

PEMBINAAN MASJID BAHARU DI KEM SYED PUTRA, IPOH, PERAK

TAKLIMAT TENDER

TAHUN 2022

DISEDIAKAN OLEH : JKR PERAK



SUSUNATUR TAKLIMAT

1. TAKLIMAT RINGKAS KONTRAK (BHGN. KONTRAK & UKUR BAHAN, JKR PERAK)
2. TAKLIMAT RINGKAS HOPT (BHGN. BANGUNAN, JKR PERAK)
2. TAKLIMAT REKABENTUK ARKITEK (BAHAGIAN ARKITEK, JKR PERAK)
3. TAKLIMAT REKABENTUK SIVIL & STRUKTUR (BRAS, JKR PERAK)
4. TAKLIMAT REKABENTUK ELEKTRIK (CKE, JKR PERAK)
5. TAKLIMAT REKABENTUK MEKANIKAL (BHGN. KEJ. MEKANIKAL, JKR PERAK)

TAKLIMAT RINGKAS KONTRAK

**BAHAGIAN KONTRAK & UKUR
BAHAN, JKR PERAK**



GRED / KATEGORI /PENGKHUSUSAN / TARAF / JENIS SYARIKAT

- 1.TARAF : Bumiputera /T1**
- 2. Berdaftar Dengan LPIPM (CIDB)**
- 3.Gred : G6**
- 4.Kategori : B**
- 5.Penghususan : B04**
- 6. Perakuan Pendaftaran Kontraktor, Sijil Perolehan Kerja Kerajaan, Sijil Taraf Bumiputera, PUKONSA, UPKJ**

TEMPOH SIAP MAKSIMUM

- Tempoh Siap Maksimum Yang Ditetapkan Adalah 79 MINGGU.

TARIKH MENGISI BORANG SARINGAN WAJIB

18 Ogos 2022 (Khamis) Hingga 22 Ogos 2022 (Isnin) Sebelum jam 11.59 malam.

Pautan <https://forms.gle/xKYhKimnQqtEEv799>



HARGA DOKUMEN & TARikh DOKUMEN MULA BOLEH DI MUAT TURUN

Dokumen Tender dijual secara atas talian dengan harga RM300.00 dan boleh dimuat turun pada 14 September 2022 (Rabu) Hingga 27 September 2022 (Selasa)

Pembayaran Dokumen Tender Secara JomPAY (Maklumat Pembayaran dinyatakan dalam Surat Pelawaan)

Hanya petender yang layak (melepas saringan wajib) akan menerima nama pengguna beserta kata laluan atau pautan muat turun melalui email untuk memuat turun Dokumen tender daripada J-Cloud.



TEMPAT, TARIKH & WAKTU TUTUP TENDER

Ibu Pejabat J.K.R Perak Tingkat 1, (Bhg.Kontrak & Ukur Bahan), **04 Oktober 2022** (Selasa) Sebelum atau pada Jam 12 Tengahari.

Tender yang lewat tidak akan diterima. Dokumen Tender **dikemukakan secara serahan tangan** dengan mematuhi Prosedur Operasi Piawai (SOP) yang disediakan di dalam **Arahan Kepada Petender**.



TAKLIMAT RINGKAS HOPT

BAHAGIAN BANGUNAN, JKR PERAK

MAKLUMAT PROJEK

NAMA PROJEK : **PEMBINAAN MASJID BAHARU DI KEM SYED PUTRA, IPOH, PERAK**

Pelanggan : Pejabat Pembangunan Negeri Perak (ICU-JPM)

Pemilik : Kementerian Pertahanan

Pengguna Akhir : Batalion Ke-2 Renjer Diraja Kem Syed Putra, Ipoh

Kaedah Pelaksanaan Projek : Konvensional Dalaman JKR

Rekabentuk Bangunan : Pre-Approved Plan (PAP)

Tapak Projek : Lot 39090, Mukim Ulu Kinta, Daerah Kinta, Ipoh, Perak

MAKLUMAT PROJEK

NAMA PROJEK : **PEMBINAAN MASJID BAHARU DI KEM SYED PUTRA, IPOH, PERAK**

Agensi Pelaksana : Jabatan Kerja Raya Malaysia (JKR)

- Pengurus Program : Pengarah Kerja Raya, JKR Perak

- Pen.Pengurus Program: Bhg. Bangunan, JKR Perak

- Pejabat HOPT : Bahagian Bangunan, JKR Perak

- Pejabat HODT :-

HODT ARKITEK : Bahagian Arkitek, JKR Perak

HODT STRUKTUR : Bahagian Rekabentuk Awam Dan Struktur, JKR Perak

HODT SIVIL : Bahagian Rekabentuk Awam Dan Struktur, JKR Perak

HODT ELEKTRIKAL : Bahagian Kejuruteraan Elektrik, JKR Perak

HODT MEKANIKAL : Bahagian Kejuruteraan Mekanikal, JKR Perak

HODT UKUR BAHAN : Bahagian Kontrak & Ukur Bahan, JKR Perak

MAKLUMAT PROJEK

- Lokasi cadangan pembinaan masjid adalah di dalam Kem Syed Putra, Ipoh, Perak.
- Laluan masuk adalah dari pintu masuk utama di Jalan Tambun dan pintu masuk bahagian belakang di kawasan perumahan Taman Cempaka, Ipoh. Berkemungkinan laluan sementara untuk tujuan semasa pembinaan menggunakan pintu di bahagian belakang bergantung kepada kelulusan pihak pelanggan. Jarak dari pintu bahagian belakang ke tapak projek kira-kira 250 meter.
- Tapak cadangan pembinaan masjid adalah kawasan tanah rata dan sebahagiannya adalah hutan.
- Atas faktor keselamatan, pihak kontraktor adalah tidak dibenarkan masuk ke dalam kawasan kem untuk tujuan lawatan tapak. Slide taklimat tender ini adalah sebagai rujukan tambahan pihak kontraktor untuk menghargakan tender.
- Luas kawasan pembinaan kompleks masjid adalah 2 Ekar/ 8,093.71 meter persegi. Manakala luas bangunan masjid adalah 1475 meter persegi.
- Kemudahan Sumber Bekalan / Utiliti berdekatan terdiri daripada :
 - Bekalan sumber air daripada Lembaga Air Perak.
 - Bekalan sumber elektrik adalah daripada Tenaga Nasional Berhad (TNB) - Pencawang Elektrik TNB
 - Sistem Pencegah Kebakaran (Pili Bomba)
 - Sistem Kumbahan (IWK)



LOKASI TAPAK CADANGAN



LOKASI TAPAK CADANGAN

SKOP PROJEK

1. Kerja-kerja asas cerucuk.
2. Membina baharu sebuah bangunan masjid $1 \frac{1}{2}$ tingkat untuk 1000 orang jemaah lengkap dengan tandas, tempat wuduk, bilik pengurusan jenazah, bilik imam, bilik mesyuarat, bilik perbincangan, bilik penyediaan dan lain-lain kemudahan yang berkaitan. Saiz bangunan 1475 meter persegi
3. *Internal services (NSC)*
 - ✓ Sistem pendawaian elektrik
 - ✓ Sistem pencegah kebakaran
 - ✓ Penghawa dingin dan pengudaraan
4. Kerja-kerja luar (**Wang Peruntukan Sementara**)
 - ✓ Penyediaan tapak Dan Kerja -Kerja Tanah
 - ✓ Saliran permukaan & takungan
 - ✓ Sistem retikulasi air luaran
 - ✓ Sistem pembentungan
 - ✓ Kerja-Kerja Jalan & Dataran
5. Kerja Wang Peruntukan Sementara
 - ✓ Aset labelling dan signages
 - ✓ Compact sub
 - ✓ Building's Work In Connection

PEGAWAI UNTUK DIHUBUNGI

BIL	HOPT / HODT	NAMA PEGAWAI	NO TELEFON
1.	HOPT (Bangunan)	Tn. Ir. Ts. Haji Tajuddin Bin Yahaya	05-245 4060
2.		En. Jafni Bin Haron	05-245 4072
3.	HODT (BKUB)	Pn. Salina Binti Che Ali	05-245 4041
4.		Pn. Norazzanena Binti Umar	05-245 4016
5.	HODT (Arkitek)	Pn. Haslina Binti Abd Majid	05-245 4040
6.		En. Muhammad Firdaus Bin Ariffin	05-245 4044
7.	HODT (BRAS)	En. Mohd Suhaidi Bin Ismail	05-245 4161
8.		En. Muhammad Isman Khairi Bin Ismail	05-245 4162
9.	HODT (Elektrik)	Ir. Rosnizah Binti Ghazali	05-321 1615
10		Ir. Mohd Nizam Bin Mat Ros	05-321 2616
11.	HODT (Mekanikal)	Ir. Mahadhir Bin Mustafa	05-254 0817
12.		Ir. Vijayan A/L Kanggaya	05-254 0817

GAMBAR DI TAPAK



GAMBAR DI TAPAK



GAMBAR DI TAPAK



Sumber bekalan / Utiliti berhampiran dari tapak cadangan (TNB : <100 m dan IWK : 200 m - 300 m)

