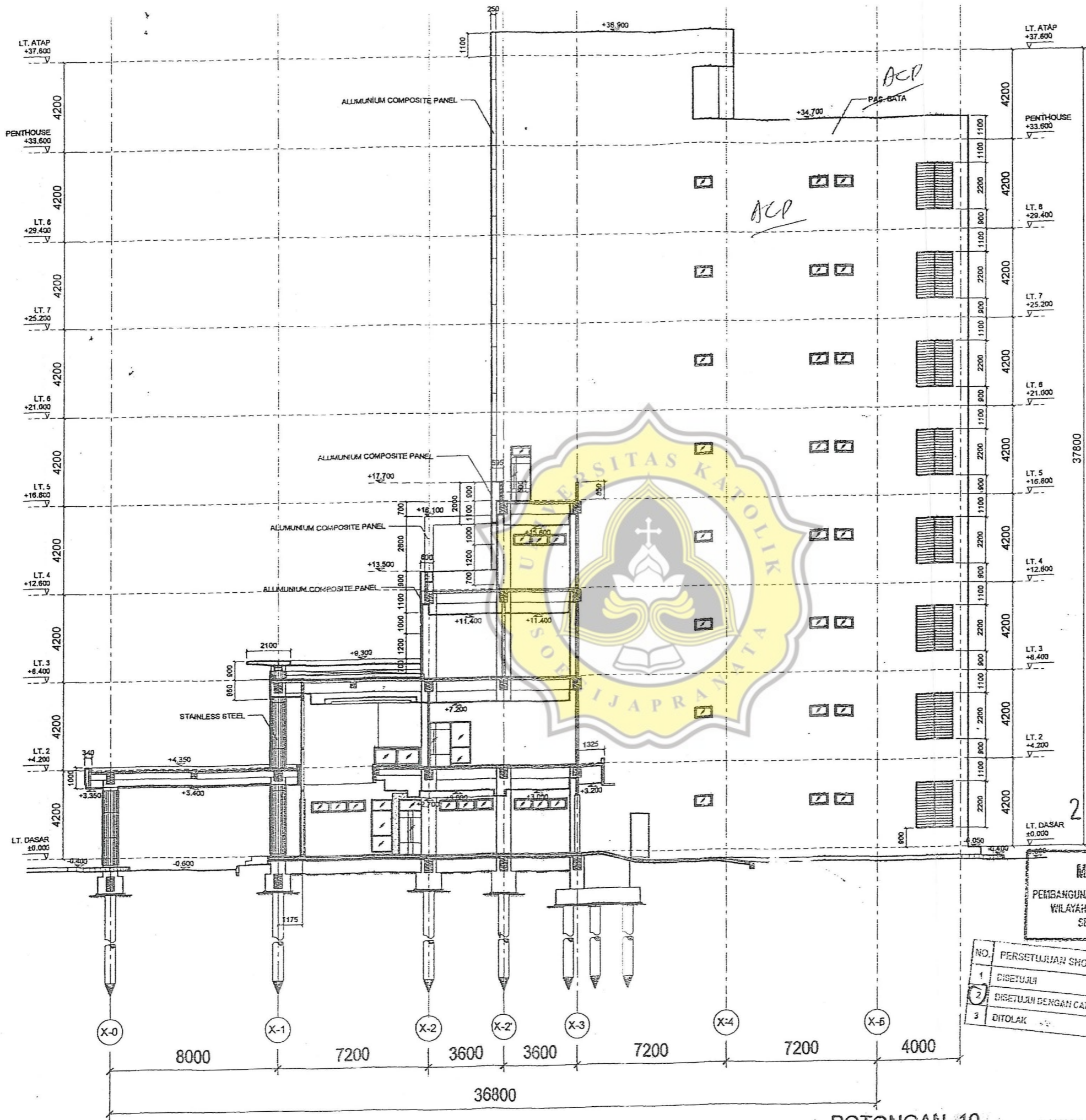
NO. PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1. DISETUJUI	
2. DISETUJUI DENGAN CATATAN	
3. DITOLAK	

CATATAN:  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
<b>L-08</b>		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA Jl. Coaster 1-3 Semarang Telp. (024) 2520549, Fax (024) 2512425		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> KOMPLEK FATMAHATI MAS, BLOK II No. 226 J. BE. FATMAHATI GAY, BE. JAWA TENGAH SELATAN 52422 TELP. (0271) 759123, 759176 - FAX. (0271) 759177		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 <b>CIRA JASA CM</b> Jl. Kertel II No. 11, Kebayoran Baru, Jakarta 15120 Phone: (021) 725425, 725428-32 Fax: (021) 7254463 http://www.cira.com Email: ccm@ira.com		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	21/10/16	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA		
DISETUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/10/16	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Arnd Engineering Manager	8/10/16	
<b>SHOP DRAWING</b>		
KELOMPOK GAMBAR		
ARSITEKTUR		
JUDUL GAMBAR		
POTONGAN 9		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 200	-	AK04 / A / 302 - 00 - 0

21 JUN 2010








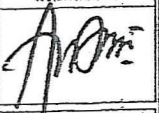
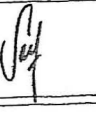


**MASTER**  
 PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
 WILAYAH BEA DAN CUKAI  
 SEMARANG

NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUIJI	
2	DISETUIJI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

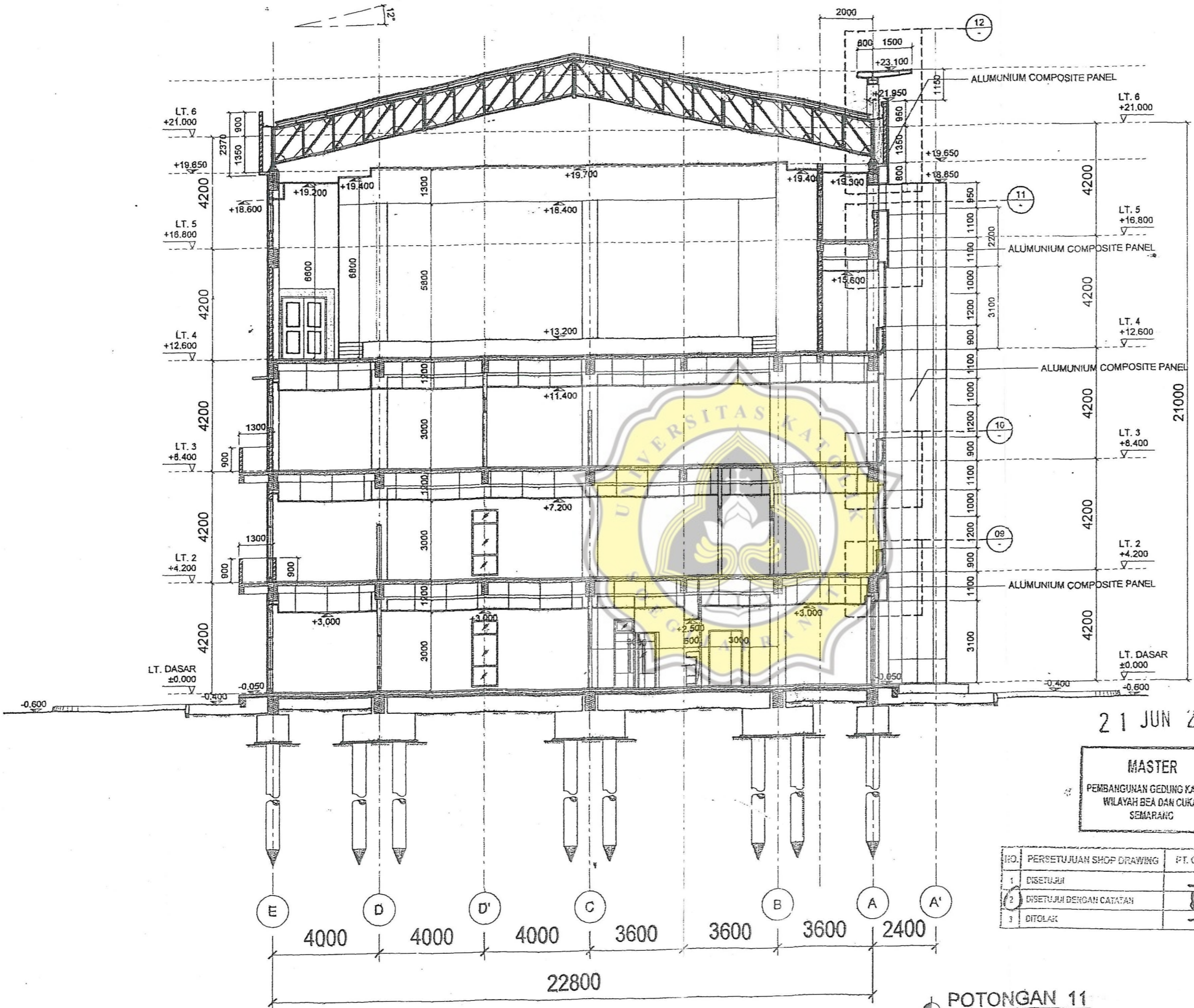
**POTONGAN 10**  
 Skala 1 : 200

CATATAN :  
 1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
 2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
<b>L-09</b>		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA <small>Jl. Coentje 1-3 Semarang Telp: 8224 3203-03, Fax: 8249 3512405</small>		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGLINGAN JAYA</b> <small>COMPLEX FATMAMATI KAS, BLOK II No. 224          J. RE. FATMAMATI KAV. 25, JENARTA SELATAN 50130          Telp: 0271593976, 7459376 - Fax: 0271593977</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 <b>CIRA JASA CM</b> <small>Jl. Garuda II No. 10, Semarang Baru, Jakarta 10120          Phone: 0217229620, 7053324-32 Fax: 021 72594453          http://www.cira-jasa.com E-mail: ccm@cira-jasa.com</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	21/10/16	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> DIVISI IV JATIM, JATEH & D.I YOGYAKARTA		
DISETUIJI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/10/16	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, And Engineering Manager	8/10/16	
SHOP DRAWING		
KELOMPOK GAMBAR		
ARSITEKTUR		
JUDUL GAMBAR		
POTONGAN 10		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 200	-	AK04 / A / 303 - 00 - 0

21 JUN 2010












21 JUN 2010

**MASTER**  
 PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
 WILAYAH BEA DAN CUKAI  
 SEMARANG

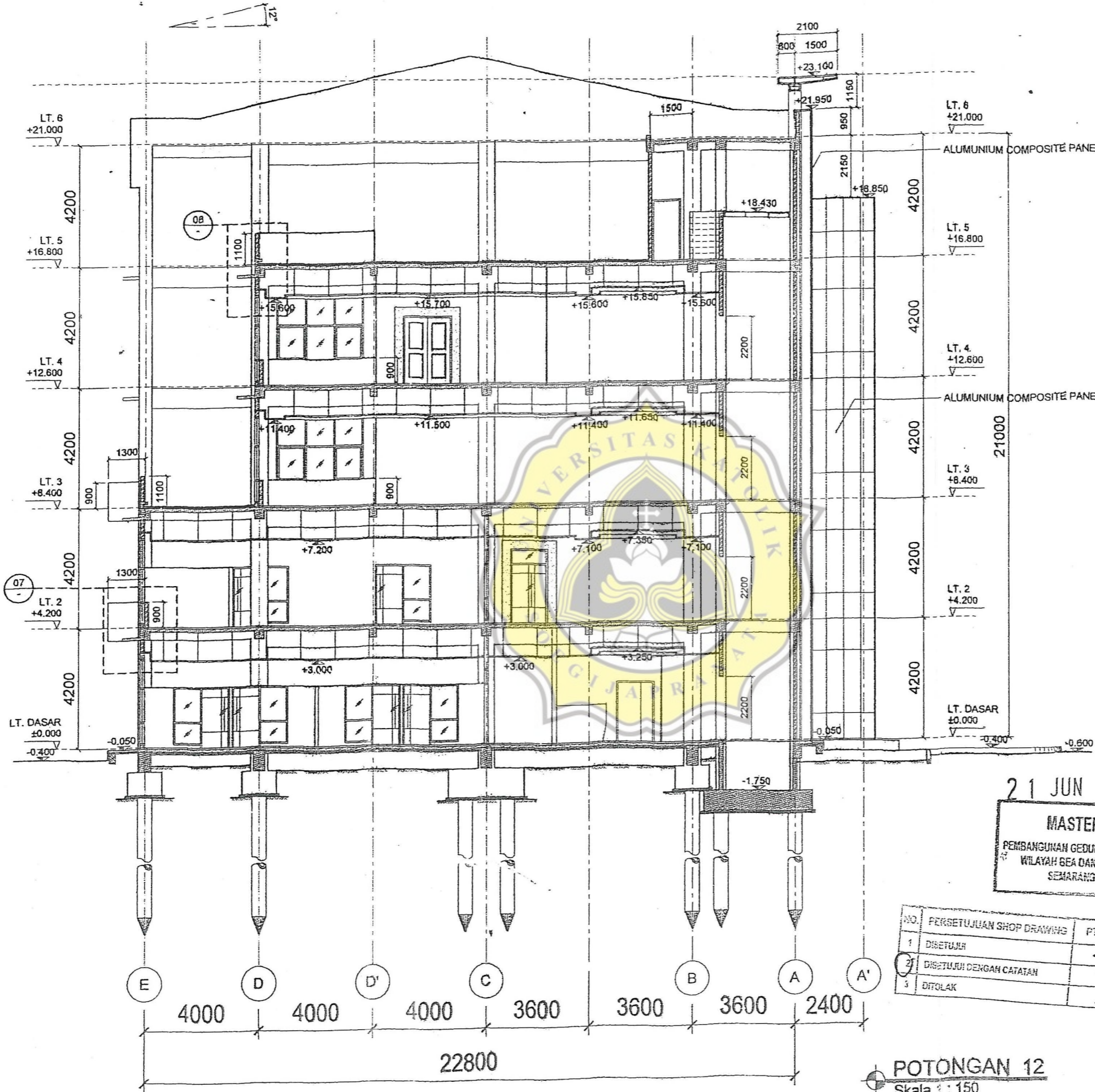
NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. COM
1	DISETUIJI	
2	DISETUIJI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

**POTONGAN 11**  
 Skala 1 : 150

CATATAN:  
 1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
 2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
<b>L-10</b>		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNg EMAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA <small>Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (024) 252543, Fax (024) 2512425</small>		
MEYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> <small>REKREASI PATIMATI MAS. BLOK II NO. 226          J. RE. PATIMATI KAV. 20 JAWARA SELATAN 50132          Telp. (0271) 720000 - Fax. (0271) 720000</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 <b>CIRA JASA CM</b> <small>Jl. Kerdil II No. 10, Gegerpon Baru, Jakarta 12125          Phone: (021) 7054400, 7052200-22 Fax: (021) 7054483          http://www.cirajasa.com E-mail: com@cirajasa.com</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	21/10/16	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> <small>DIVISI IV JAHIM, JATENG &amp; D.I. YOGYAKARTA</small>		
DISETUIJI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/10/16	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Atm Engineering Manager	8/10/16	
<b>SHOP DRAWING</b>		
KELOMPOK GAMBAR		
ARSITEKTUR		
JUDUL GAMBAR		
POTONGAN 11		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 150	-	AK04 / A / 304 - A0 - 0





21 JUN 2010  
**MASTER**  
 PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
 WILAYAH BEA DAN CUKAI  
 SEMARANG

NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUJUI	
2	DISETUJUI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

**POTONGAN 12**  
 Skala 1 : 150

CATATAN:  
 1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
 2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN

**L-11**

**PROYEK**

PEMBANGUNAN GEDUNG  
 KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
 JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN  
 KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI  
 TIPE MADYA FABERAN TANJUNGPINANG

**LOKASI**

JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG

**OWNER / PEMILIK**



KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA  
 DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
 KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA  
 Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (024) 2520949, Fax (024) 2512425

MENYETUJUI / DITETAPAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

**KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI**

ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
**PT. CAKRA MANGGILING JAYA**  
 J. SOEFA FATHAMATI IND. BLDG II No. 225  
 J. SOEFA FATHAMATI SAV. ST. JAWA SELATAN 12420  
 Telp. (021) 5213913-5 709176 - Fax. (021) 52139177

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

**KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI**

**CIRIA JASA CM**  
 J. Korpri II No. 11, Kebayoran Baru, Jakarta 12121  
 Phone: (021) 5212212, 5212213 Fax: (021) 5212214  
 http://www.ciria.com Email: info@ciria.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIKIK BUDI RAHARDJO	21/10/10	<i>[Signature]</i>

**KONTRAKTOR PELAKSANA**

**PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.**  
 DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA

DISETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/10/10	<i>[Signature]</i>

DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Aptd Engineering Manager	8/10/10	<i>[Signature]</i>

**SHOP DRAWING**

KELOMPOK GAMBAR

ARSITEKTUR

JUDUL GAMBAR

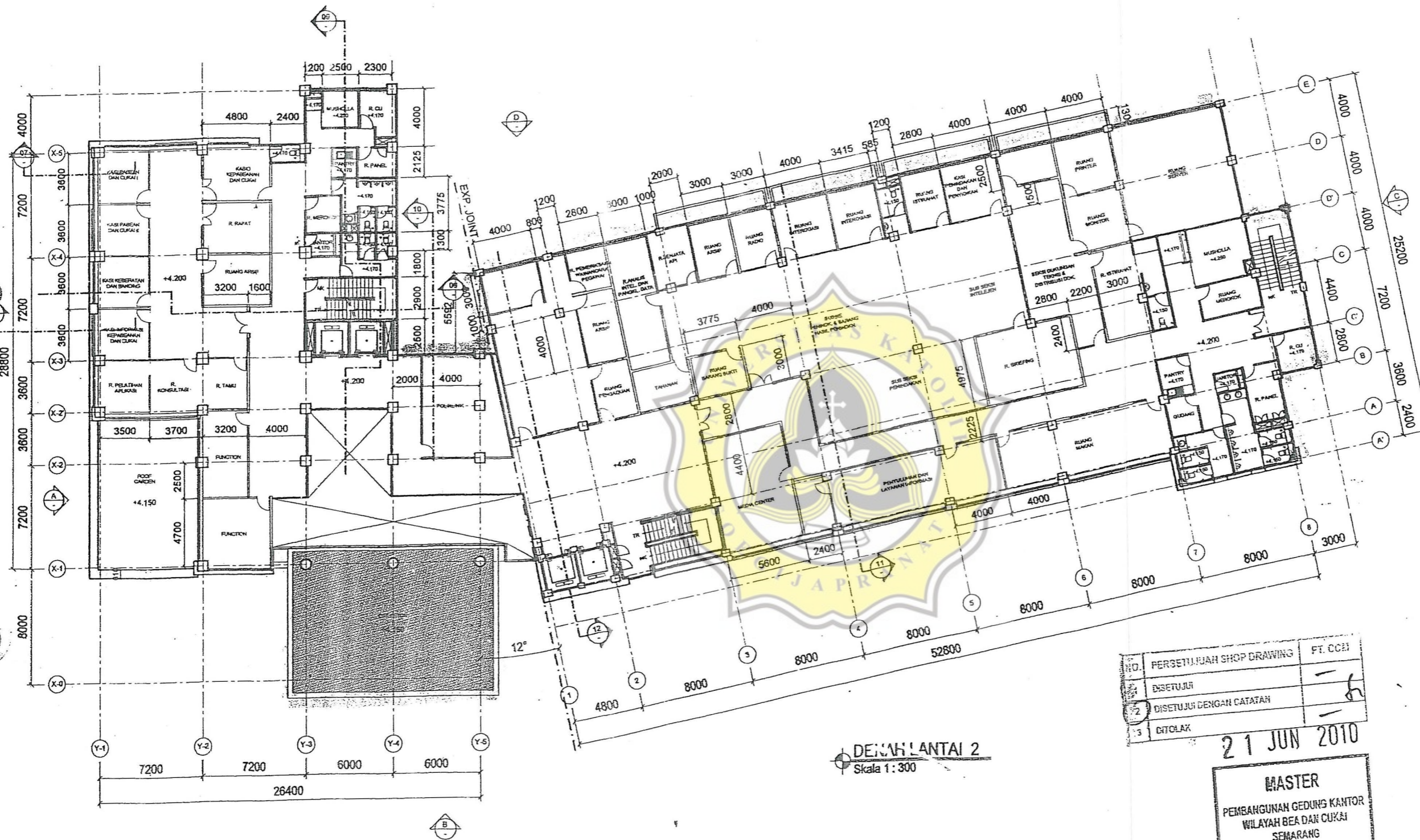
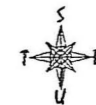
POTONGAN 12

SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 150	-	AK04 / A / 304 - 80 - 0









DENAH LANTAI 2  
Skala 1:300

NO. 1	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	FT. CCA
NO. 2	DISETUJUI	
NO. 3	DISETUJUI DENGAN CATATAN	
NO. 4	DITOLAK	

21 JUN 2010

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

CATATAN		
<b>L-13</b>		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA <small>Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (021) 302042, Fax (021) 3512425</small>		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGLINGAN JAYA</b> <small>KOMPLEK FATMAWATI RES. BLOK II No. 226          JL. RE. FATMAWATI KAW. BE. JAKARTA SELATAN, 10421          Telp. (021) 752175, 752176 - Fax (021) 752177</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 <b>CIRA JASA CM</b> <small>Jl. Kerinci II No. 11, Kelurahan Baru, Jakarta 12121          Phone: (021) 725152, 725238-22 Fax: (021) 7252483          http://www.cirajasa.com E-mail: ccm@cirajasa.com</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	21/10/10	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> <small>DIVISI IV. JATIM, JATENG &amp; D.I. YOGYAKARTA</small>		
DISETUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/10/10	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Artd Engineering Manager	8/10/10	
<b>SHOP DRAWING</b>		
KELOMPOK GAMBAR		
ARSITEKTUR		
JUJUL GAMBAR		
DENAH LANTAI 2		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1:300	-	AK04 / A / 102 - 00 - 0

CATATAN:  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER









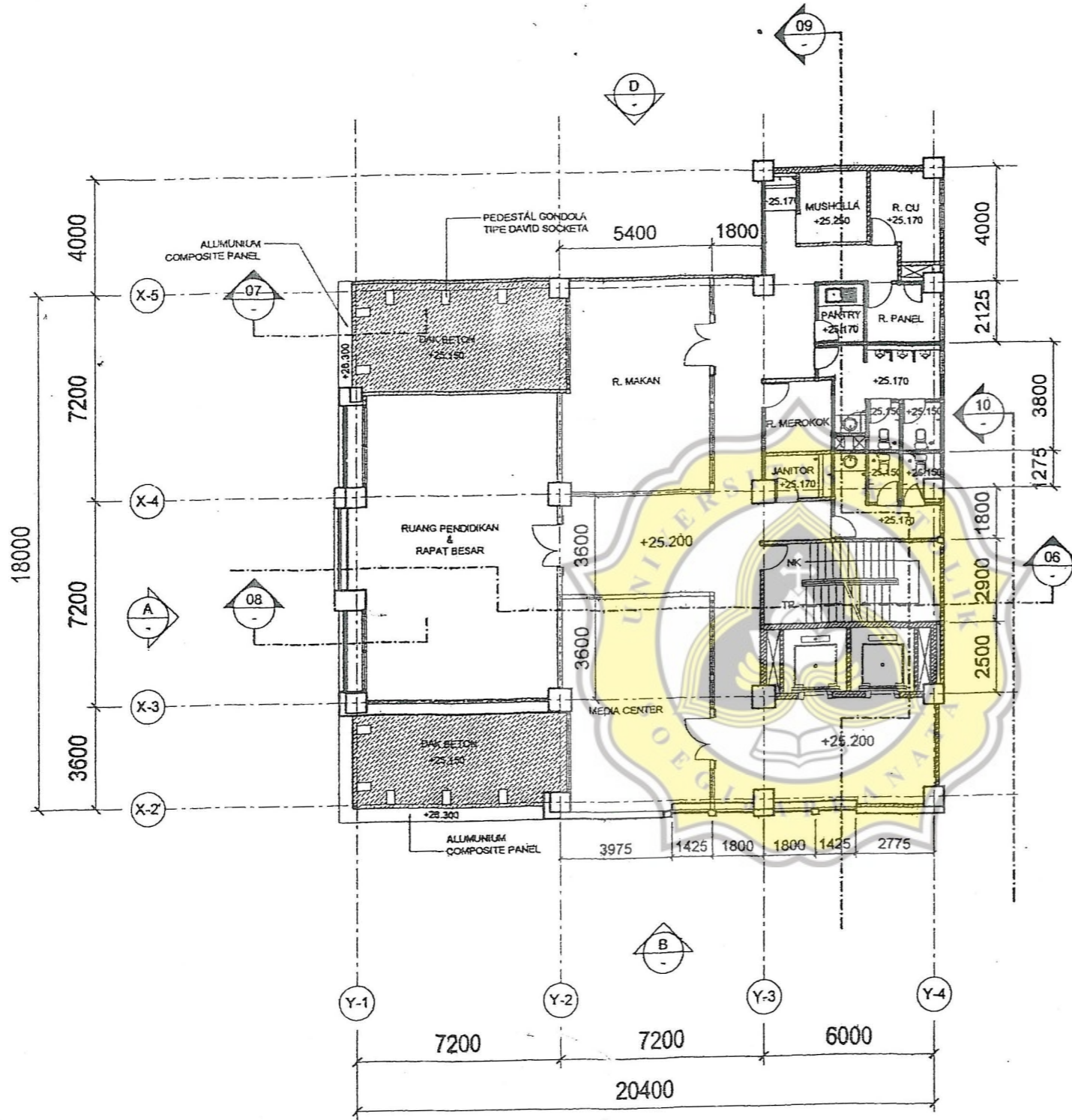
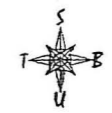












**DENAH LANTAI 7**  
Skala 1 : 200

21 JUN 2010

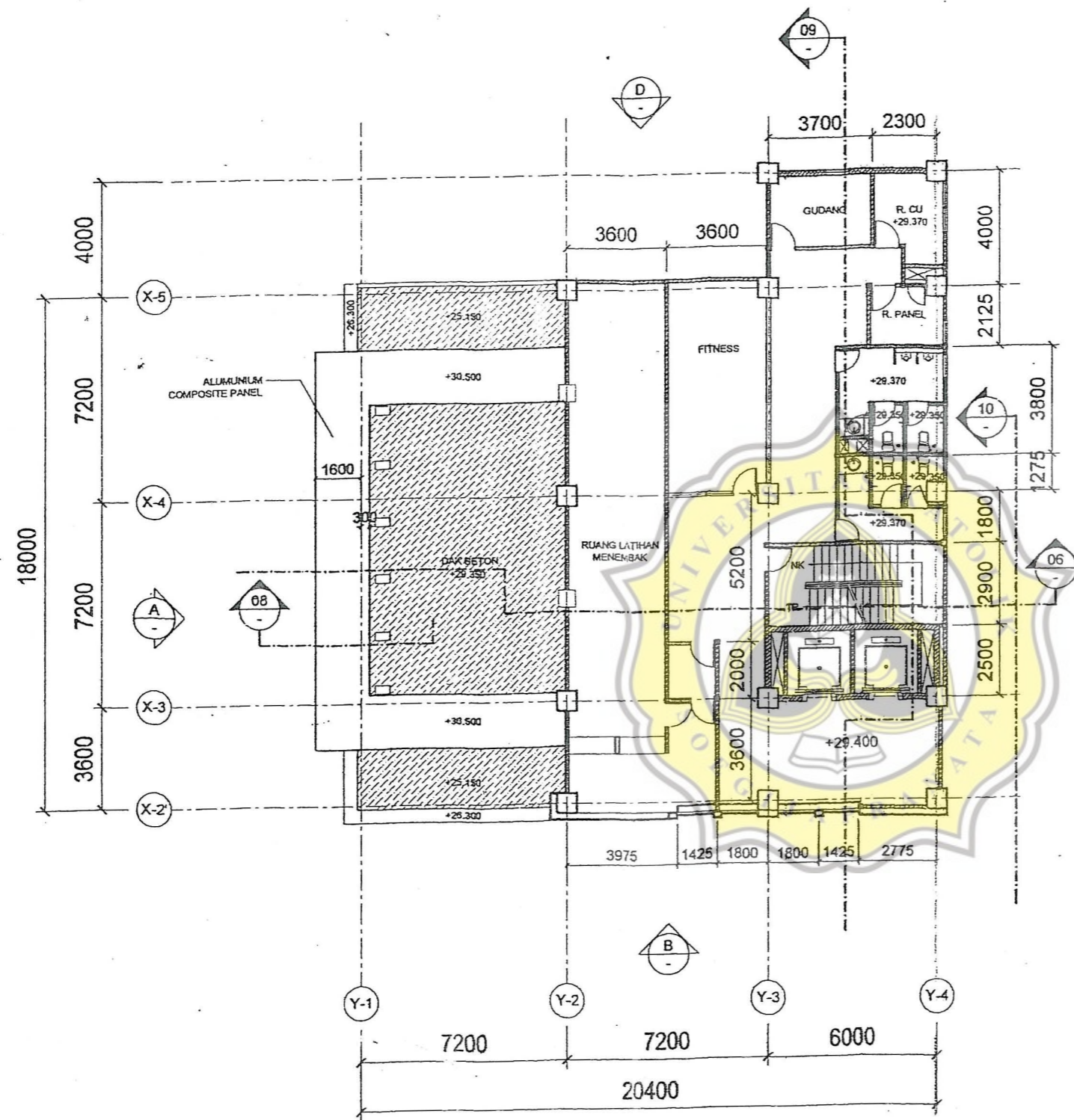
**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUIJI	
2	DISETUIJI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

