PENYEDIAAN LUKISAN STRUKTUR

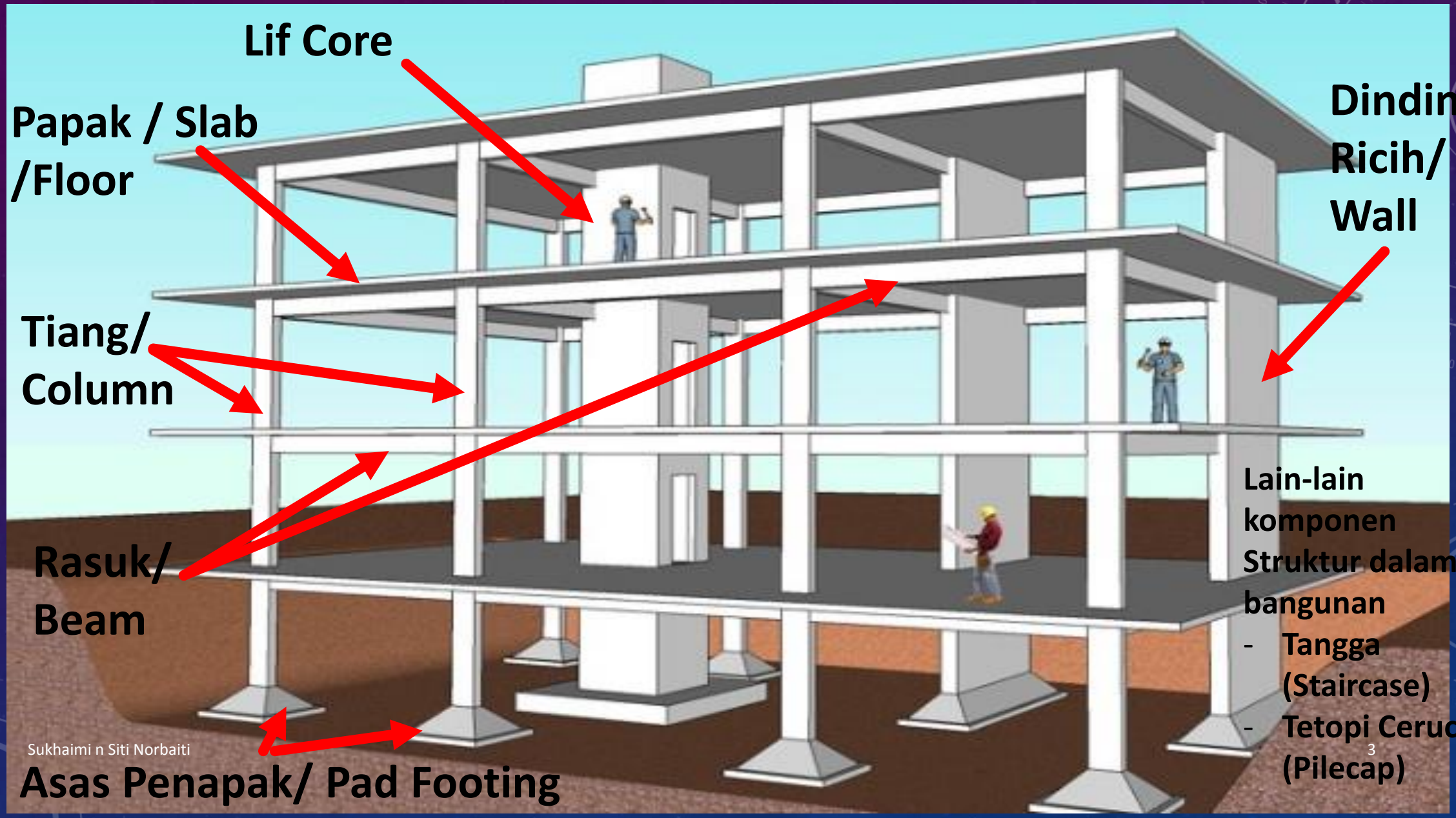
a. FLOOR LAYOUT
b. BEAM LAYOUT
c. FOOTING/PILECAP LAYOUT
d. ROOF LAYOUT
e. JADUAL TIANG

Sukhaimi n Siti Norbaiti

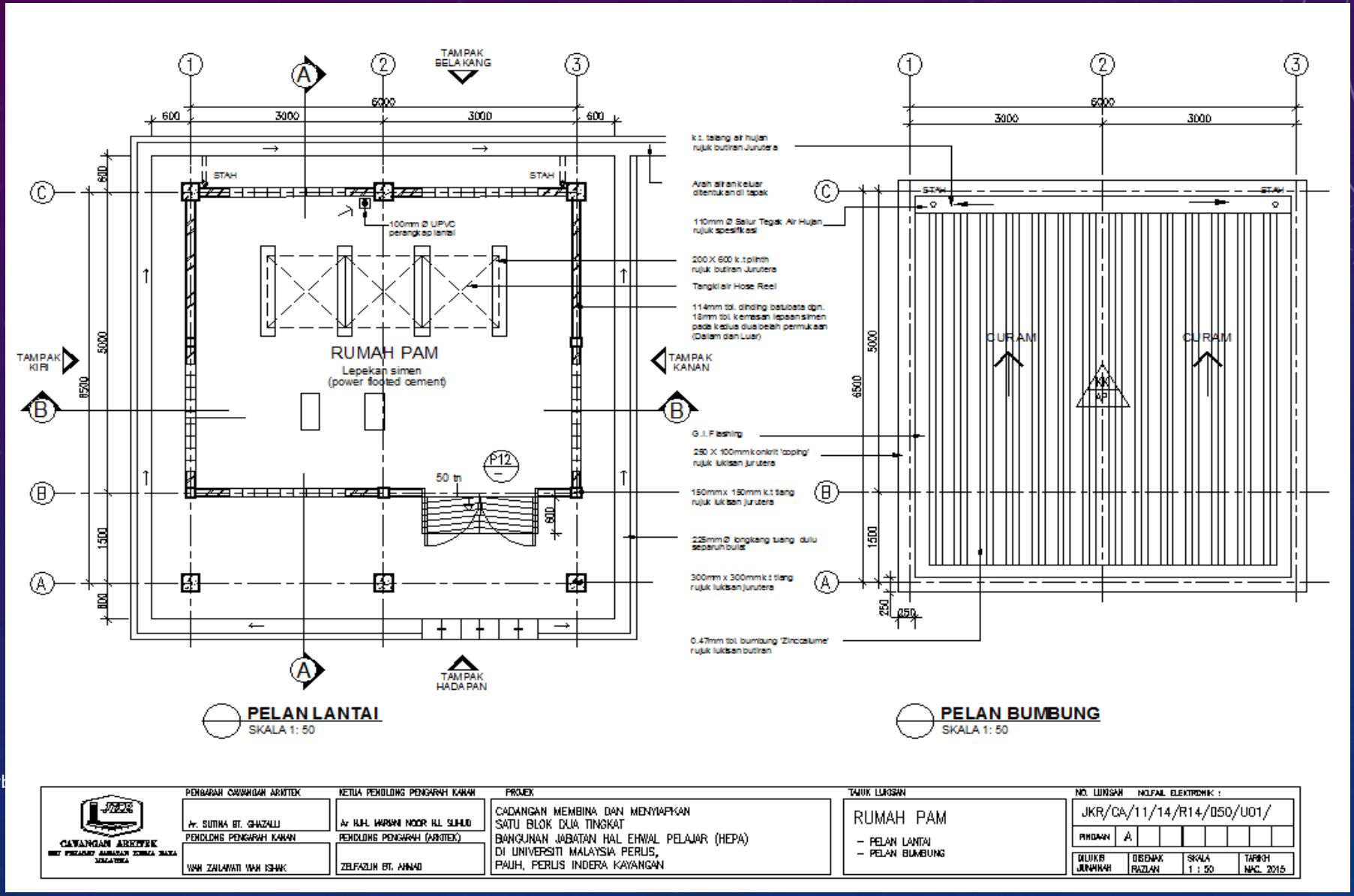
ELEMENT STRUKTUR DALAM BANGUNAN

Produk siap (bangunan yang telah siap)

Element Struktur di dalam bangunan


Lif Core
Papak / Slab /Floor
Dinding Ricih/ Shear Wall
Tiang/ Column
Rasuk/ Beam
Lain-lain komponen Struktur dalam bangunan
- Tangga (Staircase)
- Tetopi Cerucuk (Pilecap)
Asas Penapak/ Pad Footing

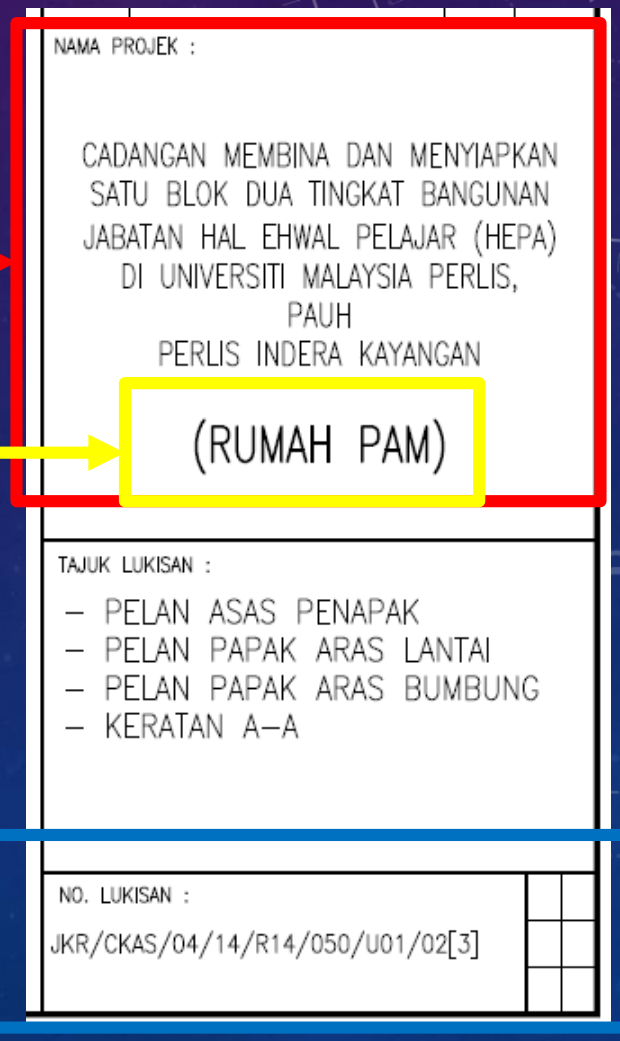
CONTOH LUKISAN ARKITEK



LUKISAN ARKITEK

PROJEK

TAJUK LUKISAN – NAMA BANGUNAN



LUKISAN STRUKTUR

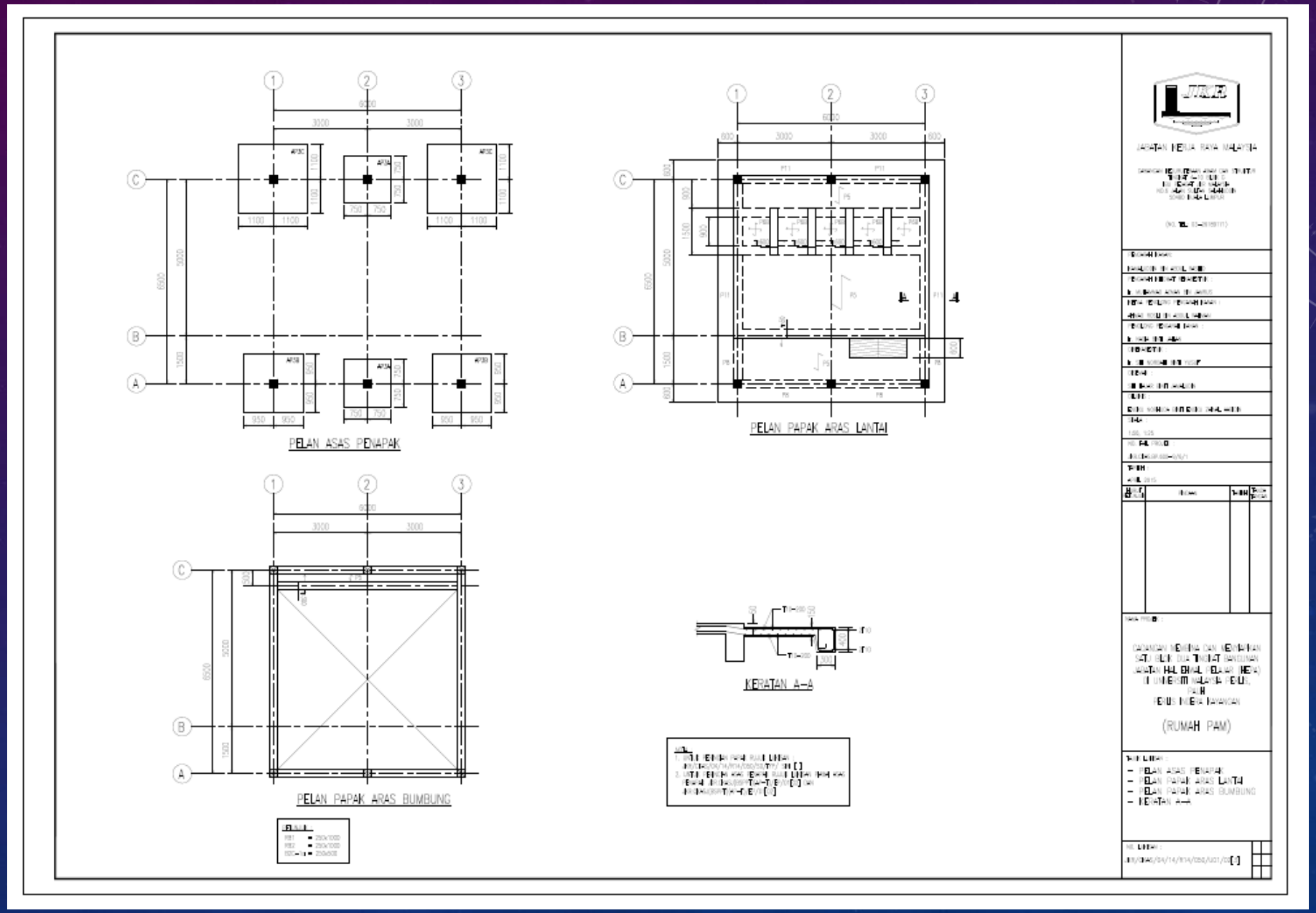
TITLE BLOCK LUKISAN

-perlu menggunakan title block standard CKAS

NOMBOR RUJUKAN LUKISAN

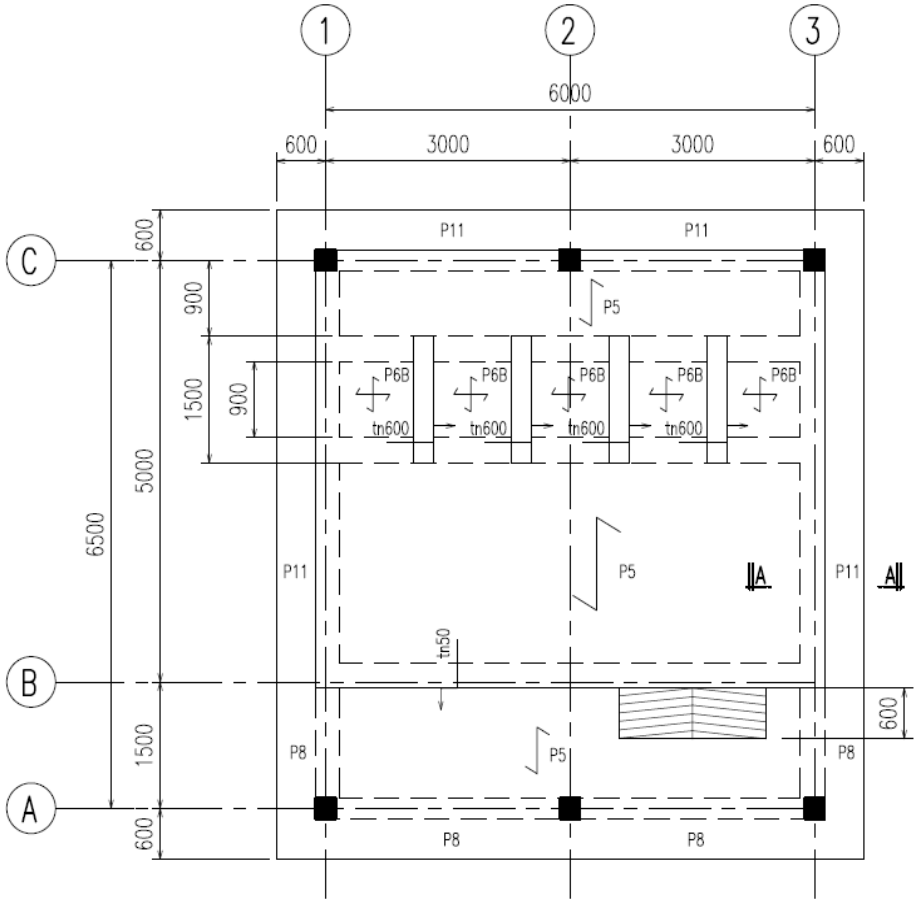
Perlu menggunakan nombor rujukan standard CKAS