GAMBAR DI TAPAK



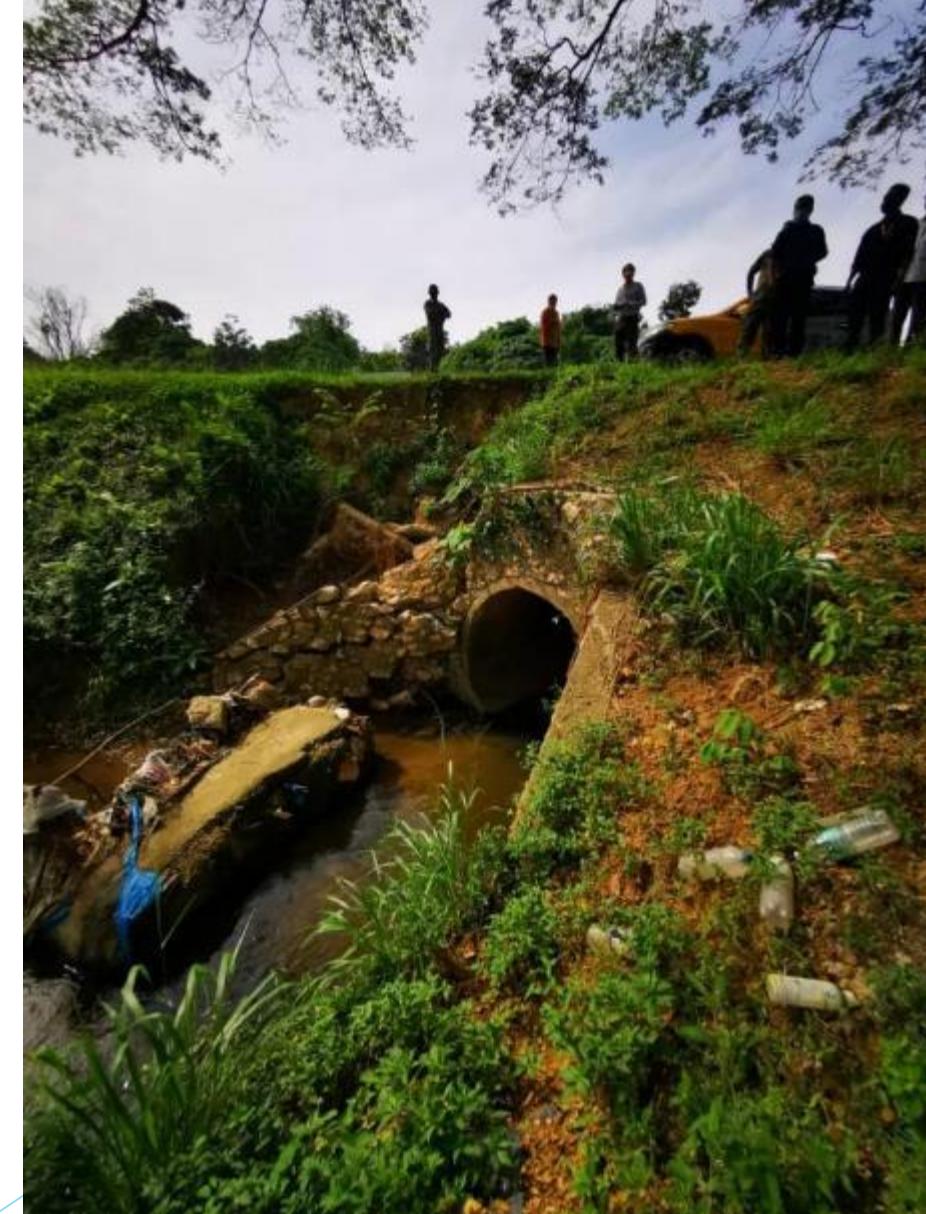
Utiliti berhampiran
dengan jarak kurang
100 m dari tapak
cadangan



GAMBAR DI TAPAK



Anak sungai
berdekatan lokasi
tapak cadangan
berkemungkinan
untuk *final
discharge point*



TAKLIMAT REKABENTUK ARKITEK

BAHAGIAN ARKITEK, JKR PERAK

■ MAKLUMAT UMUM SENIBINA & SPESIFIKASI BINAAN

➤ KERJA-KERJA SENIBINA PERLU MERUJUK DAN MENGGUNAPAKAI DOKUMEN TERSEBUT:

- I. LUKISAN SENIBINA - PKR.PK(A)(96)2040/SP - PKR.PK(A)(96)2040/11 (NOMBOR LUKISAN) dan juga LUKISAN PIAWAI ARKITEK yang lain-lain.
Sila rujuk lukisan Senibina bagi melihat spesifikasi terperinci berkaitan penggunaan jenis bahan, saiz ruang, jenis siling, bumbung, jubin lantai, cat, jenis pintu dan tingkap, perincian perabut dan lain-lain yang berkaitan.
- II. SPESIFIKASI PIAWAI BAGI KERJA-KERJA BANGUNAN 2020 (JKR SPEC)
- III. NOTA-NOTA PENTING PADA LUKISAN

PENGENALAN

PENGENALAN

- Rekabentuk ruang Masjid adalah memuatkan 1000 orang Jemaah pada satu-satu masa.
- Keluasan bagi tapak cadangan adalah seluas 0.954 hektar.
- Lokasi tapak cadangan yang terletak di dalam kem Batalion Kedua Rejimen Renjer DiRaja, Jalan Tambun, Daerah Kinta.
- Keutamaan pembinaan Masjid Baharu ini adalah khas untuk menampung keperluan bagi penghuni kem tersebut dan juga penduduk setempat yang berhampiran .

KOMPONEN PEMBANGUNAN

REKABENTUK

- Orientasi bangunan adalah berdasarkan arah kiblat mengurangkan luas dinding yang menghadap matahari timur dan barat.
- Rekabentuk bangunan ini yang berkonsepkan ‘Senibina Islam’ dan ciri yang melambangkan Konsep Ukiran Bermotif Ukiran dari Timur Tengah
- **Tingkat bawah**
Pada Tingkat Bawah terdapat ruang solat utama dan utiliti lain seperti Tempat Mandi Jenazah, Tandas, Bilik Penyediaan, Bilik Imam, Bilik Mesyuarat dan Bilik Elektrik
- **Tingkat Satu** terdapat ruang solat tambahan dan juga bilik tangki air
- Terdapat Kubah yang menutup ruang solat utama berfungsi sebagai symbol syiar islam.

PELAN LOKASI DAN PELAN TAPAK

Analisis Keadaan Tapak (Sekitar Tapak Projek)