CATATAN		
<b>L-18</b>		
<b>PROYEK</b>		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAH PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
<b>LOKASI</b>		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
<b>OWNER / PEMILIK</b>		
KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA <small>Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (024) 3523948, Fax. (024) 3512465</small>		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
<b>KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI</b>		
ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGILINGAN JAYA</b> <small>KOMPLEK PATRIWATI BANG. BLOK II No. 226          J. DE PATRIWATI BANG. 25, JAKARTA SELATAN 12430          TELP. (021) 749173, 749174 - FAX. (021) 749177</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
<b>KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI</b>		
<b>CIRA JASA CM</b> <small>Jl. Gendol 28 No. 14, Komplek Bumi, Jakarta 12133          Phone: (021) 7207400, 7203300 Fax: (021) 7259453          http://www.cira.com E-mail: info@cira.com</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	21/10/16	
<b>KONTRAKTOR PELAKSANA</b>		
<b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> <small>DIVISI IV, JATIM, JATENG &amp; D.I. YOGYAKARTA</small>		
DISETUIJ OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST <small>Project Manager</small>	8/10/16	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Artd <small>Engineering Manager</small>	8/10/16	
<b>SHOP DRAWING</b>		
<b>KELOMPOK GAMBAR</b>		
ARSITEKTUR		
<b>JUDUL GAMBAR</b>		
DENAH LANTAI 7		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
		AK04 / A / 107 - Ad - 0

CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER





**DENAH LANTAI 8**  
Skala 1 : 200

21 JUN 2010

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUJUI	1
2	DISETUJUI DENGAN CATATAN	1
3	DITOLAK	1

CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER



CATATAN

**L-19**

PROYEK

PEMBANGUNAN GEDUNG  
KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN  
KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI  
TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS

LOKASI

JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG

OWNER / PEMILIK



KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA  
Jl. Coaster 1-3 Semarang Telp. (024) 3520549, Fax (024) 3512405

MEYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI

ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
**PT. CAKRA MANGGLINGAN JAYA**  
KOMPLEK FATMAWATI BAY, BLOK II No. 235  
JL. DR. FATMAWATI BAY, 26, JAKARTA SELATAN 12930  
Telp. (021) 7261723, 7261724 - Fax (021) 7261727

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI

**CIRIAJASA CM**  
Jl. Seroja II No. 11, Kelurahan Baru, Jakarta 12120  
Phone (021) 7229628, 7229629-32 Fax (021) 7229643  
http://www.ciriajasa.com E-mail: ccm@ciajasa.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	21/6/10	<i>[Signature]</i>

KONTRAKTOR PELAKSANA

**PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.**  
DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA

DISETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/10/10	<i>[Signature]</i>

DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, And Engineering Manager	8/10/10	<i>[Signature]</i>

**SHOP DRAWING**

KELOMPOK GAMBAR

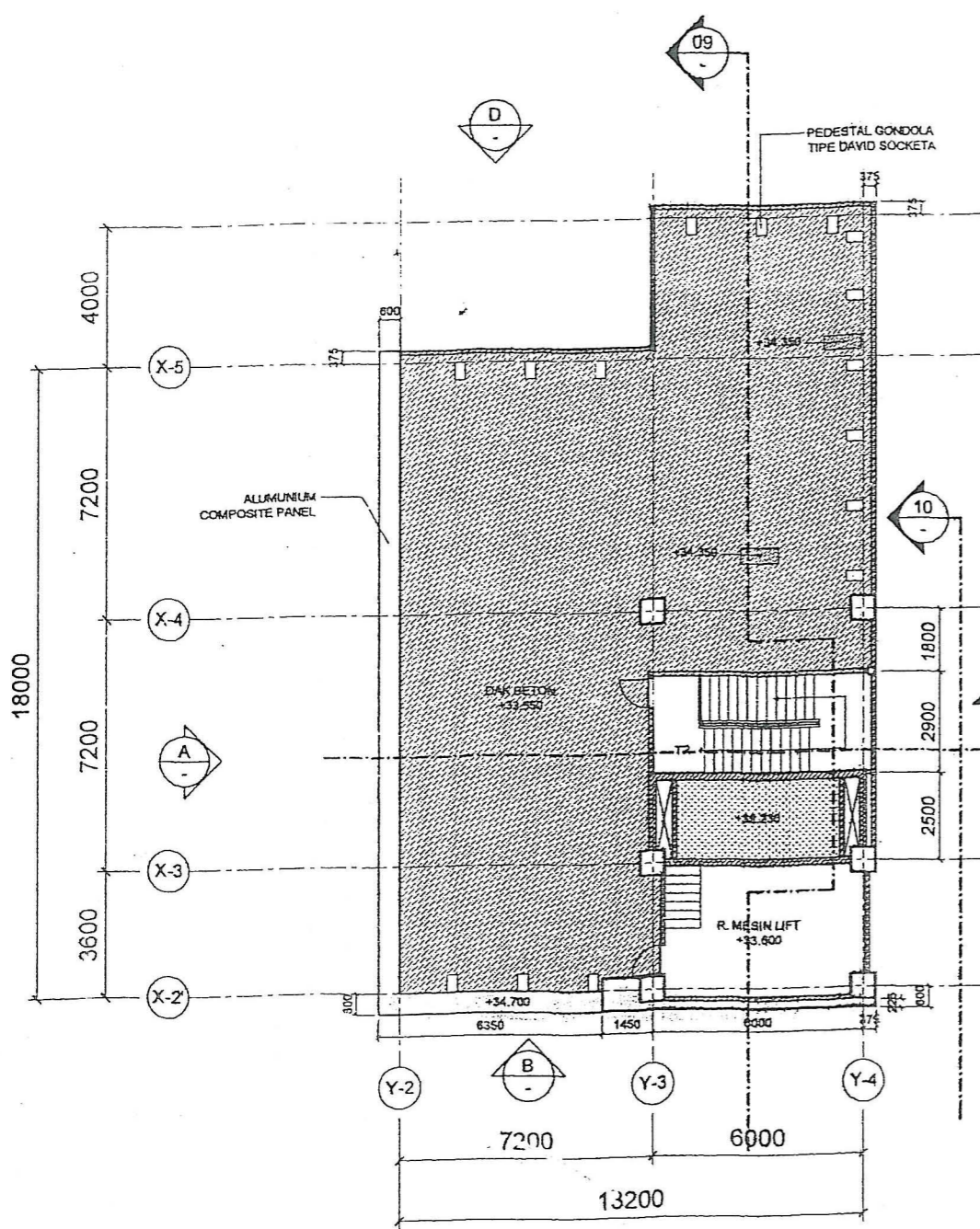
ARSITEKTUR

JUDUL GAMBAR

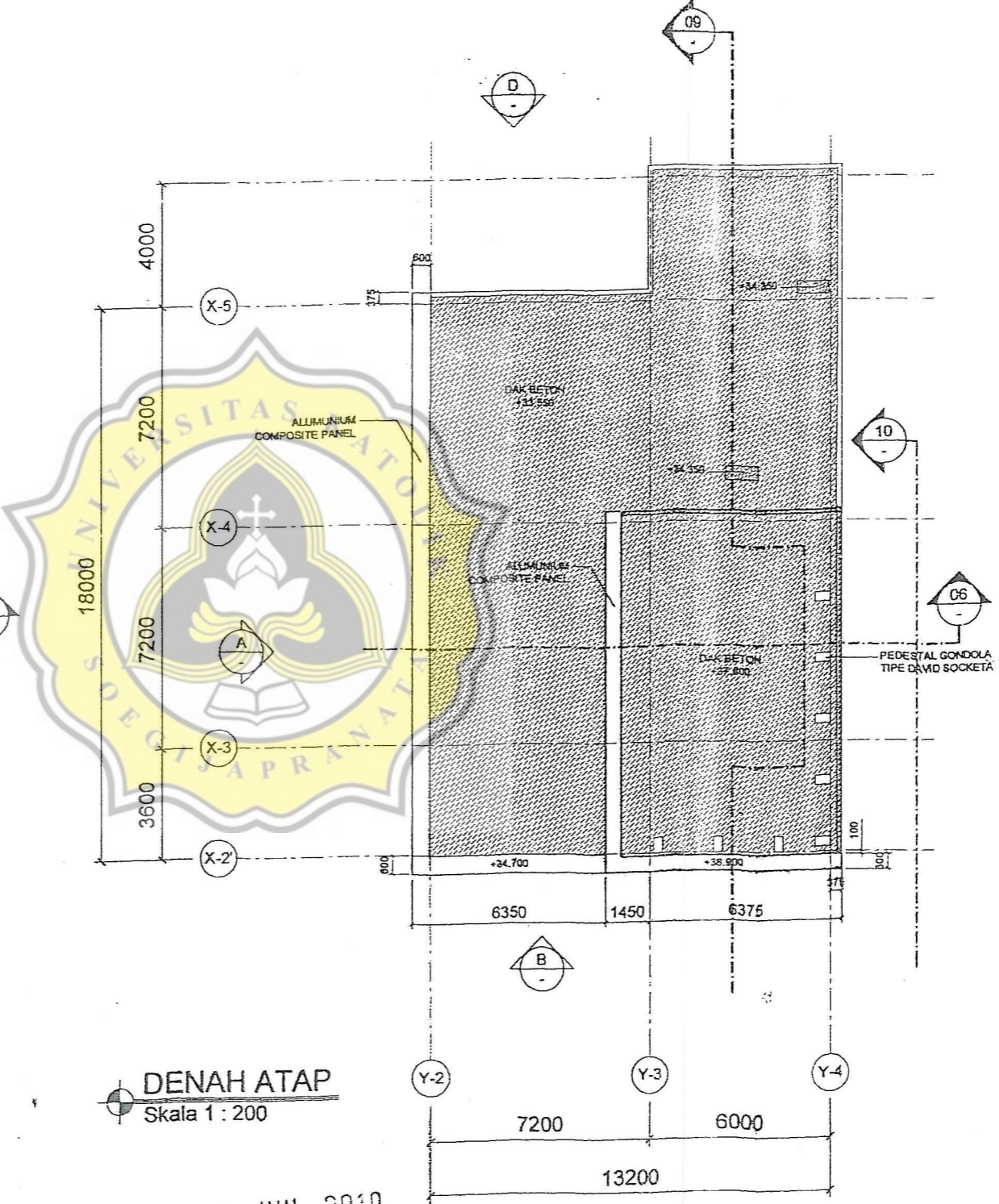
DENAH LANTAI 8

SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
		AK04/A/107-B0-0





**DENAH PENTHOUSE**  
Skala 1 : 200



**DENAH ATAP**  
Skala 1 : 200

21 JUN 2010

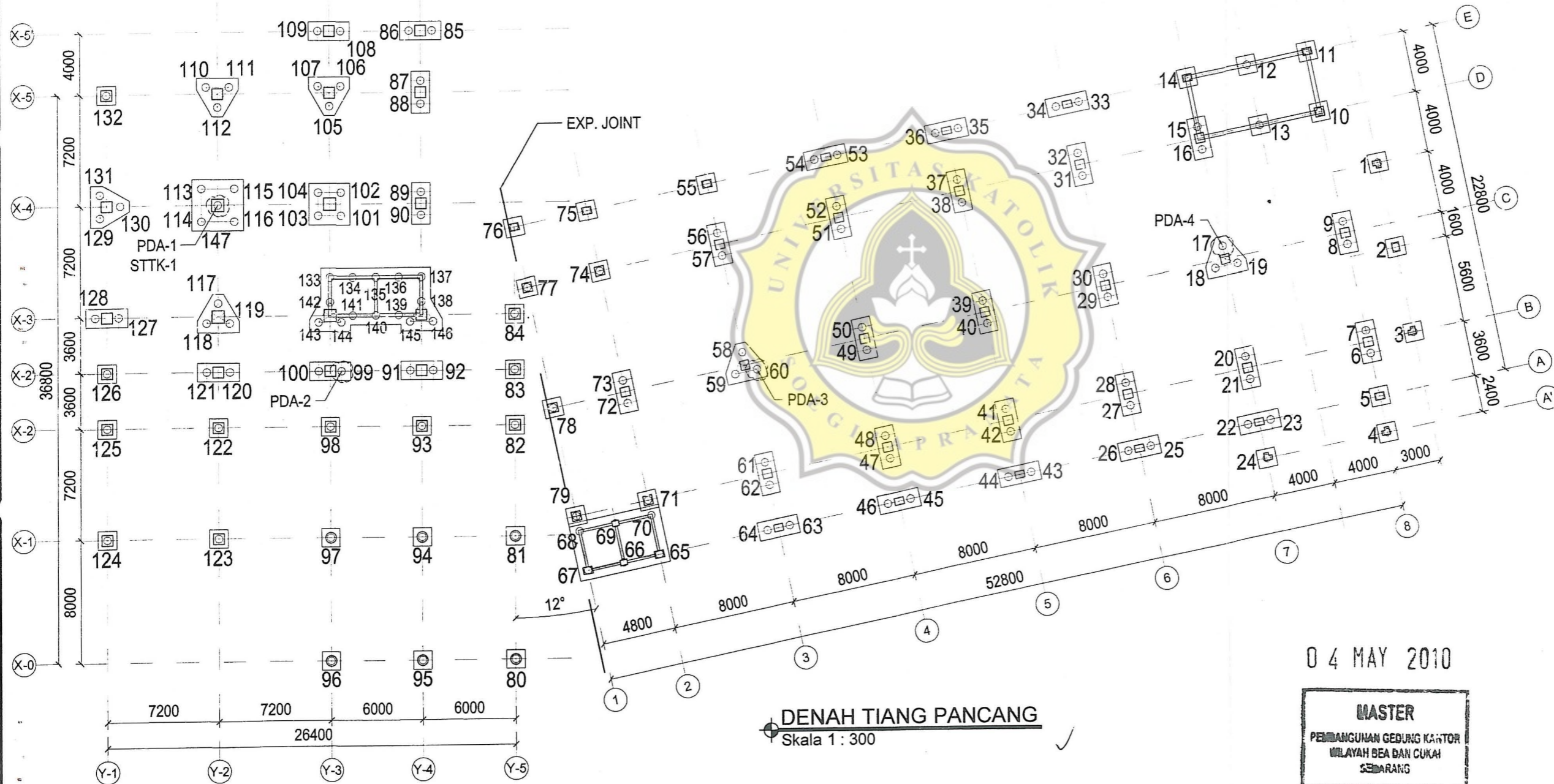
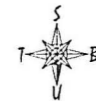
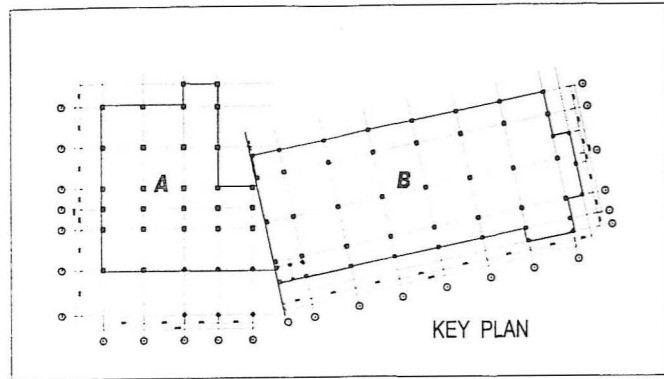
**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUJUI	<i>[Signature]</i>
2	DISETUJUI DENGAN CATATAN	<i>[Signature]</i>
3	DITOLAK	<i>[Signature]</i>

CATATAN:  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
<b>L-20</b>		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (024) 3520945, Fax. (024) 3512405		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> KOMPLEK FATMAWATI MAS. BLOK II No. 226 J.L. K. FATMAWATI KAW. 25. JANGGATA SELATAN, 52420 Telp. (027) 7539173, 7629176 - Fax. (027) 7539177		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 <b>CIRA JASA CM</b> Jl. Gajah Mada No. 10, Kebonharjo Baru, Jakarta 12125 Phone: (021) 7259428, 7263200-22 Fax: (021) 7259423 http://www.cira.com Cymd - ccm@kira.com		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	21/10/10 8/6	<i>[Signature]</i>
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> DIVISI IV, JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA		
DISETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/10 8/6	<i>[Signature]</i>
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SON. TRIAWAN, Artd Engineering Manager	8/10 8/6	<i>[Signature]</i>
<b>SHOP DRAWING</b>		
KELOMPOK GAMBAR		
ARSITEKTUR		
JUDUL GAMBAR		
DENAH PENTHOUSE & DENAH ATAP		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 200	-	AK04 / A / 105 - 00 - 0





04 MAY 2010

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

NO	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUI	<i>[Signature]</i>
2	DIPERIKSA DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

MUTU BETON DAN TULANGAN	
BETON	K-300
BAJA TUL < Ø12	BJTP-24
BAJA TUL > Ø13	BJTD-40

- CATATAN :
- SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER
  - SEMUA ELEVASI DALAM METER
  - PDA-1, PDA-2, PDA-3 & PDA-4 = PILE DINAMITE ANALISIS
  - STTK-1 = STATIK LOADING TEST

CATATAN

L-21

PROYEK

PEMBANGUNAN GEDUNG  
KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN  
KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI  
TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS

LO'ASI

JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG

OWNER / PEMILIK



KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA  
Jl. Coaster 1-3 Semarang Telp. (024) 3520948, Fax (024) 3512425

MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI

ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA  
KOMPLEK FATMAWATI MAS, BLOK 8 No. 228  
Jl. H.S. FATMAWATI KAYU, JAKARTA SELATAN 19420  
TELP. (021) 7250175, 7250176 - FAX. (021) 7250177

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI

**GIRIAJASA CM**  
J. Kardi Di No. 14, Kalibonore Baru, Jakarta 12120  
Phone: (021) 7220228, 7250320-22 Fax: (021) 7250493  
HC: www.giriasa.com E-mail: cm@giriasa.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	4/5/2010	<i>[Signature]</i>

KONTRAKTOR PELAKSANA

PT. ADHI KARYA ( Persero ) Tbk.  
DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA

DISETUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	3/5/10	<i>[Signature]</i>

DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager	2/5/10	<i>[Signature]</i>

SHOP DRAWING

KELOMPOK GAMBAR

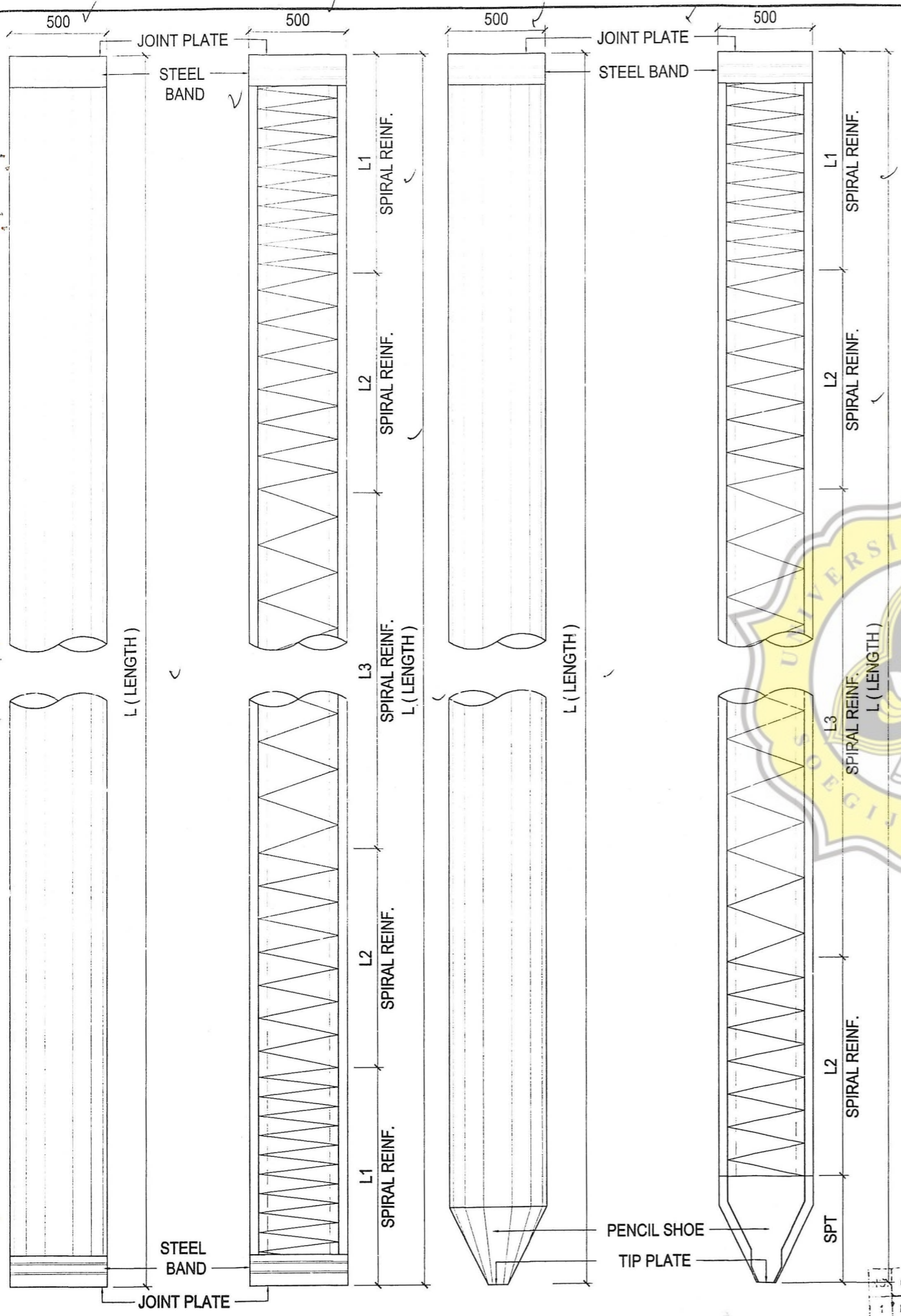
STRUKTUR

JUDUL GAMBAR

DENAH TIANG PANCANG

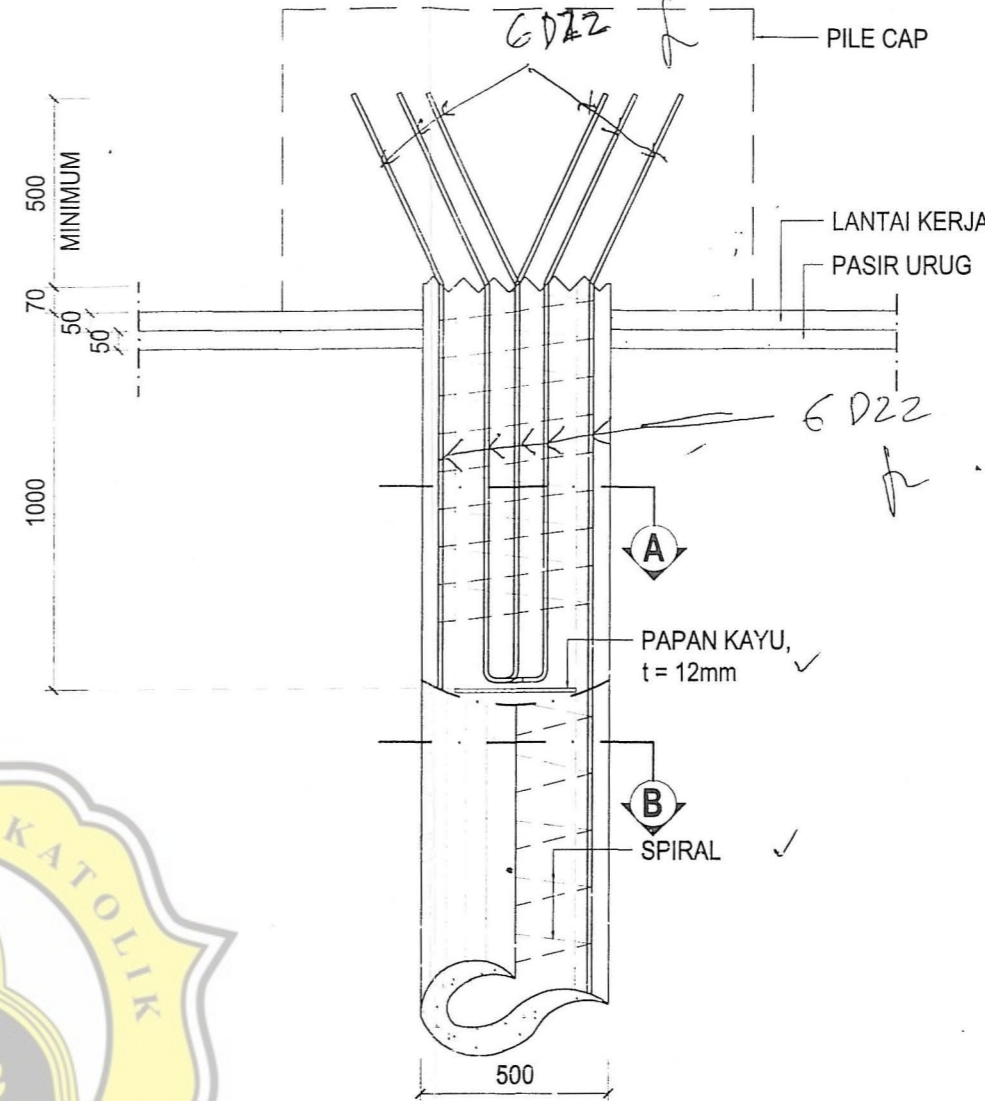
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 300	-	AK04 / S / 201 - 01 - 0





**MIDDLE PILE**  
Scale N.T.S

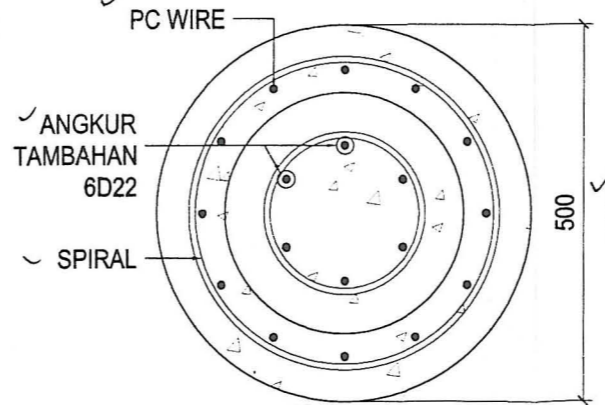
**BOTTOM PILE WITH PENCIL SHOE**  
Scale N.T.S



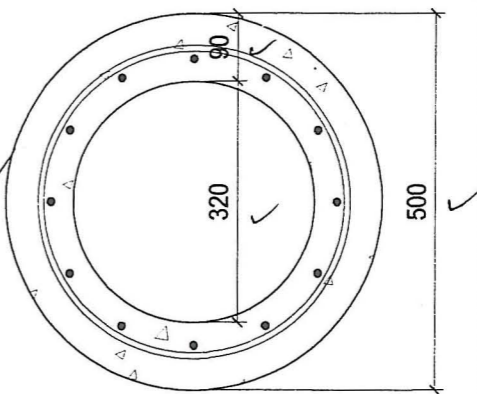
**DETAIL TIANG PANCANG ( SPUN PILE )**  
Skala 1 : 20