CONTOH LUKISAN PELAN PAPAK (FLOOR LAYOUT/SLAB LAYOUT)



Sukhaimi n Siti Norbaiti

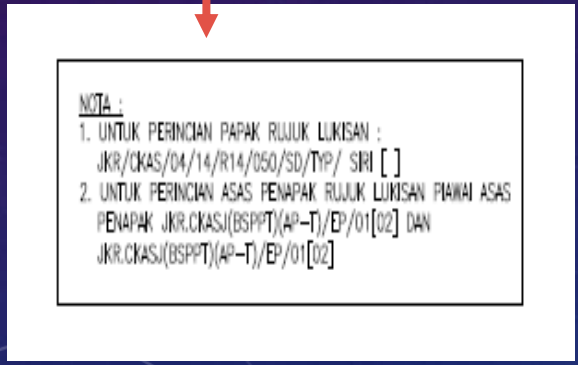
CONTOH LUKISAN PELAN PAPAK (FLOOR LAYOUT/SLAB LAYOUT)

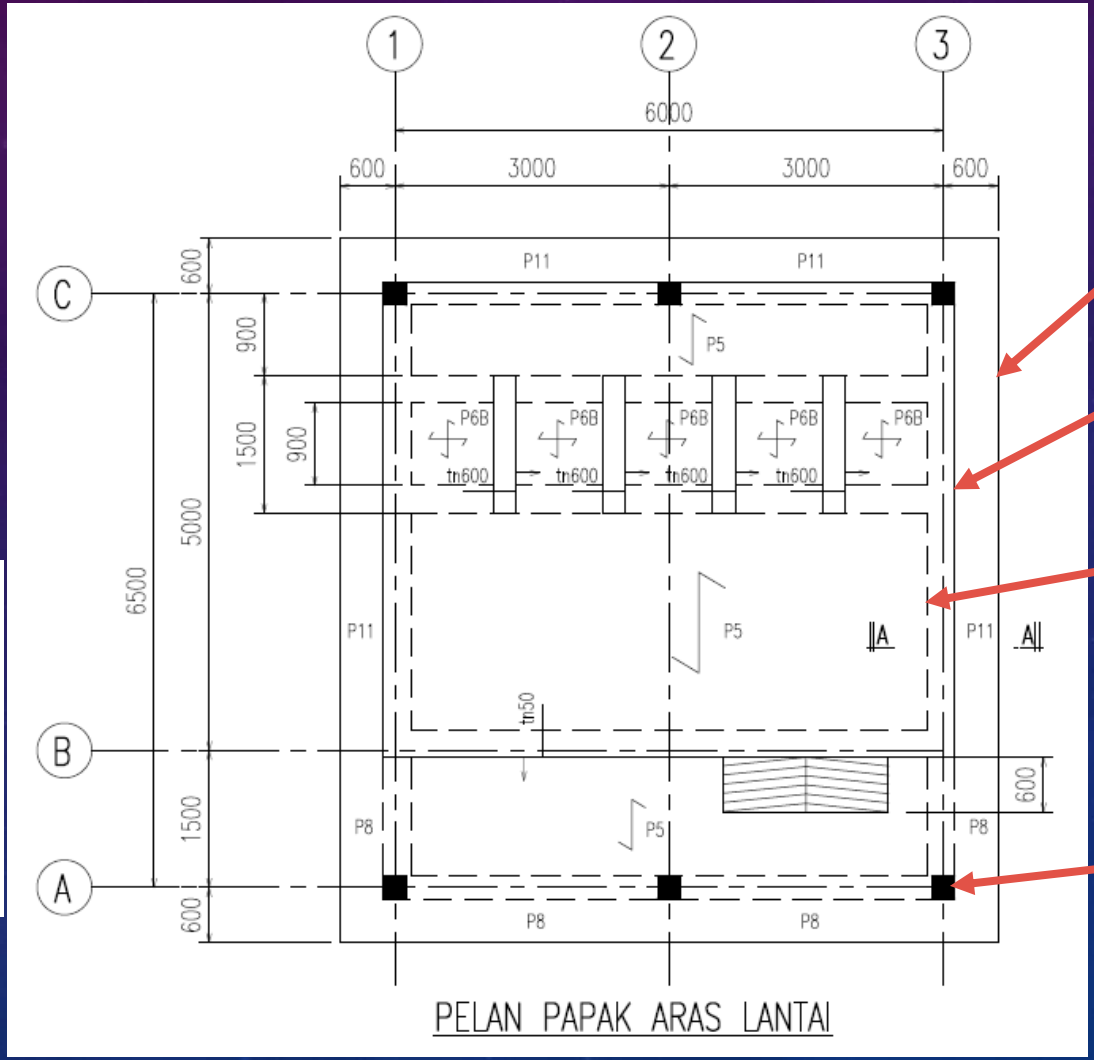


PELAN PAPAK ARAS LANTAI

CONTOH LUKISAN PELAN PAPAK (FLOOR LAYOUT/SLAB LAYOUT)

Petunjuk saiz papak


NOTA :
1. UNTUK PERINCIAN PAPAK RUJUK LUKISAN :
JKR/CKAS/04/14/R14/050/SD/TYP/ SIRI [ ]
2. UNTUK PERINCIAN ASAS PENAPAK RUJUK LUKISAN PIAWAI ASAS PENAPAK JKR.CKASJ(BSPPT)(AP-T)/EP/01[02] DAN JKR.CKASJ(BSPPT)(AP-T)/EP/01[02]



Full line untuk tepi bangunan

Full line untuk papak yang drop

Hidden line untuk rasuk di bawah papak

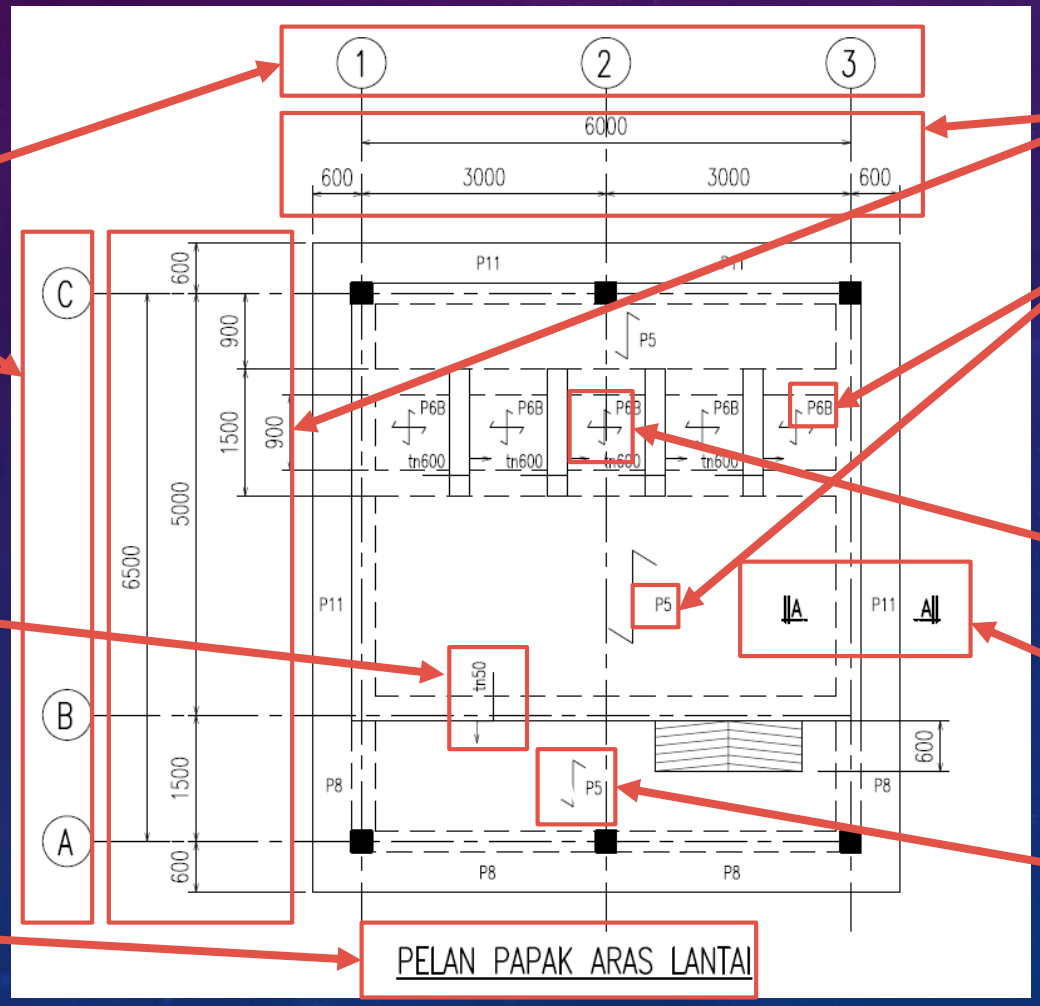
Hatch untuk tiang yang bersambung ke atas

CONTOH LUKISAN PELAN PAPAK (FLOOR LAYOUT/SLAB LAYOUT)

Gridline
Penamaan gridline perlu merujuk kepada lukisan arkitek

Drop pada lantai
Merujuk kepada lukisan arkitek

Tajuk Pelan
Tajuk pelan papak perlu merujuk pelan arkitek



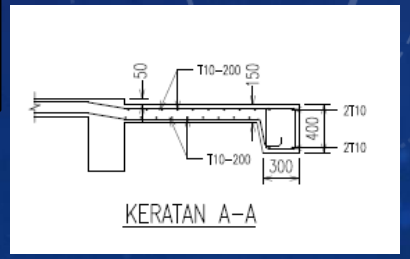
Dimensi
Dimensi perlu merujuk kepada lukisan arkitek

Kod Papak
Kod papak perlu merujuk kepada rekabentuk oleh perekabentuk. Kod papak menunjukkan ketebalan papak, saiz besi tetulang yang digunakan

Two way slab
Ly/Lx≤2

Penamaan Keratan Slab

One way slab
Ly/Lx>2



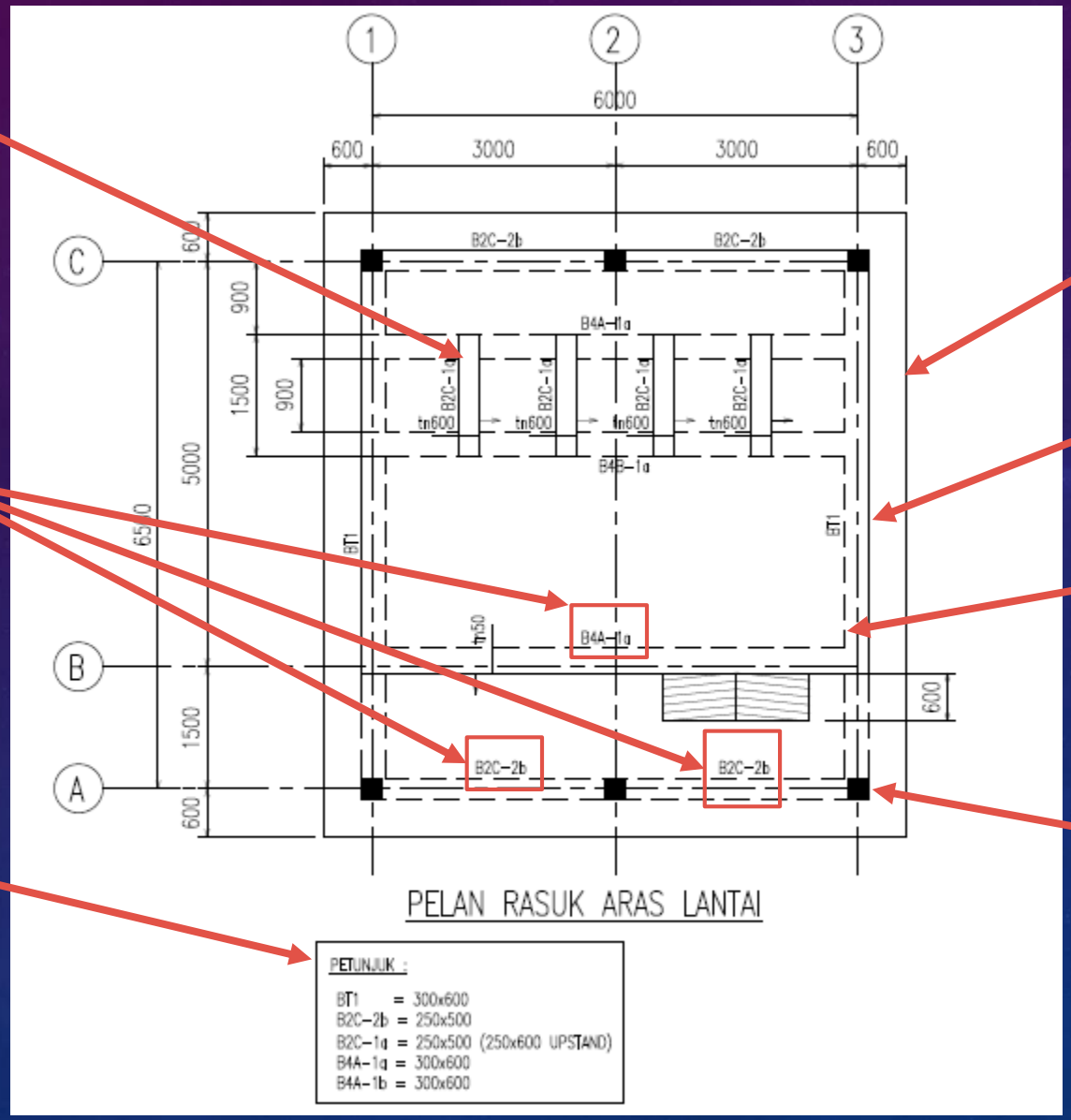
Contoh keratan

CONTOH LUKISAN PELAN RASUK (BEAM LAYOUT)

Full line untuk rasuk upstand

Kod Rasuk
Kod rasuk perlu merujuk kepada rekabentuk oleh perekabentuk. Kod rasuk menunjukkan saiz rasuk b(lebar) x h(tinggi) (contoh 300x600)