Pondok pengawal sediada



Padang sediada



Tabika Kemas sediada



TNB Substation sediada



Kediaman sediada



Laluan ke loji kumbahan dan tembok sempadan sediada



Loji kumbahan IWK sediada



Rumah Pam sediada



Tangki air berdekatan sediada



Tapak masjid sediada

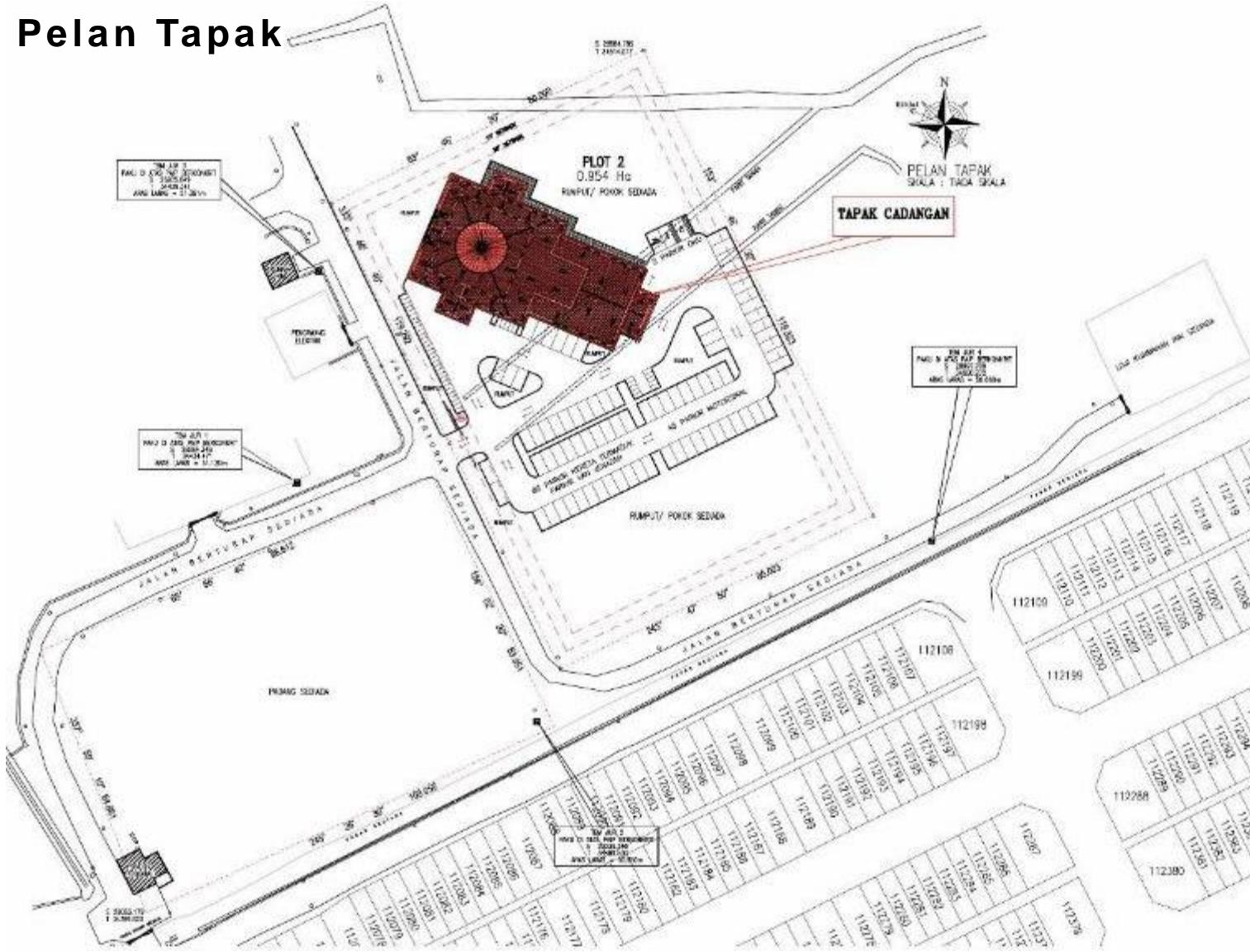
KOMPONEN PEMBANGUNAN

Pelan Kunci & Pelan Lokasi



KOMPONEN PEMBANGUNAN

Pelan Tapak



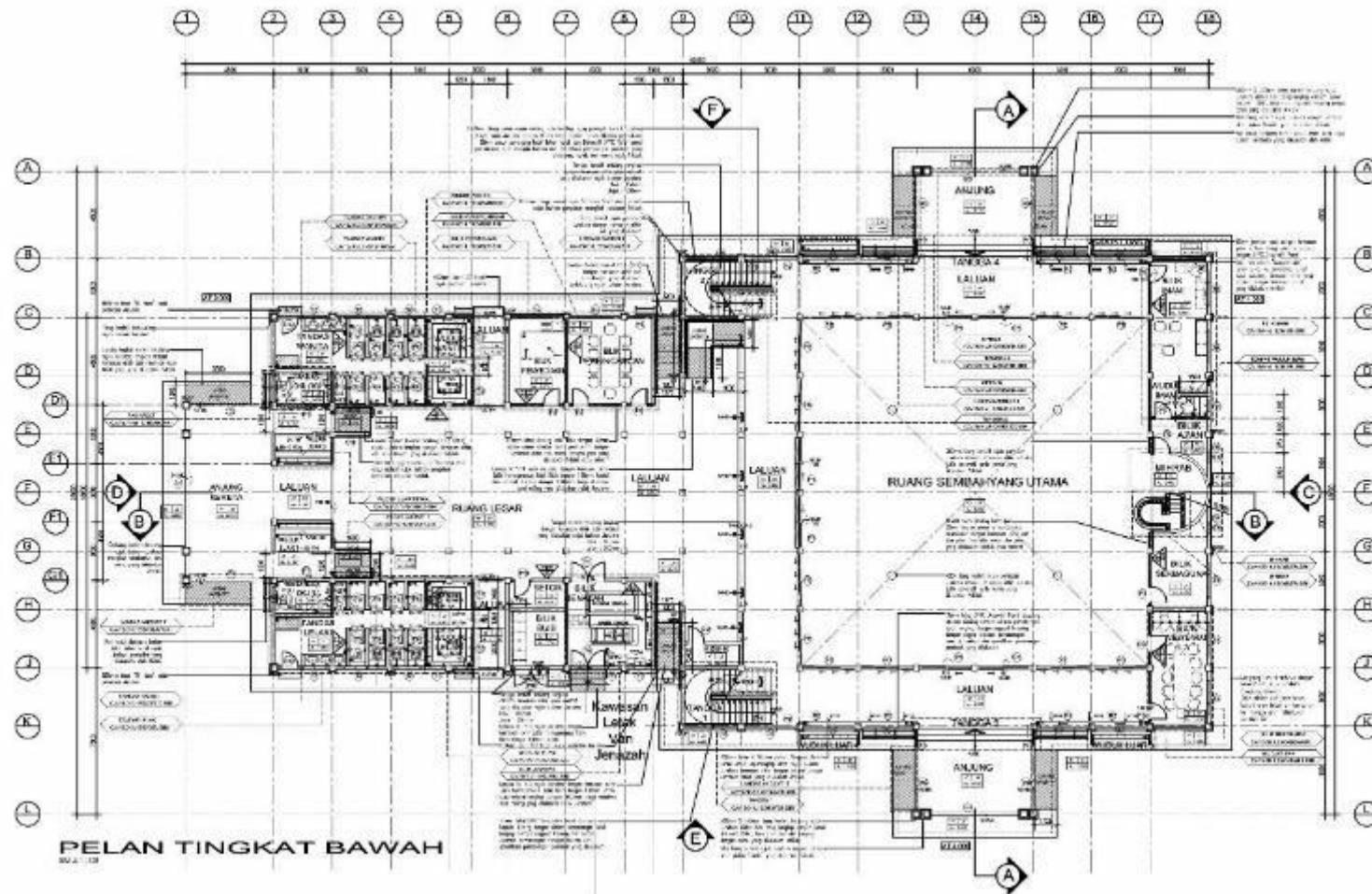
KOMPONEN PEMBANGUNAN

Jadual Pembangunan

BIL.	JENIS PEMBANGUNAN	BIL. BLOK	BIL. TINGKAT	BIL.UNIT
1	Bangunan Masjid	1	2	
2	Tempat Letak Kereta			86
3	Tempat Letak Kereta OKU			2
4	Tempat Letak Van Jenazah			1
5	Tempat Letak Motorsikal			45