TABEL TIANG PANCANG	
TIPE	PANJANG ( L )
UPPER	10 M
MIDDLE 2	12 M
MIDDLE 1	14 M
BOTTOM	14 M

MASTER  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG



**POTONGAN - A**  
Skala 1 : 10



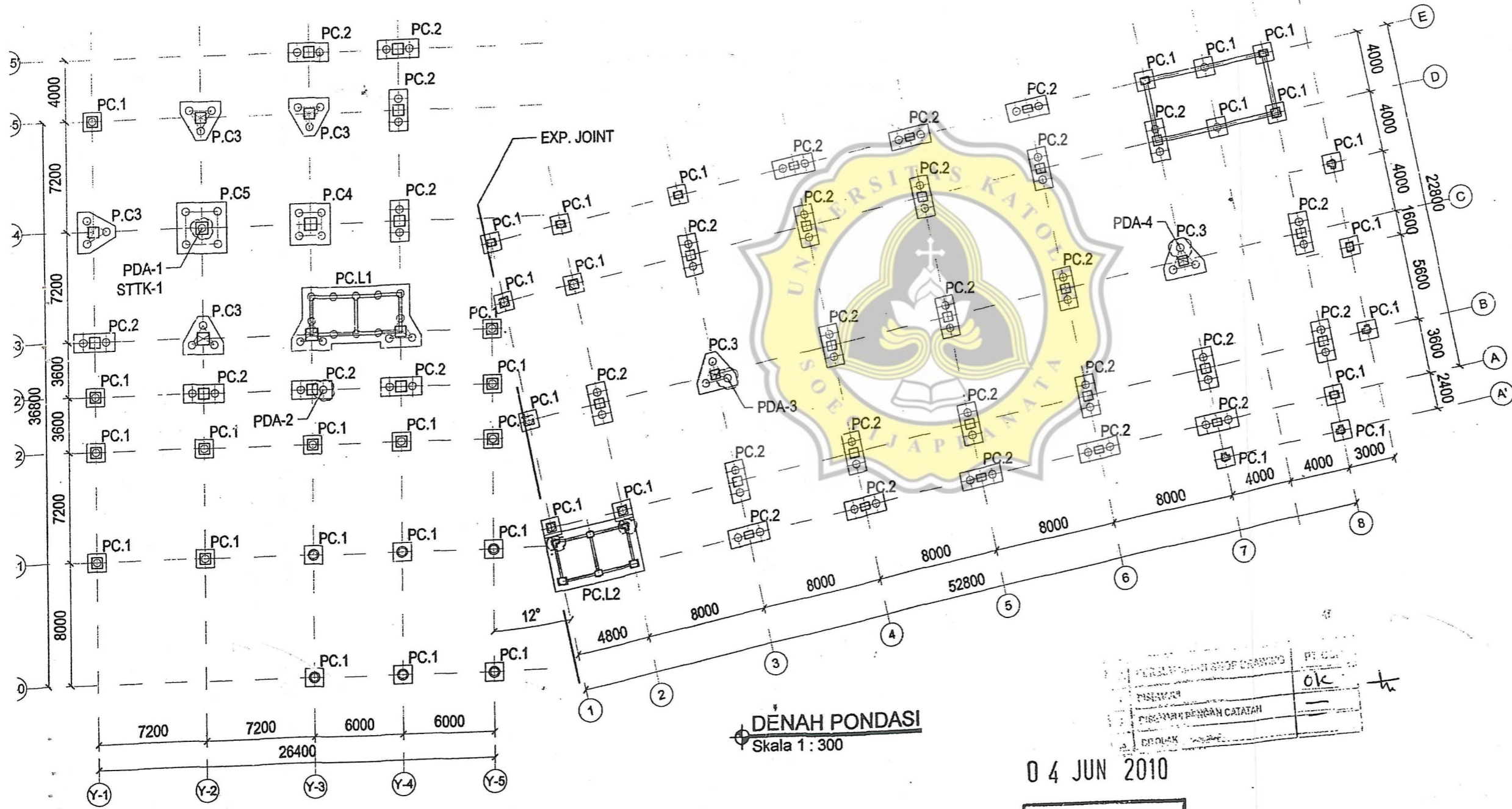
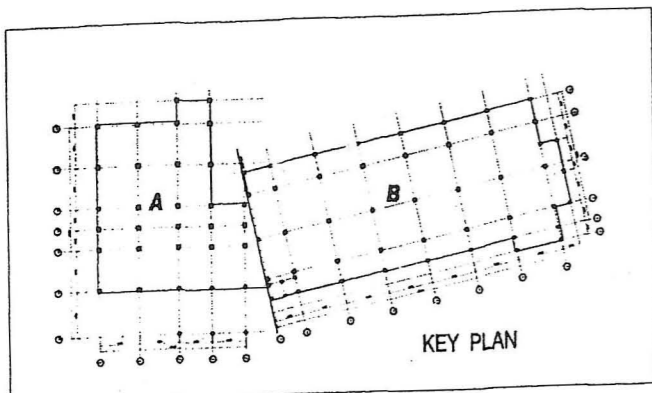
**POTONGAN - B**  
Skala 1 : 10

CATATAN:  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER



CATATAN		
<b>L-22</b>		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA Jl. Coaster 1-3 Semarang Telp. (024) 3570949, Fax (024) 3612405		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA KOMPLEK FATMAHATI HAS, BLOK E No. 22 Jl. RS. FATMAHATI HAS 22, LAMPUR SELATAN 11430 Telp. (021) 7551775, 7551776 - Fax. (021) 7551777		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 Jl. Karwo Di No. 14, Keluyutan Baru, Ciantara 12120 Phone: (021) 720928, 7205202-22 Fax: (021) 7256403 http://www.cirijasa.com E-mail: ccm@cirijasa.com		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	4/5/2010	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 PT. ADHI KARYA ( Persero ) Tbk. DIVISI IV JATIM, JATENG & D I YOGYAKARTA		
DISETUIJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	3/10	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager	3/10	
<b>SHOP DRAWING</b>		
KELOMPOK GAMBAR		
STRUKTUR		
JUDUL GAMBAR		
DETAIL TIANG PANCANG		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 20 1 : 10, N.T.S	-	AK04 / S / 202 - 00 - 0






04 JUN 2010

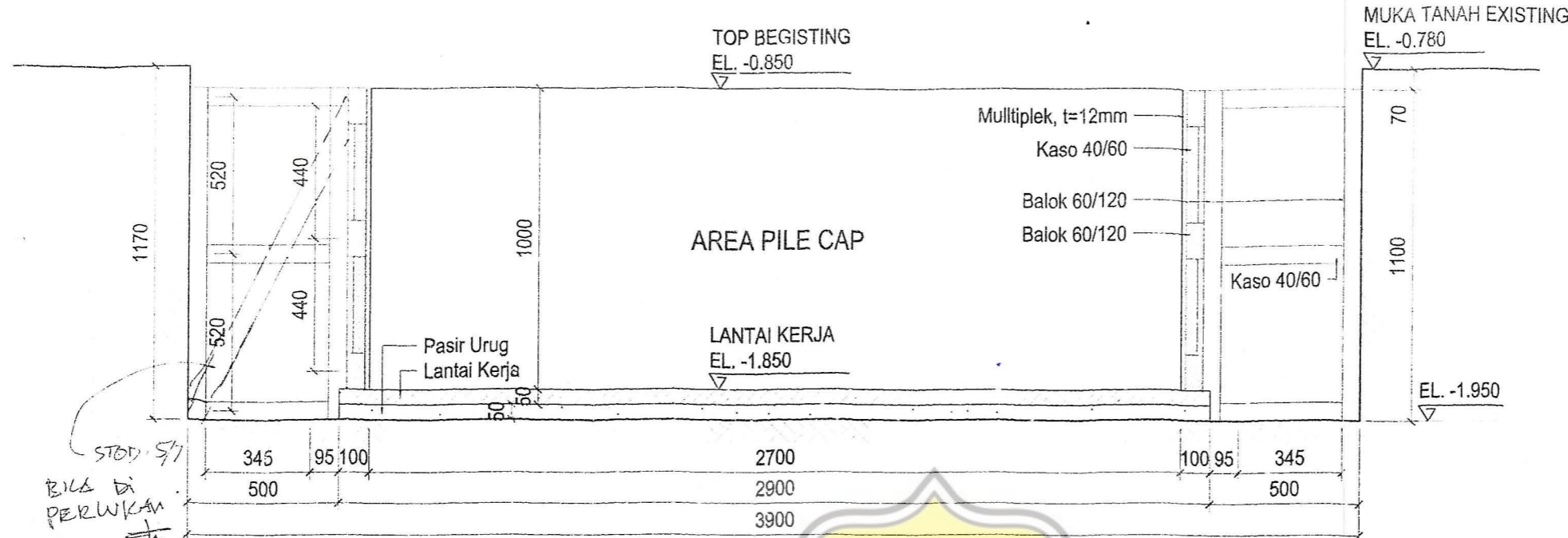
**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

MUTU BETON DAN TULANGAN	
BETON	K-300
BAJA TUL < Ø12	BJTP-24
BAJA TUL > Ø12	BJTD-40

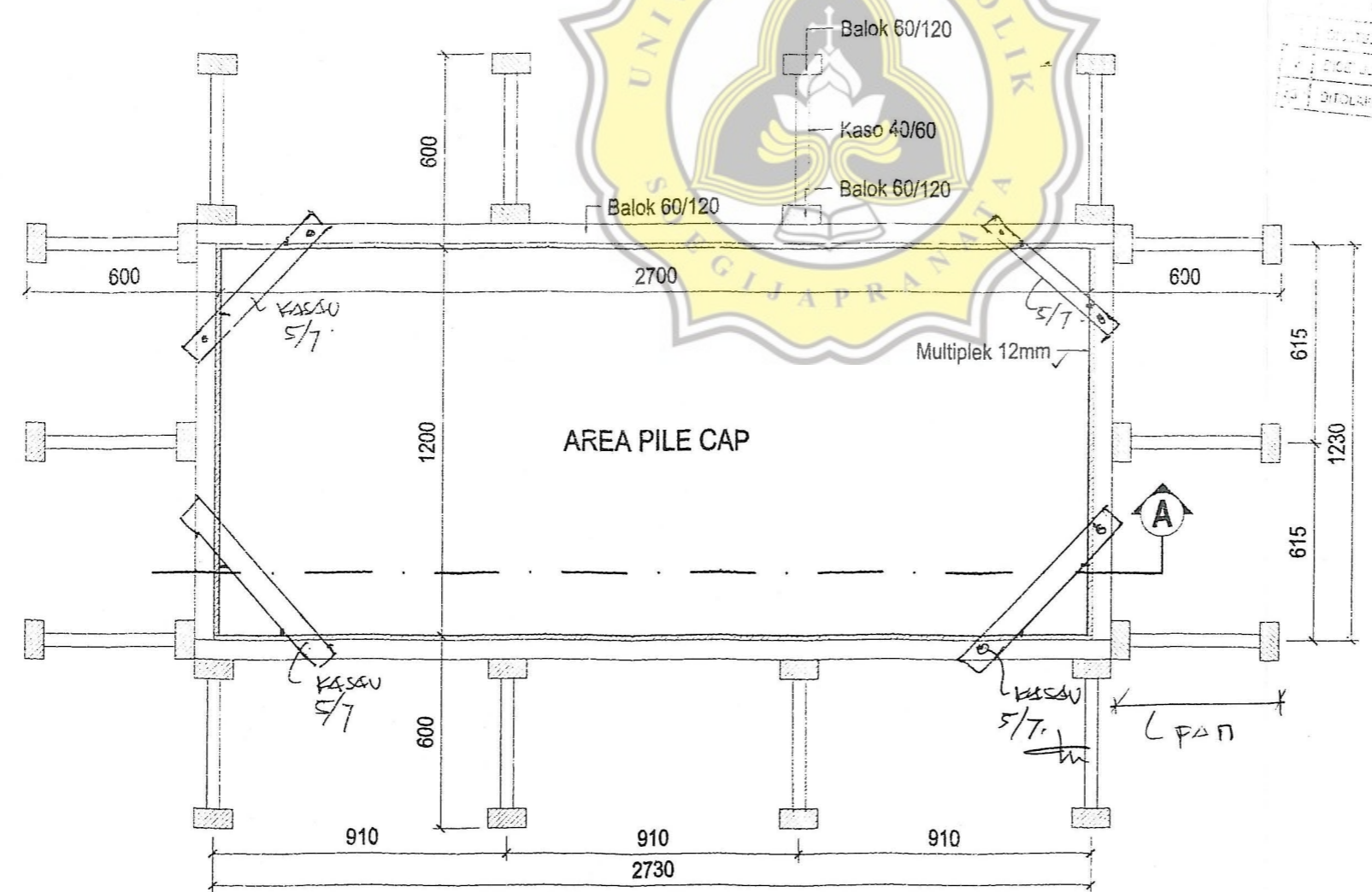
- CATATAN :**
- SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER
  - SEMUA ELEVASI DALAM METER
  - PDA-1, PDA-2, PDA-3 & PDA-4 = PILE DINAMITE ANALISIS
  - STTK-1 = STATIK LOADING TEST

CATATAN		
<b>L-23</b>		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNGPINANG		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (024) 3523449, Fax (024) 3512125		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> KOMPLEK FATMAWATI MAS. BLOK 8 No. 22B J. RS. FATMAWATI KAW. 20, JAKARTA SELATAN, 12430 Telp. (021) 7559175, 7659176 - Fax. (021) 7559177		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 <b>CIRA JASA CM</b> Jl. Karfali No. 14, Mangrove Baru, Jakarta 12120 Phone: (021) 7229176, 7229120-22 Fax: (021) 7256483 http://www.cirajasa.com E-mail: cm@cirajasa.com		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	4/6/10	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA		
DISETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	4/6/10	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager	4/6/10	
<b>SHOP DRAWING</b>		
KELOMPOK GAMBAR		
STRUKTUR		
JUDUL GAMBAR		
DENAH PONDASI		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 300	-	AK04 / S / 201 - 00 - A





**POTONGAN - A**  
Skala 1 : 20



**DETAIL BEGISTING PILE CAP**  
Skala 1 : 20

MUKA TANAH EXISTING  
EL. -0.780

EL. -1.950

09 JUN 2010  
MASTER  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH JAWA TENGAH DAN DI  
SEMARANG

CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN

L-24

**PROYEK**  
PEMBANGUNAN GEDUNG  
KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN  
KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI  
TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS

**LOKASI**  
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG

**OWNER / PEMILIK**  
KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA  
Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (024) 3520949, Fax (024) 3512405

MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

**KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI**  
ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
**PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA**  
KOMPLEK FATMAWATI MAS. BLOK E No. 028  
Jl. RS. FATMAWATI KAV. 20, JAKARTA SELATAN, 12430  
TLP. (021) 7859175, 7859176 - FAX. (021) 7859177

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

**KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI**  
**CIRIAJASA CM**  
Kantor: Jl. No. 14, Kelapa Gading, Jakarta 12153  
Phone: (021) 229023, 2290220-22 Fax: (021) 7264483  
http://www.ciriasjasa.com E-mail: cm@ciriasjasa.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUCI RAHARDJO	7-6-2010	<i>[Signature]</i>

**KONTRAKTOR PELAKSANA**  
**PT. ADHI KARYA ( Persero ) Tbk.**  
DIVISI IV, ATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA

DIBETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/10	<i>[Signature]</i>

DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager	8/10	<i>[Signature]</i>

**SHOP DRAWING**

**KELOMPOK GAMBAR**

**STRUKTUR**

**JUDUL GAMBAR**

**DETAIL BEGISTING  
PILE CAP**

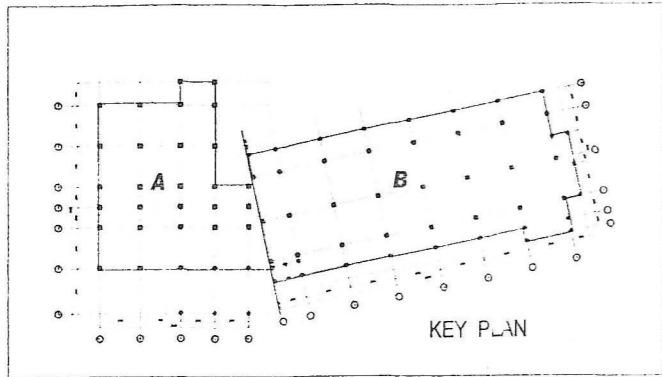
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 20	-	AK04 / S / 002 - 01 - 0



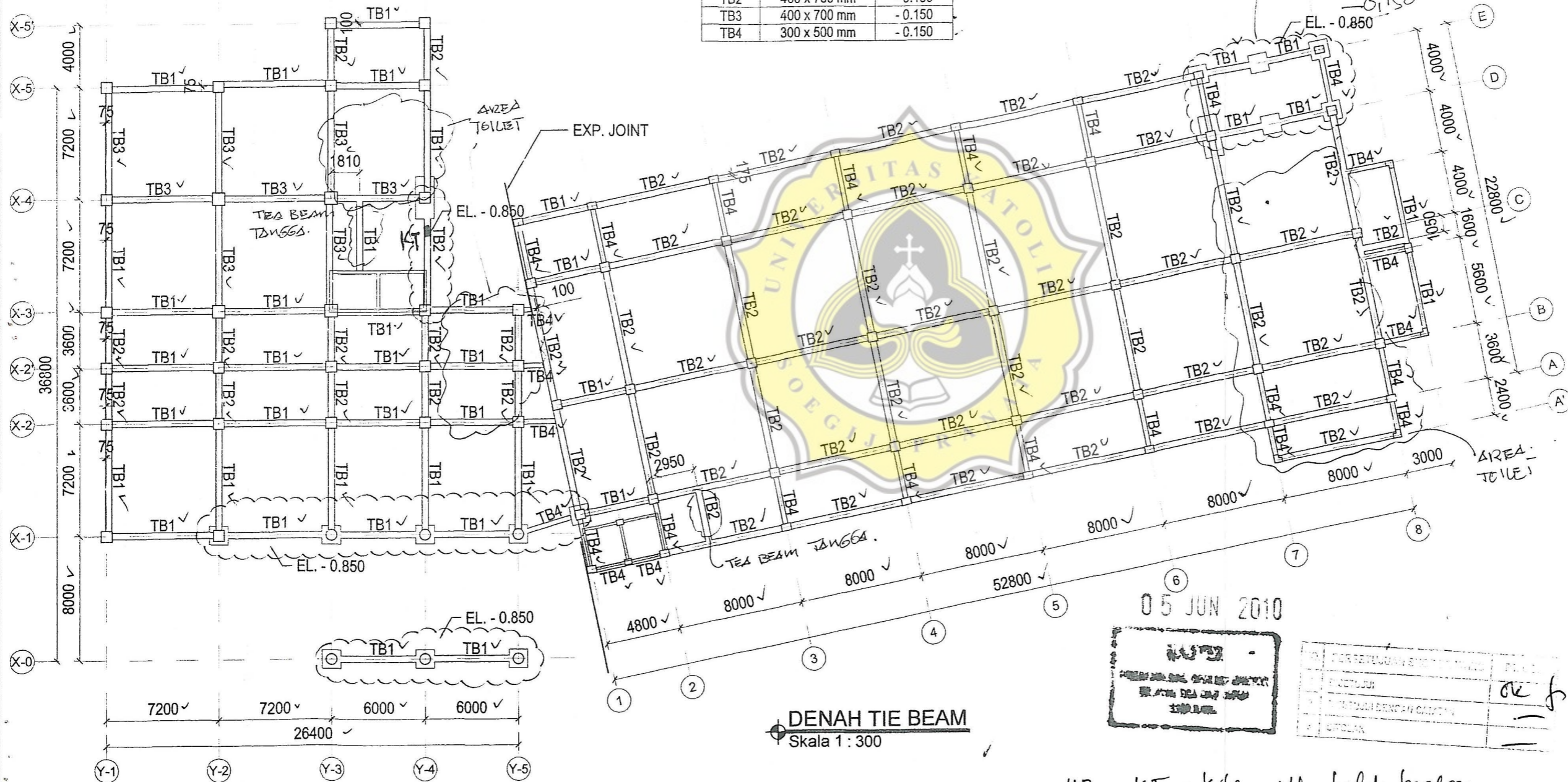
REF: GB 5-206



REF: - PERHATIKAN STAK 3 SLOOF AREA TOILET  
 GB 5-AB-101. AS X4-X5/Y3-Y4  
 AS X2-X3/Y4-Y5.  
 AS A'-C'/7-8.



TIBE TB	DIMENSI	ELEVASI
TB1	400 x 700 mm	- 0.150
TB2	400 x 700 mm	- 0.150
TB3	400 x 700 mm	- 0.150
TB4	300 x 500 mm	- 0.150



DENAH TIE BEAM  
 Skala 1 : 300

KT = kolom utk balok bordes  
 20/20

MUTU BETON DAN TULANGAN	
BETON	K - 300
BAJA TUL < Ø8	BJTP-24
BAJA TUL > D10	BJTD-40

CATATAN:  
 1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
 2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN

**L-25**

PROYEK

PEMBANGUNAN GEDUNG  
 KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
 JAWA TENGAH DAN DI YOGYAKARTA DAN  
 KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI  
 TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS

LOKASI

ARTERIE JOS SUDARSO SEMARANG

OWNER / PEMILIK

KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA  
 DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
 KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN DI YOGYAKARTA  
 Jl. Coaster 1-3 Semarang Telp. (024) 3520449, Fax (024) 3512405

KENYETUJUAN	DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI

ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT/  
**PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA**  
 KOMPUSI PATTARAN MILES, BLOK 1/10/200  
 JL. PIS. SATIHWATI SAV. 20, JAKARTA SELATAN, 12430  
 Telp. (021) 659175, 7689176, Fax. (021) 659177

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI

**CIRIAJASA CM**  
 Jl. Karwo Dk No. 14, Korpriwono Baru, Jakarta 12120  
 Phone: (021) 7222221, 7222222 Fax: (021) 7222223  
 Http: www.ciriajasa.com Email: com@ciriajasa.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK PUDI RAHARDJO	5/6/10	<i>[Signature]</i>

KONTRAKTOR PELAKSANA

**PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.**  
 DIVISI IV JATIM, JATENG & DI YOGYAKARTA

DISETJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	25/5/10	<i>[Signature]</i>

DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Arnd Engineering Manager	25/5/10	<i>[Signature]</i>

SHOP DRAWING

KELOMPOK GAMBAR

STRUKTUR

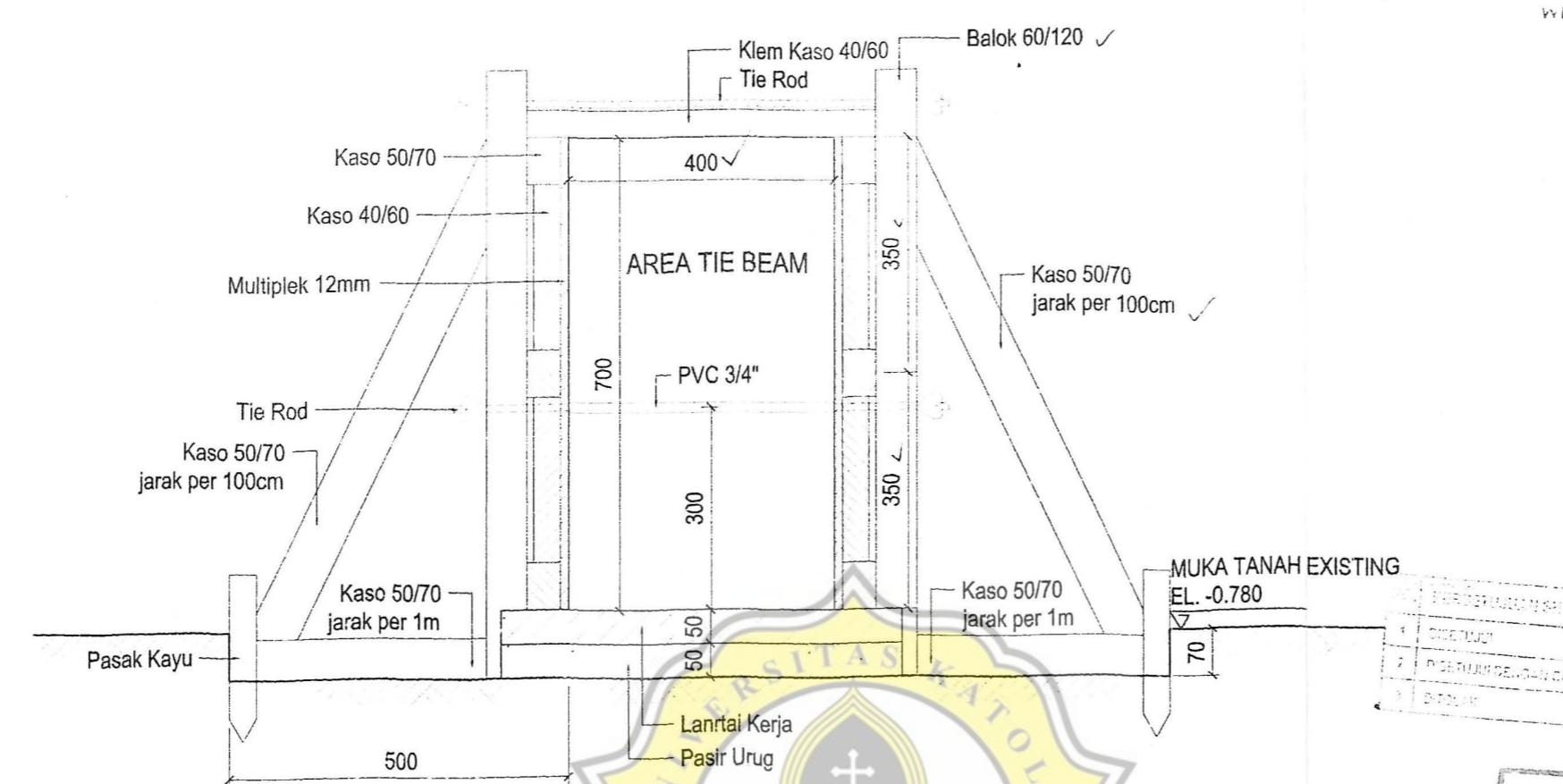
JUDUL GAMBAR

DENAH TIE BEAM

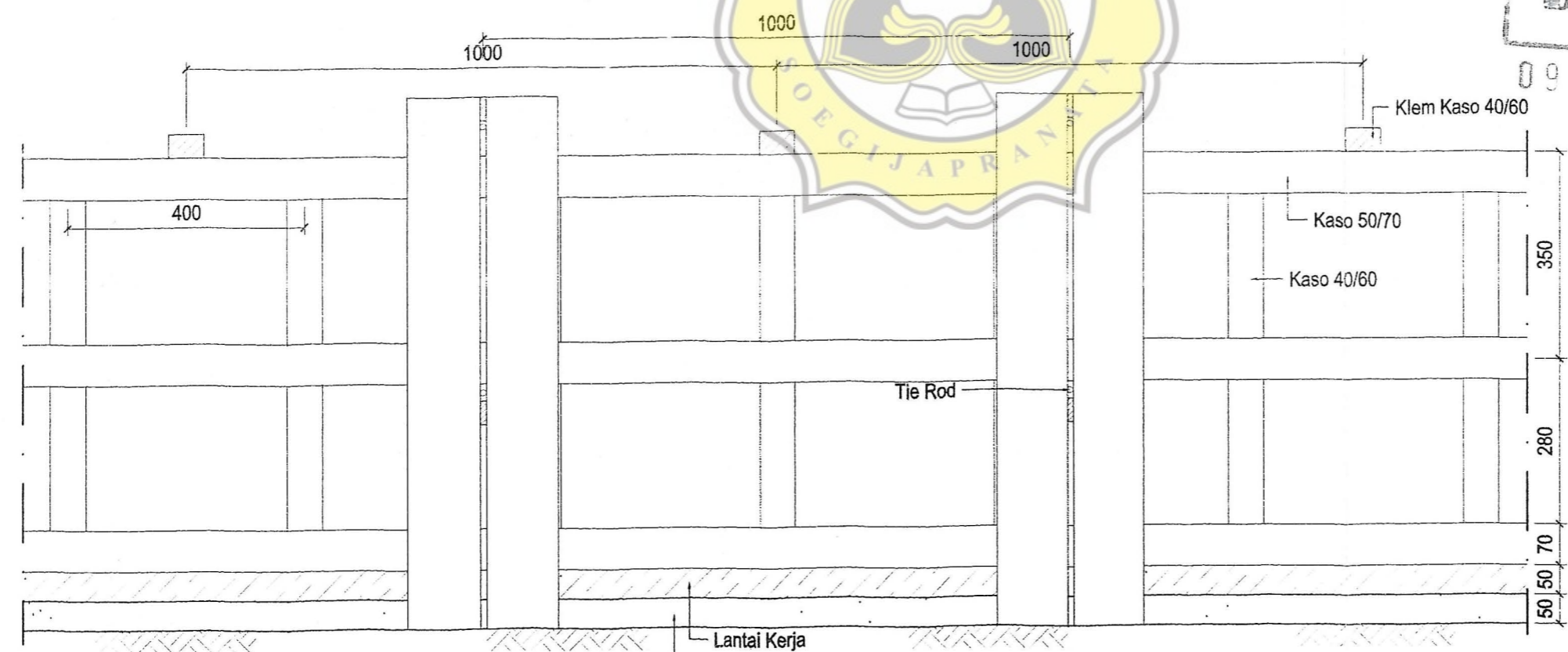
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 300	-	AK04 / S / 206 - 00 - 0