Petunjuk saiz rasuk berdasarkan kod pada pelan



Full line untuk tepi bangunan

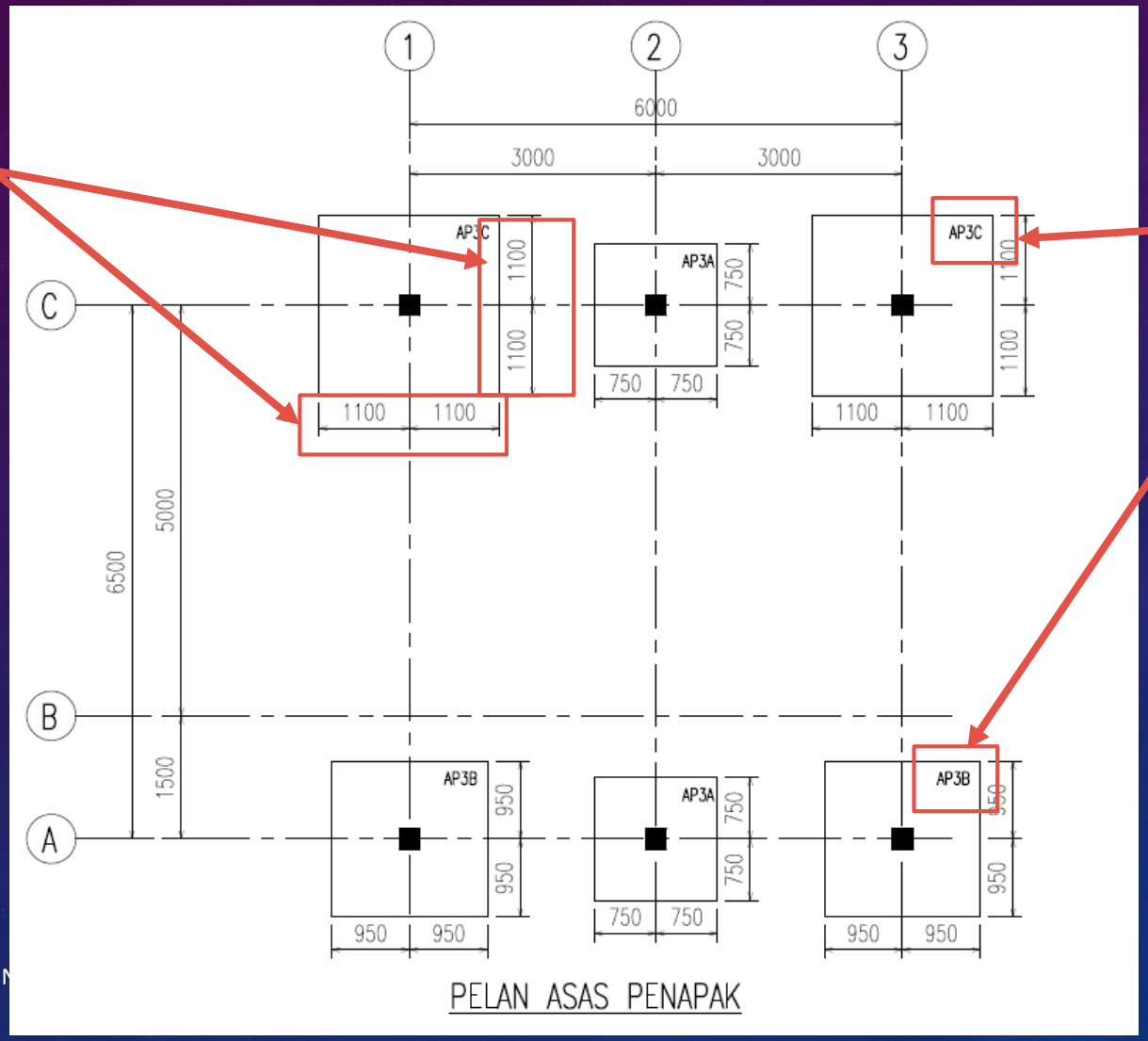
Full line untuk papak yang drop

Hidden line untuk rasuk di bawah papak

Hatch untuk tiang yang bersambung ke atas

CONTOH LUKISAN ASAS PENAPAK (FOOTING LAYOUT)

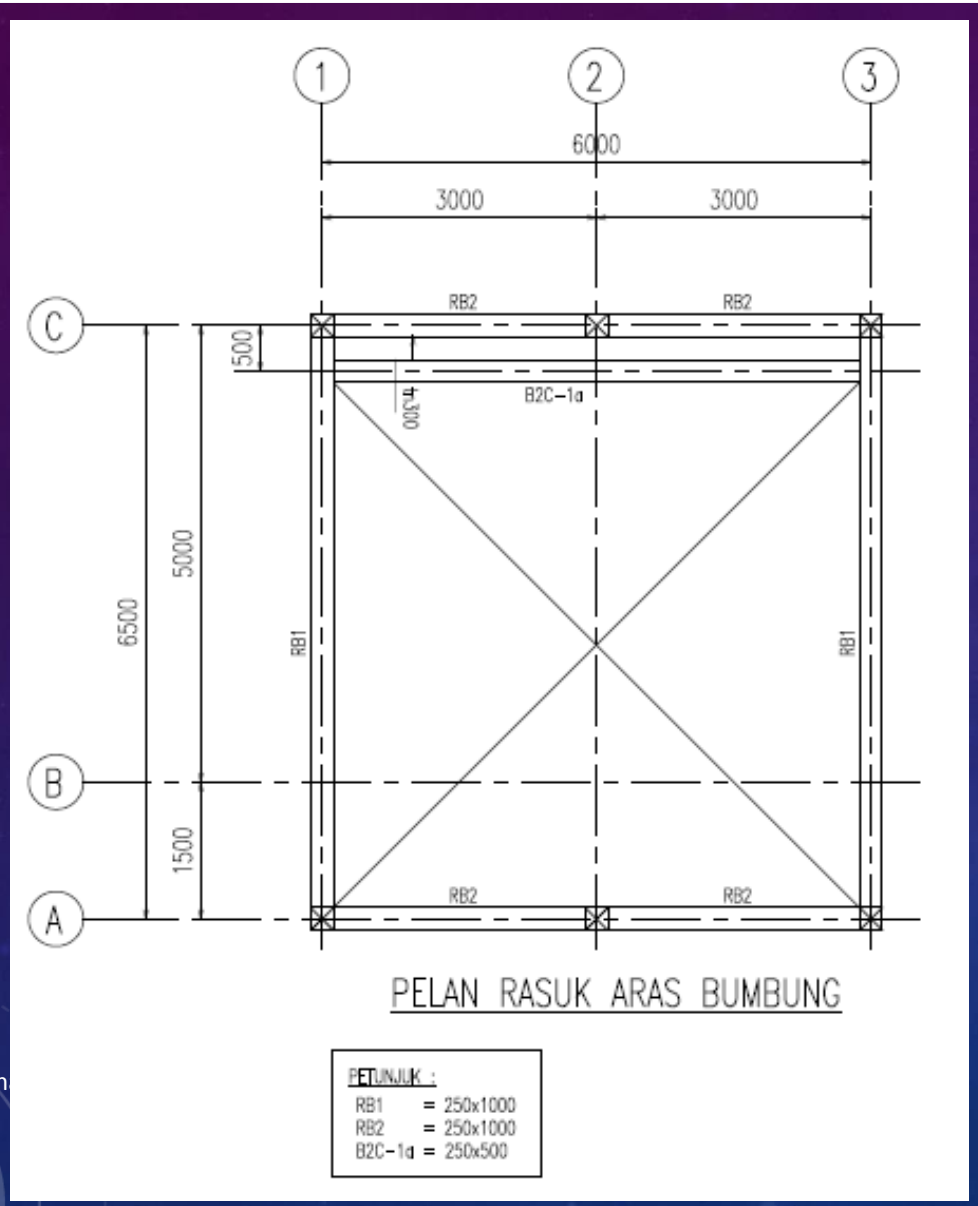
Dimensi
Dimensi asas penapak perlu ditunjukkan di dalam pelan

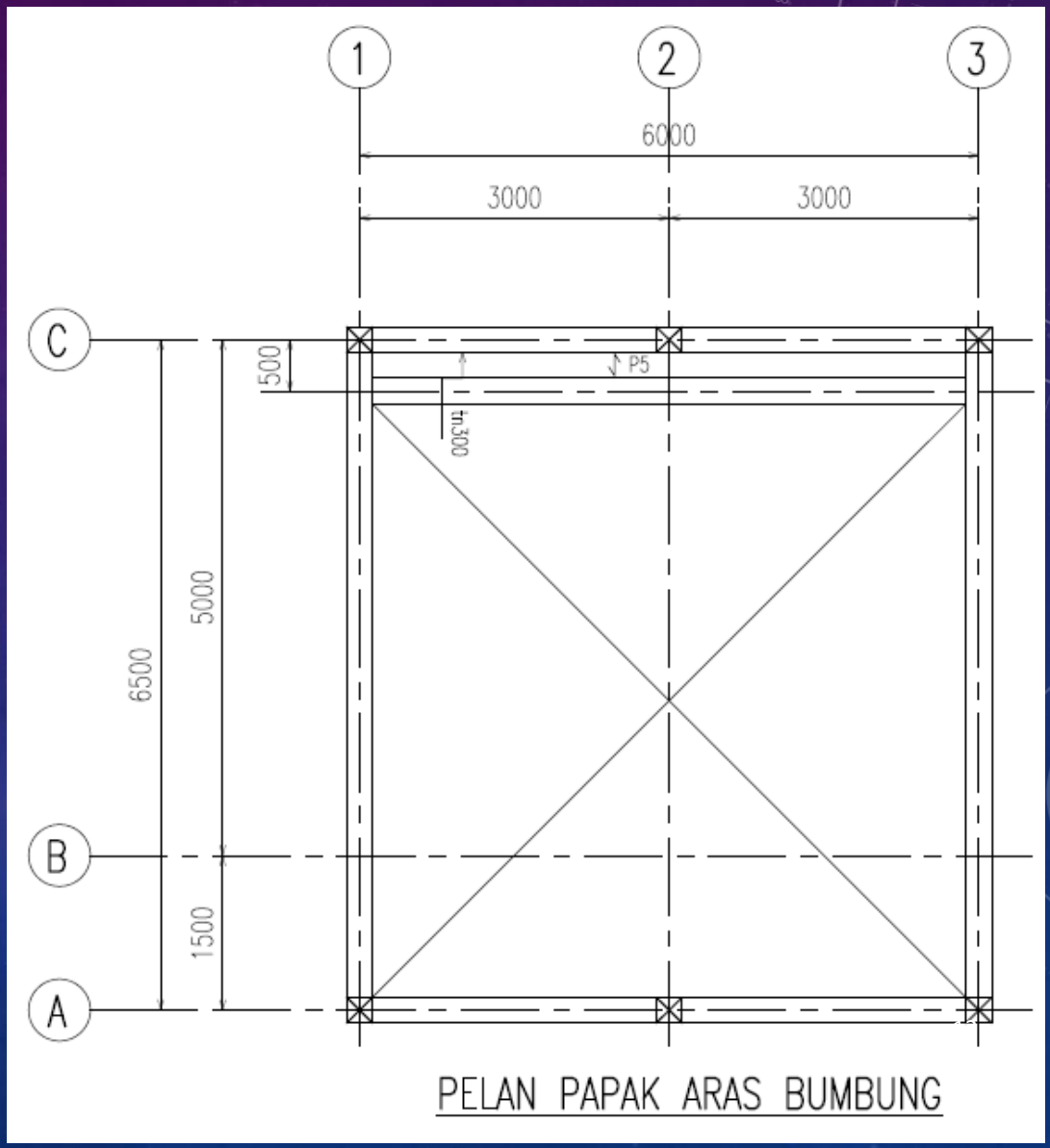


Kod Asas Penapak
Kod asas penapak perlu merujuk kepada rekabentuk oleh perekabentuk. Kod asas penapak menunjukkan saiz penapak.

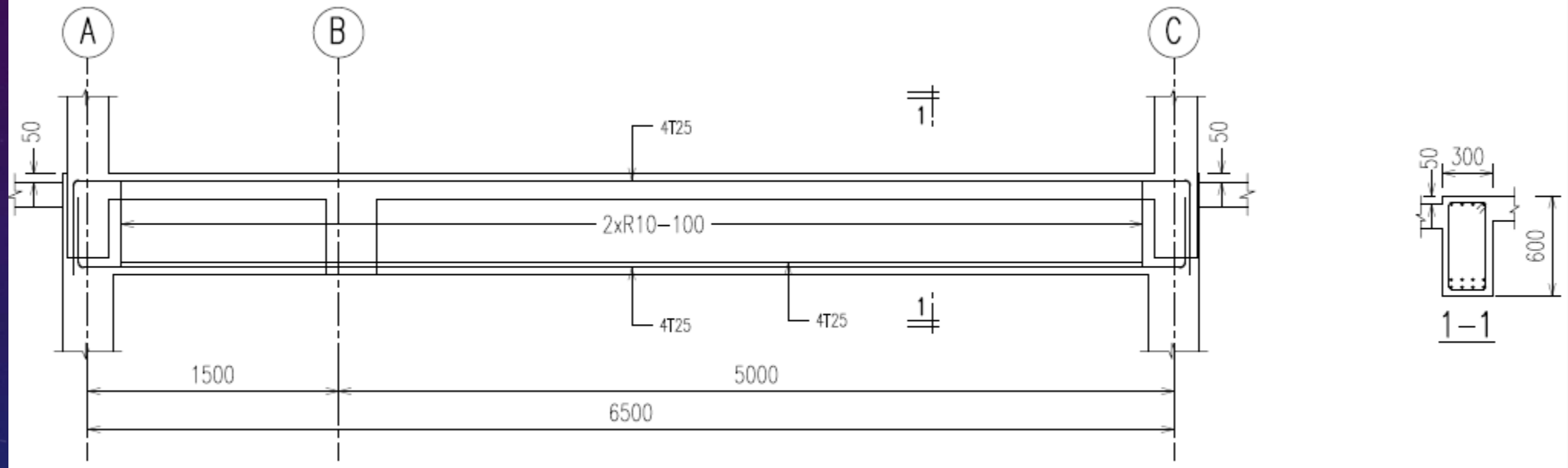
NOTA :
1. UNTUK PERINCIAN PAPAK RUJUK LUKISAN : JKR/CKAS/04/14/R14/050/SD/TYP/ SIRI [ ]
2. UNTUK PERINCIAN ASAS PENAPAK RUJUK LUKISAN PIAWAI ASAS PENAPAK JKR.CKASJ(BSPPT)(AP-T)/EP/01[02] DAN JKR.CKASJ(BSPPT)(AP-T)/EP/01[02]

CONTOH LUKISAN PELAN BUMBUNG (ROOF LAYOUT)



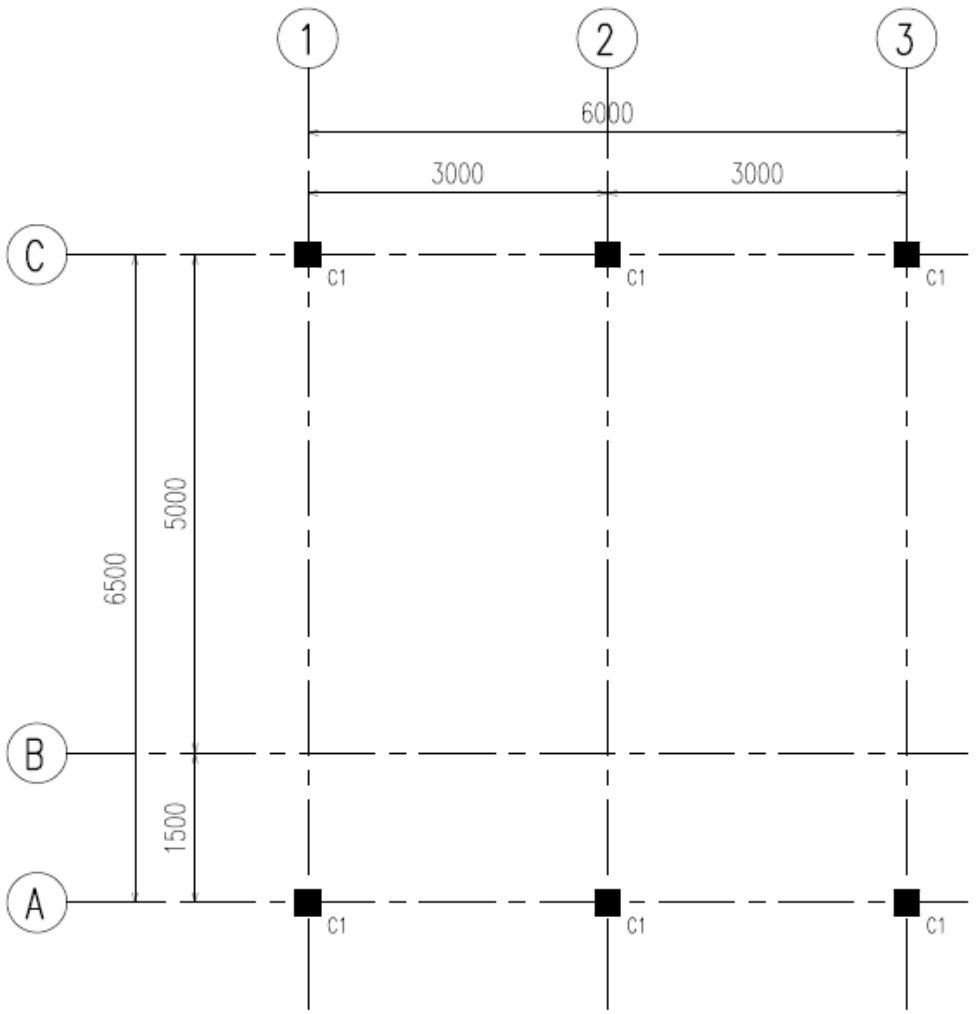


CONTOH LUKISAN PERINCIAN RASUK



BUTIRAN RASUK ARAS LANTAI BT1 (300x600)