KOMPONEN PEMBANGUNAN

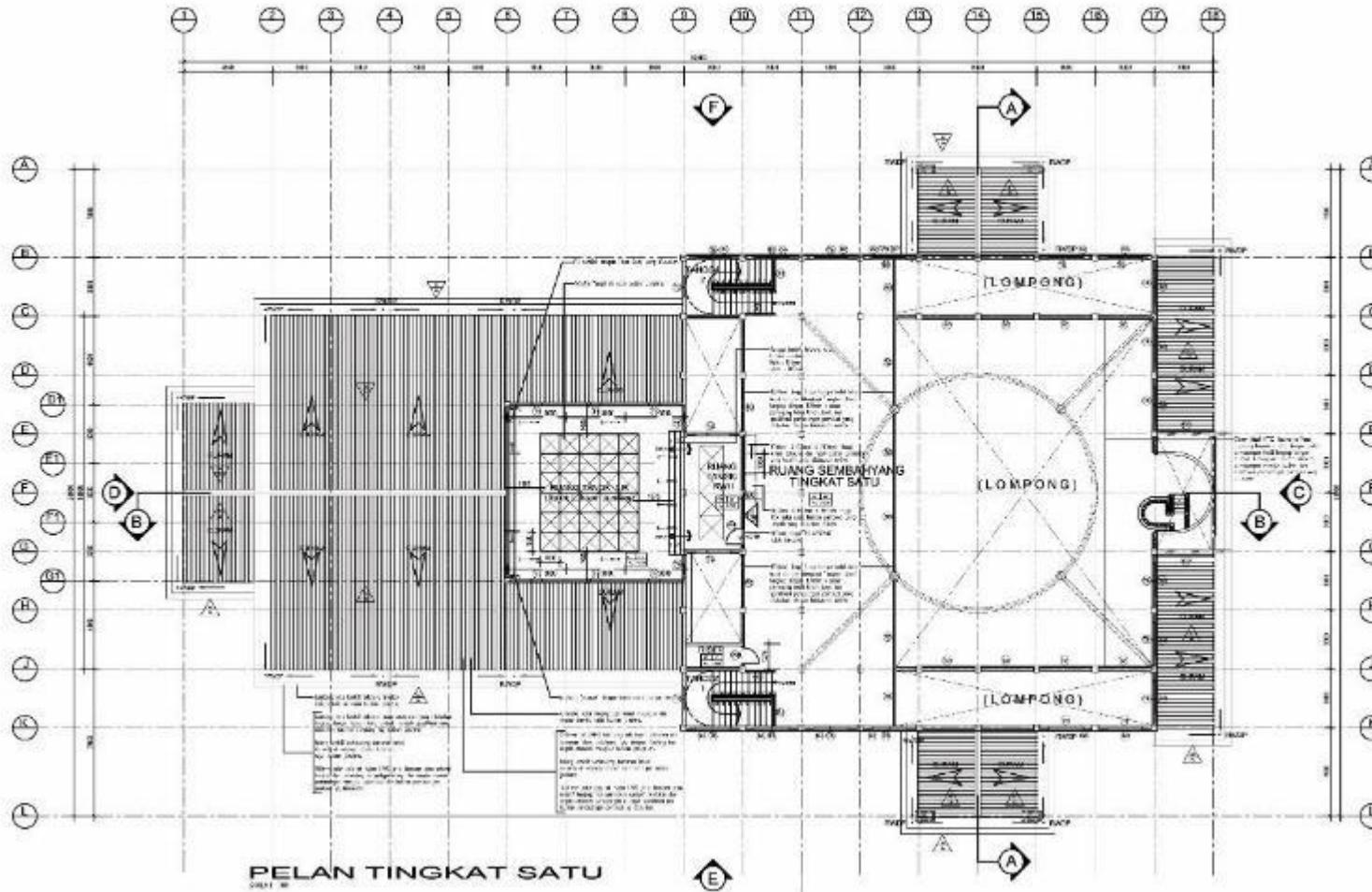
Lukisan Senibina



PELAN LANTAI

KOMPONEN PEMBANGUNAN

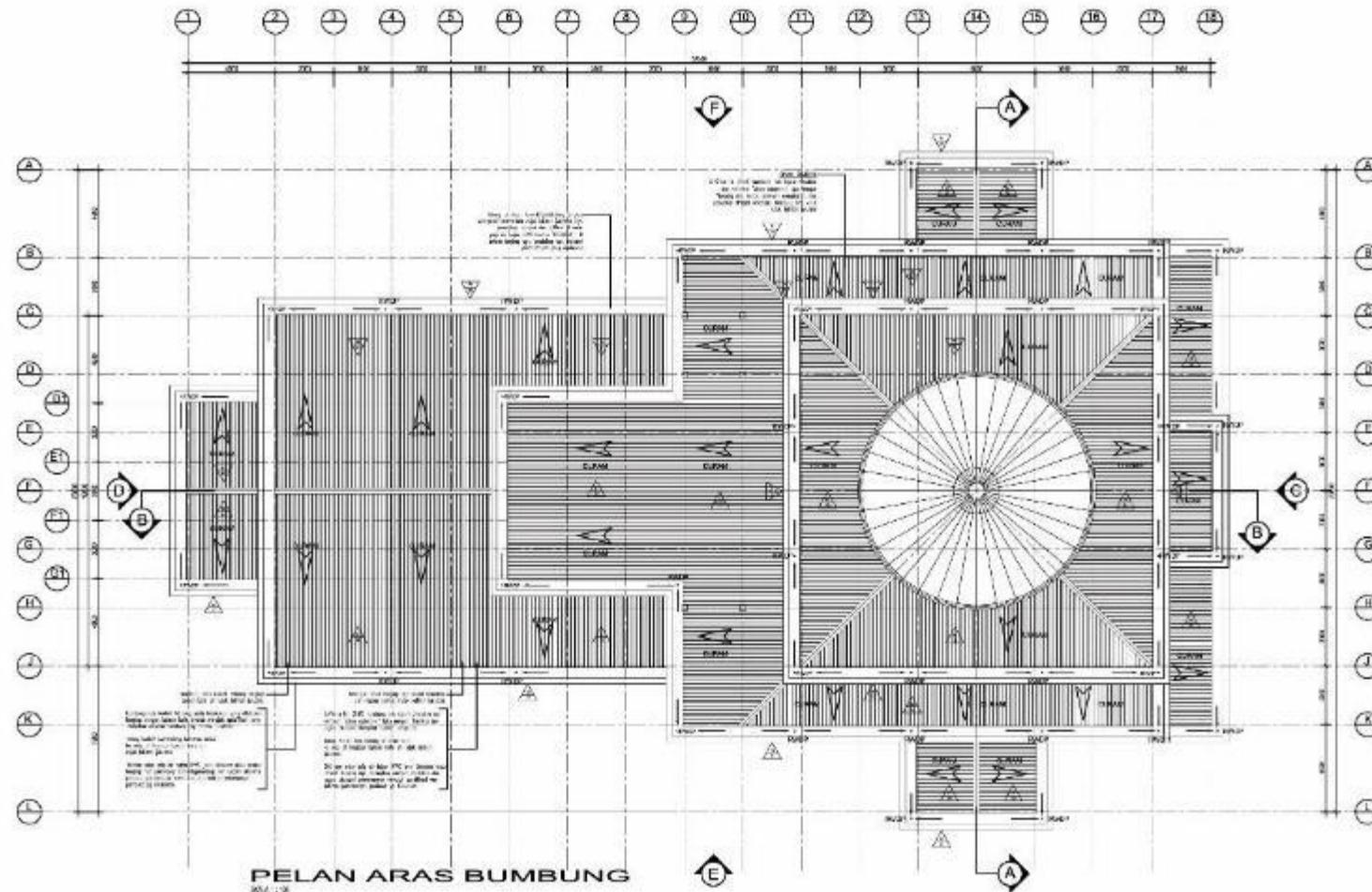
Lukisan Senibina



PELAN LANTAI

KOMPONEN PEMBANGUNAN

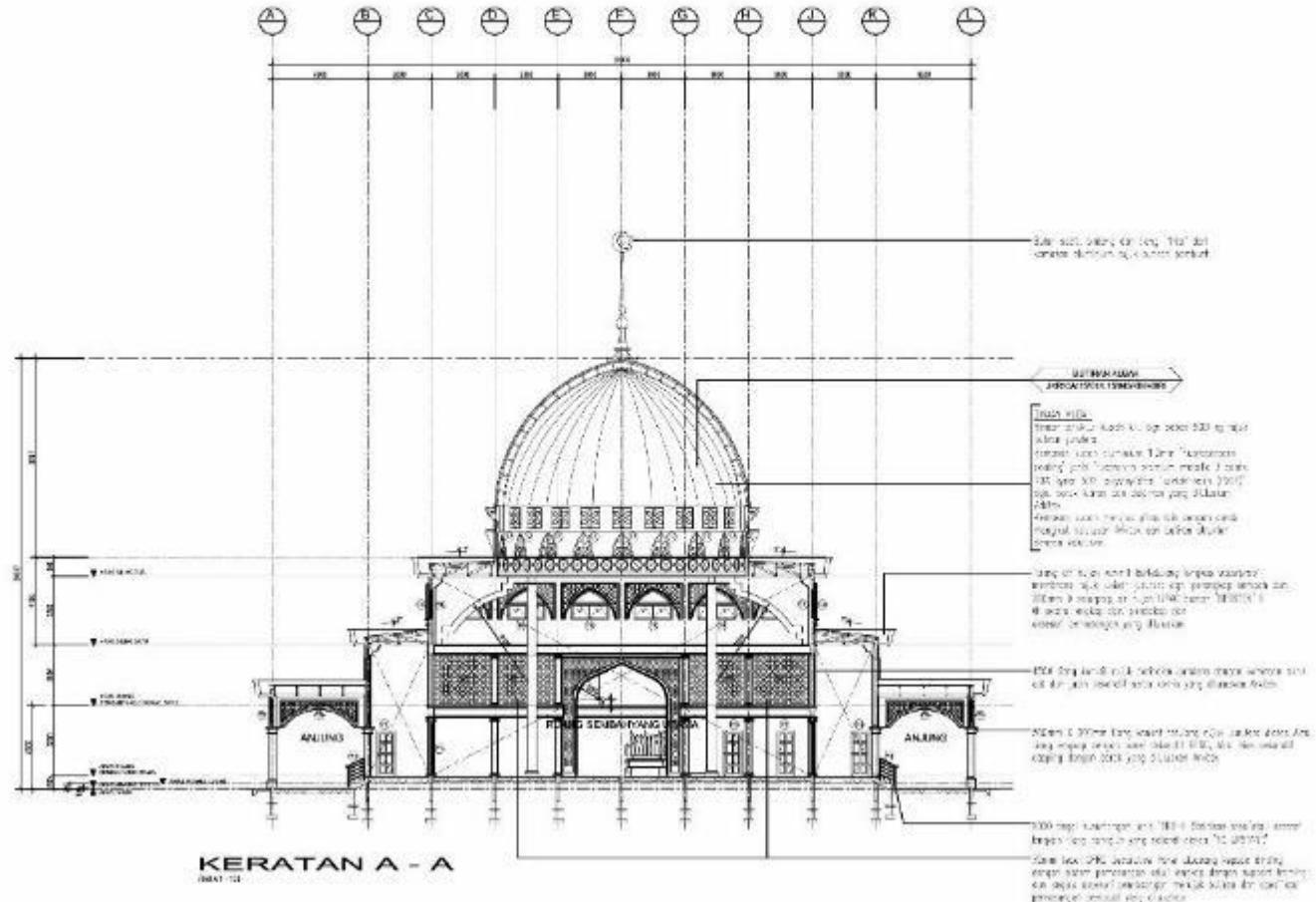
Lukisan Senibina



PELAN BUMBUNG

KOMPONEN PEMBANGUNAN

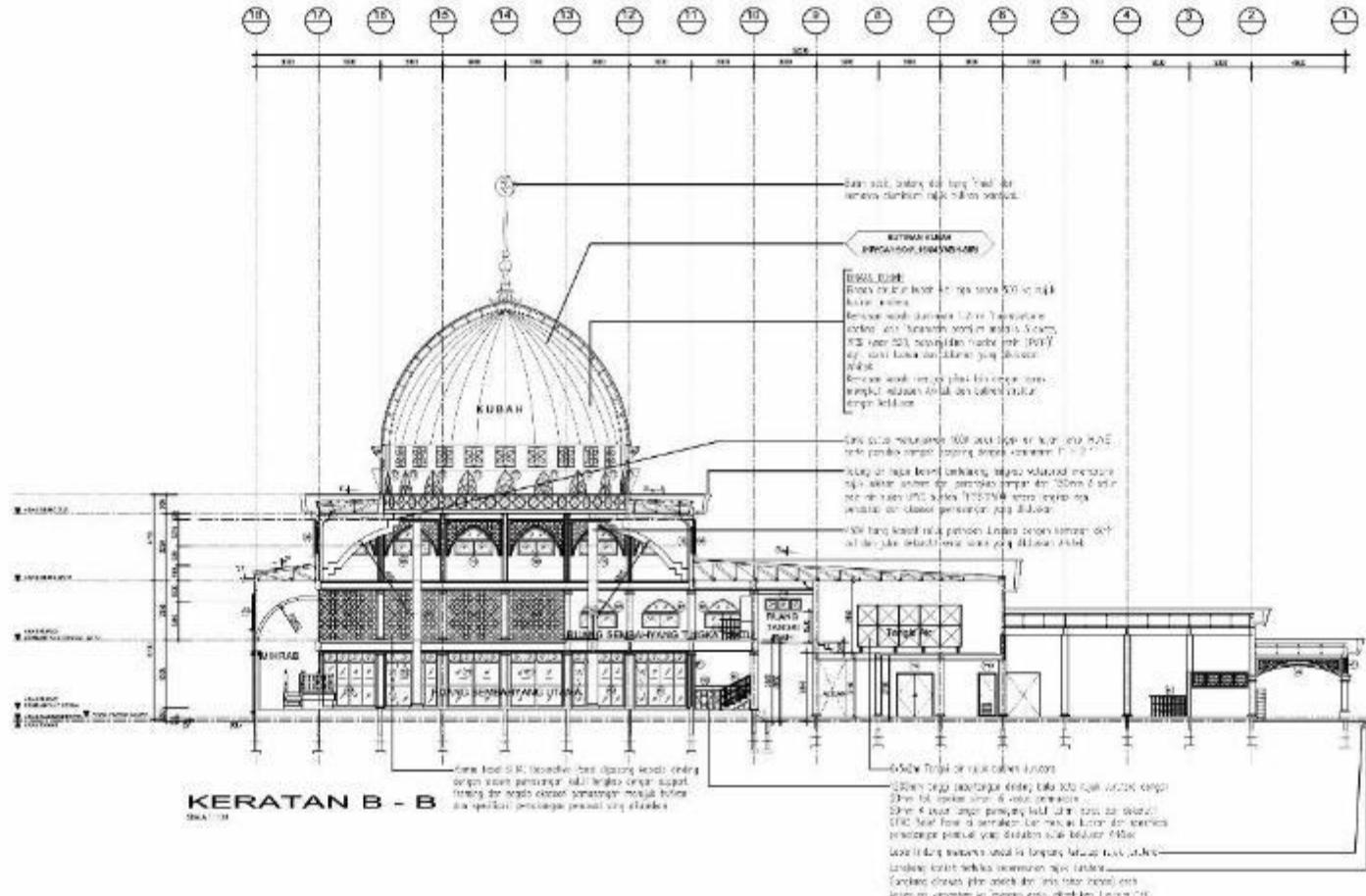
Lukisan Senibina



LUKISAN KERATAN

KOMPONEN PEMBANGUNAN

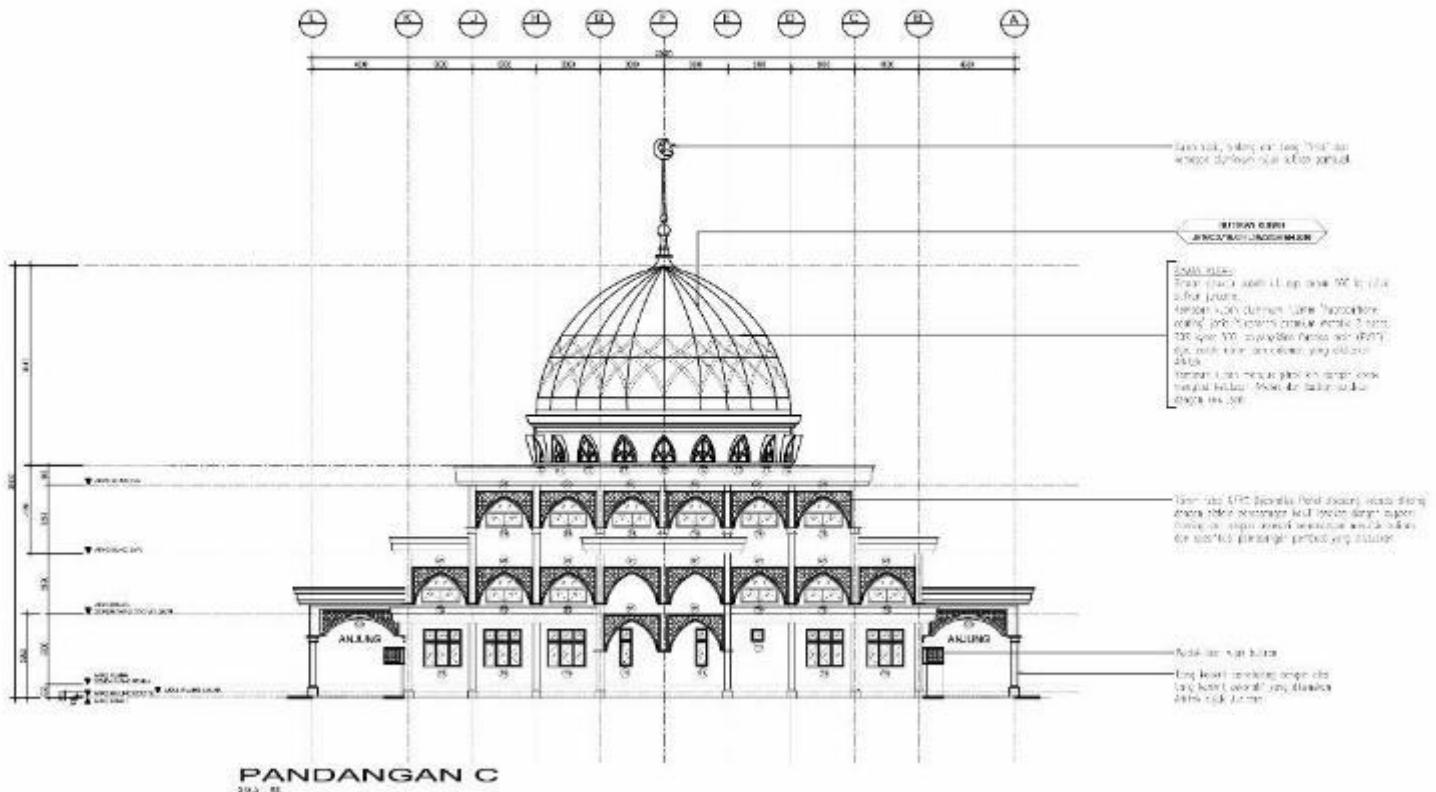
Lukisan Senibina



LUKISAN KERATAN

KOMPONEN PEMBANGUNAN

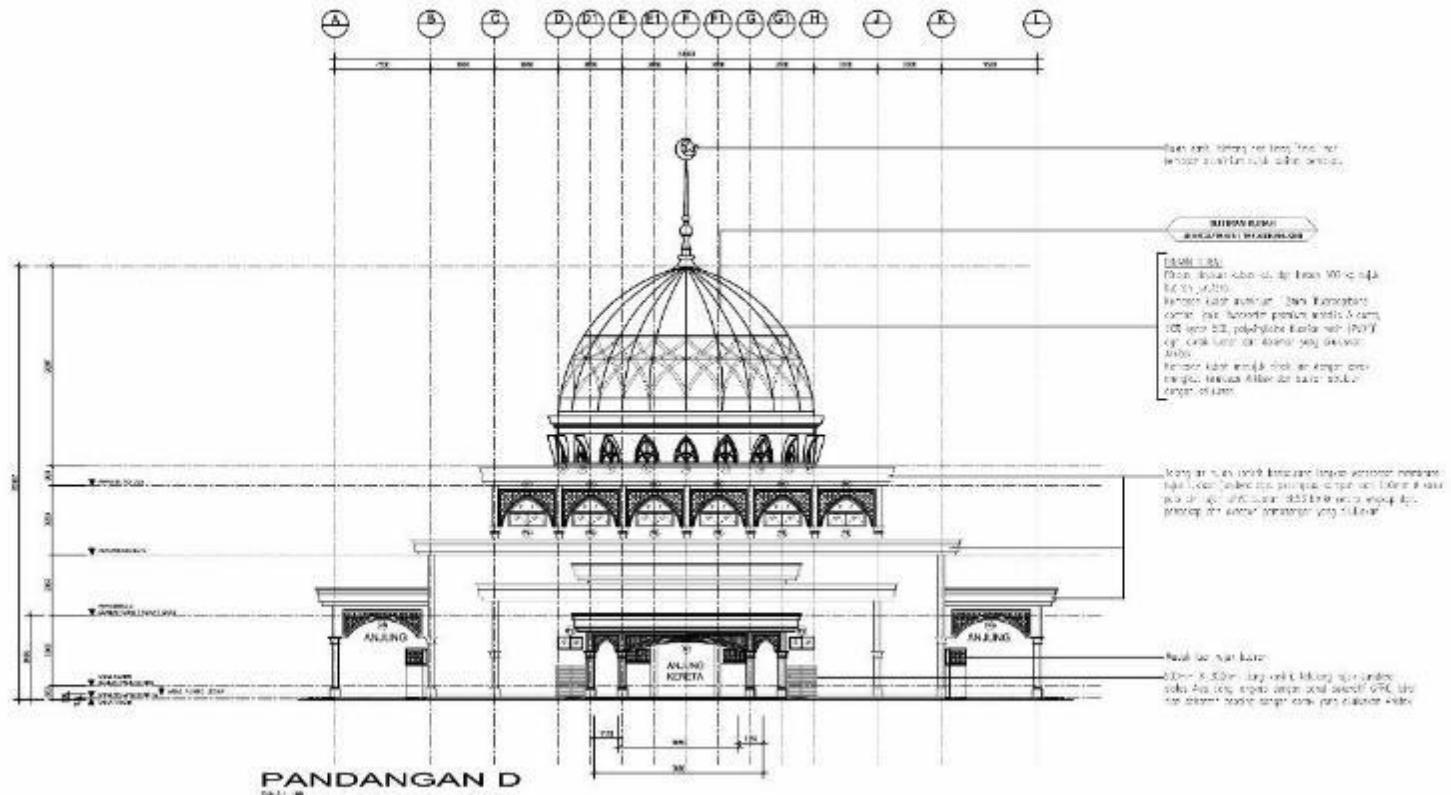
Lukisan Senibina



LUKISAN PANDANGAN

KOMPONEN PEMBANGUNAN