DETAIL Prinsip SANG → SESUAIKAN UKURAN  
WASING TIE BEAM



**DETAIL BEGISTING TIE BEAM ( TAMPAK MELINTANG )**  
Skala 1 : 10



**DETAIL BEGISTING TIE BEAM ( TAMPAK MEMANJANG )**  
Skala 1 : 10

1	DIREKTUR	OK
2	DIREKTUR	
3	DIREKTUR	

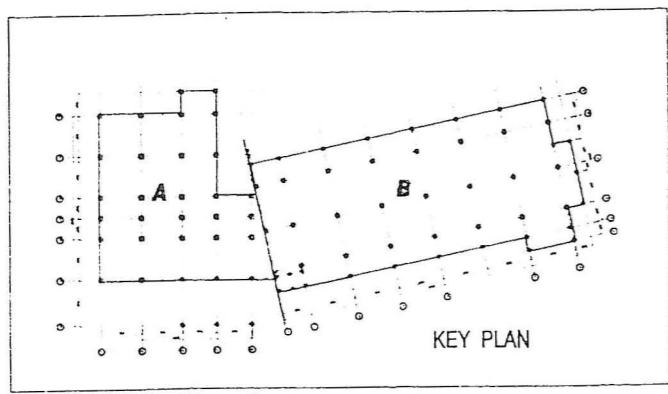
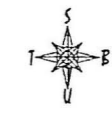
**BASTER**  
PERUBAHAN GEDUNG KANTOR  
KANTOR WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

09 JUN 2010

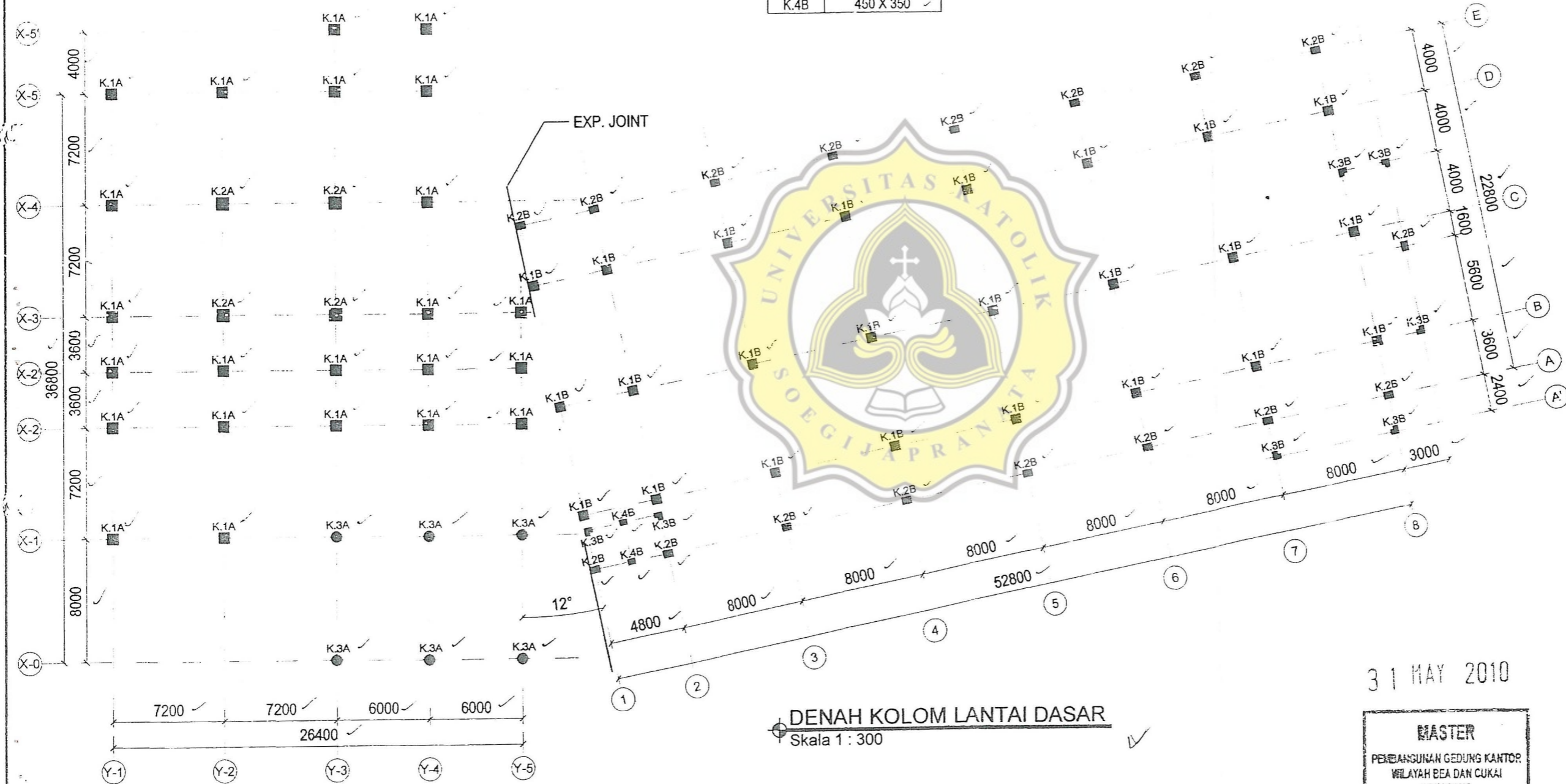
CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
<b>L-26</b>		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA Jl. Coaster 1-3 Semarang Telp. (024) 3520942, Fax (024) 3512455		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> KOMPLEK FATMAWATI MAS. BLOK I No. 226 Jl. RS. FATMAWATI KAV. 20, JAWA TENGAH, 52430 Telp. (021) 7659175, 7659176 - Fax. (021) 7659177		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
<b>CIRIAJASA CM</b> Jl. Kerinci IX No. 14, Kebayoran Baru, Jakarta 12120 Phone: (021) 7229226, 7263300-22 Fax: (021) 7263483 http://www.ciriasa.com E-mail: cm@ciriasa.com		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	7/6-2010	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
<b>PT. ADHI KARYA ( Persero ) Tbk.</b> DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA		
DISETUIJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/16	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager	8/16	
<b>SHOP DRAWING</b>		
KELOMPOK GAMBAR		
STRUKTUR		
JUDUL GAMBAR		
DETAIL BEGISTING TIE BEAM		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 10	-	AK04 / S / 002 - 02 - 0





KETERANGAN	
TIPE PC	DIMENSI
K.1A	700 X 700 ✓
K.2A	800 X 800 ✓
K.3A	Ø700 ✓
K.1B	600 X 600 ✓
K.2B	450 X 600 ✓
K.3B	500 X 300 ✓
K.4B	450 X 350 ✓



**DENAH KOLOM LANTAI DASAR**  
Skala 1 : 300

31 MAY 2010

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

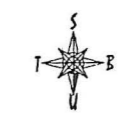
NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PL. GUY
1	DISETUIJI	01-
2	DISETUIJI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

MUTU BETON DAN TULANGAN	
BETON	K - 300 ✓
BAJA TUL < Ø8	BJTP-24 ✓
BAJA TUL > D10	BJTD-40 ✓

CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
L-27		
<b>PROYEK</b>		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
<b>LOKASI</b>		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
<b>OWNER / PEMILIK</b>		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA Jl. Coaster 1-3 Semarang Telp. (024) 3520646. Fax. (024) 3512425		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
<b>KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI</b>		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> <small>KOMPLEK FATMAHATI MAE, BLOK F No. 228          AL. RE. FATMAHATI MAE, 25. JAKARTA SELATAN 10240          Telp. (021) 7258175, 7098178 - Fax. (021) 7258177</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
<b>KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI</b>		
 <small>J. Kartas DN No. 14, Mangrove City, Jakarta 12120          Phone: (021) 7229033, 7203232-32 Fax: (021) 7258483          Web: www.cirajasa.com Email: cm@cirajasa.com</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	7/5-10	
<b>KONTRAKTOR PELAKSANA</b>		
 PT. ADHI KARYA ( Persero ) Tbk. DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I YOGYAKARTA		
DISETUIJI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST <small>Project Manager</small>	15/10/10	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd <small>Engineering Manager</small>	15/10/10	
<b>SHOP DRAWING</b>		
<b>KELOMPOK GAMBAR</b>		
STRUKTUR		
<b>JUDUL GAMBAR</b>		
DENAH KOLOM LANTAI DASAR		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 300	-	AK04 / S / 301 - 00 - 0





CATATAN

L-28

PROYEK

PEMBANGUNAN GEDUNG  
KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN  
KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI  
TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS

LOKASI

JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG

OWNER / PEMILIK

KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA  
Jl Coester 1-3 Semarang Telp. (024) 3520640, Fax (024) 3512425

MEHETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI

ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
**PT. CAKRA MANGGLINGAN JAYA**  
KOMPLEK PATAMAHATI MAJU, BLOK #1 NO. 228  
J. BEL PATAMAHATI KAYU, JI. SUGIARTA BEKASARI, 51430  
TELP. (021) 7264174, 7264175 - FAX. (021) 7264177

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI

**CIRIAJASA CM**  
Jl. Kerdil No. 14, Plosoyudi Baru, Jakarta 12130  
Phone: (021) 7270828, 7265320-22 Fax: (021) 7258483  
http://www.ciriajasa.com E-mail: cm@ciriajasa.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	15/10	

KONTRAKTOR PELAKSANA

**PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.**  
DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA

DISETJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	15/10	

DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager	15/10	

SHOP DRAWING

KELOMPOK GAMBAR

STRUKTUR

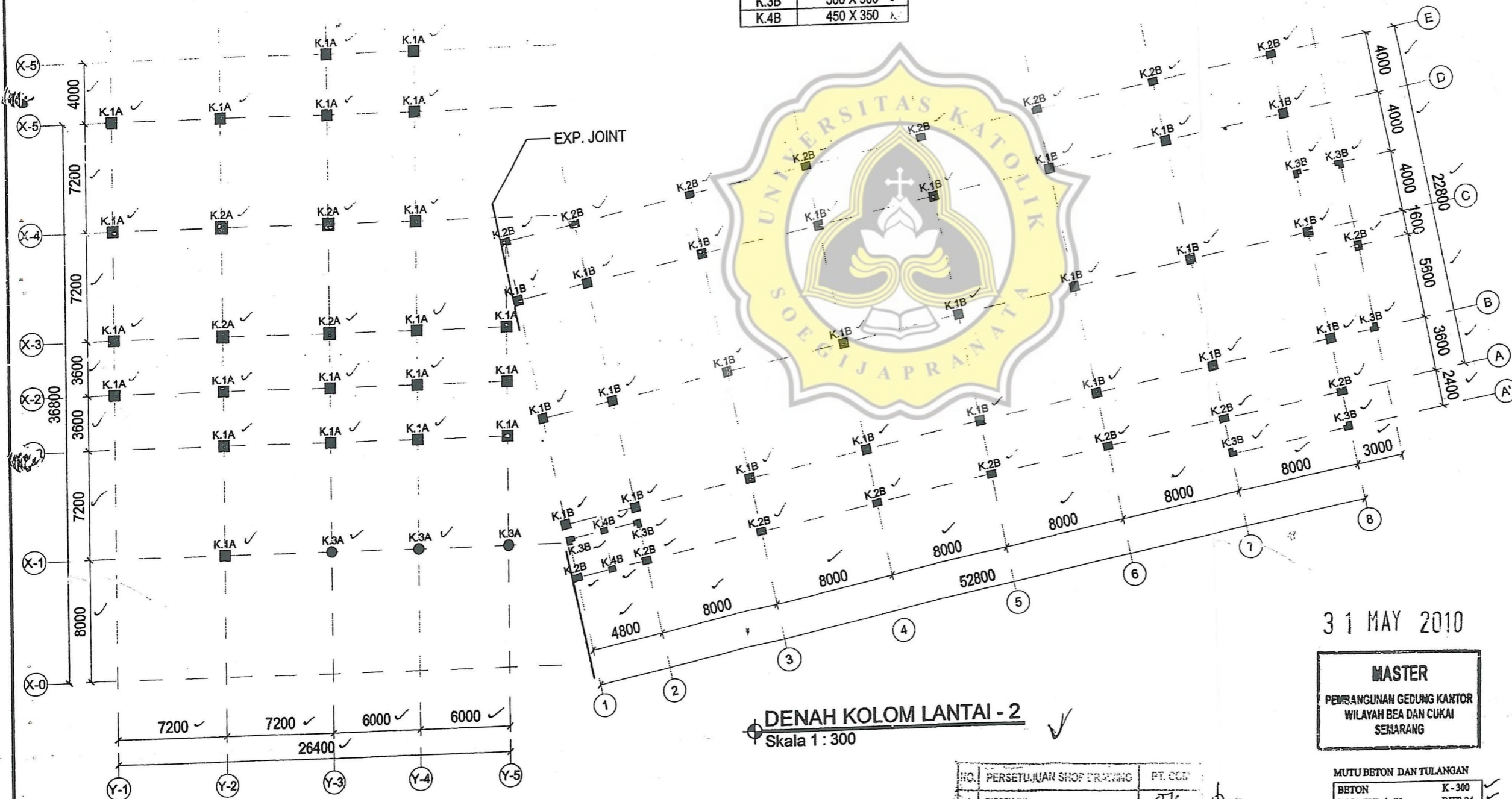
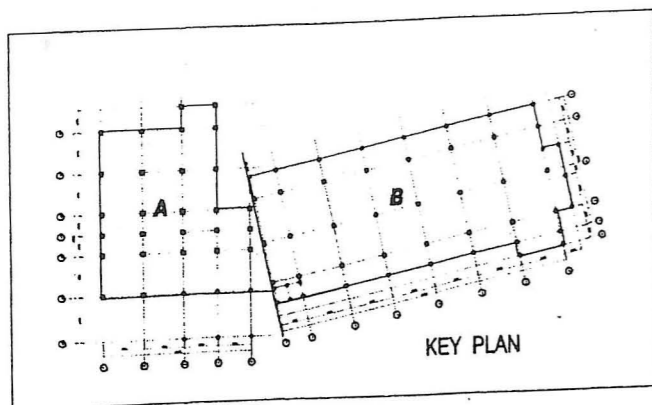
JUDUL GAMBAR

DENAH KOLOM LANTAI - 2

SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1:300	-	AK04 / S / 302 - 00 - 0

KETERANGAN

TIPE PC	DIMENSI
K.1A	700 X 700 ✓
K.2A	800 X 800 ✓
K.3A	Ø700 ✓
K.1B	600 X 600 ✓
K.2B	450 X 600 ✓
K.3B	500 X 300 ✓
K.4B	450 X 350 ✓



DENAH KOLOM LANTAI - 2  
Skala 1 : 300

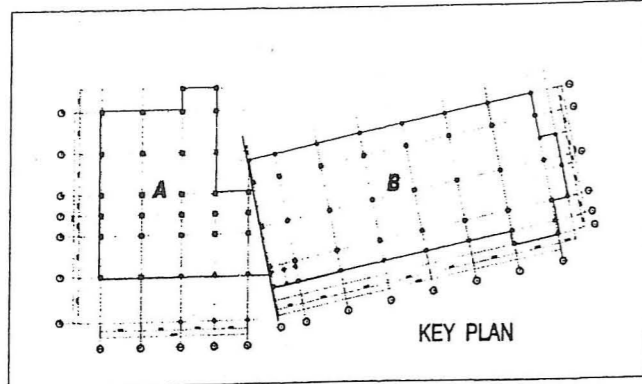
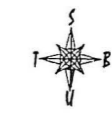
31 MAY 2010

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

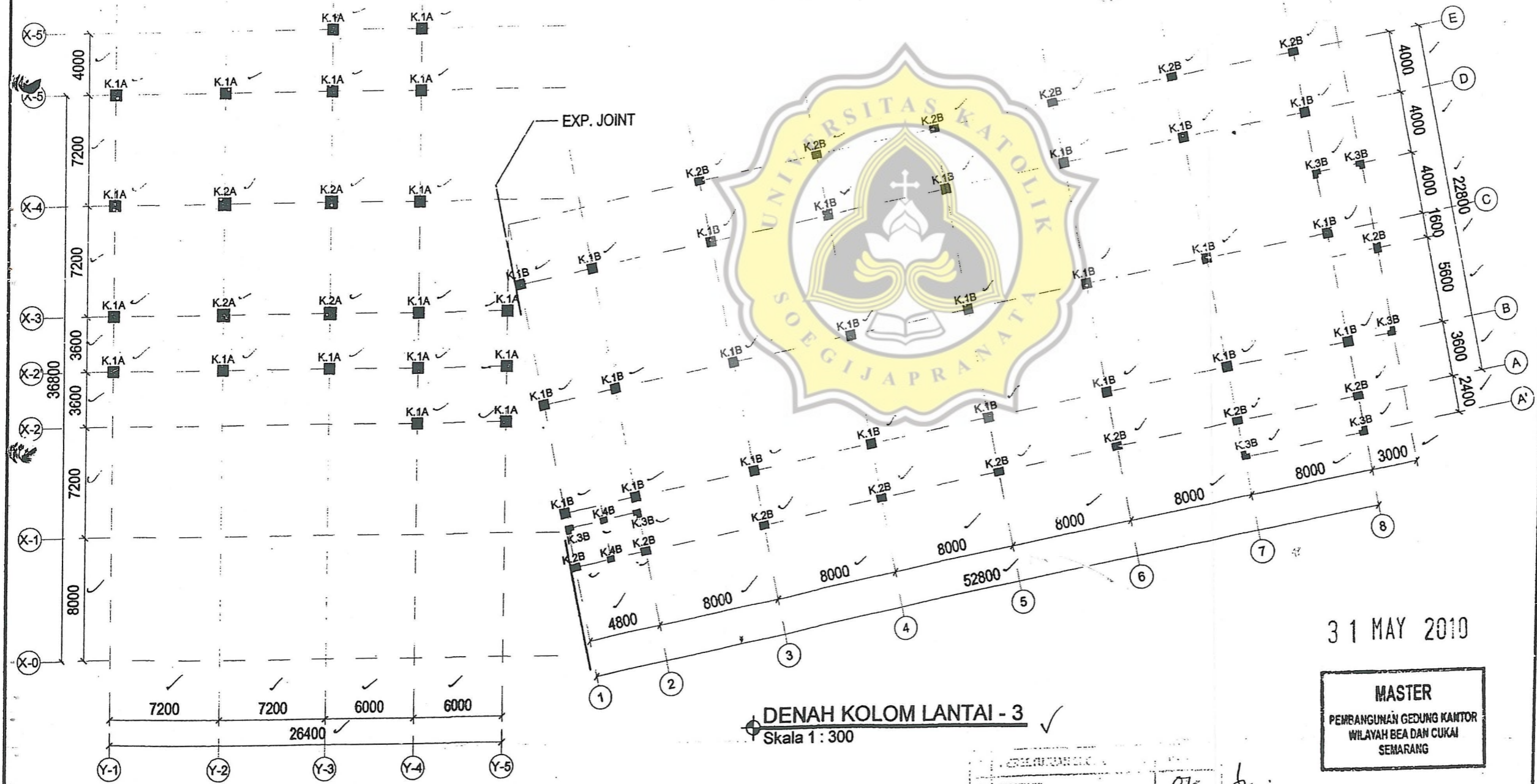
NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCKP
1	DISETJUI	
2	DISETJUI DENGAN CATATAN	—
3	DITOLAK	—

MUTU BETON DAN TULANGAN  
BETON K-300  
BAJA TUL < Ø8 BJTP-24  
BAJA TUL > D10 BJTD-40  
CATATAN:  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER





KETERANGAN	
TIPE PC	DIMENSI
K.1A	700 X 700 ✓
K.2A	800 X 800 ✓
K.1B	600 X 600 ✓
K.2B	450 X 600 ✓
K.3B	500 X 300 ✓
K.4B	450 X 350 ✓



**DENAH KOLOM LANTAI - 3**  
Skala 1 : 300

NO	REVISI	REVISI
1	DISETUIJI	OK
2	DISETUIJI DENGAN CATATAN	—
3	DITOLAK	—

31 MAY 2010

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

MUTU BETON DAN TULANGAN  
BETON K - 300  
BAJA TUL < Ø8 BJTP-24  
BAJA TUL > Ø10 BJTD-40

CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN

L-29

PROYEK

PEMBANGUNAN GEDUNG  
KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN  
KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI  
TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS

LOKASI

JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG

OWNER / PEMILIK

KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA  
Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (024) 3623040, Fax (024) 3612405

MENYETUJUI / DITETAPAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI

ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
**PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA**  
KOMPLEK FATMAWATI MAS, BLOK H No. 228  
JL. BEL. FATMAWATI KAW. 20, JAKARTA SELATAN 12440  
TLP. (021) 7260178, 7260179 - FAX. (021) 7260177

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI

**GIRIAJASA CM**  
Jl. Karvedik No. 14, Kelurahan Suro, Jakarta 12120  
Phone: (021) 7220201, 7260130-31 Fax: (021) 7260480  
http://www.giriasa.com E-mail: cm@giriasa.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	15/10	<i>[Signature]</i>

KONTRAKTOR PELAKSANA

**PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.**  
DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA

DISETUIJI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	15/10	<i>[Signature]</i>

DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager	15/10	<i>[Signature]</i>

**SHOP DRAWING**

KELOMPOK GAMBAR

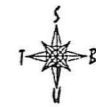
STRUKTUR


JUDUL GAMBAR

DENAH KOLOM LANTAI - 3

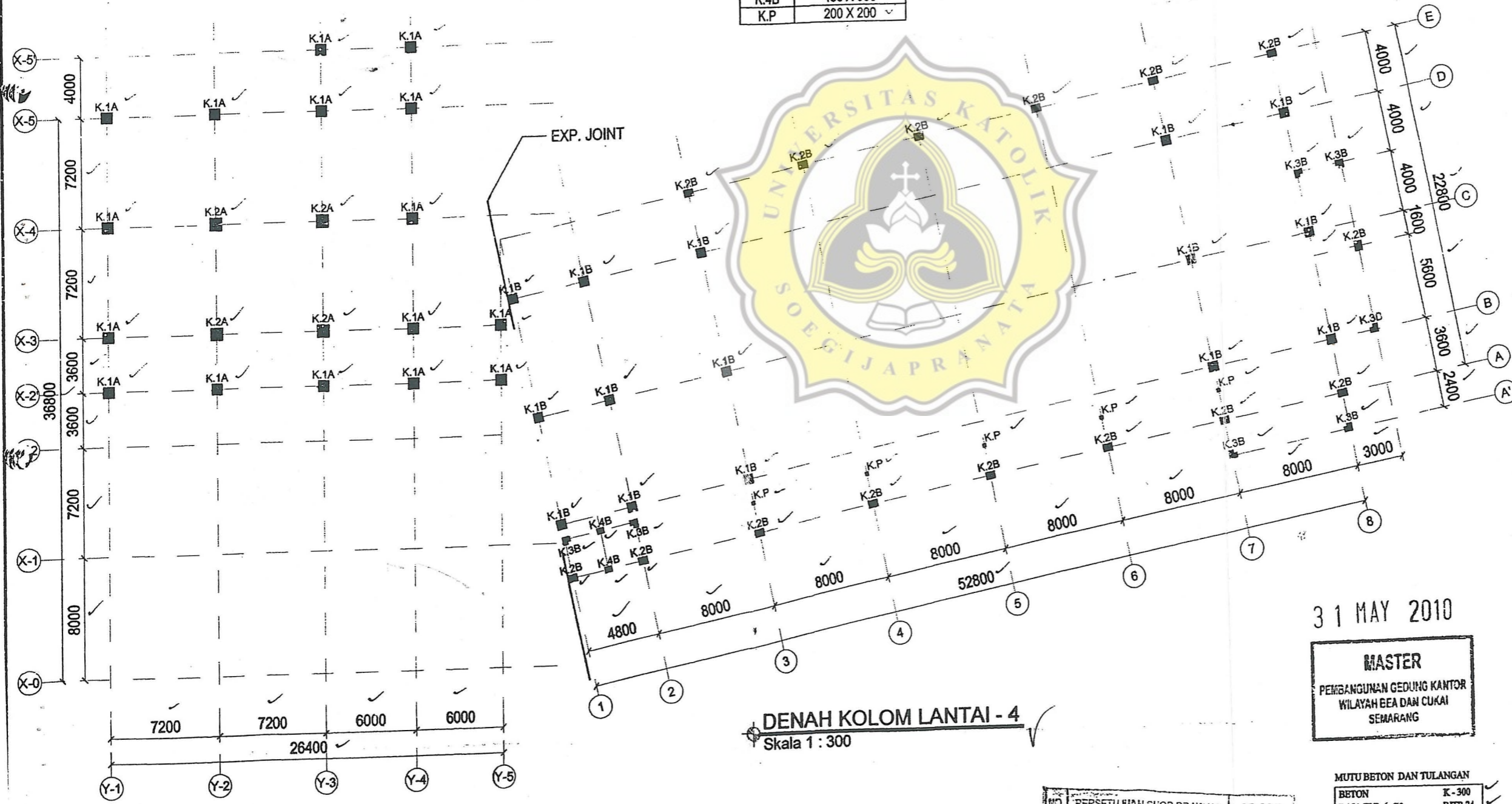
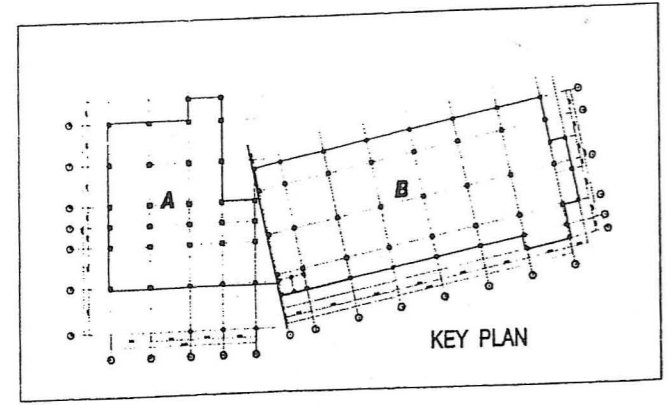
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1:300	-	AK04 / S / 303 - 00 - 0








CATATAN		
L-30		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA Jl. Coaster 1-3 Semarang Telp. (024) 3526640, Fax (024) 3512400		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> <small>COMPLEX PATHWARRI ROAD, BLOCK EING. 225          J. JL. FATMAWATI KAW. 25, JANGKITA SELATAN, 5002          TELP. (021) 7091715, 7091716 - FAX. (021) 7091717</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 <b>CIRA JASA CM</b> <small>J. Kertel Di No. 14, Kalipayan Baru, Jabara 12130          Phone: (021) 7202242, 7202243 Fax: (021) 7202423          Hp: 08960464655 Email: info@cirajasa.com</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	15/10/10	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA		
DISETUIJ OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	15/10/10	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, And Engineering Manager	15/10/10	
<b>SHOP DRAWING</b>		
KELOMPOK GAMBAR		
STRUKTUR		
JUDUL GAMBAR		
DENAH KOLOM LANTAI - 4		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 300	-	AK04 / 5 / 304 - 00 - 0

KETERANGAN	
TIPE PC	DIMENSI
K.1A	700 X 700
K.2A	800 X 800
K.1B	600 X 600
K.2B	450 X 600
K.3B	500 X 300
K.4B	450 X 350
K.P	200 X 200



**DENAH KOLOM LANTAI - 4**  
Skala 1 : 300

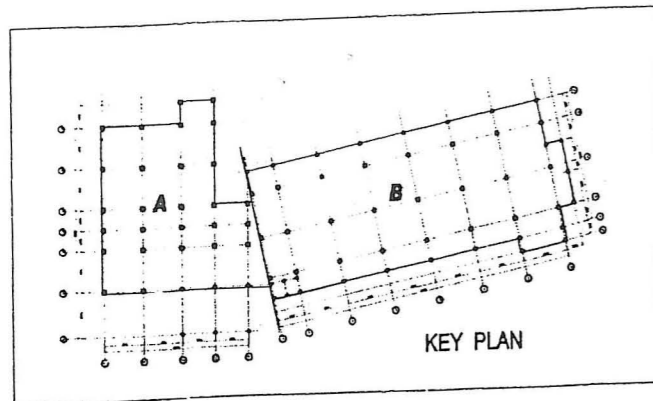
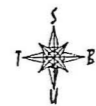
31 MAY 2010  
**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUIJ	
2	DISETUIJ DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