CONTOH PELAN SUSUNATUR TIANG



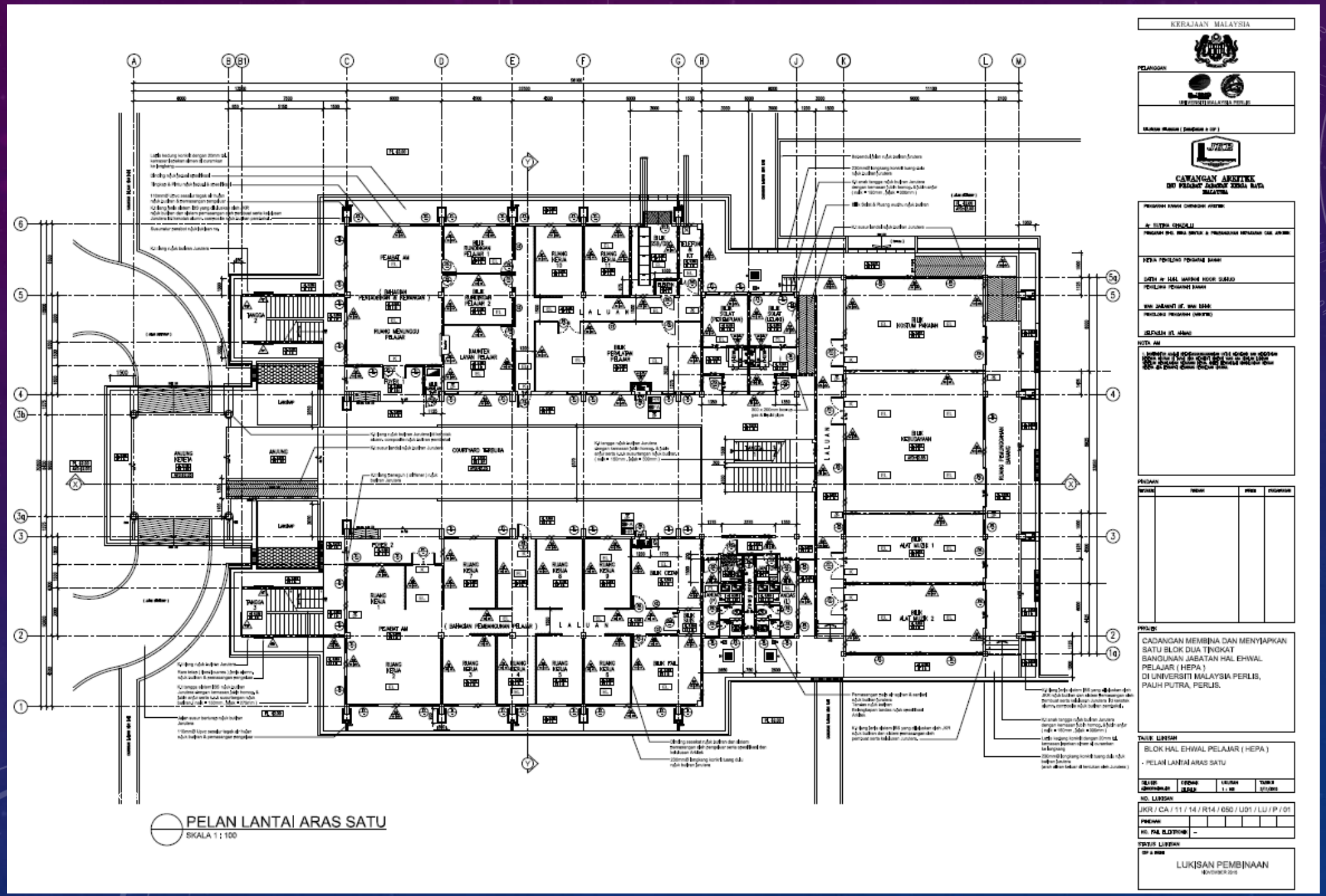
PETUNJUK :
C1-CIA-1 = 250x250
CIB-1 = 250x250 (STUMP)

PELAN TIANG

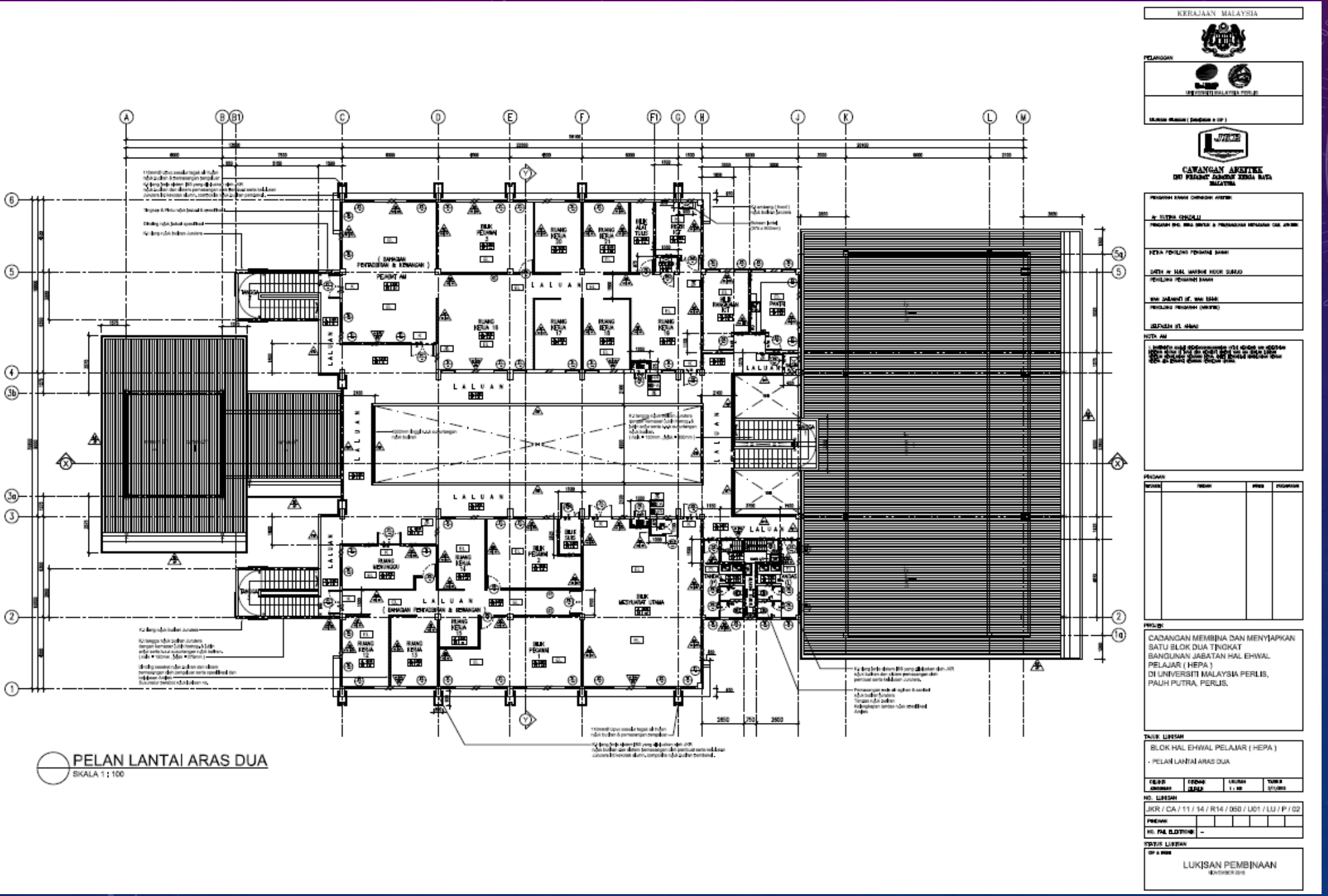
COLUMN SIZE (mm)	COLUMN TYPE	DESIGNATION	HEIGHT (mm)	BAR	LINKS
250 × 250	GROUND FLOOR UP TO ROOF FLOOR	C1A-1	4500	4T16	R10-175
		C1A-2	4500	4T20	R10-200
		C1A-3	4500	4T25	R10-250
	STUMP	C1B-1	1500	4T16	R10-175
		C1B-2	1500	4T20	R10-200
		C1B-3	1500	4T25	R10-250

ARAS BUMBUNG SATU KE ARAS BMBUNG DUA (1600mm)		600 150 300				200 200
SAIZ (mm)		300x600				200x200
TETULANG UTAMA		CR-3060-A16 + CR2-4				4T16
PENGIKAT						R10-175
ARAS DUA KE ARAS BUMBUNG SATU (4200mm)	600 150 300	600 150 300			750 200	
SAIZ (mm)	300x600	300x600			200x750	
TETULANG UTAMA	CR-3060-A16 + Beam On Column	CR-3060-B25M + CR3-4			8T16	
PENGIKAT					2xR10-175	
ARAS SATU KE ARAS DUA (4200mm)	600 150 300	600 150 300	350 350	400 400	750 200	
SAIZ (mm)	300x600	300x600	350x350	400x400	200x750	
TETULANG UTAMA	CR-3060-A16 + Beam On Column	CR-3060-B25M + CR3-4	CS-3060-A16 + CR3-4	CS-40-A16	8T16	
PENGIKAT					2xR10-175	
PANGKAL TIANG KE ARAS SATU (1500mm)	600 150 300	600 150 300	400 400	400 400	750 200	
SAIZ (mm)	300x600 (4T16)	300x600 (4T25)	400x400	400x400	200x750	
TETULANG UTAMA	C5B-1	C5B-3	8T20	12T20	8T16	
PENGIKAT	R10-175	R10-250	R10-225	3xR10-225	2xR10-175	
JENIS TIANG	T1 (300x600) 1/C,1/D,1/E,1/F,1/G, 6/C,6/D,6/E,6/F DAN 6/G	T2 (300x600) 3/C,3/D,3/E,3/F,3/G, 4/C,4/D,,4/E,4/F DAN 4/G	T3 2/D,2/E,2/F,5/D,5/E DAN 5/F	T4 (400x400) 2/C DAN 5/C	T5 (200x750)	COB1 (200x200)