Lukisan Senibina



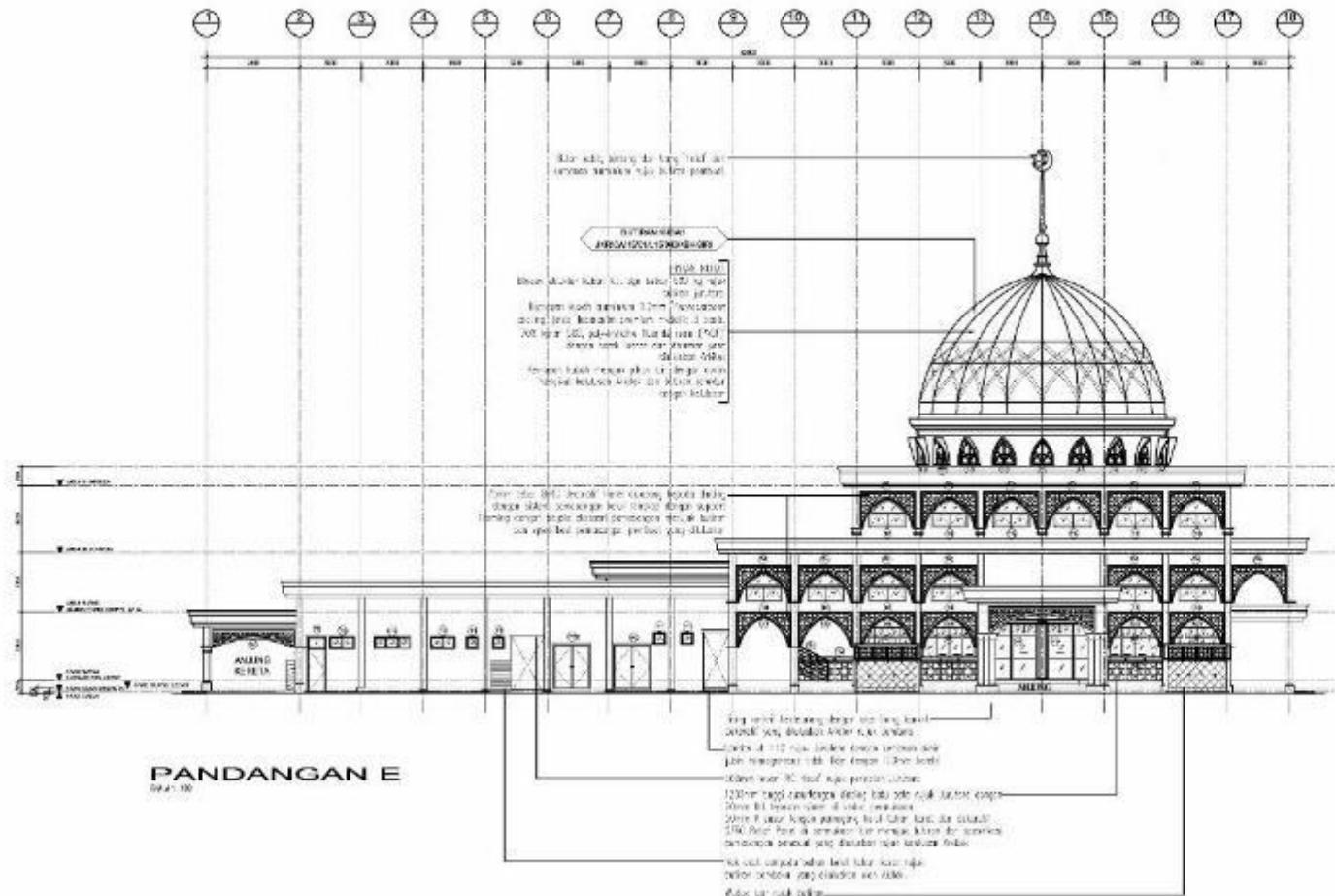
LUKISAN PANDANGAN

Bahagian Arkitek
JKR Perak



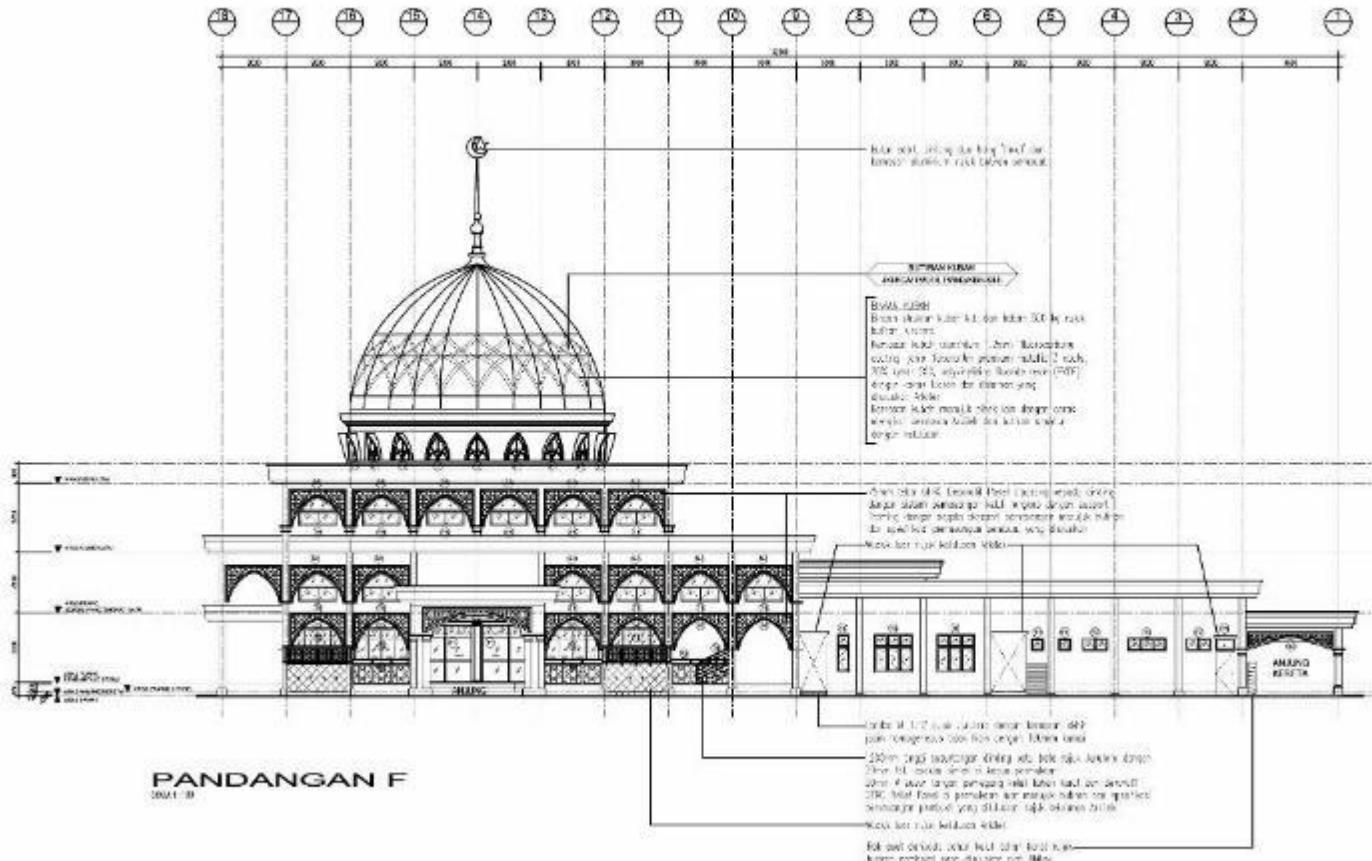
KOMPONEN PEMBANGUNAN

Lukisan Senibina



LUKISAN PANDANGAN

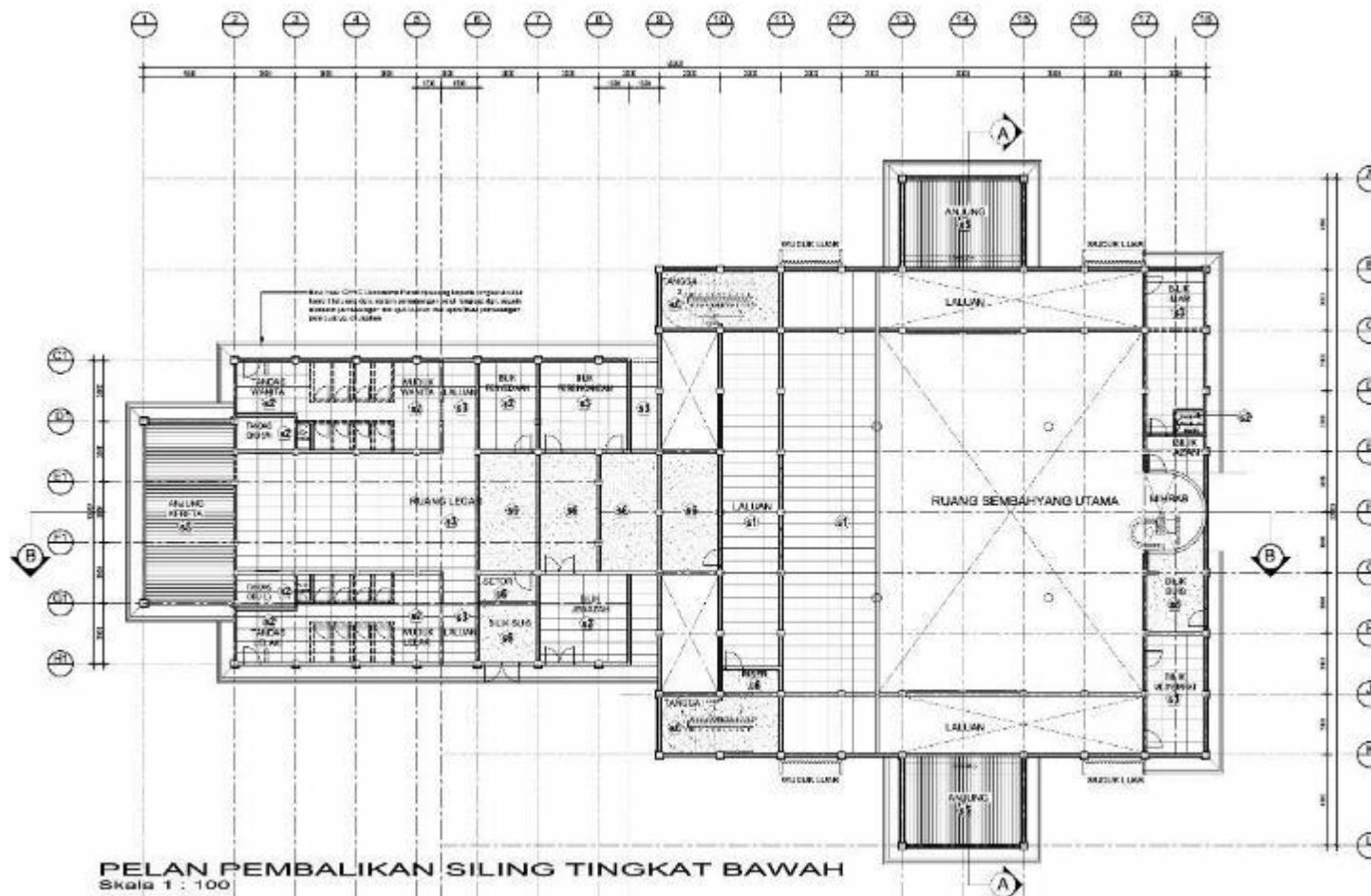
4.0 KOMPONEN PEMBANGUNAN



LUKISAN PANDANGAN

KOMPONEN PEMBANGUNAN

Lukisan Senibina

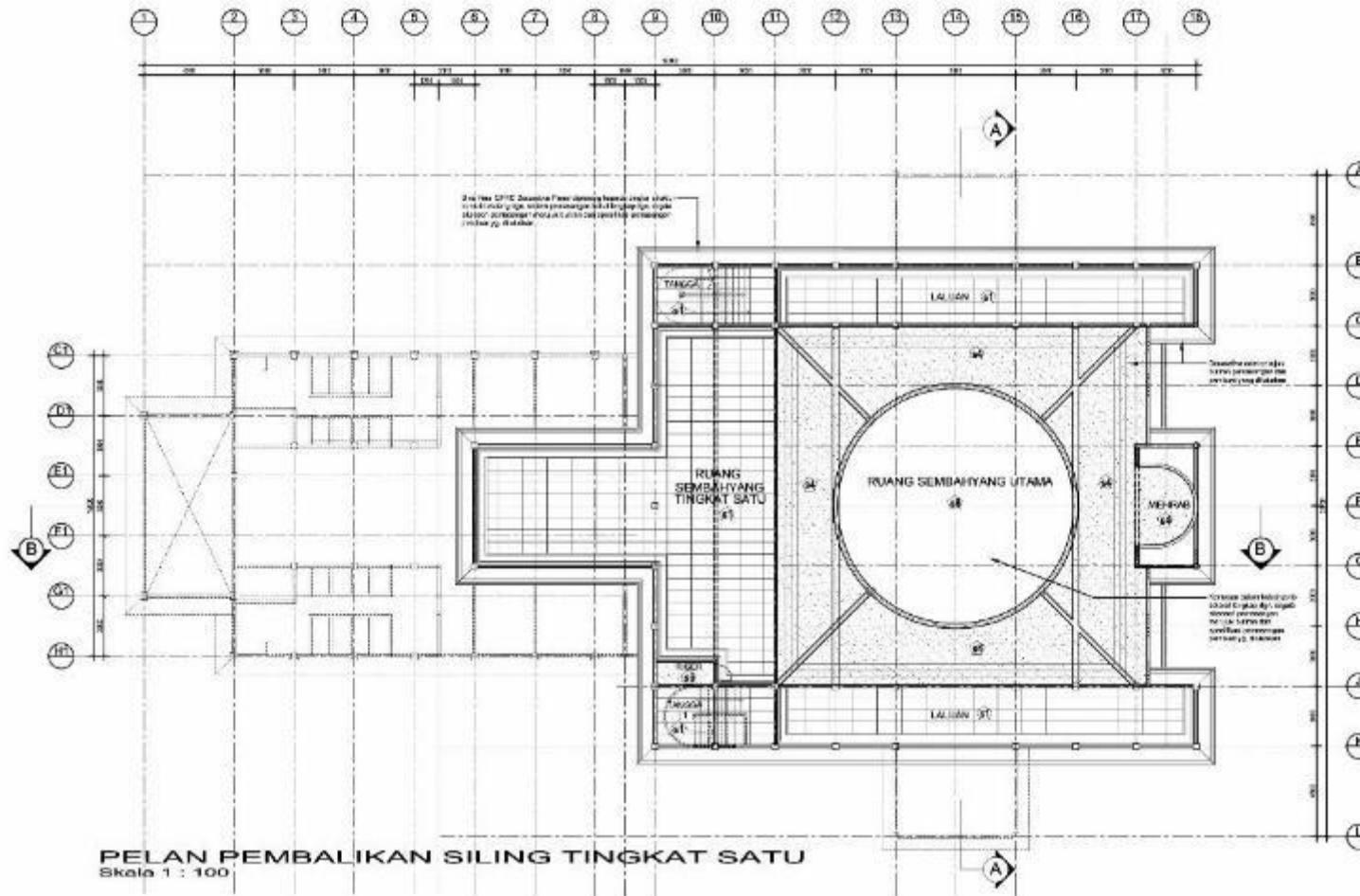


LUKISAN PELAN PEMBALIKAN SILING

Bahagian Arkitek
JKR Perak

KOMPONEN PEMBANGUNAN

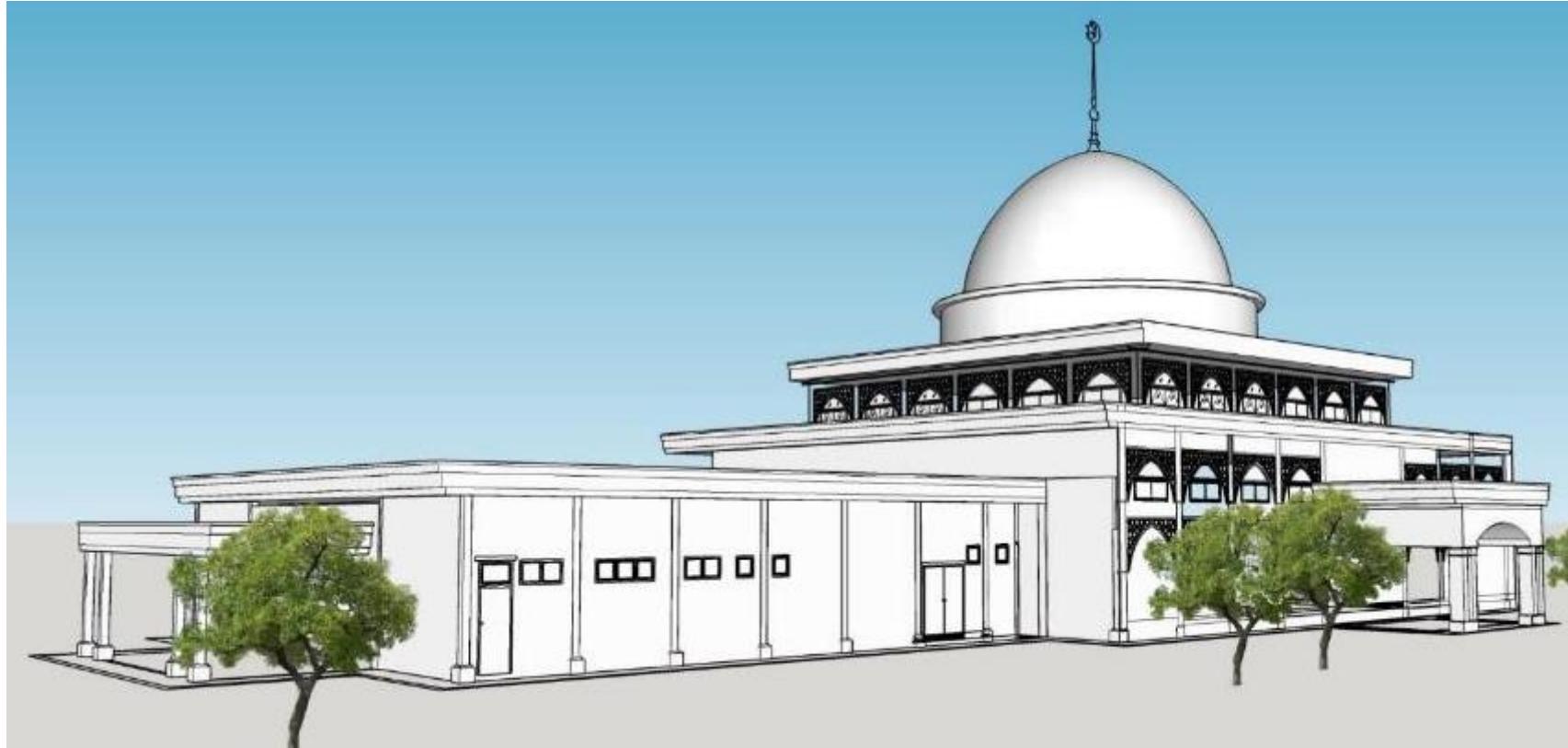
Lukisan Senibina



LUKISAN PELAN PEMBALIKAN SILING

Bahagian Arkitek
JKR Perak

PERSPEKTIF KONSEP



TAKLIMAT REKABENTUK SIVIL & STRUKTUR