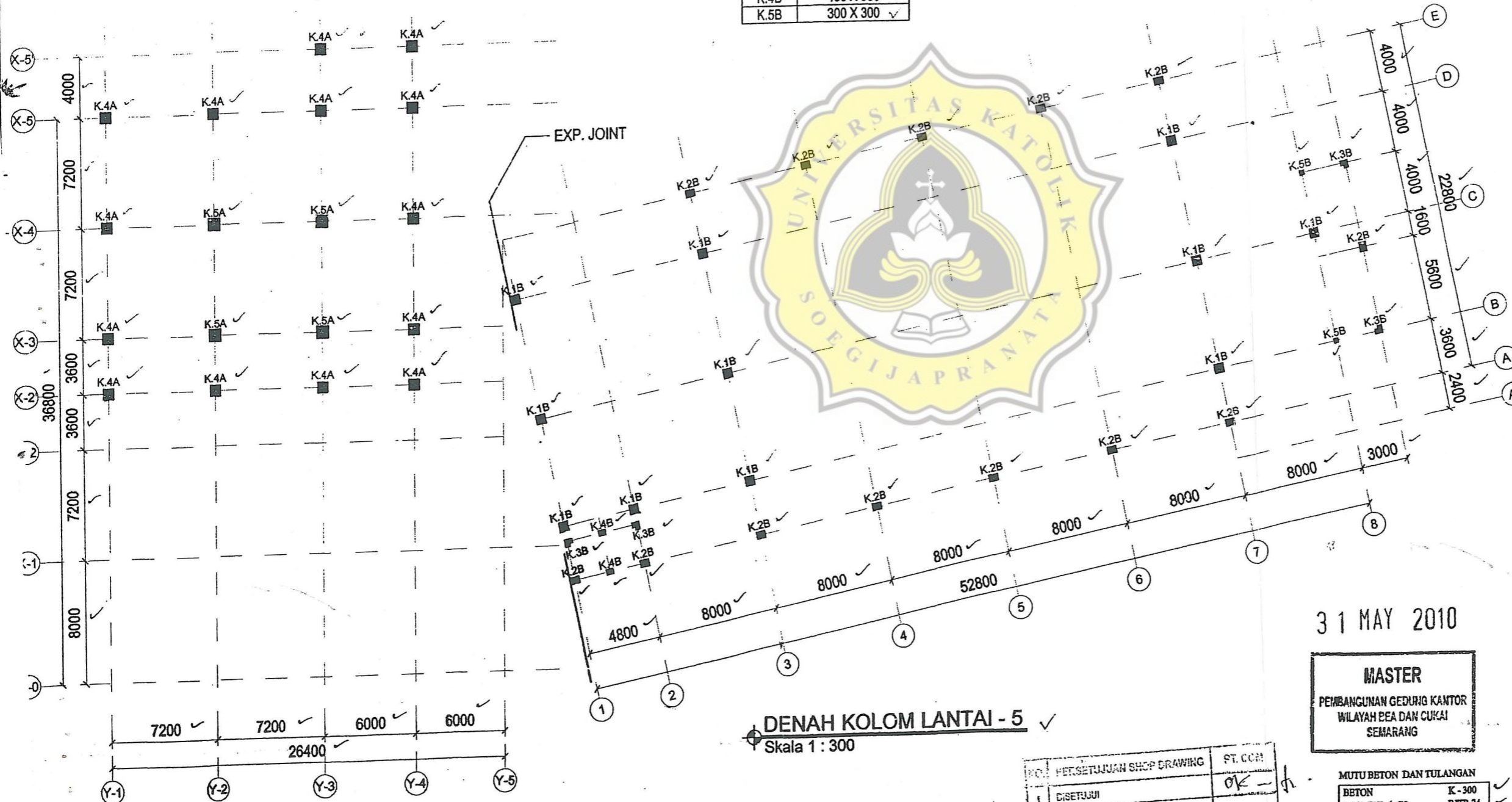
MUTU BETON DAN TULANGAN	
BETON	K - 300
BAJA TUL < Ø8	BJTP-24
BAJA TUL > D10	BJTD-40

**CATATAN :**  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER





KETERANGAN	
TIPE PC	DIMENSI
K.4A	700 X 700 ✓
K.5A	800 X 800 ✓
K.1B	600 X 600 ✓
K.2B	450 X 600 ✓
K.3B	500 X 300 ✓
K.4B	450 X 350 ✓
K.5B	300 X 300 ✓



**DENAH KOLOM LANTAI - 5**  
Skala 1 : 300

31 MAY 2010

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

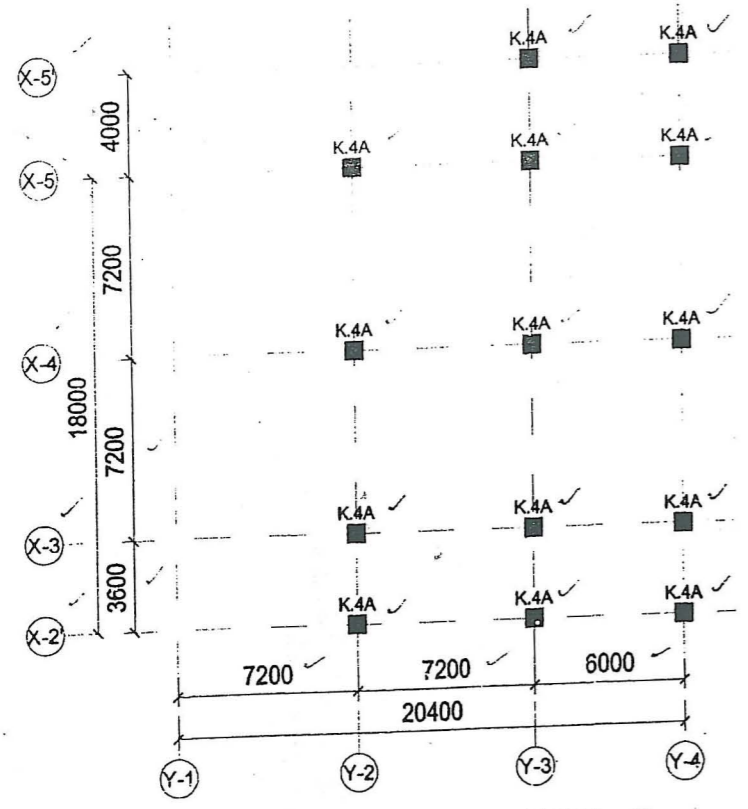
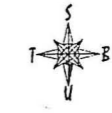
NO.	PET. SETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUJUI	OK
2	DISETUJUI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

MUTU BETON DAN TULANGAN	
BETON	K-300 ✓
BAJA TUL < Ø8	BJTP-24 ✓
BAJA TUL > D10	BJTD-40 ✓

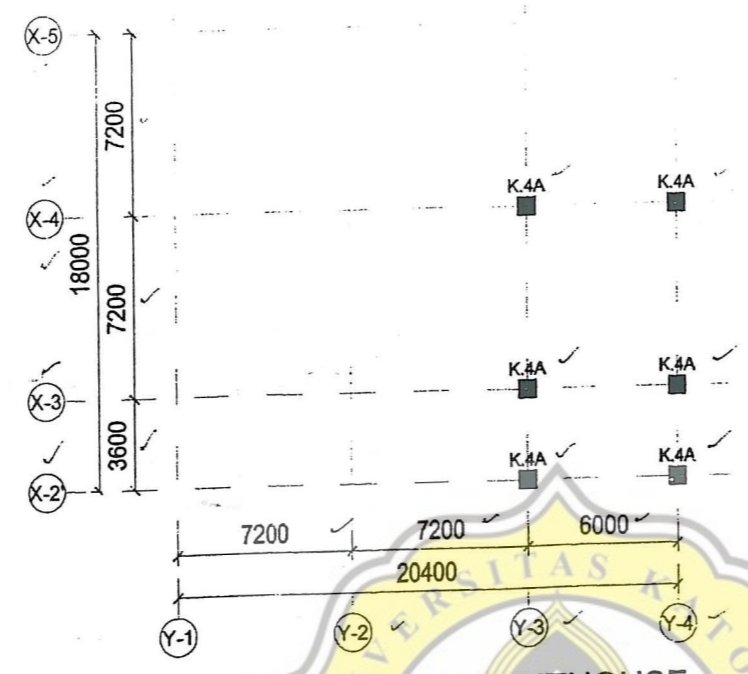
**CATATAN:**  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
L-31		
<b>PROYEK</b>		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
<b>LOKASI</b>		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
<b>OWNER / PEMILIK</b>		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA Jl. Coaster 1-3 Semarang Telp. (024) 3520944, Fax (024) 3572405		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
<b>KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI</b>		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> <small>JAWA TENGAH KAW. SO. BLOK B NO. 228          J. HR. FATMAWATI KAW. SO. JANGKATA BELAKANG 5433          TELP. (021) 7501115, 7521718 - FAX. (021) 7501177</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
<b>KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI</b>		
 <b>CIRA JASA CM</b> <small>Jl. Karim Di No. 14 (Pasaraya Baru), Jakarta 11220          Phone: (021) 722225, 725333-22 Fax: (021) 7254453          http://www.cirajasa.com E-mail: ccm@cirajasa.com</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	31/5/10	
<b>KONTRAKTOR PELAKSANA</b>		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA		
DISETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	15/5/10	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, And Engineering Manager	15/5/10	
<b>SHOP DRAWING</b>		
<b>KELOMPOK GAMBAR</b>		
STRUKTUR		
<b>JUDUL GAMBAR</b>		
DENAH KOLOM LANTAI - 5		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 300	-	AK04 / S / 305 - 00 - 0

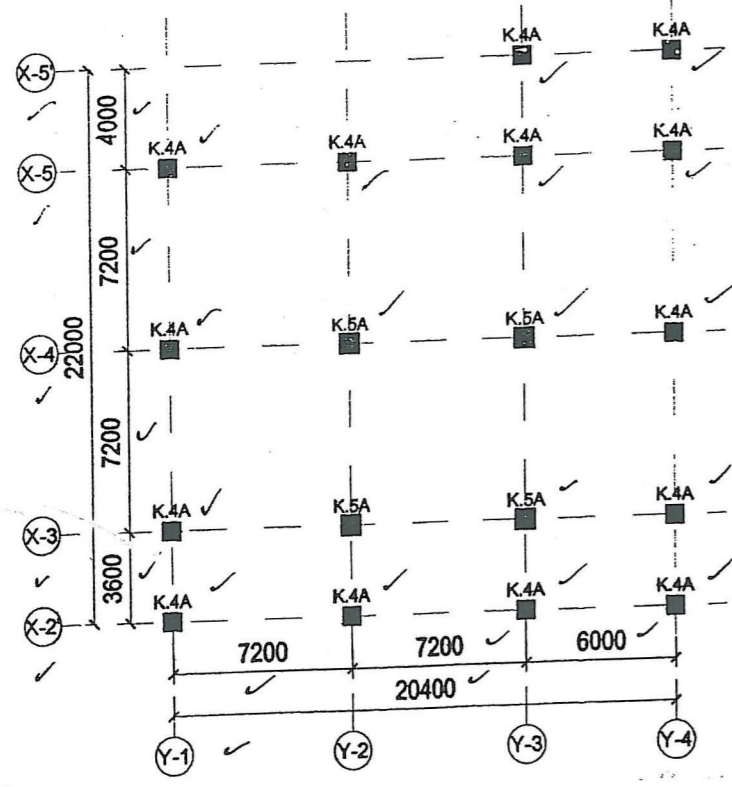




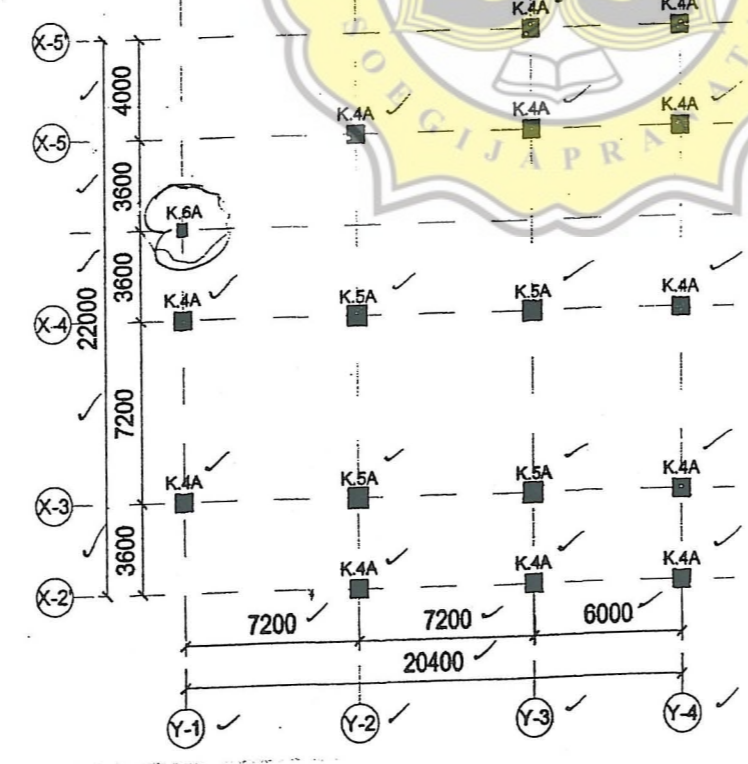
**DENAH KOLOM LANTAI - 8**  
Skala 1 : 300



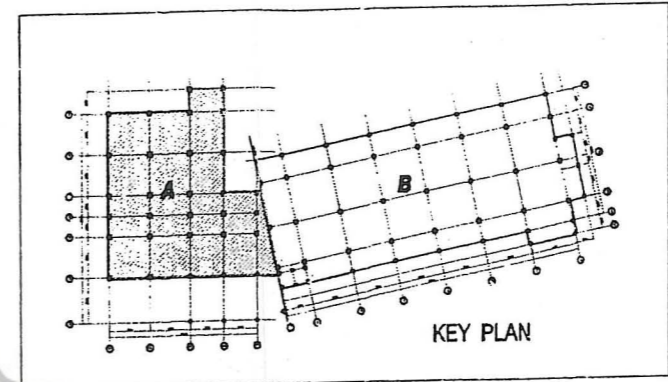
**DENAH KOLOM PENTHOUSE**  
Skala 1 : 300



**DENAH KOLOM LANTAI - 6**  
Skala 1 : 300



**DENAH KOLOM LANTAI - 7**  
Skala 1 : 300



KETERANGAN	
TIPE PC	DIMENSI
K.4A	700 X 700 ✓
K.5A	800 X 800 ✓
K.6A	400 X 500 ✓

SEPERTI K4A JADI K6A.





31 MAY 2010

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

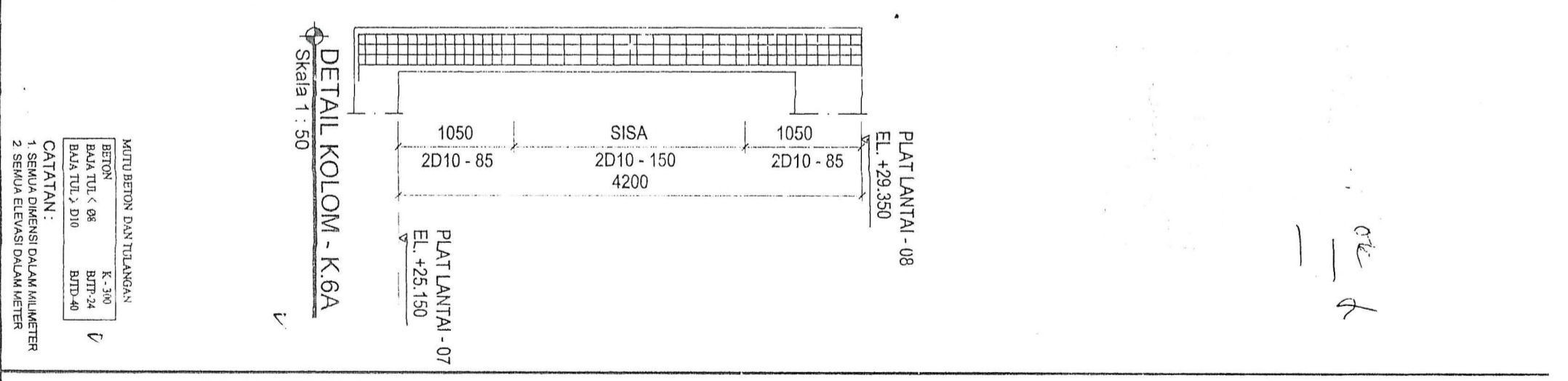
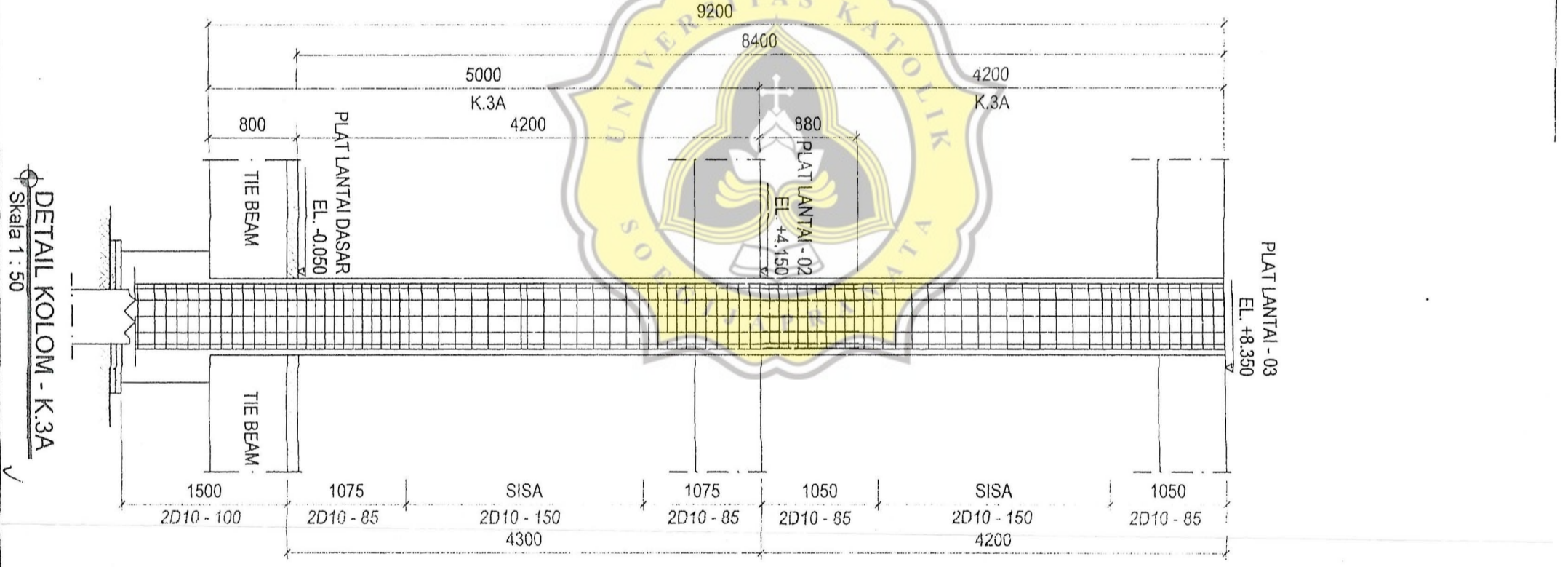
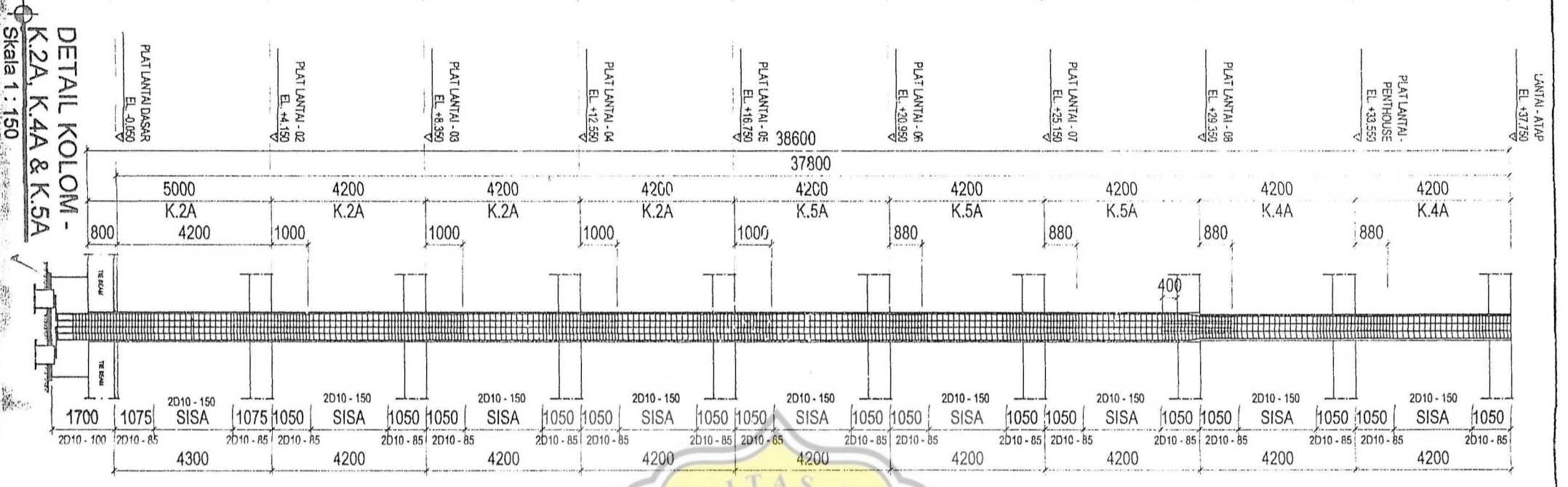
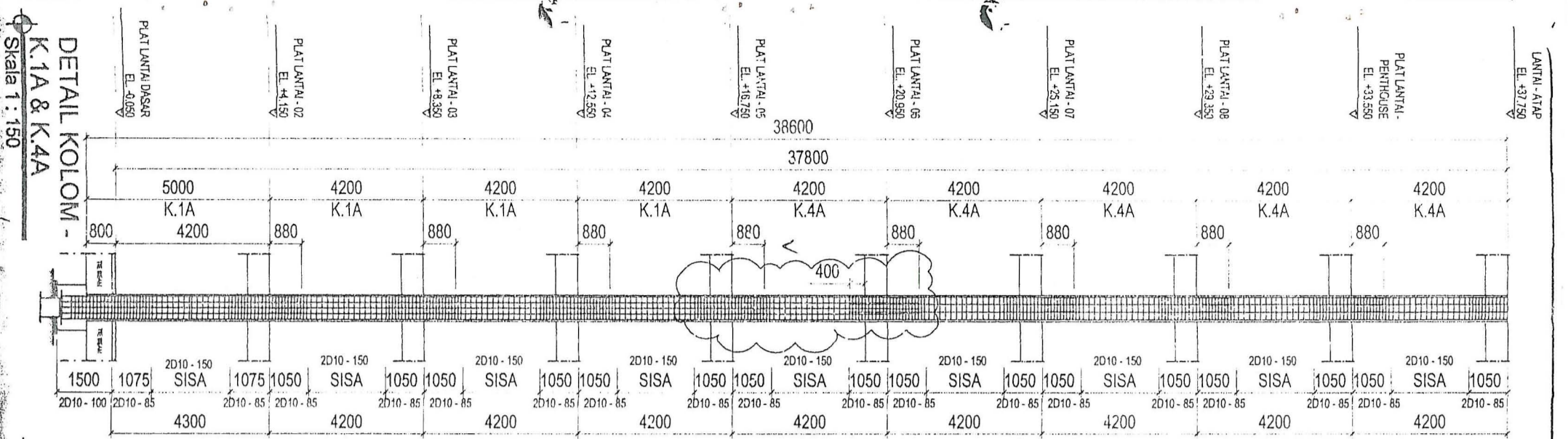
NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUJUI	<i>[Signature]</i>
2	DISETUJUI DENGAN CATATAN	
3	DIREVISI	

MUTU BETON DAN TULANGAN	
BETON	K-300
BAJA TUL < Ø8	BTP-24
BAJA TUL > Ø10	BJTD-40

**CATATAN:**  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
L-32		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (024) 3523948, Fax (024) 3512425		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
 ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> KOMPLEK PATIMAWATI MAN. BLOK 8 No. 22 J. P. PATIMAWATI KAV. 28, JAGATTA BELATAN, 52408 TELP. (0271) 799176 - 799178 - FAX. (0271) 799177		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 <b>CIRA JASA CM</b> Jl. Kartini No. 14, Karangayu Baru, Jakarta 12130 Phone: (021) 722823, 728232-22 Fax: (021) 722843 http://www.cirajasa.com E-mail: com@cirajasa.com		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	15/11/10	<i>[Signature]</i>
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA		
DISETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	15/11/10	<i>[Signature]</i>
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager	15/11/10	<i>[Signature]</i>
<b>SHOP DRAWING</b>		
KELOMPOK GAMBAR		
STRUKTUR		
JUDUL GAMBAR		
DENAH KOLOM LANTAI - 6, 7, 8 DAN PENTHOUSE		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 300	-	AK04 / S / 308 - 00 - 0



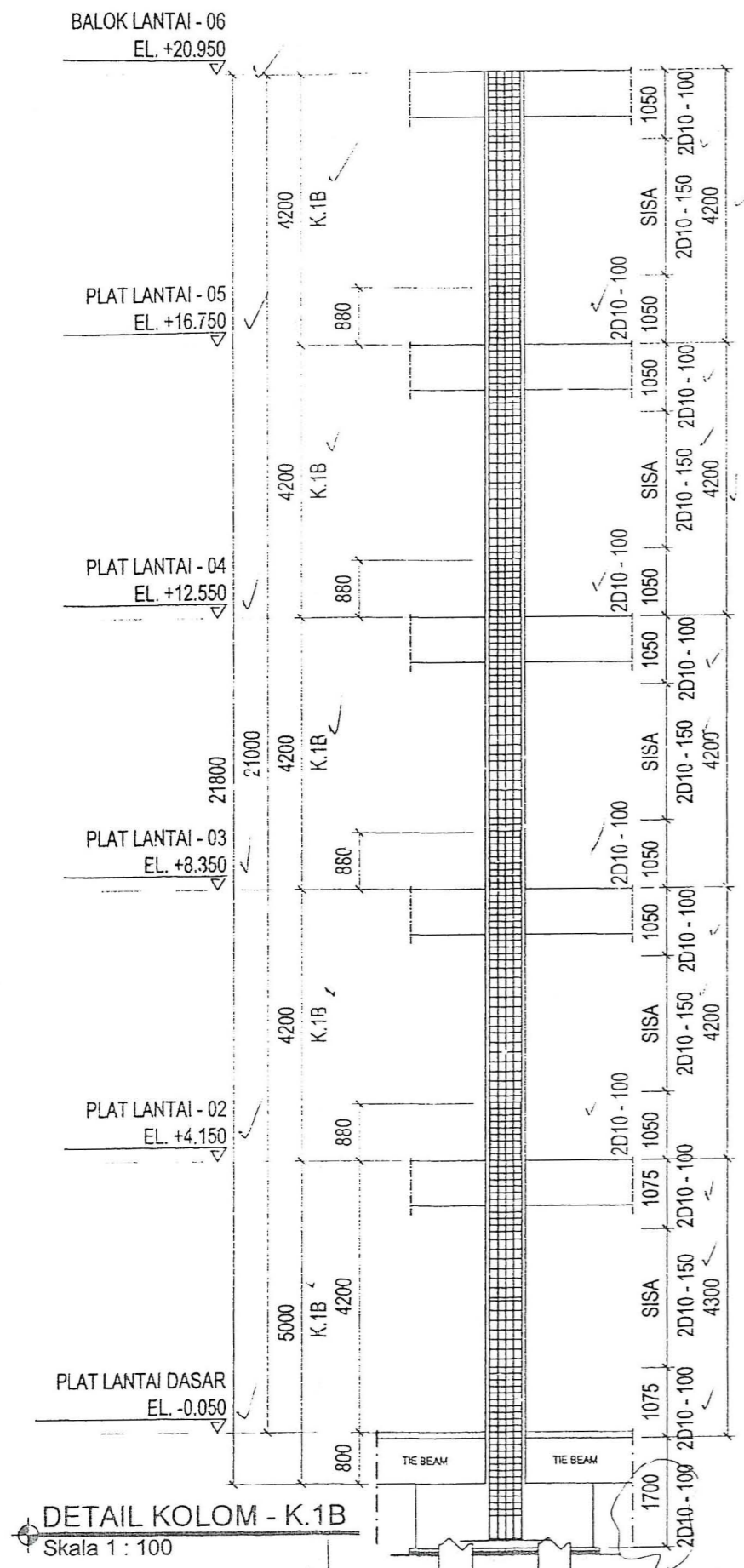


MATRIK BETON DAN TULANGAN  
 BETON K-300  
 BAJA TUL < Ø8 B17P-24  
 BAJA TUL > Ø10 B17D-40

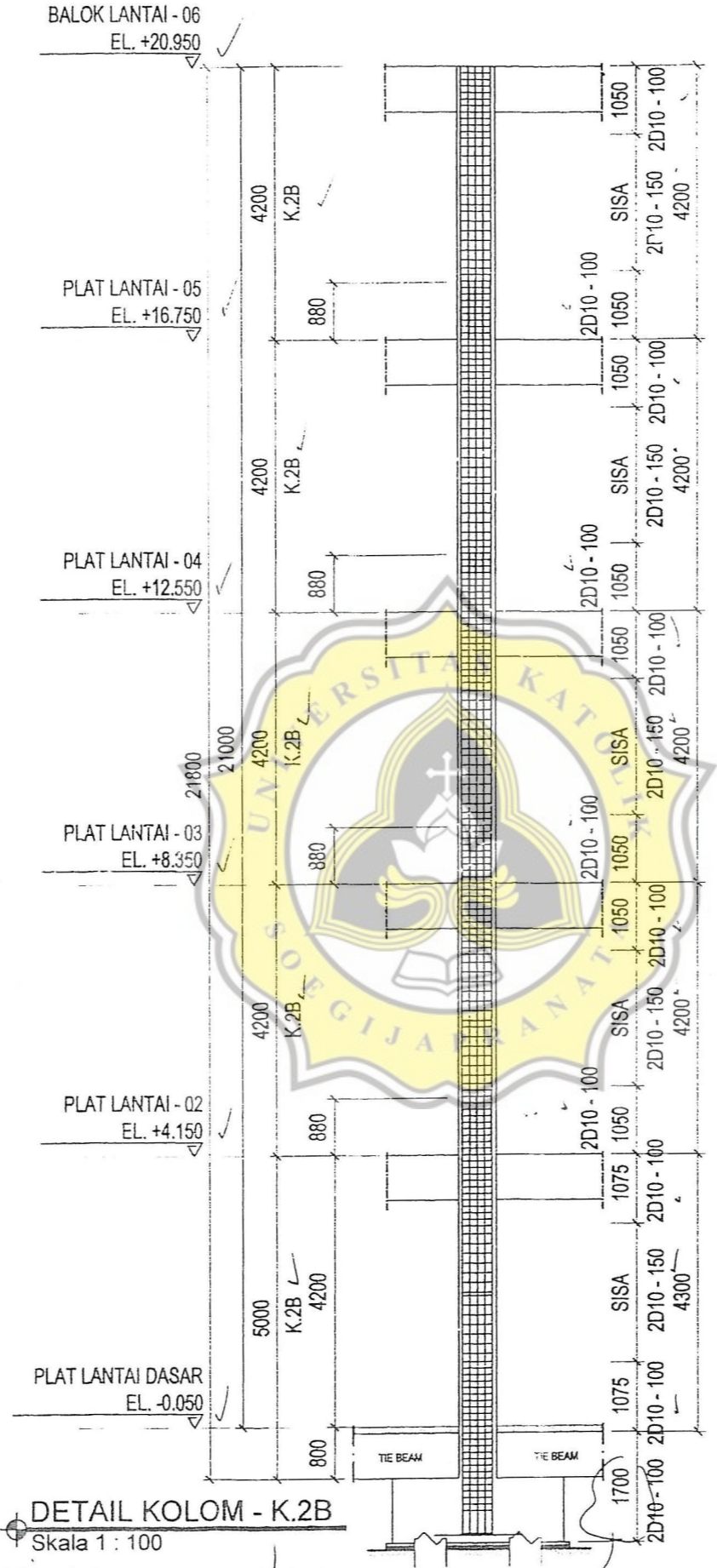
CATATAN:  
 1 SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
 2 SEMUA ELEVASI DALAM METER