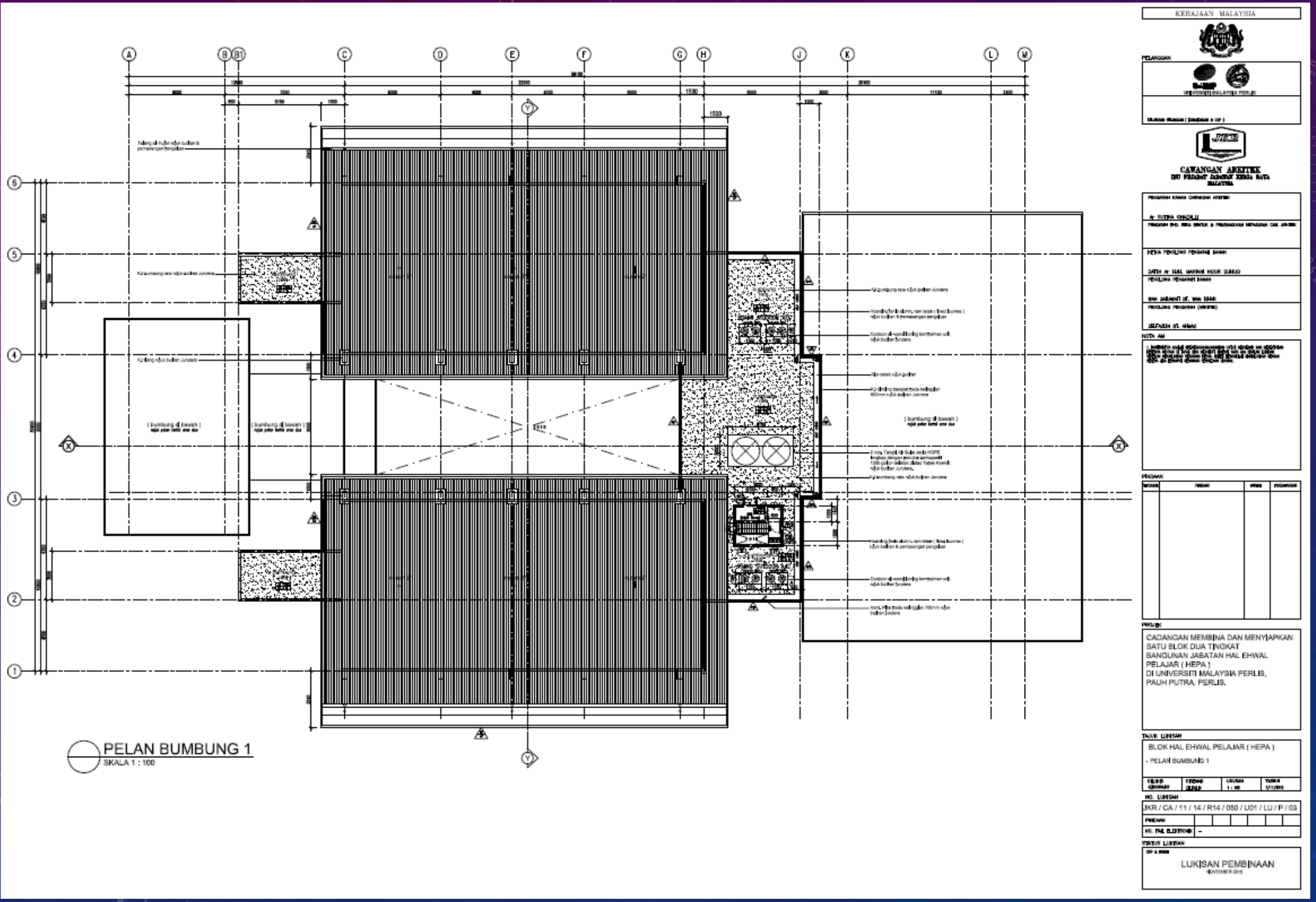
JADUAL TIANG



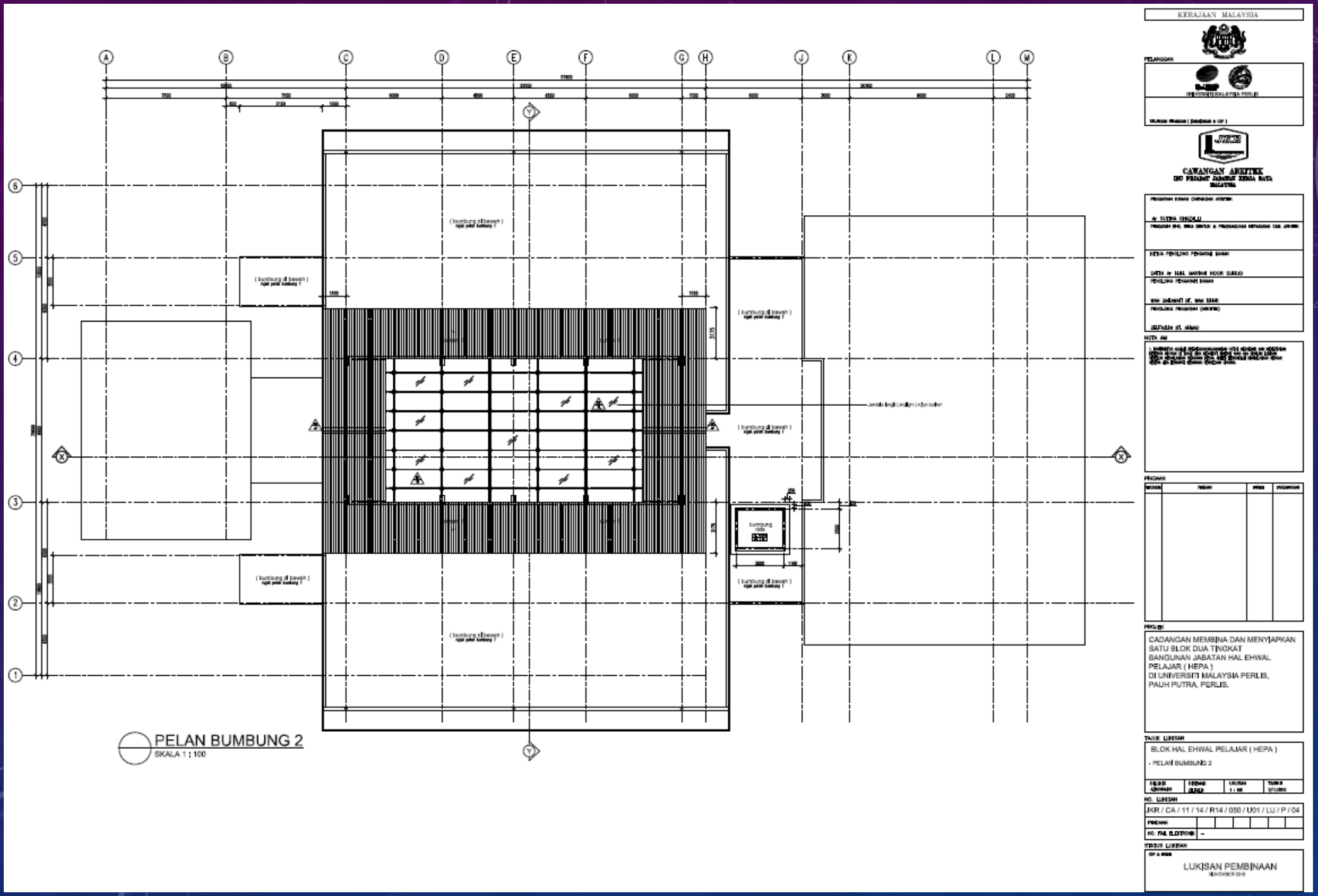
Pelan Lantai Aras Satu



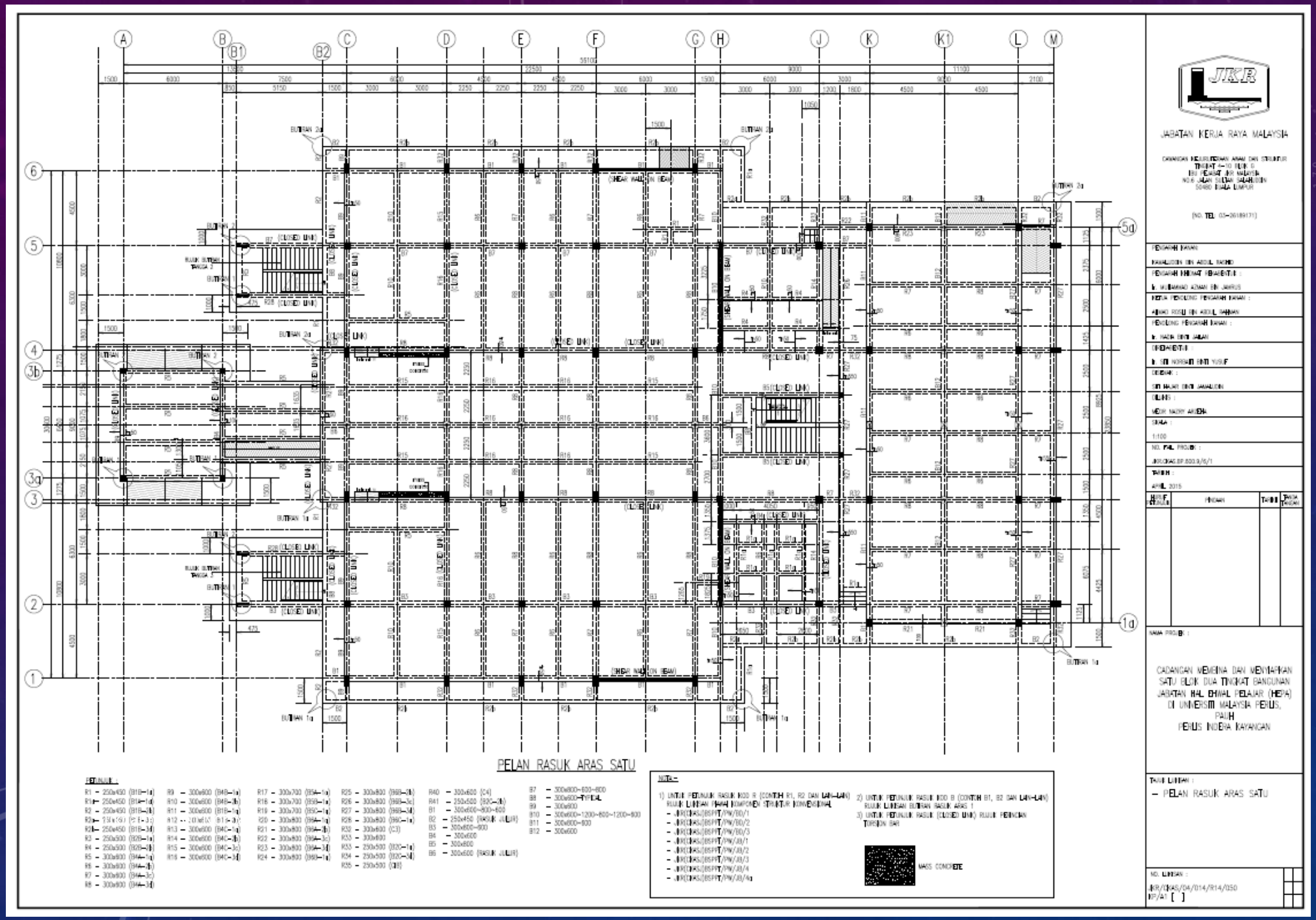
Pelan lantai Aras Dua



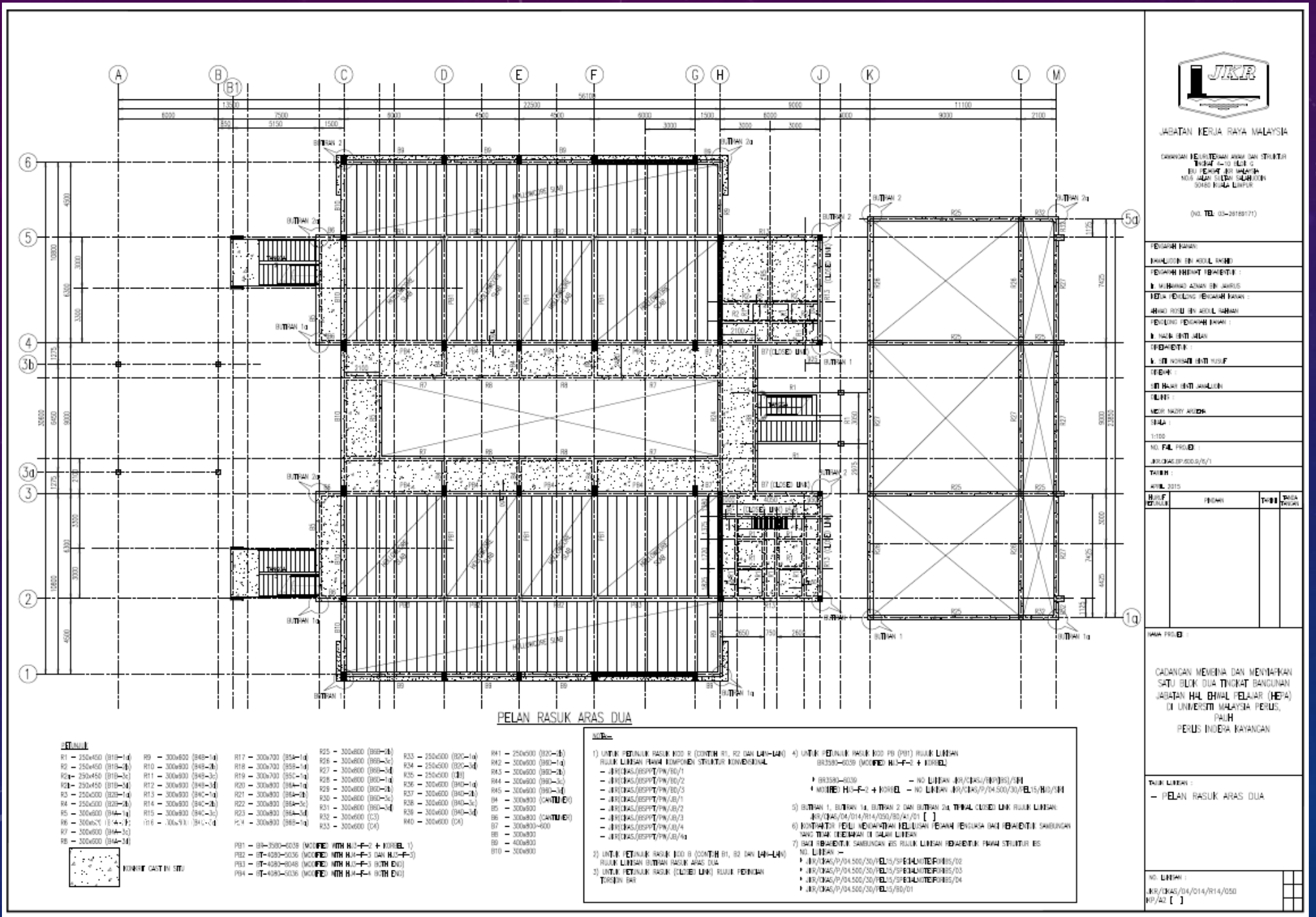
Pelan Bumbung 1



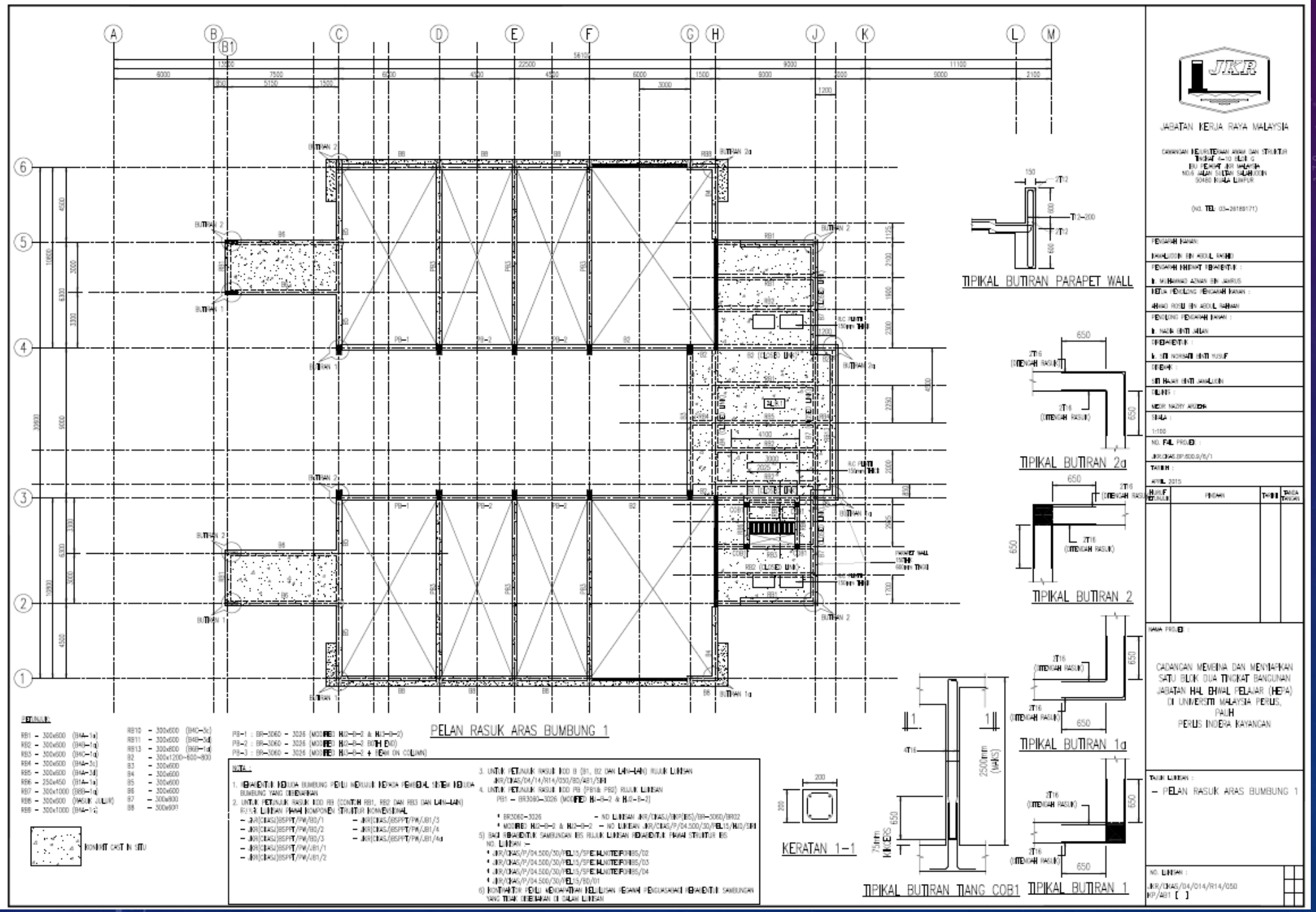
Pelan Bumbung 2



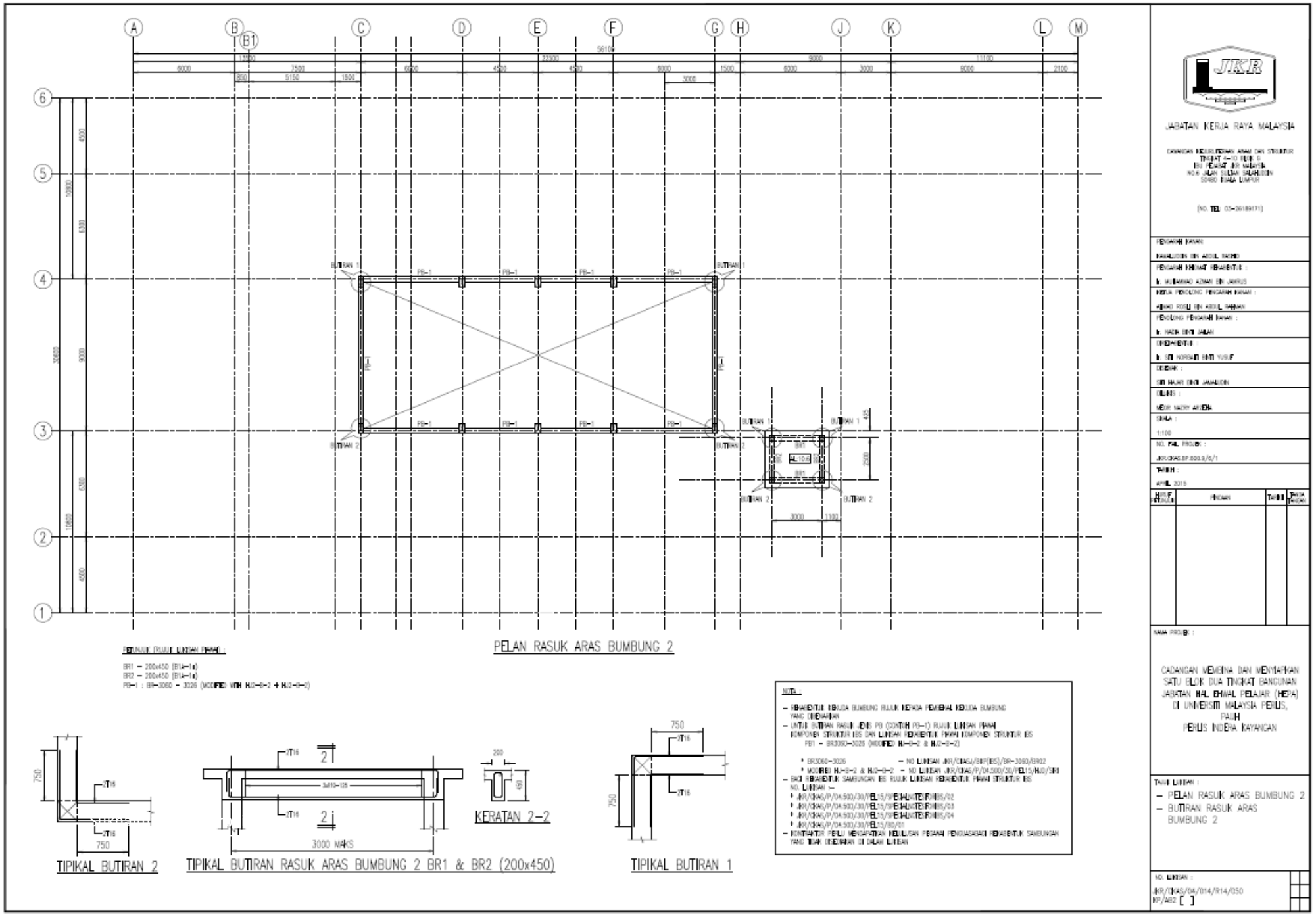
Pelan Rasuk Aras Satu



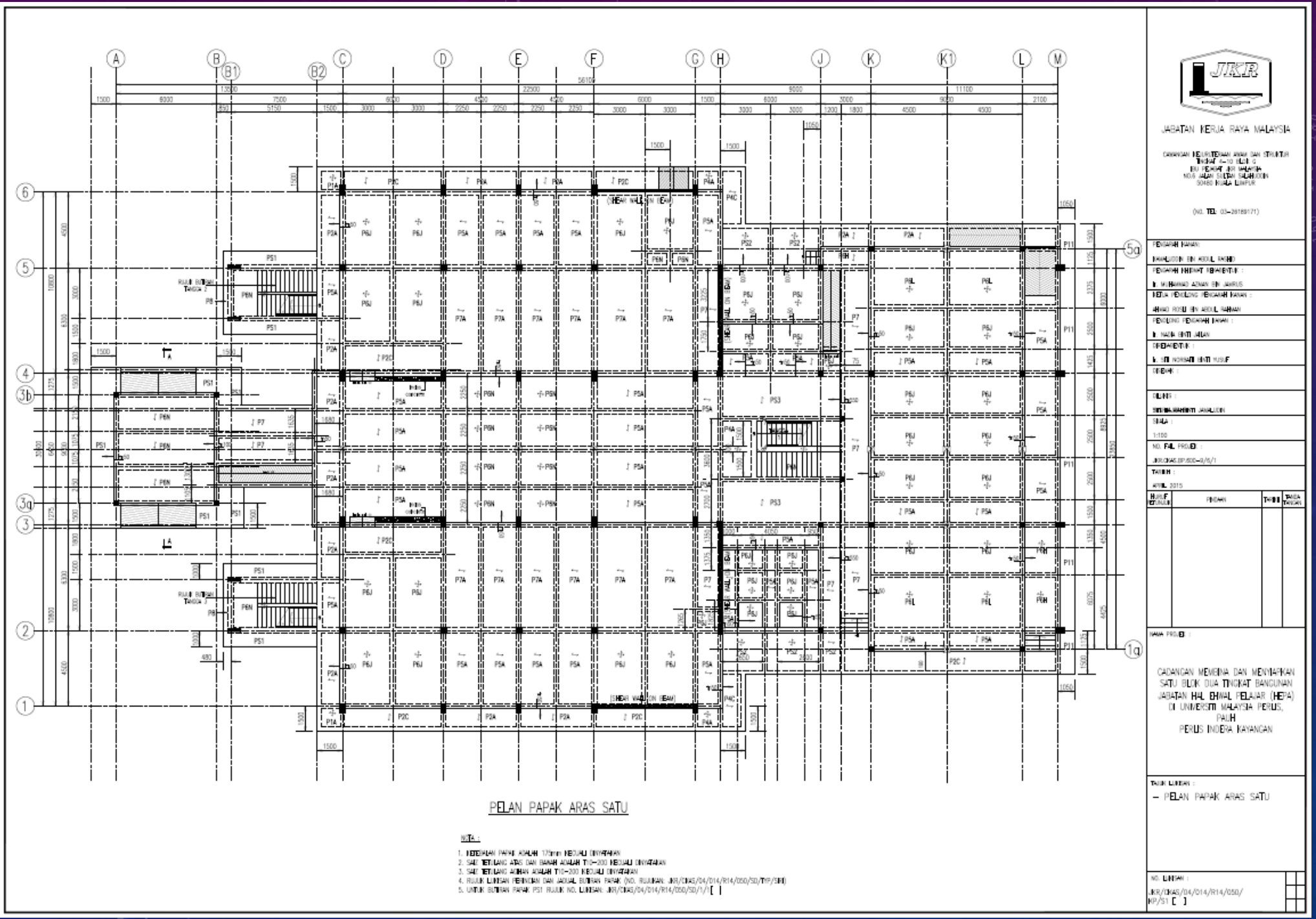
Pelan Rasuk Aras Dua