**BAHAGIAN REKABENTUK AWAM &
STRUKTUR, (BRAS) JKR PERAK**

MAKLUMAT UMUM KERJA STRUKTUR DAN SIVIL

•KERJA – KERJA STRUKTUR ATAU UJIAN PERLU MERUJUK ATAU DI GUNAPAKAI DOKUMEN TERSEBUT:-

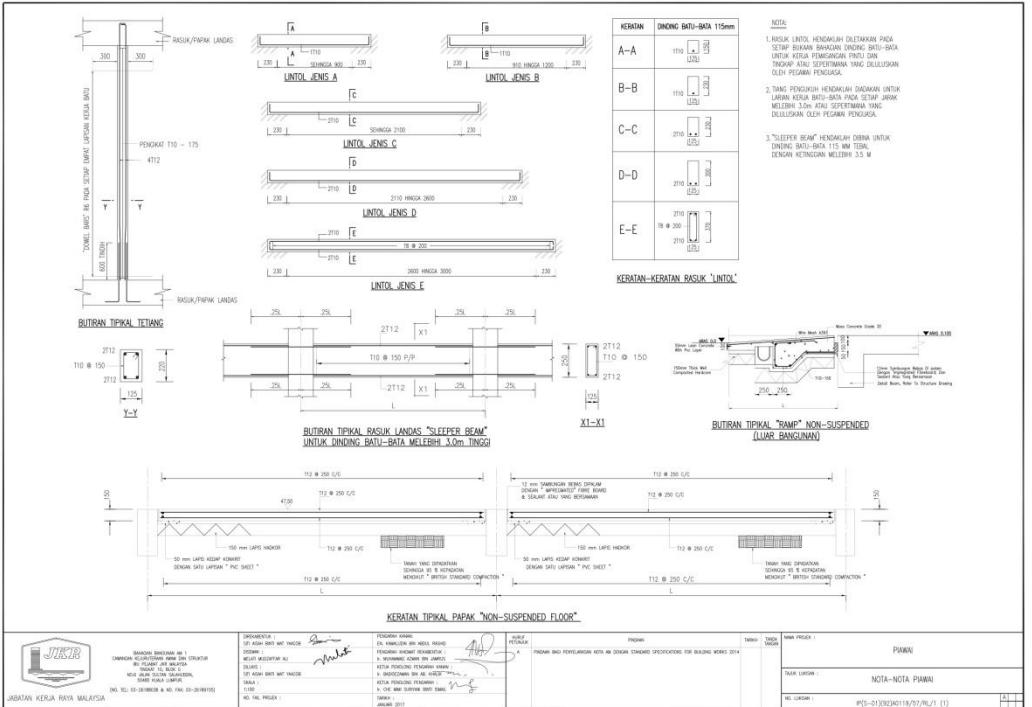
- 1) SPESIFIKASI PIAWAI BAGI KERJA-KERJA BANGUNAN 2020**
- 2) DOKUMEN SISTEM PENGURUSAN BERSEPADU (SPB)**
- 3) LUKISAN PIAWAI YANG TELAH DISEDIAKAN**
- 4) NOTA-NOTA PADA LUKISAN TENDER**

MANAKALA BAGI SPESIFIKASI BAHAN

- 1) JENIS KONKRIT = C28/35**
- 2) TETULANG UTAMA = “T” – STRENGTH (460MPa)**
- 3) KELULI FABRIK “SQUARE WIRE MESH” = STRENGTH (485MPa)**



NOTA PIAWAI