<b>DETAIL PENULANGAN KOLOM GEDUNG - A</b> SKALA: LEMBAR NO GAMBAR 1:150	
<b>SHOP DRAWING</b> KELOMPOK GAMBAR: STRUKTUR JUDUL GAMBAR:	
DESKUSI OLEH: YAN ARYANTO, ST Tanggal: 2/11/0	DAPINDUKA OLEH: SONI ARRAWAN, AND Tanggal: 2/11/0
KONTRAKTOR PELAKSANA: PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk Divisi IV, JALIM, JATENGS & D I YOGYAKARTA	KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI: CIRIJASA CM SIOK BUDI RAHARDJO, Tanggal: 1/6/2016
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI: ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA Jl. Pahlawan 22, Mekar Sari, Kecamatan Mekar Sari, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah 50132	KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DI L. D I YOGYAKARTA Jl. Satrio 13 Semarang (dan) 30132
OWNER / PEMILIK: JL. ARTERI VOS SUDARSO SEMARANG	PROYEK: PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN DI YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA, PABEAN TANJUNG EMAS
LOKASI:	CATATAN: L-33



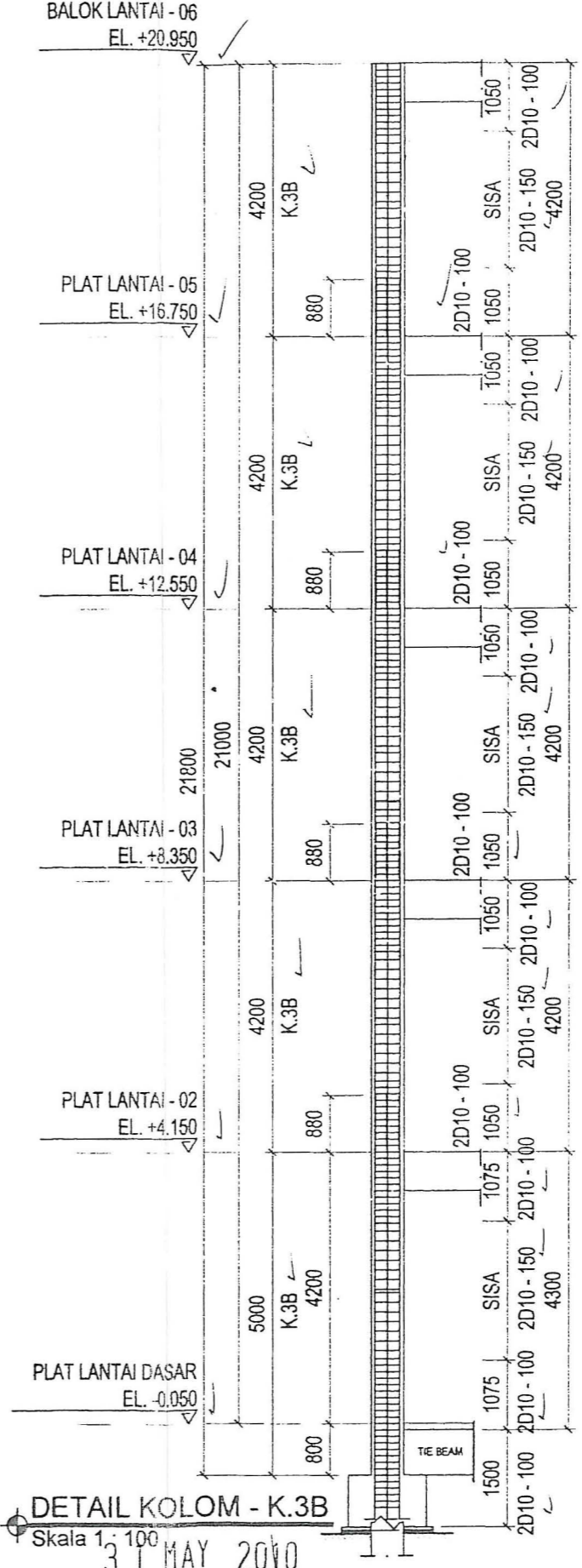


DETAIL KOLOM - K.1B  
Skala 1 : 100



DETAIL KOLOM - K.2B  
Skala 1 : 100

SESUAIKAN KEBUTUHAN PIT LIFT



DETAIL KOLOM - K.3B  
Skala 1 : 100

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

MUTU BETON DAN TULANGAN  
BETON K - 300  
BAJA TUL < Ø8 B/TIP-24  
BAJA TUL > D10 B/TJD-40  
CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

PERENCANAAN SHOP DRAWING	PT. CCM
DIREKTORI	OK
DISEYUMLU DENGAN CATATAN	
DITOLAK	

L-34

CATATAN		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
LOKASI		
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA, DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI, KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA, Jl. Coester 1-3 Semarang, Telp. (024) 3525649, Fax (024) 3512405		
MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA KOMPLEK FATMAMATI MAE, BLOK E No. 22E Jl. Rd. Fatmawati Kav. 25, JAKARTA BELTAN, 13430 TELP. (021) 7264175, 7264173 - FAX. (021) 7264177		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
CIRIAJASA CM Jl. Kuning 01 No. 14, Gedung Bina Jaya, Jakarta 10222 Phone: (021) 7226231, 7226232 Fax: (021) 7226403 http://www.ciriajasa.com E-mail: cm@ciajasa.com		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SICHK BUDI RAHARDJO	15/10/10	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
PT. ADHI KARYA ( Persero ) Tbk. DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I YOGYAKARTA		
DISEYUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	15/5	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Arnd Engineering Manager	15/10/10	
SHOP DRAWING		
KELOMPOK GAMBAR		
STRUKTUR		
JUDUL GAMBAR		
DETAIL PENULANGAN KOLOM ( K.1B, K.2B DAN K.3B ) GEDUNG - B		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 100	-	AK04 / S / 306 - 01 - 0

31 MAY 2010



PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN DI YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS

JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG

KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN DI YOGYAKARTA  
Ged. 1-3 Semarang, Telp. (024) 3520649, Fax (024) 3512405

ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
**PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA**  
Komplek Patihmatih Mac, Blok 8 No. 22  
Jl. RE. FATMAWATI KAYU, JAKARTA SELATAN, 14320  
Telp. (021) 788178, 788179, Fax: (021) 788177

**CIRIAJASA CM**  
A. Kurnia St. No. 34, Kaliposari Baru, Jakarta 12132  
Phone: (021) 7500000, 7500001 Fax: (021) 7504443  
Hp: 0811-3333333 E-mail: info@ciriasaja.com

**PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.**  
DIVISI IV JATIM, JATENG & DI YOGYAKARTA

SHOP DRAWING

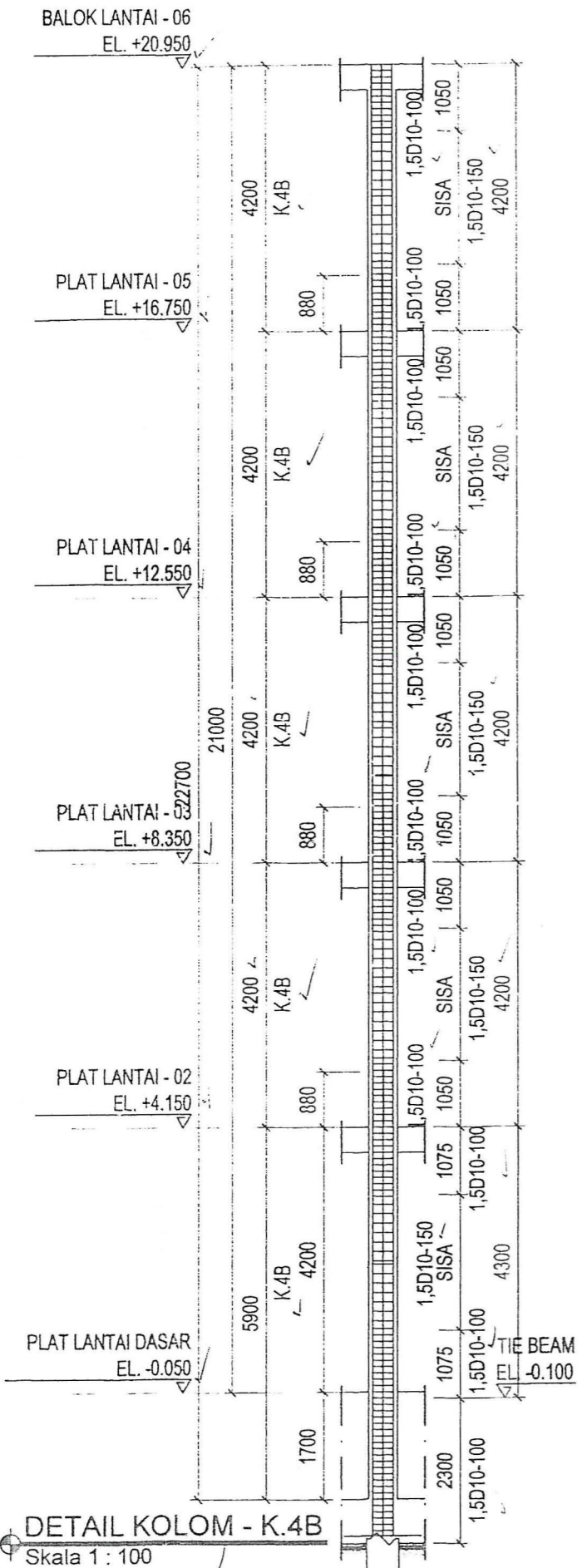
KELOMPOK GAMBAR

STRUKTUR

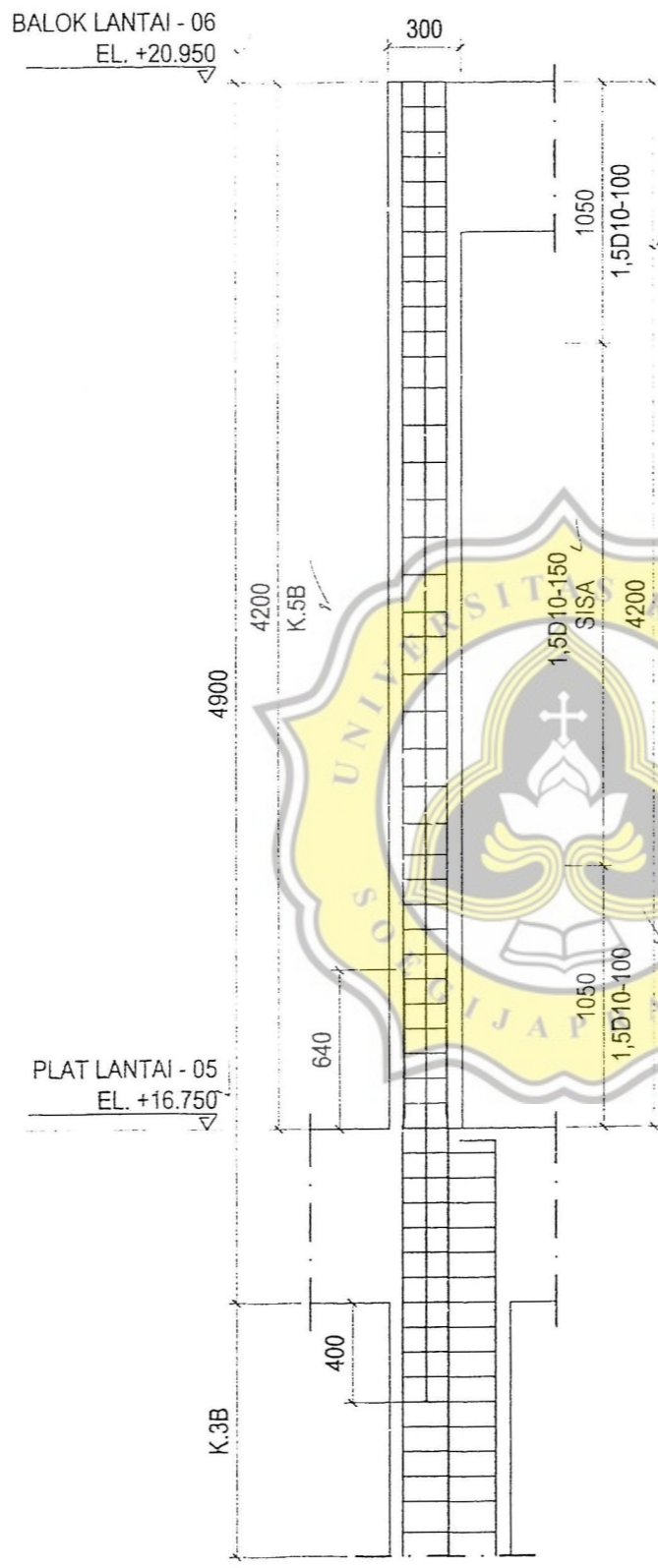
JUDUL GAMBAR

DETAIL PENULANGAN KOLOM (K.4B, K.5B DAN K.P.) GEDUNG - B

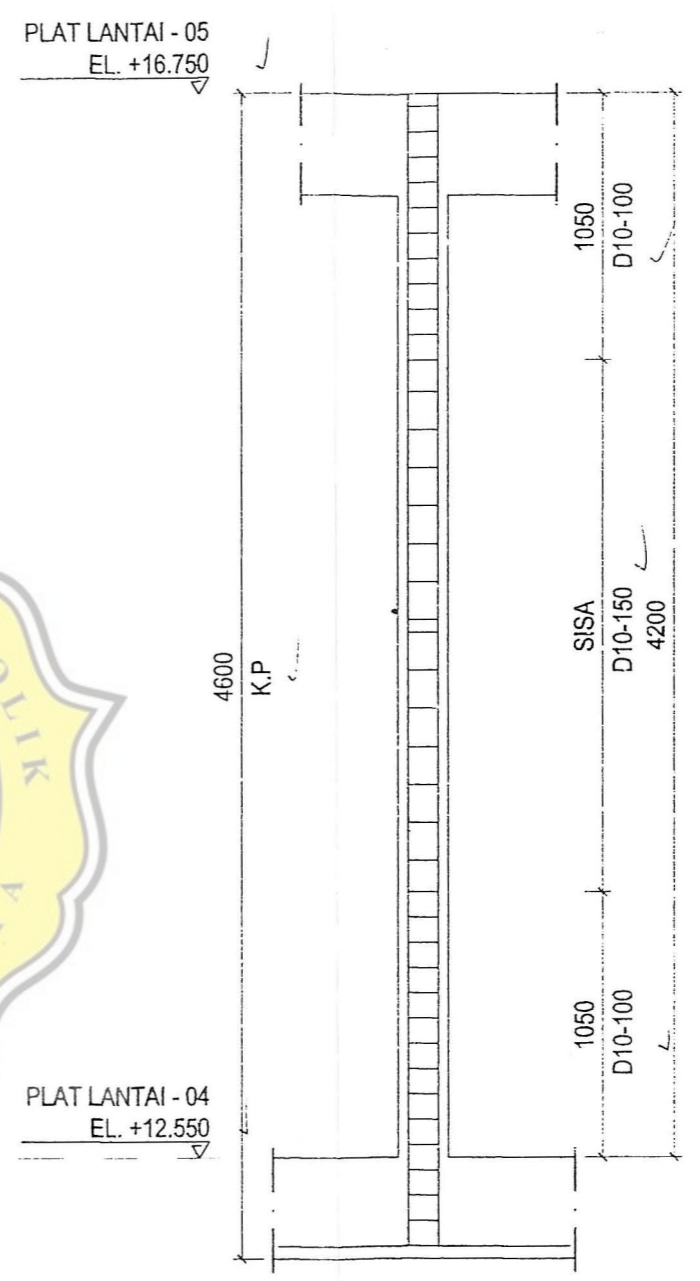
1 : 100  
1 : 30 - AK04 / 5 / 308 - 02 - 0



DETAIL KOLOM - K.4B  
Skala 1 : 100



DETAIL KOLOM - K.5B  
Skala 1 : 30



DETAIL KOLOM - K.P.  
Skala 1 : 30

NO.	REVISI	Uraian
1	DISETUIH	
2	DISETUIH DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

31 MAY 2010  
**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

MUTU BETON DAN TULANGAN	
BETON	K - 300
BAJA TUL < Ø8	BJTP-24
BAJA TUL > D10	BJTD-40

CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER



PROYEK

PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS

LOKASI

JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG

OWNER / PEMILIK



KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA  
Jl. Coedler 1-3 Semarang Telp. (024) 3520040, Fax (024) 3512423

MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI

ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
**PT. CAKRA MANGGLINGAN JAYA**  
Jl. R. Fatmahanik No. 23, Jakarta Selatan, 10450  
Telp. (021) 7200177, 7200178 - Fax. (021) 7200177

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI

**CIRIAJASA CM**  
Jl. Sekeloa No. 14, Ngagasan Baru, Jakarta 12130  
Phone: (021) 7200188, 7200189 Fax: (021) 7200189  
http://www.ciriajasa.com E-mail: info@ciajasa.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	18/6/10	

KONTRAKTOR PELAKSANA

**PT. ADHI KARYA ( Persero ) Tbk.**  
DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA

DISETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/6/10	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager	8/6/10	

SHOP DRAWING

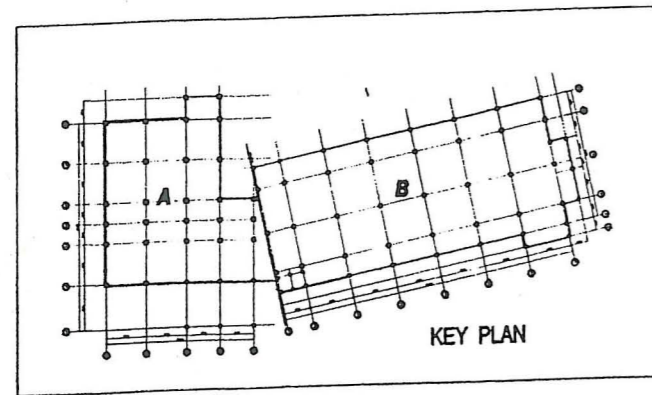
KELOMPOK GAMBAR

STRUKTUR

JUDUL GAMBAR

DENAH BALOK LANTAI - 02

SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 300	-	AK04 / 5 / 310 - A0 - 0

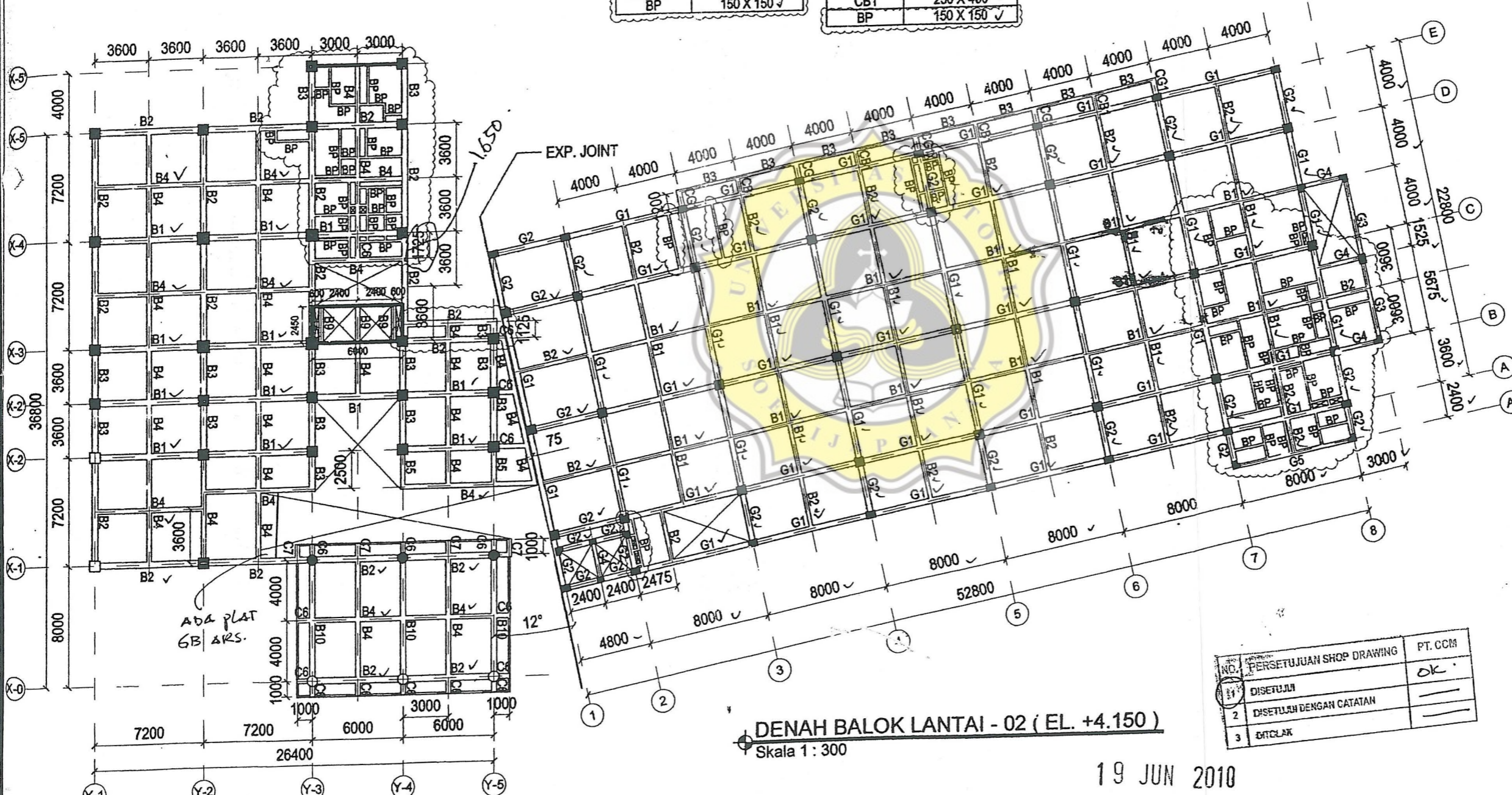


**LEGEND - A**

TIPE BALOK	DIMENSI
B1	400 X 600 ✓
B2	400 X 600 ✓
B3	400 X 600 ✓
B4	300 X 400 ✓
B5	300 X 400 ✓
B9	300 X 400 ✓
B10	350 X 700 ✓
C6	300 X 400 ✓
C7	300 X 400 ✓
BP	150 X 150 ✓

**LEGEND - B**

TIPE BALOK	DIMENSI
G1	350 X 700 ✓
G2	350 X 400 ✓
G3	250 X 600 ✓
G4	250 X 400 ✓
G5	250 X 700 ✓
CG1	350 X 400 ✓
B1	250 X 600 ✓
B2	250 X 400 ✓
B3	250 X 400 ✓
CB1	250 X 400 ✓
BP	150 X 150 ✓



**DENAH BALOK LANTAI - 02 ( EL. +4.150 )**  
Skala 1 : 300

19 JUN 2010

**MASTER**  
PENGANGKUTAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

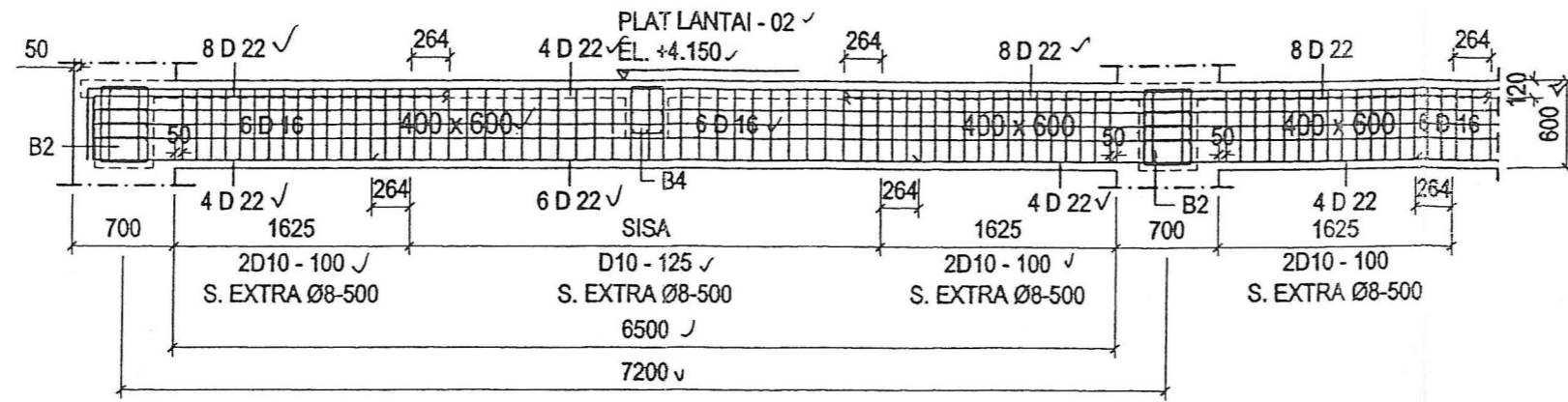
MUTUBETON DAN TULANGAN

BETON	K - 300
BAJA TUL < Ø8	BJTP-24
BAJA TUL > D10	BJTD-40

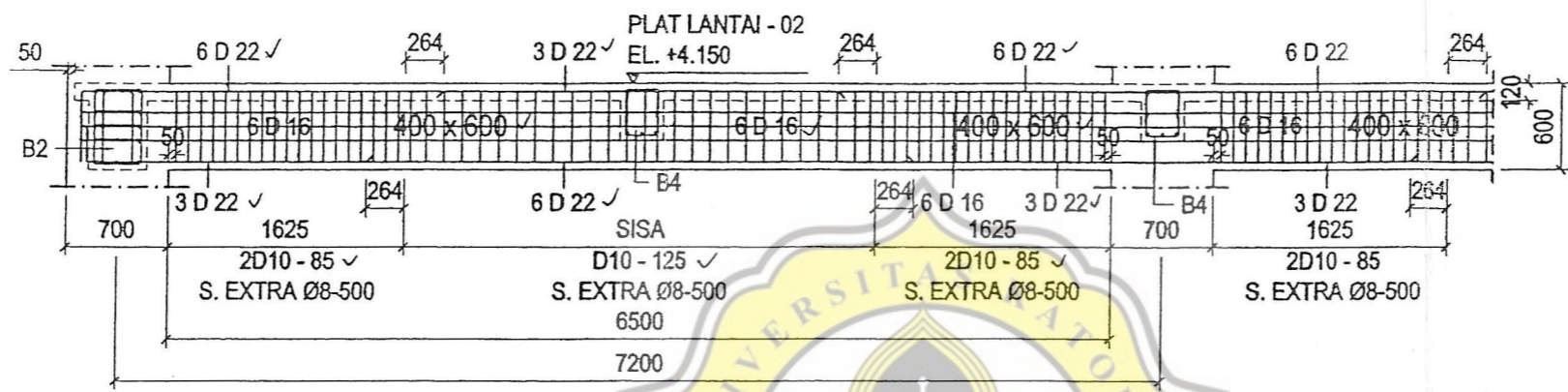
CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUJUI	OK
2	DISETUJUI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	