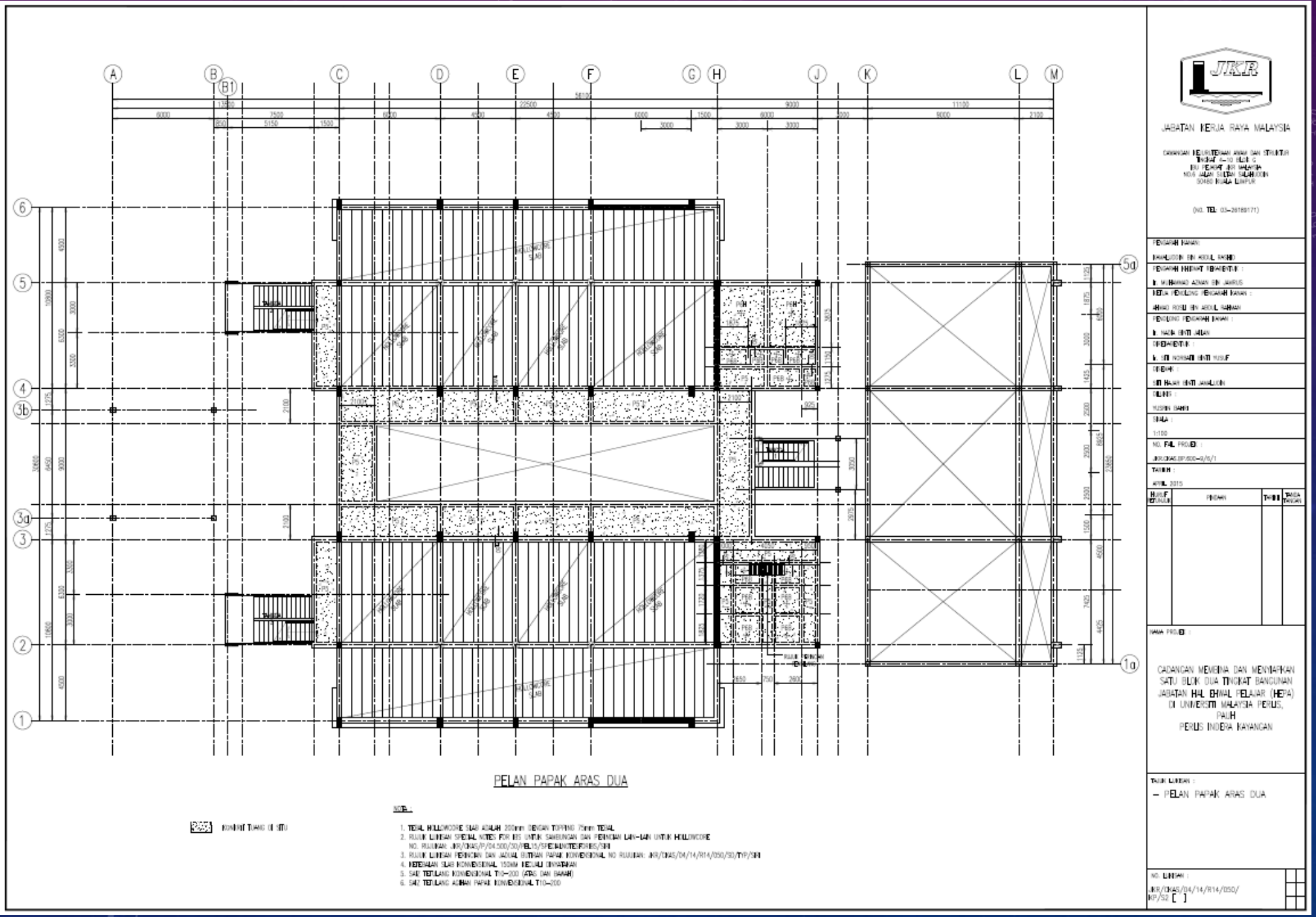
Pelan Rasuk Aras Bumbung 1



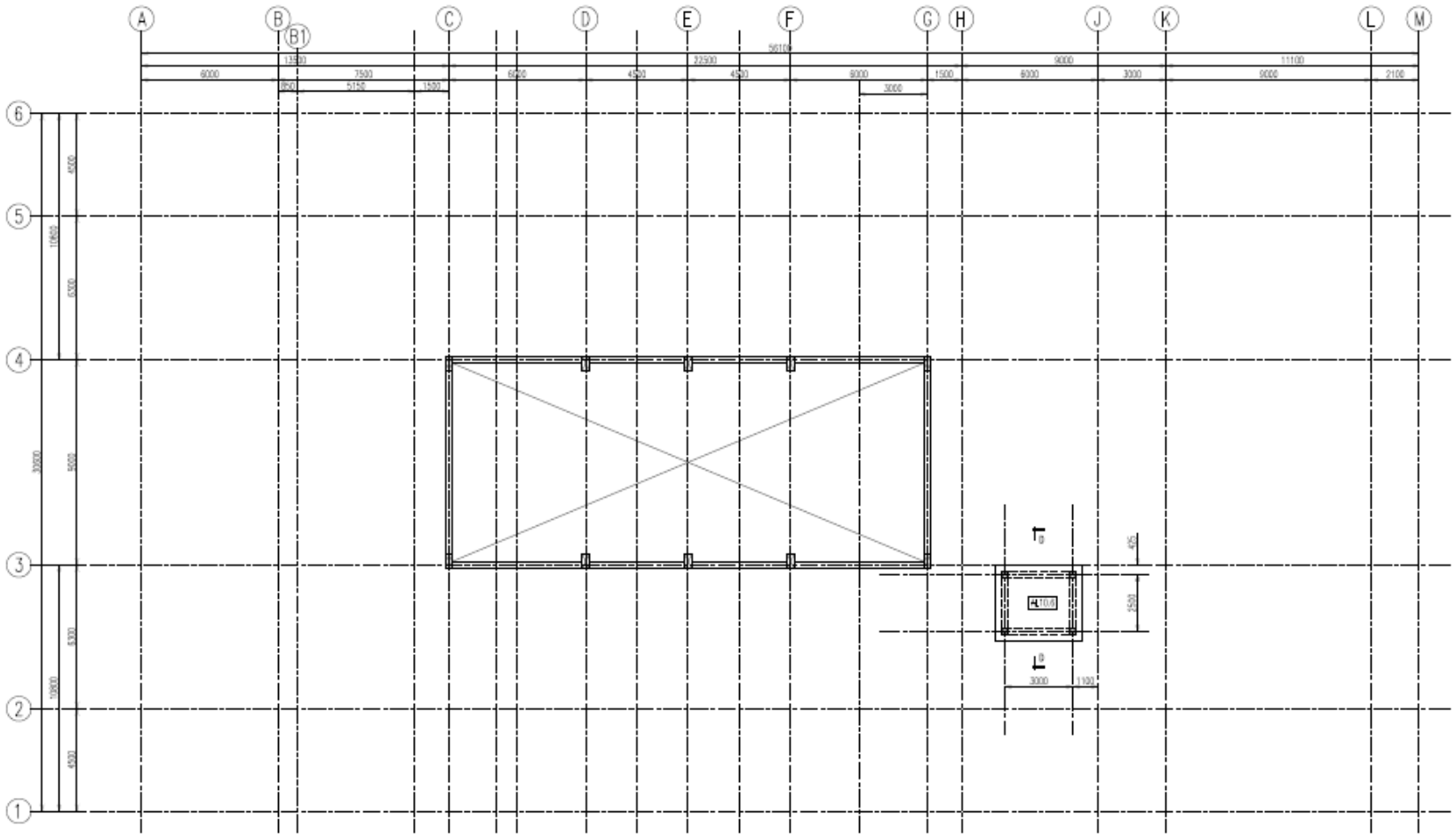
Pelan Rasuk Aras Bumbung 2



Pelan Papak Aras Satu



Pelan Papak Aras Dua



PELAN PAPAK ARAS BUMBUNG 2

NOTA :

1. TEBAL PAPAN ADALAH 175mm KECUALI DINYATAKAN.
2. SAIZ TETULANG UTAMA ADALAH T10-150 ATAS DAN BAWAH KECUALI DINYATAKAN.
3. SAIZ TETULANG KUNCI ADALAH T10-150 ATAS DAN BAWAH KECUALI DINYATAKAN.