STANDARD SPECIFICATIONS FOR BUILDING WORKS 2020

JABATAN KERJA RAYA MALAYSIA
KEMENTERIAN KERJA RAYA





KERJA-KERJA STRUKTUR

SKOP KERJA-KERJA STRUKTUR

- KERJA-KERJA MEMBINA STRUKTUR BANGUNAN
 - 1. Sebuah Masjid Bagi 1000 Jemaah (Mengandungi Struktur IBS dan In-Situ)



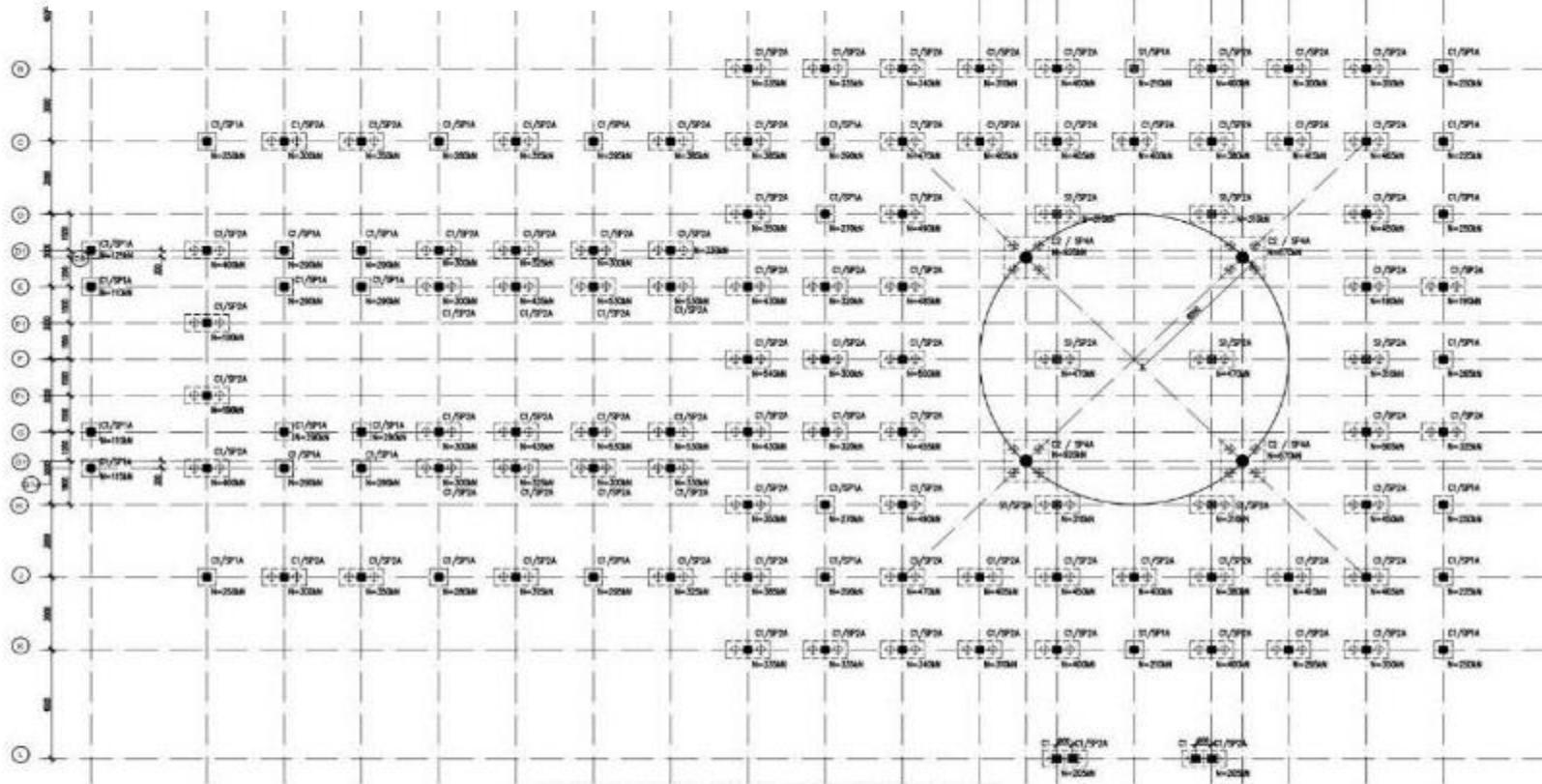
MAKLUMAT SUB-STRUKTUR

- **ASAS CERUCUK**

- 1) Jenis dan saiz cerucuk adalah 300mmØ Spun Pile
- 2) Anggaran panjang cerucuk dijangka 24m (12+12) yang menggunakan sepatu dari jenis OSLO point.
- 3) Kaedah penanaman cerucuk menggunakan kaedah Jacked-In yang mengambil kira beban kerja (WL) 300kN/cerucuk