DETAIL BALOK - B1 (A) ✓  
Skala 1 : 50



DETAIL BALOK - B2 (A) ✓  
Skala 1 : 50

19 JUN 2010  
MASTER  
PENGUNTAAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

NO.	REVISI	REVISI	PI. CCM
1	DISETUJUI		OK
2	DISETUJUI DENGAN CATATAN		
3	DITOLAK		

KODE	B1	
	POSISI	LAPANGAN
LANTAI - 2 POTONGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
	DIMENSI	400 x 600 ✓
	TULANGAN ATAS	8 D 22 ✓
	TULANGAN BAWAH	4 D 22 ✓
	TULANGAN EXTRA	6 D 16 ✓
SENGKANG	2D10 - 100 ✓	
SENGKANG EXTRA	Ø8 - 500 ✓	

SKEDUL PENULANGAN BALOK - B1 LANTAI 2 ( A )  
Skala 1 : 20

KODE	B2	
	POSISI	LAPANGAN
LANTAI - 2 POTONGAN	TUMPUAN	LAPANGAN
	DIMENSI	400 x 600 ✓
	TULANGAN ATAS	6 D 22 ✓
	TULANGAN BAWAH	3 D 22 ✓
	TULANGAN EXTRA	6 D 16 ✓
SENGKANG	2D10 - 85 ✓	
SENGKANG EXTRA	Ø8 - 500 ✓	

SKEDUL PENULANGAN BALOK - B2 LANTAI 2 ( A )  
Skala 1 : 20

MUTU BETON DAN TULANGAN  
BETON K - 300  
BAJA TUL < Ø8 BJTP-24  
BAJA TUL > Ø8 BJTD-40 ✓

CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN

**L-37**

PROYEK  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS

LOKASI  
JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG

OWNER / PEMILIK  
KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA  
Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (024) 3220440, Fax (024) 3512425

MEYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI  
ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
PT. CAKRA MANGGLINGAN JAYA  
Jl. Pahlawan 10, Semarang, Jawa Tengah 50132  
Telp. (021) 5211111, Fax (021) 5211111

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI  
CIRIAJASA CM  
Jl. Kramat No. 14, Kramat Jaya, Jakarta 12130  
Phone: (021) 5211111, Fax: (021) 5211111  
http://www.ciriajasa.com Email: ccm@ciajasa.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	18/6/10	

KONTRAKTOR PELAKSANA  
PT. ADHI KARYA ( Persero ) Tbk.  
DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA

DIRETUKSI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/6/10	

DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIWAN, Amd Engineering Manager	8/6/10	

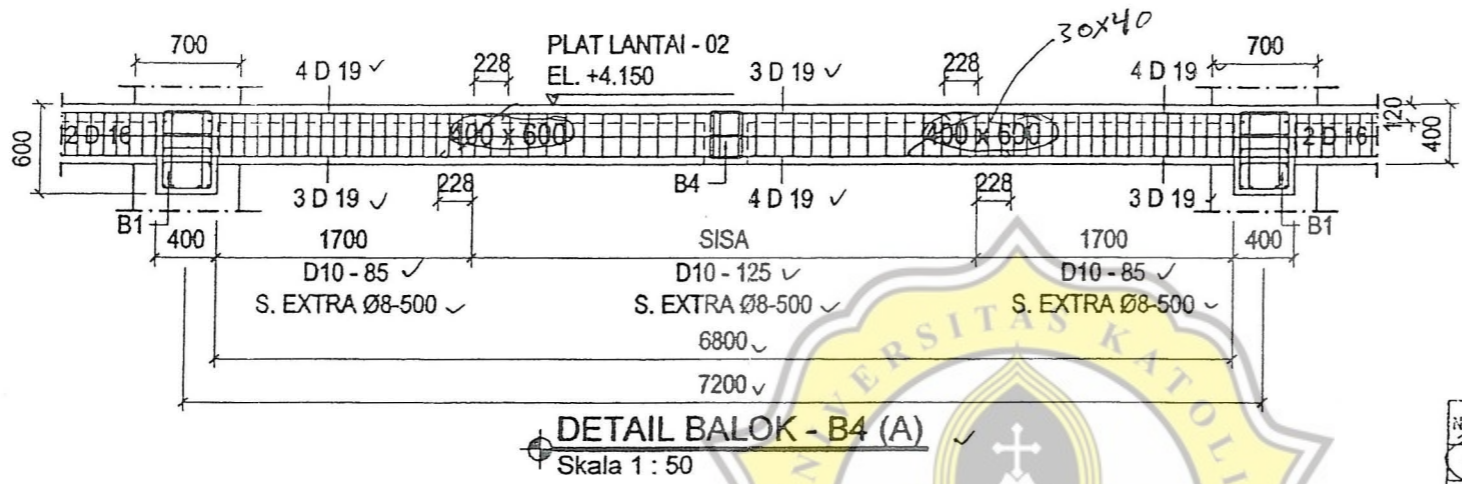
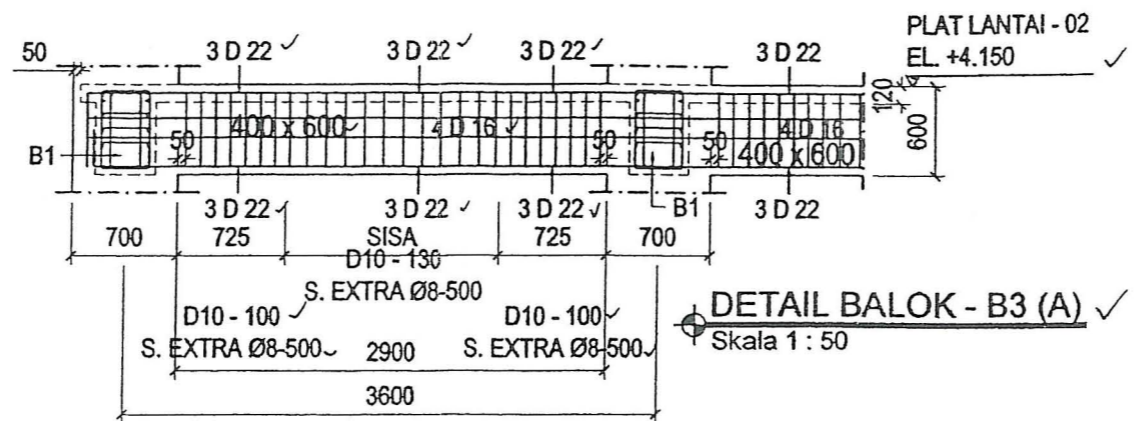
SHOP DRAWING

KELOMPOK GAMBAR  
STRUKTUR

JUDUL GAMBAR  
DETAIL & SKEDUL BALOK - B1 & B2 LANTAI - 02 GEDUNG - A

SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 20 1 : 50	-	AK04 / S / 317 - A1 - 0





19 JUN 2010

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUJUI	OK
2	DISETUJUI DENGAN CATATAN	-
3	DITOLAK	-

KODE	B3	
	POSISI	LAPANGAN
LANTAI - 2 POTONGAN		
DIMENSI	400 x 600 ✓	400 x 600 ✓
TULANGAN ATAS	3 D 22 ✓	3 D 22 ✓
TULANGAN BAWAH	3 D 22 ✓	3 D 22 ✓
TULANGAN EXTRA	4 D 16 ✓	4 D 16 ✓
SENGKANG	D10 - 100 ✓	D10 - 130 ✓
SENGKANG EXTRA	Ø8 - 500 ✓	Ø8 - 500 ✓

SKEDUL PENULANGAN BALOK - B3 LANTAI 2 (A)  
Skala 1 : 20

KODE	B4	
	POSISI	LAPANGAN
LANTAI - 2 POTONGAN		
DIMENSI	300 x 400 ✓	300 x 400 ✓
TULANGAN ATAS	4 D 19 ✓	3 D 19 ✓
TULANGAN BAWAH	3 D 19 ✓	4 D 19 ✓
TULANGAN EXTRA	2 D 16 ✓	2 D 16 ✓
SENGKANG	D10 - 85 ✓	D10 - 125 ✓
SENGKANG EXTRA	Ø8 - 500 ✓	Ø8 - 500 ✓

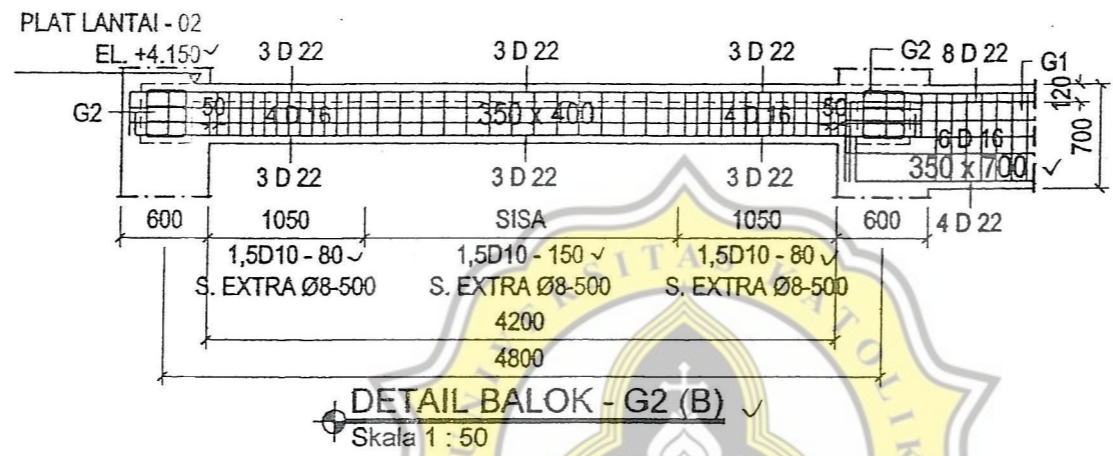
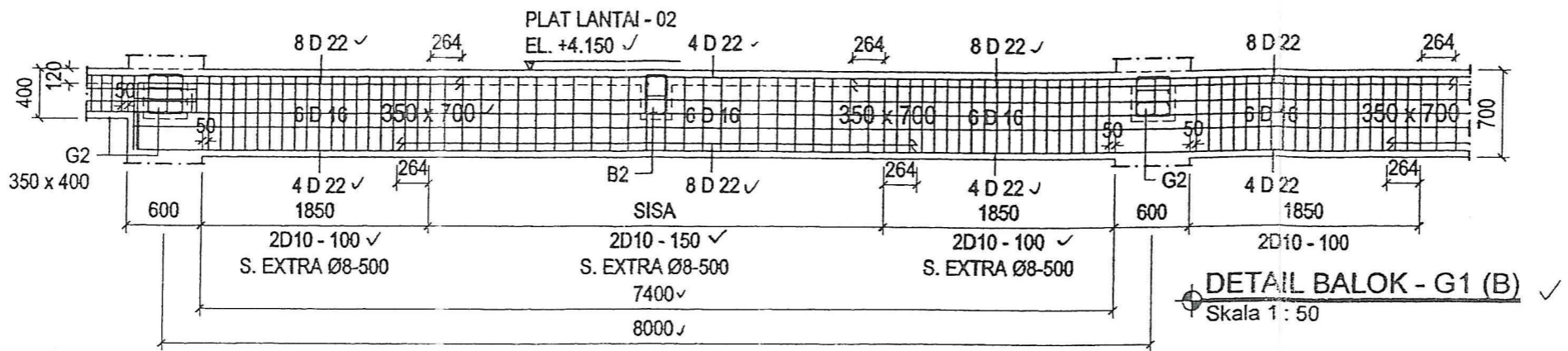
SKEDUL PENULANGAN BALOK - B4 LANTAI 2 (A)  
Skala 1 : 20

MUTU BETON DAN TULANGAN  
BETON K - 300 ✓  
BAJA TUL < Ø8 BJTP-24 ✓  
BAJA TUL > D10 BJTD-40 ✓

CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN		
L-38		
PROYEK		
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS		
LOKASI		
L. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG		
OWNER / PEMILIK		
 KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA Jl. Coasmar 1-3 Semarang, Telp. (024) 3520440, Fax (024) 3512405		
Menyetujui / DiTetapkan	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI		
ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT <b>PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA</b> <small>Jl. Sekeloa Timur No. 11, Kelurahan Sekeloa, Kecamatan Sekeloa Timur, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah 50132          Telp. (024) 2511111 - Fax. (024) 2511117</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI		
 <b>CIRA JASA CM</b> <small>Jl. Sekeloa Timur No. 11, Kelurahan Sekeloa, Kecamatan Sekeloa Timur, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah 50132          Telp. (024) 2511111 - Fax. (024) 2511117</small>		
NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	19/10/10	
KONTRAKTOR PELAKSANA		
 <b>PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.</b> DIVISI IV. JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA		
DISETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/10/10	
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager	8/10/10	
<b>SHOP DRAWING</b>		
KELOMPOK GAMBAR		
STRUKTUR		
JUDUL GAMBAR		
DETAIL & SKEDUL BALOK - B3 & B4 LANTAI - 02 GEDUNG - A		
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 20 1 : 30	-	AK04 / S / 317 - A2 - 0





KODE	G1	
	POSISI	LAPANGAN
LANTAI - 2 POTONGAN		
DIMENSI	350 x 700 ✓	350 x 700 ✓
TULANGAN ATAS	8 D 22 ✓	4 D 22 ✓
TULANGAN BAWAH	4 D 22 ✓	8 D 22 ✓
TULANGAN EXTRA	6 D 16 ✓	6 D 16 ✓
SENGKANG	2D10 - 100 ✓	2D10 - 150 ✓
SENGKANG EXTRA	Ø8 - 500 ✓	Ø8 - 500 ✓

SKEDUL PENULANGAN BALOK - G1 LANTAI 2 ( B ) ✓  
Skala 1 : 20

KODE	G2	
	POSISI	LAPANGAN
LANTAI - 2 POTONGAN		
DIMENSI	350 x 400	350 x 400 ✓
TULANGAN ATAS	3 D 22 ✓	3 D 22 ✓
TULANGAN BAWAH	3 D 22 ✓	3 D 22 ✓
TULANGAN EXTRA	4 D 16 ✓	4 D 16 ✓
SENGKANG	1,5D10 - 80 ✓	1,5D10 - 150 ✓
SENGKANG EXTRA	Ø8 - 500 ✓	Ø8 - 500 ✓

SKEDUL PENULANGAN BALOK - G2 LANTAI 2 ( B ) ✓  
Skala 1 : 20

19 JUN 2010

MASTER  
PERENCANAAN BANGUNAN KANTOR  
KANTOR WILAYAH BEA DAN CUKAI  
CENTRALIS

NO	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. OSN
1	DISETUJUI	OK
2	DISETUJUI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

MUTU BETON DAN TULANGAN	
BETON	K - 300
BAJA TUL < Ø8	BJTP-24
BAJA TUL > D10	BJTD-40

CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

CATATAN

L-39

PROYEK

PEMBANGUNAN GEDUNG  
KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN  
KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI  
TIPE MADYA PABEAN TAJUNG EMAS

LOKASI

JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG

OWNER / PEMILIK



KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA  
Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (024) 3520445 Fax (024) 3012402

MEYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI

ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
PT. CAKRA MANGGLINGAN JAYA  
Jl. Klaten No. 14, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57122  
Telp. (0271) 222222, (0271) 222222 Fax (0271) 222222  
http://www.cakramangglan.com e-mail : cakramangglan@gmail.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI

CIRIAJASA CM  
Jl. Klaten No. 14, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57122  
Telp. (0271) 222222, (0271) 222222 Fax (0271) 222222  
http://www.ciriasajasa.com e-mail : cakramangglan@gmail.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	19/6/10	

KONTRAKTOR PELAKSANA

PT. ADHI KARYA ( Persero ) Tbk.  
DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA

DISETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/6/10	

DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
BONI ARIAWAN, And Engineering Manager	8/6/10	

SHOP DRAWING

KELOMPOK GAMBAR

STRUKTUR

JUDUL GAMBAR

DETAIL & SKEDUL BALOK - G1 & G2  
LANTAI - 02 GEDUNG - B

SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 50	-	AK04 / S / 310 - A1 - 0



CATATAN

L-40

PROYEK

PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS

LOKASI

JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG

OWNER / PEMILIK

KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I. YOGYAKARTA  
Jl. Coester 1-3 Semarang, Telp. (024) 35229-40, Fax (024) 2512-025

MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

**KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI**

ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
**PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA**  
Jl. Pahlawan 101, Semarang, Jawa Tengah 50132  
Telp. (024) 2512-025, Fax (024) 2512-027

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

**KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI**

**CIRIAJASA CM**  
Jl. Pahlawan 101, Semarang, Jawa Tengah 50132  
Telp. (024) 2512-025, Fax (024) 2512-027

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	8/10	<i>[Signature]</i>

**KONTRAKTOR PELAKSANA**

**PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.**  
DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA

DISETUIJI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/10	<i>[Signature]</i>
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amr Engineering Manager	8/10	<i>[Signature]</i>

**SHOP DRAWING**

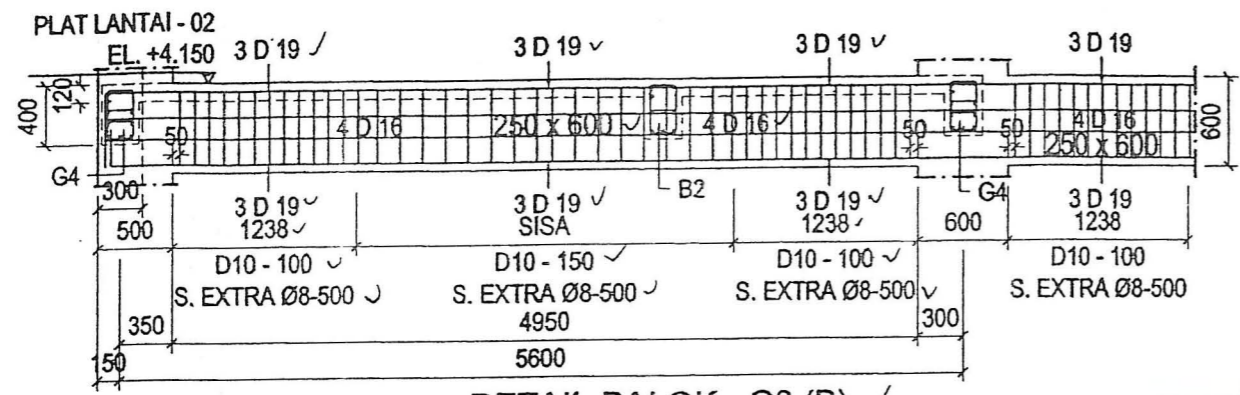
KELOMPOK GAMBAR

STRUKTUR

JUDUL GAMBAR

DETAIL & SKEDUL BALOK - G3 & G4 LANTAI - 02 GEDUNG - B

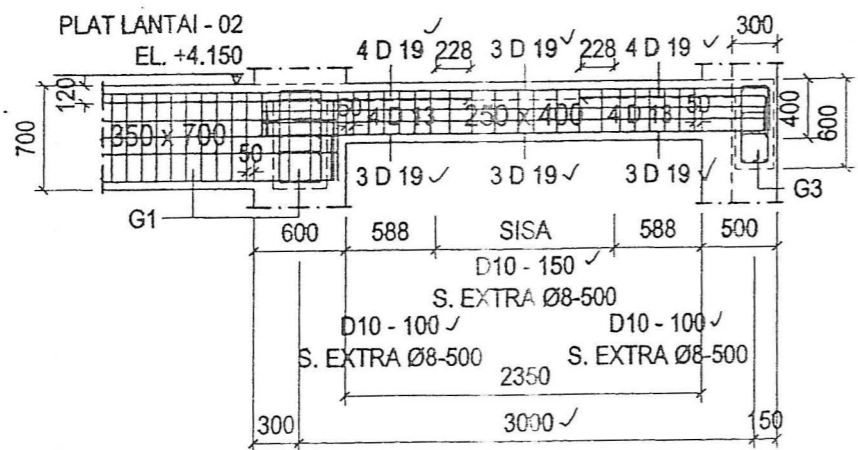
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 50	-	AK04 / S / 319 - A2 - 0



DETAIL BALOK - G3 (B) ✓  
Skala 1 : 50

KODE	G3	
	TUMPUAN	LAPANGAN
LANTAI - 2 POTONGAN		
DIMENSI	250 x 600 ✓	250 x 600 ✓
TULANGAN ATAS	3 D 19 ✓	3 D 19 ✓
TULANGAN BAWAH	3 D 19 ✓	3 D 19 ✓
TULANGAN EXTRA	4 D 16 ✓	4 D 16 ✓
SENGKANG	D10 - 100 ✓	D10 - 150 ✓
SENGKANG EXTRA	Ø8 - 500 ✓	Ø8 - 500 ✓

SKEDUL PENULANGAN BALOK - G3 LANTAI 2 (B) ✓  
Skala 1 : 20



DETAIL BALOK - G4 (B) ✓  
Skala 1 : 50

KODE	G4	
	TUMPUAN	LAPANGAN
LANTAI - 2 POTONGAN		
DIMENSI	250 x 400 ✓	250 x 400 ✓
TULANGAN ATAS	4 D 19 ✓	3 D 19 ✓
TULANGAN BAWAH	3 D 19 ✓	3 D 19 ✓
TULANGAN EXTRA	4 D 13 ✓	4 D 13 ✓
SENGKANG	D10 - 100 ✓	D10 - 150 ✓
SENGKANG EXTRA	Ø8 - 500 ✓	Ø8 - 500 ✓

SKEDUL PENULANGAN BALOK - G4 LANTAI 2 (B) ✓  
Skala 1 : 20

MUTU BETON DAN TULANGAN  
BETON K - 300  
BAJA TUL < Ø8 B7TP-24  
BAJA TUL > D10 BJTD-40 ✓

CATATAN :  
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
2. SEMUA ELEVASI DALAM METER



19 JUN 2010

MASTER  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

NO	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUIJI	OK
2	DISETUIJI DENGAN CATATAN	—
3	DITOLAK	—



CATATAN

L-41

PROYEK

PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS

LOKASI

JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG

OWNER / PEMILIK



KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (024) 3520949, Fax (024) 3512402

MEHETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

**KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI**

ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
**PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA**  
 BLOK 10 FATMAMATI MAJAL, BLOK 8 No. 228  
 JL. PR. FATMAMATI MAJAL, JL. JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA  
 Telp. (0271) 722202, 722203-24 Fax: (0271) 722205  
 Hp: 081511111111 Email: info@cmjaya.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

**KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI**

**CIRIAJASA CM**  
 Jl. Sudiro No. 11, Sukoharjo, Semarang 51263  
 Phone: (0271) 722202, 722203-24 Fax: (0271) 722205  
 Hp: 081511111111 Email: info@cmjaya.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	2/7/2010	<i>[Signature]</i>

**KONTRAKTOR PELAKSANA**

**PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.**  
 DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA

DISETUJUI OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	30/10/16	<i>[Signature]</i>
DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager	30/10/16	<i>[Signature]</i>

SHOP DRAWING

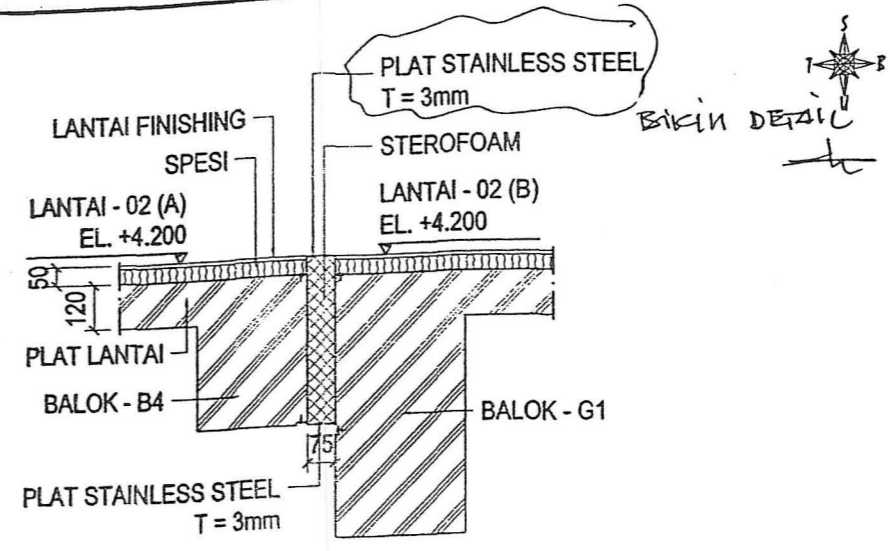
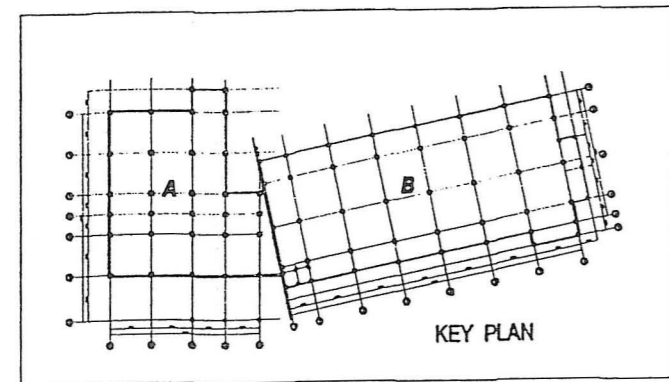
KELOMPOK GAMBAR

STRUKTUR

JUDUL GAMBAR

DENAH PLAT LANTAI - 2 EL. +4.150 DAN DETAIL EXPANTION JOINT

SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 20	-	AK04 / S / 310 - B0 - A
1 : 300	-	-