JKR

JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

CAWANGAN KEJURUTERAAN AWAM DAN STRUKTUR
TINGKAT 4-10 BLOK C
IBU PEJABAT JKR MALAYSIA
NO.6 JALAN SULTAN SALAHUDDIN
50480 KUALA LUMPUR

(NO. TEL: 03-26189171)

PENGARAH KAWAN
KAMARUDDIN BIN ABDUL RAHIM

PENGARAH KEMAJUAN KEJURUTERAAN :
Ir. MUHAMMAD AIMAN BIN JAMRUS

KETUA PENOLONG PENGARAH KAWAN :
ABANG REDZI BIN ABDUL RAHMAN

PENOLONG PENGARAH KAWAN :
Ir. NADIA BINTI JABAR

DIREKA/DITULIS :
Ir. SITI NORSAIDI BINTI YUSUF

DIDESAIN :
SITI HAJAR BINTI SAHALUDIN

DILUKIS :
YUSRIN BAHIN

SKALA :
1:100

NO. FAIL PROJEK :
JKR/CKAS.BP.500-4/5/1

TARIKH :
APRIL 2015

BIL. PINDAAN	PINDAAN	TARIKH	TANDA TANGAN

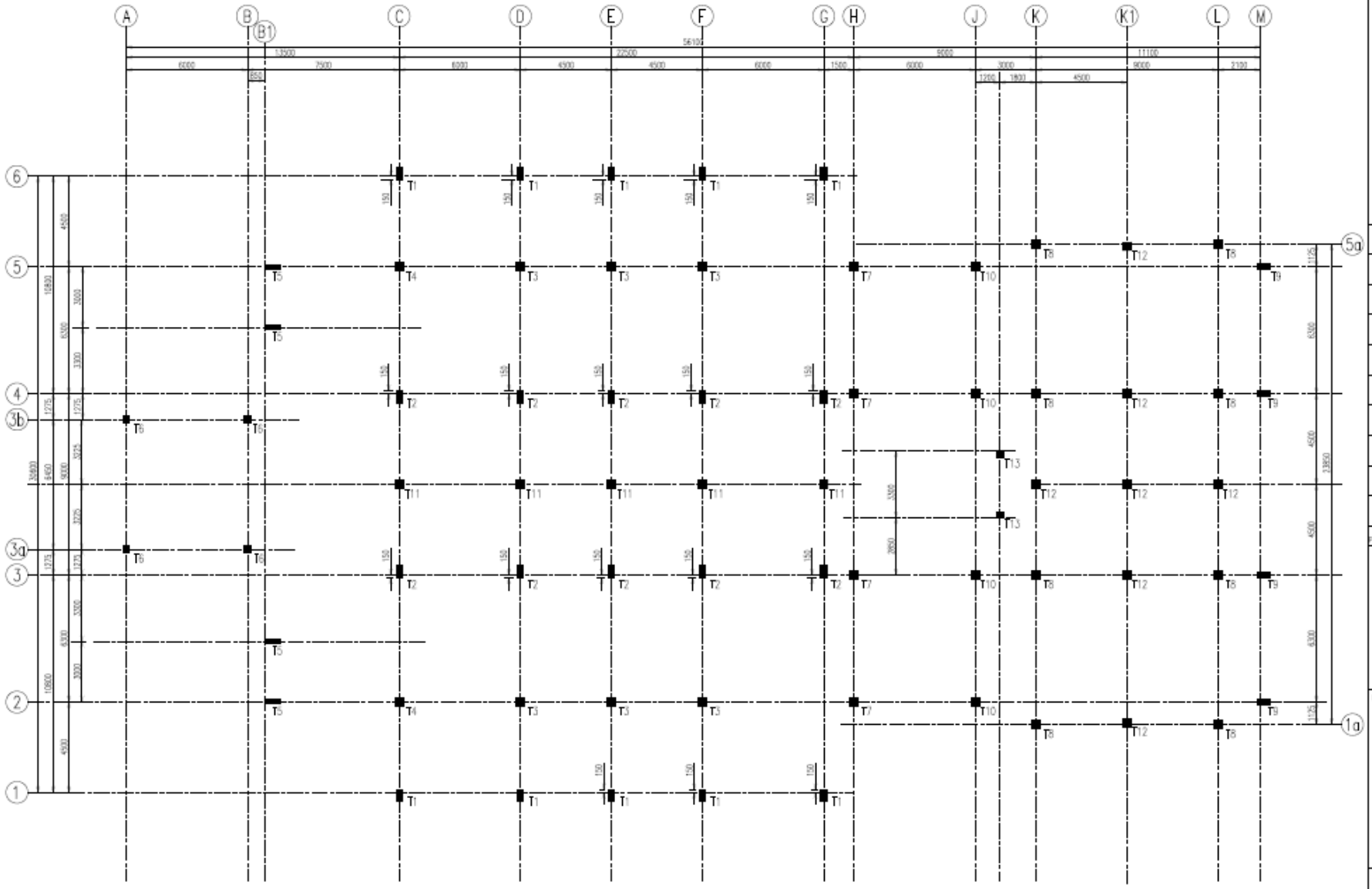
NAMA PROJEK :

CADANGAN MEMBINA DAN MENYIAPKAN SATU BLOK DUA TINGKAT BANGUNAN JABATAN HAL EHWAL PELAJAR (HEPA) DI UNIVERSITI MALAYSIA PERLIS, PAUH PERLIS INDERA KAYANGAN

TAJUK LUKISAN :
– PELAN PAPAK ARAS BUMBUNG 2

NO. LUKISAN :
JKR/CKAS/04/14/R14/050/
KP/SA82 [ ]

Pelan Papak Aras Bumbung 2



PELAN TIANG (PANGKAL TIANG)

NOTA:
1. Untuk butiran tiang rujukan lukisan Jadual Tiang nombor rujukan JKR/CKAS/04/14/R14/050/JT/SIRI

JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

CADANGAN MEMBINA DAN MENYIAPKAN SATU BLOK DUA TINGKAT BANGUNAN JABATAN HAL EHWAL PELAJAR (HEPA) DI UNIVERSITI MALAYSIA PERLIS, PAUH PERLIS INDERA KAYANGAN

TAJUK LUKISAN :
– PELAN TIANG (PANGKAL TIANG)

NO. LUKISAN :
JKR/CKAS/04/14/R14/050/PT/1

Pelan Susun Atur Tiang

Jadual Tiang

ARAS BUMBUNG SATU KE ARAS BUMBUNG DUA (1600mm)		600 150 300				200 200
SAIZ (mm)		300x600				200x200
TETULANG UTAMA		CR-3060-A16 + CR3-4				4T16
PENGIKAT						R10-175
ARAS DUA KE ARAS BUMBUNG SATU (4200mm)	600 150 300	600 150 300			750 200	
SAIZ (mm)	300x600	300x600			200x750	
TETULANG UTAMA	CR-3060-A16 + Beam On Column	CR-3060-825M + CR3-4			8T16	
PENGIKAT					2xR10-175	
ARAS SATU KE ARAS DUA (4200mm)	600 150 300	600 150 300	350 350	400 400	750 200	
SAIZ (mm)	300x600	300x600	350x350	400x400	200x750	
TETULANG UTAMA	CR-3060-A16 + Beam On Column	CR-3060-825M + CR3-4	CS-3060-A16 + CR3-4	CS-40-A16	8T16	
PENGIKAT					2xR10-175	
PANGKAL TIANG KE ARAS SATU (1500mm)	600 150 300	600 150 300	400 400	400 400	750 200	
SAIZ (mm)	300x600 (4T16)	300x600 (4T25)	400x400	400x400	200x750	
TETULANG UTAMA	CSB-1	CSB-3	8T20	12T20	8T16	
PENGIKAT	R10-175	R10-250	R10-225	3xR10-225	2xR10-175	
JENIS TIANG	T1 (300x600) 1/C,1/D,1/E,1/F,1/G, 6/C,6/D,6/E,6/F DAN 6/G	T2 (300x600) 3/C,3/D,3/E,3/F,3/G, 4/C,4/D,,4/E,4/F DAN 4/G	T3 2/D,2/E,2/F,5/D,5/E DAN 5/F	T4 (400x400) 2/C DAN 5/C	T5 (200x750)	COB1 (200x200)

JADUAL TIANG

NOTA :

1. Untuk kod tiang dan pangkal tiang jenis CSB-1, C2B-1, C2A-1, C3A-1, CSB-2 & CSA-2 merupakan tiang jenis tuang in-situ, untuk butiran tiang rujuk lukisan struktur konvensional nombor lukisan : JKR(CKASJ)BSPPT/PW/JT/1, JKR(CKASJ)BSPPT/PW/JT/2 & JKR(CKASJ)BSPPT/PW/DT/1
2. Untuk kod tiang jenis CR-3060-A16, CR-3060-825M, CR-40-A16 merupakan tiang precast rujuk lukisan piawai komponen struktur IBS bagi bangunan dengan nombor rujukan : JKR.CKASJ/BKP(IBS)/CS-40/CS03 & JKR.CKASJ/BKP(IBS)/CR-3060/CR04
3. Untuk kod CR3-4 merupakan kod untuk sambungan kerbel pada tiang precast, rujuk lukisan piawai komponen struktur IBS dengan nombor rujukan : JKR/CKAS/P/04.500/30/PEL15/CRD/01[23] & JKR/CKAS/04.500/30/PEL15/CRD/02[23]. Manakala bagi tiang tanpa rujukan kod sambungan menggunakan sambungan 'beam on column'.
4. Untuk tiang jenis tuang in-situ butiran tipikal tiang dan tiang penegak rujuk lukisan rekabentuk piawai komponen struktur konvensional nombor rujukan JKR(CKASJ)BSPPT/PW/DT/1
5. Untuk tiang pada gridline 6 dan 4 merupakan 'mirror' kepada tiang pada gridline 1 dan 3

JKR

JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

CAWANGAN KEJURUTERAAN AWAM DAN STRUKTUR
TINGKAT 4-10 BLOK D
IBU PEJABAT JKR MALAYSIA
NO.6 JALAN SULTAN SALAHUDDIN
50480 KUALA LUMPUR

(NO. TEL: 03-26189171)

PENGARAH KANAN
KAMALUDDIN BIN ABDUL RASHID
PENGARAH KHIDMAT REKABENTUK :
Ir. MUHAMMAD AZMAN BIN JAMRUS
PENGULUS PENGARAH KANAN :
Hj. AHMAD ROSLI BIN ABDUL RAHMAN
PENGULUS PENGARAH KANAN :
Ir. HAZIM BINTI JALAN
DIREKABENTUK :
Ir. SITI NORSAFIZI BINTI YUSUF
DIEMBAK :
SITI HAJAR BINTI JAMALUDDIN
DILUKIS :
ENGKU NORHUDA BINTI ENGKU ZAINAL ABIDIN
SKALA :
1:25
NO. FAIL PROJEK :
JKR.CKAS.EP.600-4/6/1
TARIKH :
APRIL 2015

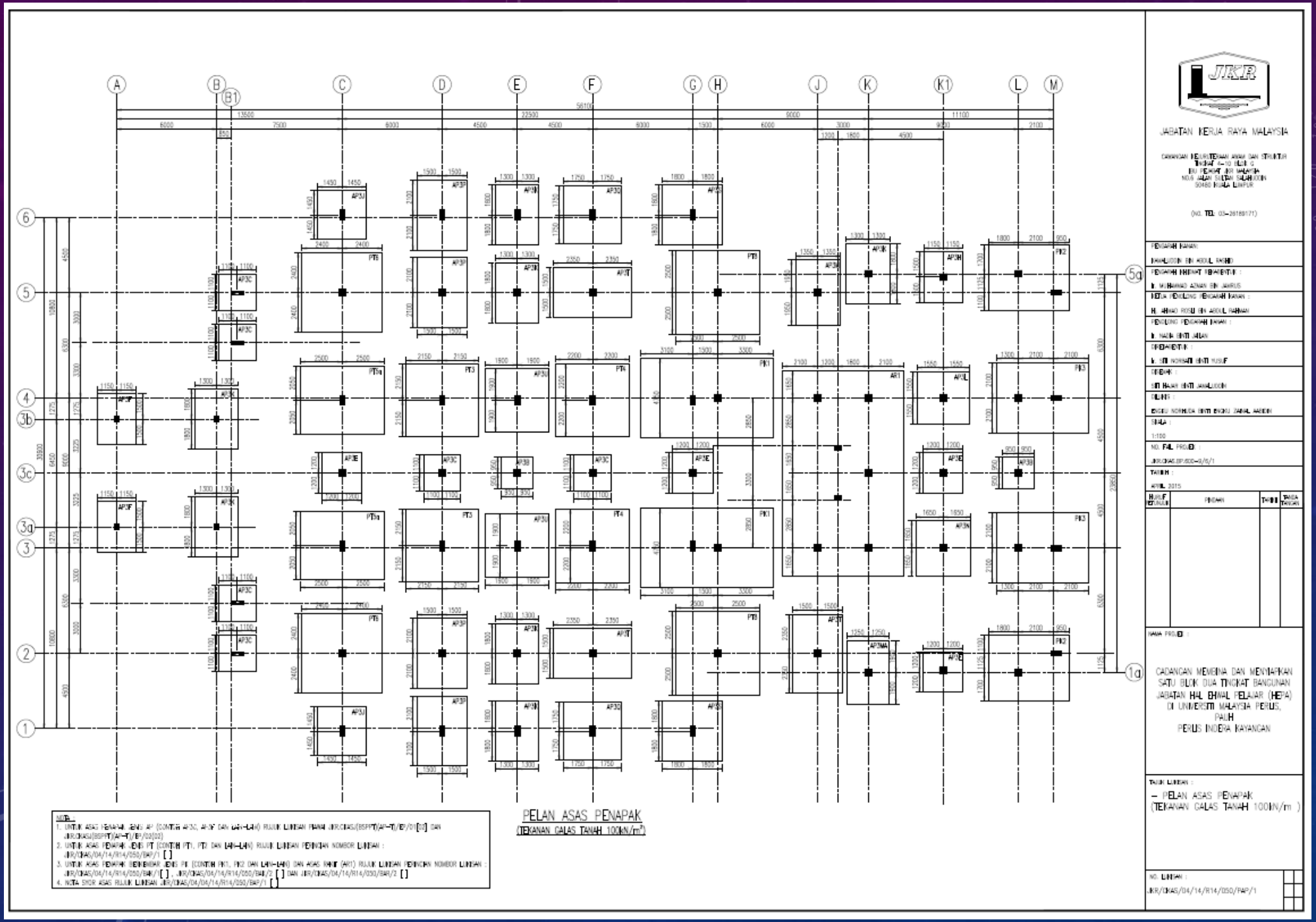
HURUF PETUNJUK	PINDAAN	TAHUN	TANDA TANGAN

NAMA PROJEK :

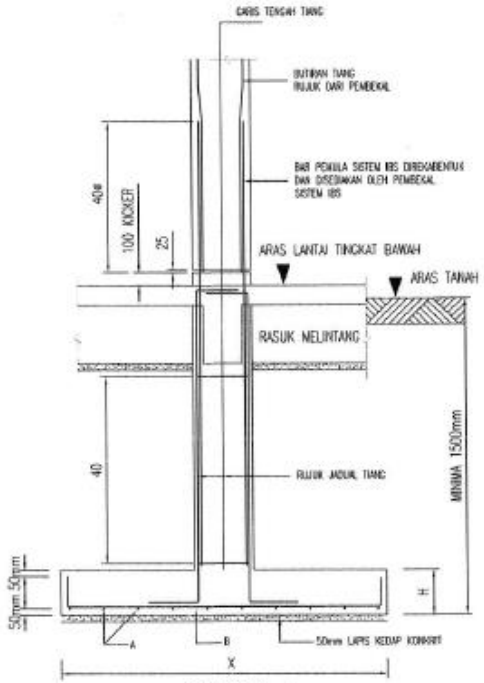
CADANGAN MEMBINA DAN MENYIAPKAN SATU BLOK DUA TINGKAT BANGUNAN JABATAN HAL EHWAL PELAJAR (HEPA) DI UNIVERSITI MALAYSIA PERLIS, PAUH
PERLIS INDERA KAYANGAN

TAJUK LUKISAN :
– JADUAL TIANG

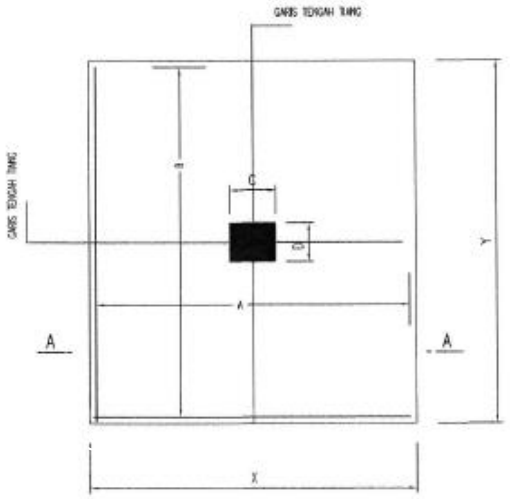
NO. LUKISAN :
JKR/CKAS/04/14/R14/050/JT/1



Pelan Asas Penapak



KERATAN A–A



PELAN TIPIKAL ASAS PAD

UNTUK TEKANAN GALAS TANAH : 50kN/m²

BEBAN (kN)	JENIS	SAIZ X(mm) x Y(mm)	TEBAL H (mm)	TETULANG A	TETULANG B	SAIZ PANGKAL TIANG MINIMA C (mm) x D (mm)
100 – 200	AP1A	2200 x 2200	350	T12 – 175	T12 – 175	250 x 250
201 – 300	AP1B	2700 x 2700	350	T12 – 125	T12 – 125	250 x 250
301 – 400	AP1C	2900 x 3500	400	T12 – 100	T12 – 100	250 x 250
301 – 400	AP1D	3200 x 3200	400	T12 – 100	T12 – 100	250 x 250
401 – 500	AP1E	3400 x 3800	450	T16 – 175	T16 – 175	300 x 300
401 – 500	AP1F	3700 x 3700	500	T16 – 150	T16 – 150	300 x 300
501 – 600	AP1G	3900 x 4600	550	T16 – 150	T16 – 150	300 x 300
501 – 600	AP1H	4100 x 4100	550	T16 – 150	T16 – 150	300 x 300
601 – 700	AP1J	4200 x 4800	600	T16 – 125	T16 – 125	300 x 300
601 – 700	AP1K	4400 x 4400	600	T16 – 150	T16 – 150	300 x 300