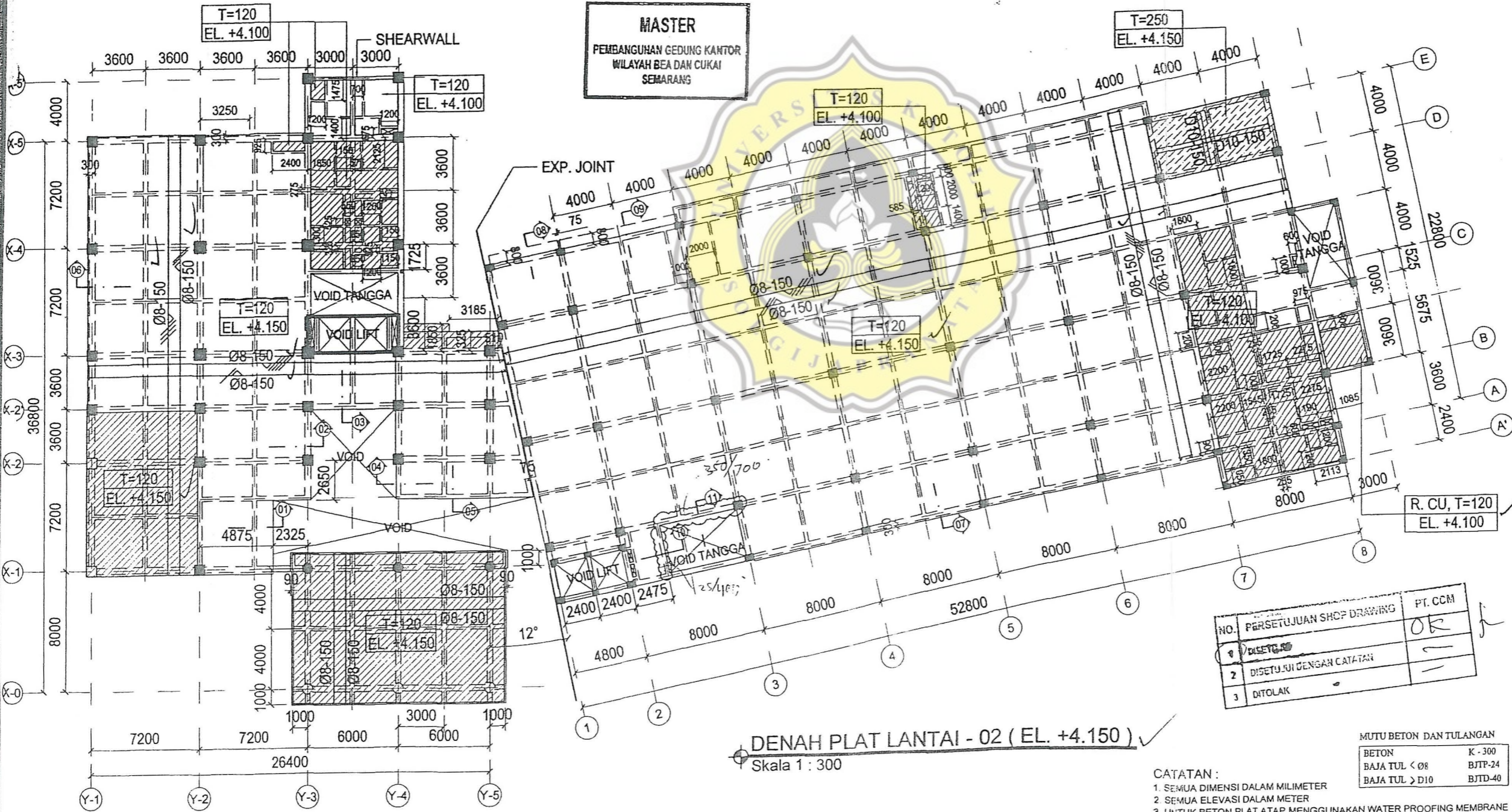
DETAIL EXPANTION JOINT  
Skala 1 : 20

**KETERANGAN**

	LAPIS WATER PROOFING
--	----------------------

02 JUL 2010

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH BEA DAN CUKAI SEMARANG



DENAH PLAT LANTAI - 02 ( EL. +4.150 )  
Skala 1 : 300

- CATATAN :**
- SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER
  - SEMUA ELEVASI DALAM METER
  - UNTUK BETON PLAT ATAP MENGGUNAKAN WATER PROOFING MEMBRANE TYPE PROOFEX TORCHSEAL / 3PV, PRODUK FOSROC
  - UNTUK BETON PLAT K/MWC MENGGUNAKAN WATER PROOFING COATING TYPE BRUSHBOND, PRODUK FOSROC

MUTU BETON DAN TULANGAN

BETON	K - 300
BAJA TUL < Ø8	BJTP-24
BAJA TUL > D10	BJTD-40

NO.	PERSetujuan SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUI	OK
2	DISETUI DENGAN CATATAN	-
3	DITOLAK	-



PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI JAWA TENGAH DAN DI YOGYAKARTA DAN KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS

JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG



KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN DI YOGYAKARTA Jl. Coaster 1-3 Semarang Telp. (024) 3520940, Fax (024) 3512435

MENYETUJUI / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

**KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI**

ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
**PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA**  
DISERIKAP PT. MANGGILINGAN MAND. BLOK 6 No. 222  
 Jl. Patihmukti Raya, Jl. Anggada Melatani, 50133  
 Telp. (021) 72000000, 72000001, Fax (021) 72000000  
 E-mail: cakra@cmj.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

**KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI**

**CIRIAJASA CM**  
Jl. Hutan K No. 54, Kemuning Baru, Jakarta 12133  
 Phone: (021) 7220000, 72200001 Fax: (021) 7220000  
 E-mail: ccm@ciriajasa.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARDJO	27/10/2010	<i>[Signature]</i>

**KONTRAKTOR PELAKSANA**

**PT. ADHI KARYA (Persero) Tbk.**  
 DIVISI IV JATIM, JATENG & DI. YOGYAKARTA

DISETUIJ OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager		<i>[Signature]</i>

DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager		<i>[Signature]</i>

**SHOP DRAWING**

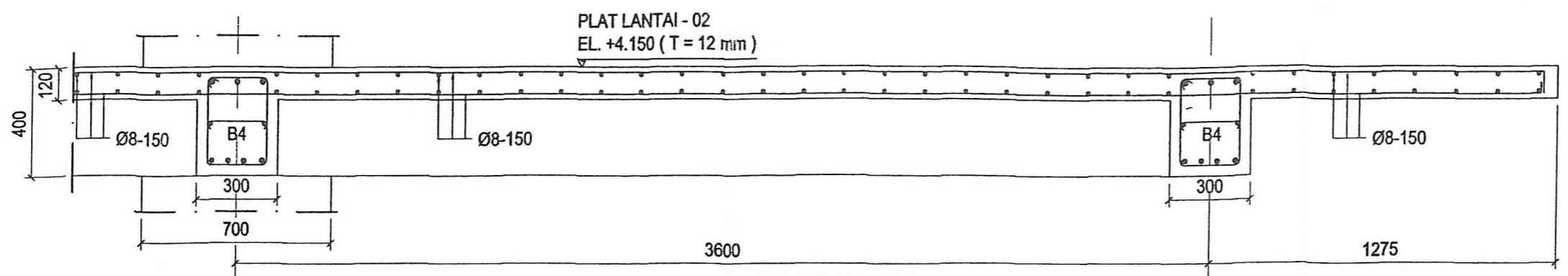
KELOMPOK GAMBAR

STRUKTUR

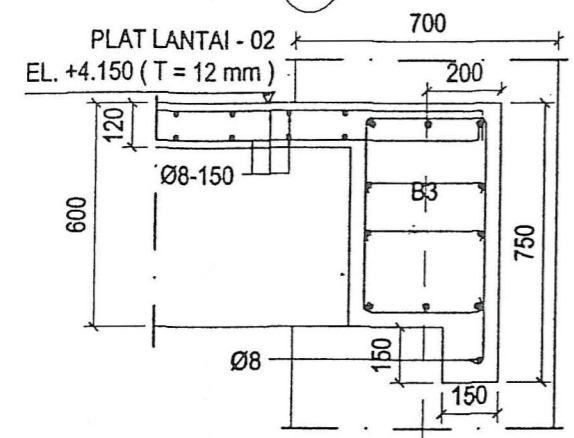
JUDUL GAMBAR

DETAIL PLAT GEDUNG - A & B  
EL. +4.150

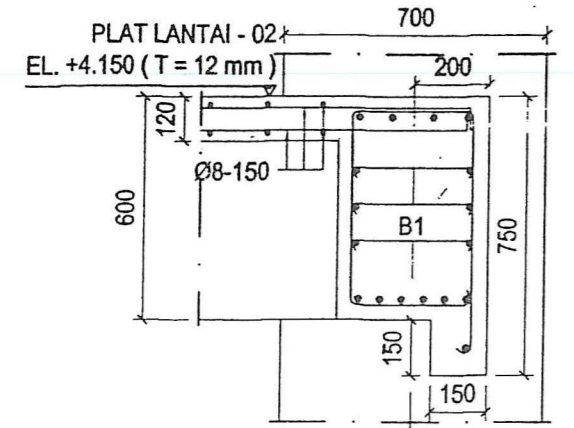
SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 20	-	AK04 / S / 310 - B1 - A



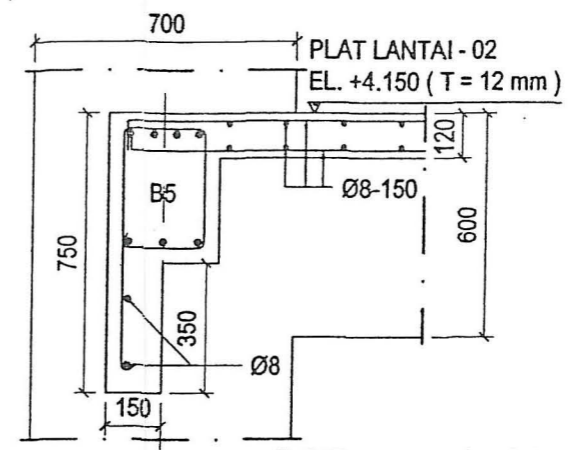
**POTONGAN - 01**  
Skala 1 : 20



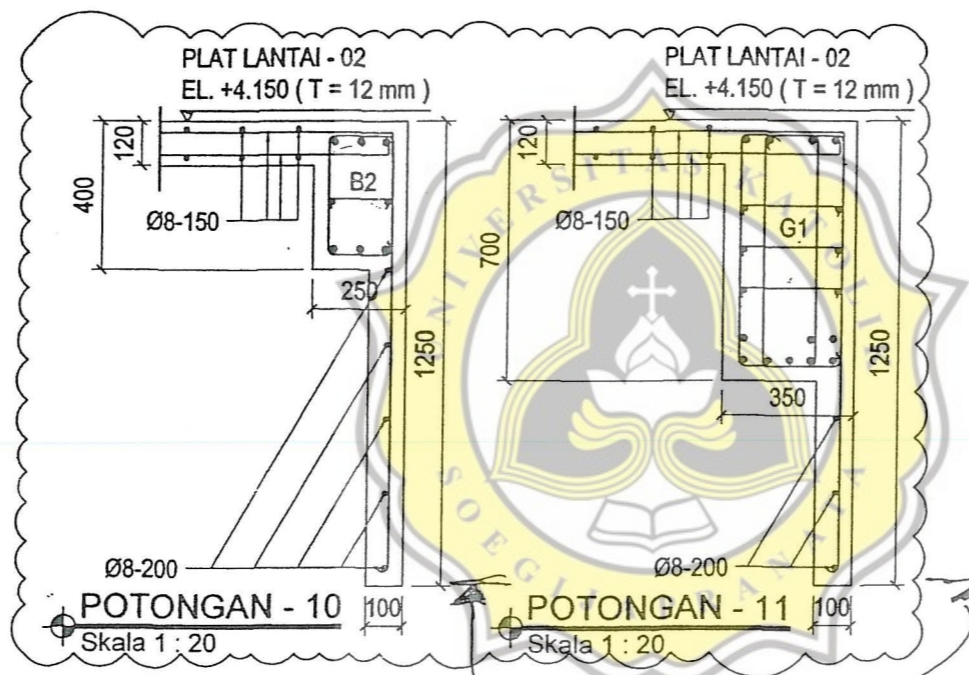
**POTONGAN - 02**  
Skala 1 : 20



**POTONGAN - 03**  
Skala 1 : 20

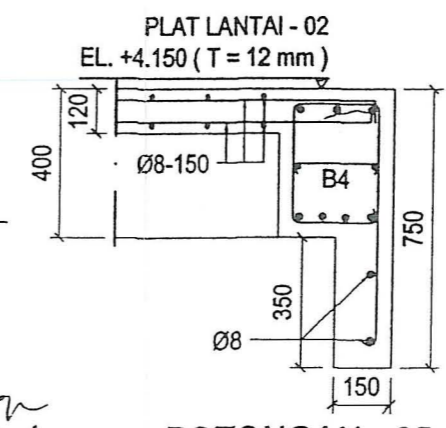


**POTONGAN - 04**  
Skala 1 : 20

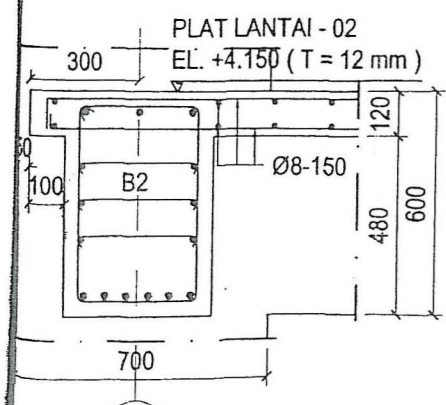


**POTONGAN - 10**  
Skala 1 : 20

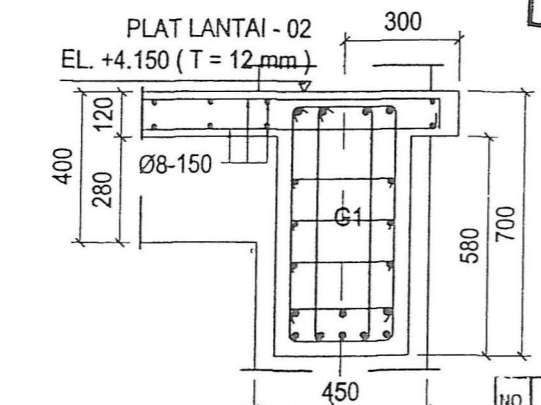
**POTONGAN - 11**  
Skala 1 : 20



**POTONGAN - 05**  
Skala 1 : 20



**POTONGAN - 06**  
Skala 1 : 20

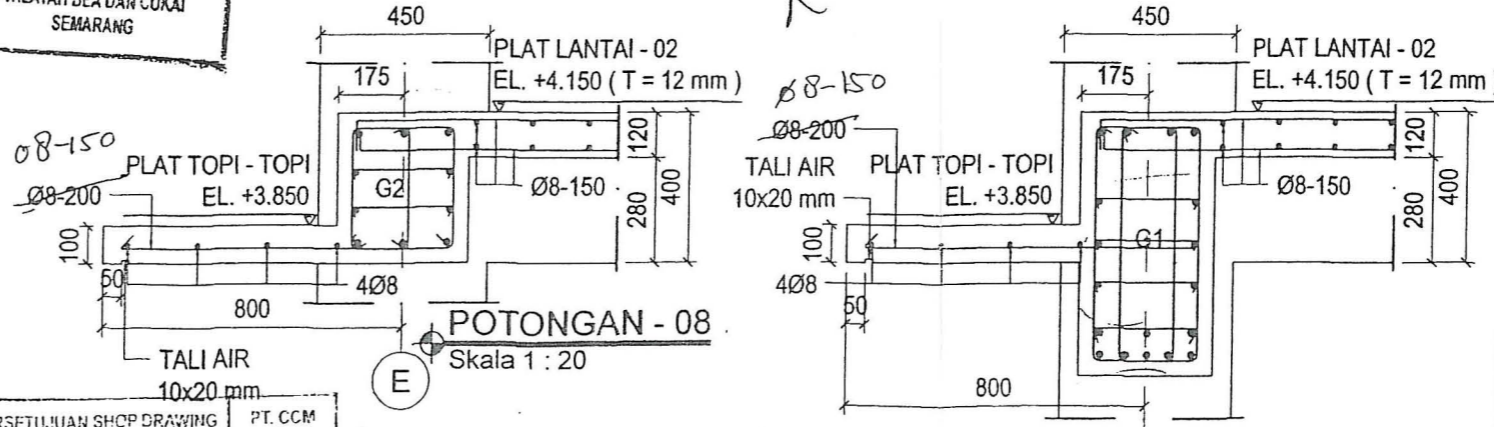


**POTONGAN - 07**  
Skala 1 : 20

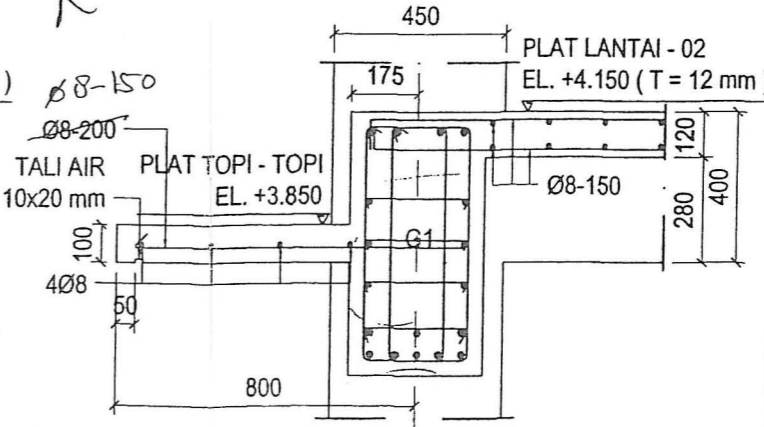
02 JUL 2010

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

*disesuaikan dgn elevasi plat*



**POTONGAN - 08**  
Skala 1 : 20



**POTONGAN - 09**  
Skala 1 : 20

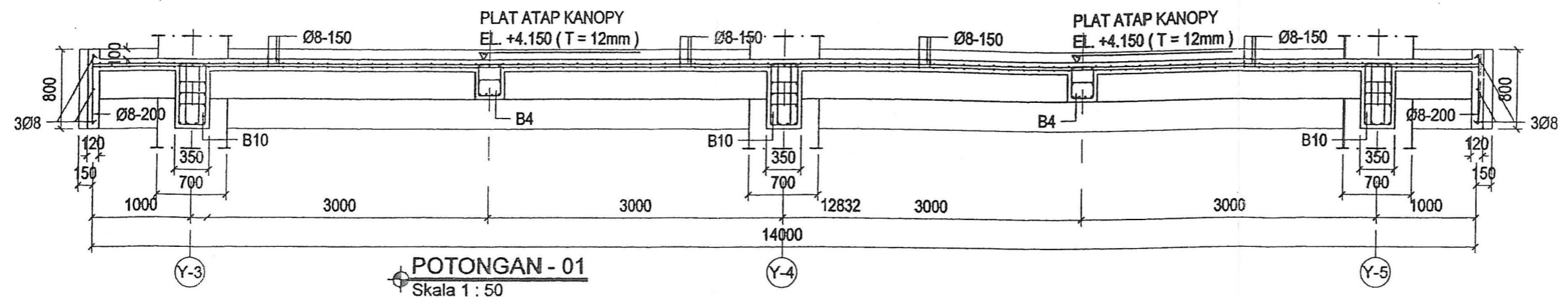
NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. CCM
1	DISETUIJUI	<i>[Signature]</i>
2	DISETUIJUI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

MUTU BETON DAN TULANGAN

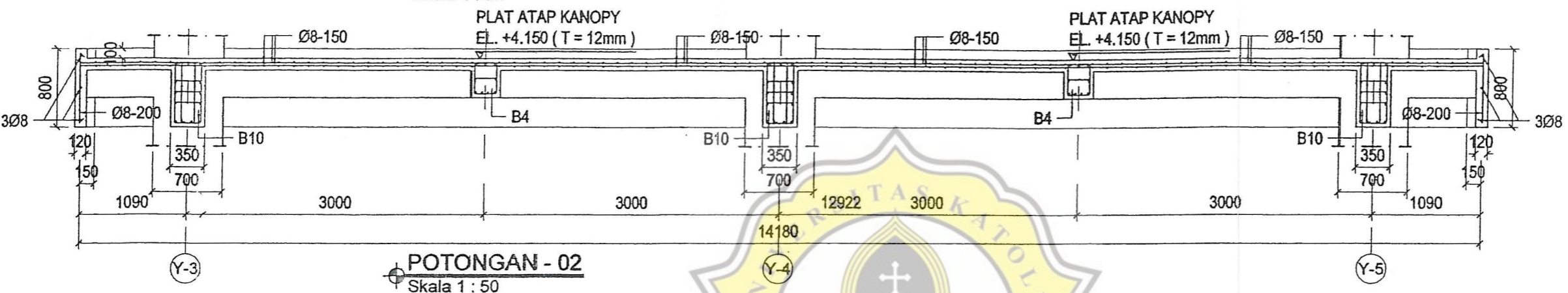
BETON	K-300
BAJA TUL < Ø8	BJTP-24
BAJA TUL > D10	BJTD-40

CATATAN :  
 1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER  
 2. SEMUA ELEVASI DALAM METER

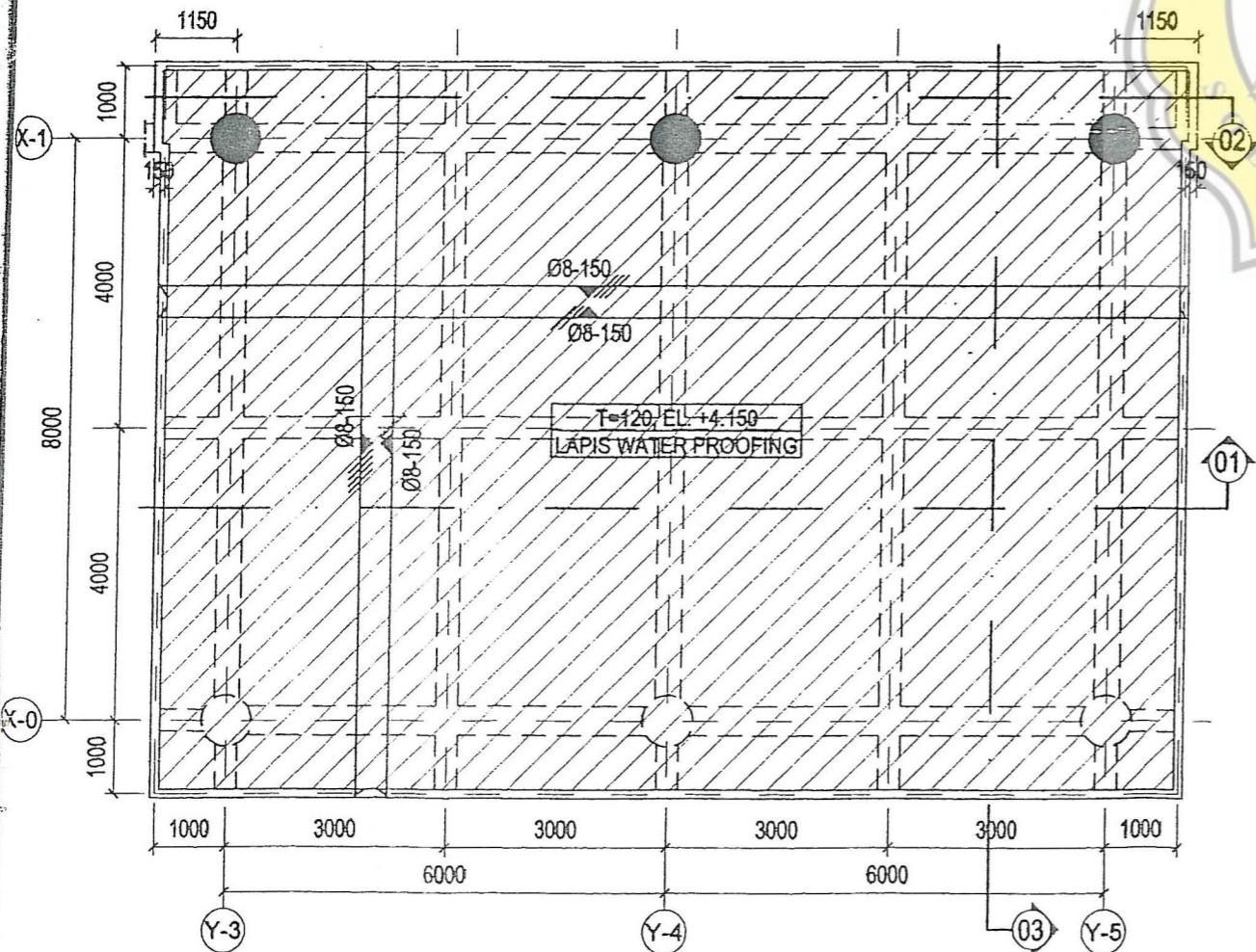




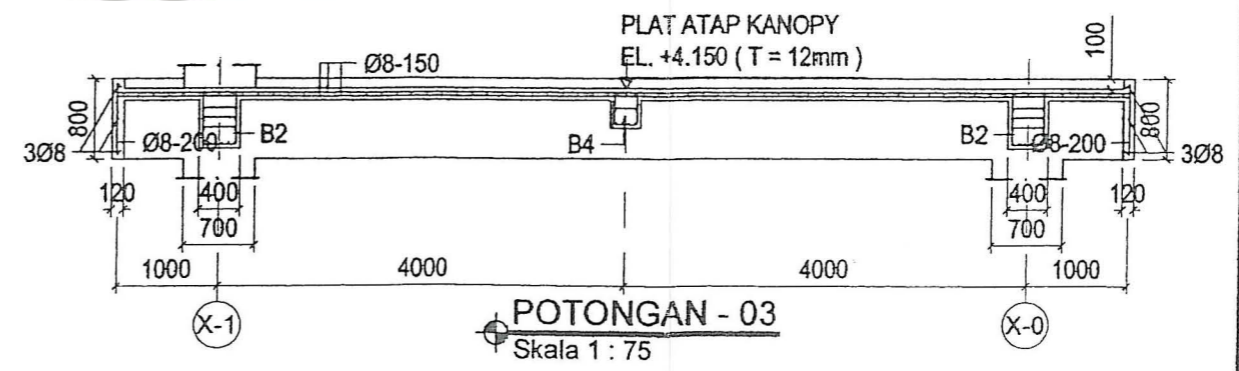
**POTONGAN - 01**  
Skala 1 : 50



**POTONGAN - 02**  
Skala 1 : 50



**DETAIL PLAT KANOPI ( EL. +4.150 )**  
Skala 1 : 100



**POTONGAN - 03**  
Skala 1 : 75

19 JUN 2010

**MASTER**  
PEMBANGUNAN GEDUNG KANTOR  
WILAYAH BEA DAN CUKAI  
SEMARANG

NO.	PERSETUJUAN SHOP DRAWING	PT. COM
1	DISETUJUI	<i>[Signature]</i>
2	DISETUJUI DENGAN CATATAN	
3	DITOLAK	

MUTU BETON DAN TULANGAN

BETON	K - 300
BAJA TUL < Ø8	BJTP-24
BAJA TUL > D10	BJTD-40

- CATATAN :**
1. SEMUA DIMENSI DALAM MILIMETER
  2. SEMUA ELEVASI DALAM METER
  3. UNTUK BETON PLAT ATAP MENGGUNAKAN WATER PROOFING MEMBRANE TYPE PROOFEX TORCHSEAL / 3PV. PRODUK FOSROC

CATATAN

L-43

PROYEK

PEMBANGUNAN GEDUNG  
KANTOR WILAYAH DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA DAN  
KANTOR PENGAWASAN DAN PELAYANAN BEA DAN CUKAI  
TIPE MADYA PABEAN TANJUNG EMAS

LOKASI

JL. ARTERI YOS SUDARSO SEMARANG

OWNER / PEMILIK

KEMENTERIAN KEUANGAN REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI  
KANTOR WILAYAH JAWA TENGAH DAN D.I YOGYAKARTA  
Jl. Coester 1-3 Semarang Telp. (021) 3222948, Fax (021) 3512425

KENYATAAN / DITETAPKAN	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN PERENCANAAN KONSTRUKSI

ENGINEERING & MANAGEMENT CONSULTANT  
**PT. CAKRA MANGGILINGAN JAYA**  
KOMPLEK PAKSABHAKTI MANE, ELZEB 816, 333  
Jl. Pk. PAKSABHAKTI, EL. JAWA TENGAH, 50133  
Telp. (021) 2517517, 2517518 - Fax. (021) 2517517

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN

KONSULTAN MANAJEMEN KONSTRUKSI

**CIRIAJASA CM**  
Jl. Sebelas Mei No. 14, Mulyorejo, Surabaya 60152  
Phone: (031) 2323231, 2323232-42 Fax: (031) 2323232  
http://www.ciriajasa.com E-mail: info@ciajasa.com

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
SIDIK BUDI RAHARJO	19/10/10	<i>[Signature]</i>

KONTRAKTOR PELAKSANA

**PT. ADHI KARYA ( Persero ) Tbk.**  
DIVISI IV JATIM, JATENG & D.I. YOGYAKARTA

DITETAP OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
YAN ARIANTO, ST Project Manager	8/6/10	<i>[Signature]</i>

DIPERIKSA OLEH	TANGGAL	TANDA TANGAN
SONI ARIAWAN, Amd Engineering Manager	8/6/10	<i>[Signature]</i>

SHOP DRAWING

KELOMPOK GAMBAR

STRUKTUR

JUDUL GAMBAR

DETAIL PLAT KANOPI GEDUNG - A  
EL. +4.150

SKALA	LEMBAR	NO. GAMBAR
1 : 50, 1 : 75 1 : 100	-	AK04 / S / 310 - BS - 0