UNTUK TEKANAN GALAS TANAH : 75kN/m²

BEBAN (kN)	JENIS	SAIZ X(mm) x Y(mm)	TEBAL H (mm)	TETULANG A	TETULANG B	SAIZ PANGKAL TIANG MINIMA C (mm) x D (mm)
100 – 200	AP2A	1800 x 1800	350	T12 – 200	T12 – 200	250 x 250
201 – 300	AP2B	2200 x 2200	350	T12 – 175	T12 – 175	250 x 250
301 – 400	AP2C	2400 x 2600	400	T12 – 150	T12 – 150	250 x 250
301 – 400	AP2D	2500 x 2500	400	T12 – 150	T12 – 150	250 x 250
401 – 500	AP2E	2800 x 2800	450	T12 – 125	T12 – 125	300 x 300
401 – 500	AP2F	2600 x 3000	450	T12 – 125	T12 – 125	300 x 300
501 – 600	AP2G	3100 x 3100	450	T12 – 125	T12 – 125	300 x 300
501 – 600	AP2H	2800 x 3400	450	T16 – 200	T16 – 200	300 x 300
601 – 700	AP2J	3400 x 3400	500	T12 – 100	T12 – 100	300 x 300
601 – 700	AP2K	3200 x 3600	500	T16 – 175	T16 – 175	300 x 300
701 – 800	AP2L	3600 x 3600	550	T16 – 175	T16 – 175	300 x 300
701 – 800	AP2M	3400 x 4000	550	T16 – 150	T16 – 150	300 x 300
801 – 900	AP2N	4000 x 4000	600	T16 – 175	T16 – 175	300 x 300
801 – 900	AP2P	4000 x 4200	600	T16 – 150	T16 – 150	300 x 300
901 – 1000	AP2Q	4200 x 4200	650	T16 – 150	T16 – 150	300 x 300
901 – 1000	AP2R	4300 x 4800	650	T16 – 150	T16 – 150	300 x 300

UNTUK TEKANAN GALAS TANAH : 100kN/m²

BEBAN (kN)	JENIS	SAIZ X(mm) x Y(mm)	TEBAL H (mm)	TETULANG A	TETULANG B	SAIZ PANGKAL TIANG MINIMA C (mm) x D (mm)
100 – 200	AP3A	1500 x 1500	350	T12 – 250	T12 – 250	250 x 250
201 – 300	AP3B	1900 x 1900	350	T12 – 200	T12 – 200	250 x 250
301 – 400	AP3C	2200 x 2200	400	T12 – 150	T12 – 150	250 x 250
401 – 500	AP3D	2400 x 2600	400	T12 – 150	T12 – 150	300 x 300
401 – 500	AP3E	2400 x 2400	400	T12 – 150	T12 – 150	300 x 300
501 – 600	AP3F	2300 x 3000	450	T16 – 225	T16 – 225	300 x 300
501 – 600	AP3G	2600 x 2600	450	T12 – 150	T12 – 150	300 x 300
601 – 700	AP3H	2600 x 3300	500	T16 – 200	T16 – 200	300 x 300
601 – 700	AP3J	2900 x 2900	500	T16 – 200	T16 – 200	300 x 300
701 – 800	AP3K	2600 x 3600	500	T16 – 175	T16 – 175	300 x 300
701 – 800	AP3L	3100 x 3100	500	T16 – 200	T16 – 200	300 x 300
801 – 900	AP3M	2700 x 3900	550	T16 – 175	T16 – 175	300 x 300
801 – 900	AP3N	3300 x 3300	550	T16 – 200	T16 – 200	300 x 300

ASAS PENAPAK (AP)

1. ASAS TELAH DIREKABENTUK DENGAN KEUPAYAAN GALAS 50kN/m², 75kN/m², 100kN/m² DAN 150kN/m².
2. PEGAWAI PENGUKUR (PP) HENDAKLAH MENGESTIKAN KEUPAYAAN GALAS INI DICAPAI SEMASA MENJALANKAN UJIAN TANAH MENGGUNAKAN JKR PROBE, MACKINTOSH PROBE, UJIAN GALAS PLAT, PENELITIAN MATA KASAR DAN LAIN-LAIN.
3. SEMUA KONKRIT YANG DIGUNAKAN HENDAKLAH DARI GRED 35 DENGAN SAIZ MAKSIMUM BATU BAUR 20mm. KEKUATAN KUB KONKRIT GRED 35 HENDAKLAH MELEBIHI 23 N/mm² PADA HARI KE 7 DAN MEMENUHI KEPERLUAN JADUAL 8A "SPESIFIKASI PIAWAI JKR BAGI KERJA BANGUNAN 2005" PADA HARI KE 28.
4. ASAS PAD KONKRIT TETULANG HENDAKLAH DI BUAT PADA KEDALAMAN YANG TELAH DIREKABENTUK (SEPERTI YANG DINYATAKAN DALAM LAPORAN PENGESYORAN ASAS BANGUNAN) DAN DIUKUR DARI ARAS FORMASI SERTA DIPASTIKAN TIDAK BERADA DI ATAS TANAH TAMBUN.
5. UJIAN PENGESAHAN PROBA (CONFIRMATORY PROBES) PERLU DIJALANKAN BAGI SETIAP KEDUDUKAN TIANG SEBELUM PEMBINAAN ASAS PAD DAN JUMLAH TIAP-TIAP PROBA HENDAKLAH TIDAK KURANG DARIPADA SEPERTI YANG DINYATAKAN DALAM JADUAL 1 DARI ARAS LUBANG ASAS (BASE FOOTING LEVEL) HINGGA KE BAWAH.

JADUAL 1

BIL.	KEUPAYAAN GALAS TANAH (kN/m²)	PROBA JKR (BILANGAN HENTAMAN/300mm)
1.	50	20
2.	75	30
3.	100	40
4.	150	56

6. JIKA KEUPAYAAN GALAS TANAH > 150kN/m² MAKA SEKURANG-KURANGNYA DUA (2) BILANGAN UJIAN GALAS PLAT PERLU DIJALANKAN BAGI SETIAP BANGUNAN. HANYA PERLU DIUJI SEHINGGA BEBAN TEKANAN MAKSIMA 3x KEUPAYAAN GALAS TANAH. INI ADALAH DISEBABKAN SEBARANG REKABENTUK ASAS PENAPAK PADA KEUPAYAAN GALAS YANG DIBENARKAN SAMADA SAMA ATAU LEBIH DARIPADA 150kN/m² DIKEHENDAKI UNTUK MENJALANKAN UJIAN GALAS PLAT.
7. JIKA TERDAPAT NILAI PROBA KURANG DARIPADA YANG DINYATAKAN DALAM JADUAL 1 PADA KEDALAMAN 1.5m (1500mm) HINGGA 3.0m (3000mm), MAKA LAPISAN TANAH LEMAH SAHAJA YANG BERADA DI DALAM LAPISAN INI HARUSLAH DIGANTI DENGAN TANAH YANG SESUAI YANG BERGRED BAIK DAN DIPADATKAN SEPERTI YANG DITERANGKAN DI BAWAH.
8. KRITERIA TANAH GANTIAN YANG DIBENARKAN ADALAH SEPERTI BERIKUT :
   a) 30 % AGREGATE BERSAIZ 50mm ATAU CRUSHER RUN BERSAMA 70 % PASIR
   ATAU
   b) 100 % PASIR BERSAMA 1 % SIMEN
   ATAU
   c) TANAH LATERIT (KANDUNGAN KELEMBAPAN < 15 %) BERSAMA 3 % SIMEN.
9. KERJA MENAMBUN TANAH DI DALAM TAPAK BANGUNAN UNTUK MENDAPATKAN PARAS LANTAI PERLULAH DILAKUKAN DARI PERINGKAT AWAL PEMBINAAN. TANAH YANG DITAMBUS HENDAKLAH DIPADATKAN DENGAN SEMPURNA SEHINGGA MENCAPAI 95% KEPADATAN MENGIKUT TAHAP PANNAN BRITISH (STANDARD COMPACTION).
10. LUBANG-LUBANG ASAS YANG DIKOREK JANGAN DIBIARKAN TERBUDAH TERLALU LAMA. KERJA-KERJA PENYIRAM (DEWATERING) HARUSLAH DILAKUKAN DAN PERALATANNYA HENDAKLAH DISEDIAKAN OLEH KONTRAKTOR. KERJA-KERJA "CONCRETE SCREEDING" HENDAKLAH DILAKUKAN DALAM TEMPOH 1 HARI DAN CONCRETING HENDAKLAH DILAKUKAN DALAM TEMPOH 1 HINGGA 7 HARI SELEPAS PENGGALIAN LUBANG ASAS.
11. SEMUA KERJA-KERJA BINAAN ASAS PENAPAK PERLULAH MENGIKUT SPESIFIKASI PIAWAI JKR BAGI KERJA-KERJA BANGUNAN 2005.

BERSAMBUNG DI HELAIAN JKR.CKASJ(BSPPT)(AP-T)/EP/02

KERAJAAN MALAYSIA

JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA

BIL/PT PUTARAN	PINDAAN	TARIKH	TANDA TANGAN

PENGURUS PROJEK :
JABATAN KERJA RAYA
CAWANGAN PENDIDIKAN DAN PENGAJIAN TINGGI
IBU PEJABAT JKR MALAYSIA
TINGKAT 9, MAJU TOWER
PETI SURAT 1040
(101), JALAN SULTAN ISMAIL
50250 KUALA LUMPUR

PENGURUS REKABENTUK :
CAWANGAN KERJA/TERKAAN AWAM
STRUKTUR DAN JAMBATAN
IBU PEJABAT JKR MALAYSIA
TINGKAT 15
CENTRE POINT NORTH THE BOULEVARD
MID VALLEY CITY, LINGKARAN SYED PUTRA
59200 KUALA LUMPUR

PEMILIK :
BAHAGIAN PEMBANGUNAN & PEROLEHAN
KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA
ARAS 1 & 4 BLOK E3
PARCEL E, PRESINT 1
PUSAT PENTADBIRAN KERAJAAN PERSEKUTUAN
62505 PUTRAJAYA

PEJABAT REKABENTUK :
BAHAGIAN STRUKTUR
UNIT PENDIDIKAN & PENGAJIAN TINGGI
CAWANGAN KERJA/TERKAAN AWAM
STRUKTUR DAN JAMBATAN
IBU PEJABAT JKR MALAYSIA
TINGKAT 15
CENTRE POINT NORTH THE BOULEVARD
MID VALLEY CITY, LINGKARAN SYED PUTRA
59200 KUALA LUMPUR

NOTA :

PROJEK :
LUKISAN PIAWAI ASAS PENAPAK

TAJUK LUKISAN :
ASAS PENAPAK KONKRIT TETULANG TUNGGAL DENGAN TEKANAN GALAS PELBAGAI

PENGAWAI KANAN :
Ir. Dr. ABDUL AZIZ BIN Hj. AHMAD

PENGARAH :
Datin KORLAMAN BINTI AB. DAHAN

KETUA PENOLONG PENGARAH KANAN :
Ir. Hj. MOHD NOOR AZUDIN BIN MAYSOP

PENOLONG PENGARAH KANAN :
Ir. AHMAD ROZLAN BIN ABU BAKAR

DISEMAK : Ir. KARSAPALLIZA NAZNI

DIREKABENTUK : ROZLAN YUS RUSDI, HAZ

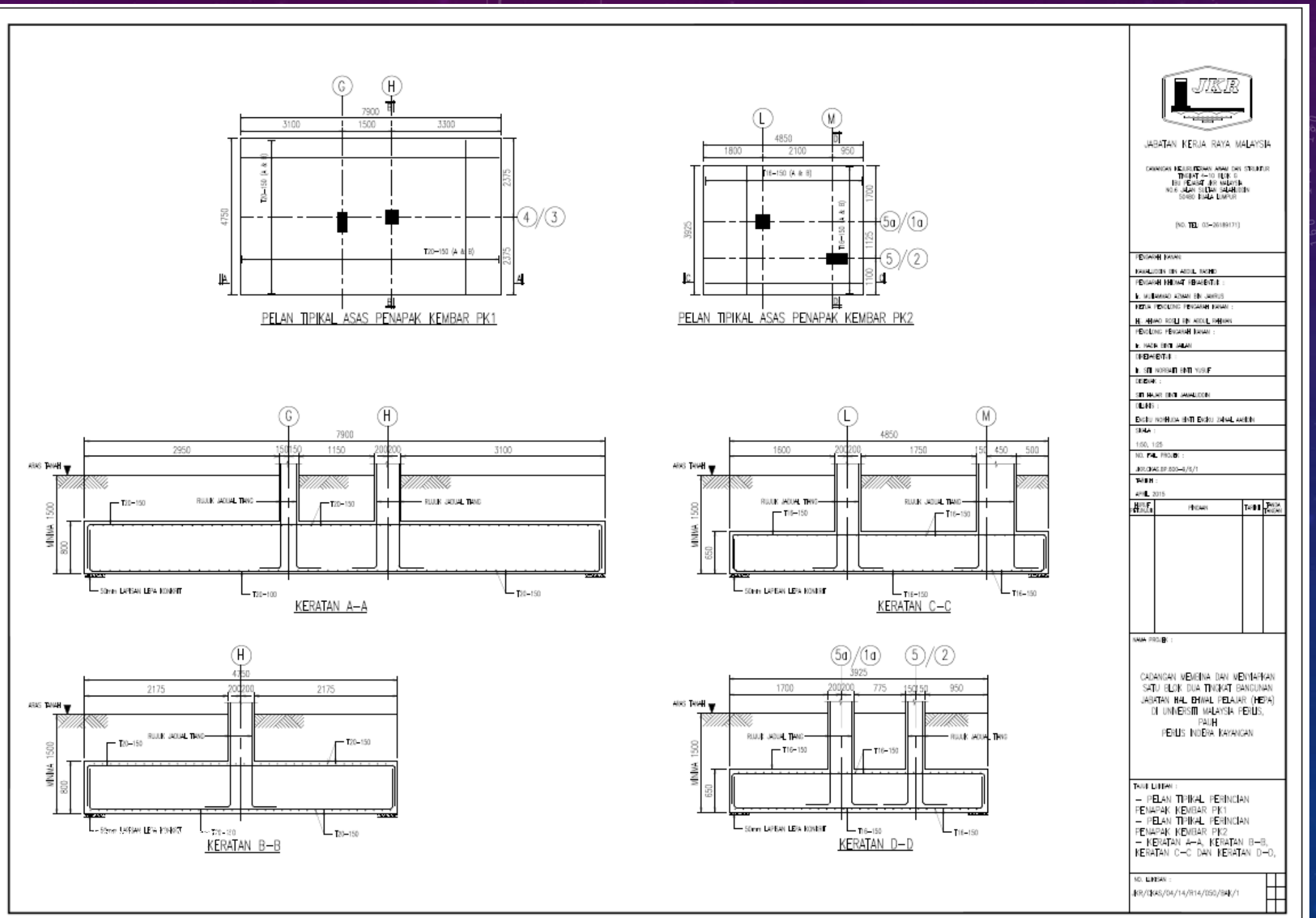
DILUKIS : HAKAP TAYSIR

SKALA : TIADA MENGIKUT SKALA

TARIKH : MO 2011

NO. LUKISAN :
JKR.CKASJ(BSPPT)(AP-T)/EP/01[02]

Lukisan Piawai Asas Penapak (Asas Penapak Tunggal)



Butiran Penapak Berkembar