- 4) Segala nota tambahan berkaitan asas ini perlu merujuk No Lukisan
 - PKR.PK/BRAS/MBKSP/22(2) – Pelan Susunatur Beban dan Tetopi Cerucuk
 - IP(S-91)PIA(CKS)53/1~2(2) – Pelan Butiran Sepatu Cerucuk
 - JKR.CKASJ(BSPPT)(TC-SPUN)/ES/01~02 –butiran tetopi cerucuk bagi cerucuk spun pile



ASAS CERUCUK



JENIS SANDWICH	JENIS CERUCUK	SIZ CERUCUK (mm)	ANGGARAN PERLUASAN CERUCUK (m)	KINERJA PEMERIKSAAN CERUCUK	BESAR KELULUH (METERAL)	BESAR SAWI (m)	LAWAN BERPADAAN (SAYAP M)	LAWAN BERPADAAN (PEA M)	JENIS TERAPI CERUCUK
MASIH SAI TANDAS	SPIN PEL	300 x 8	12 + 12	AK03-B	360	600	2.405	2.405	REINFORCED

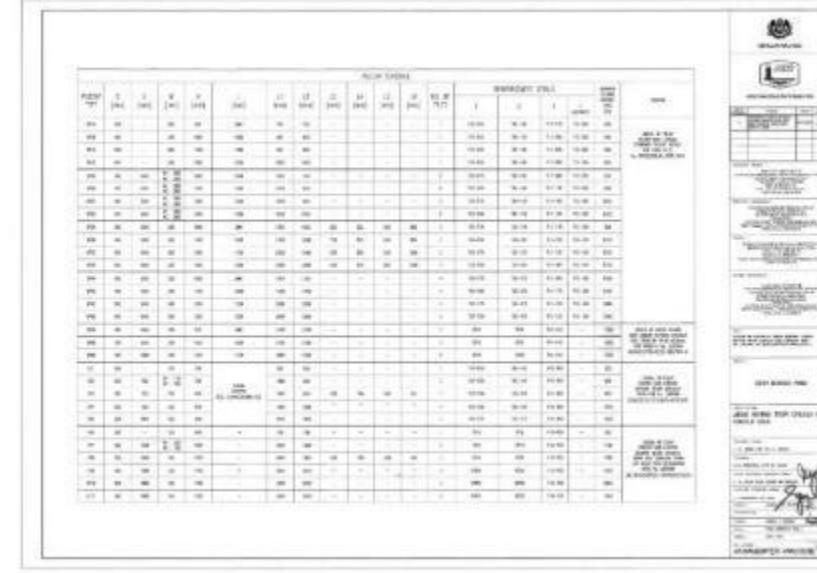
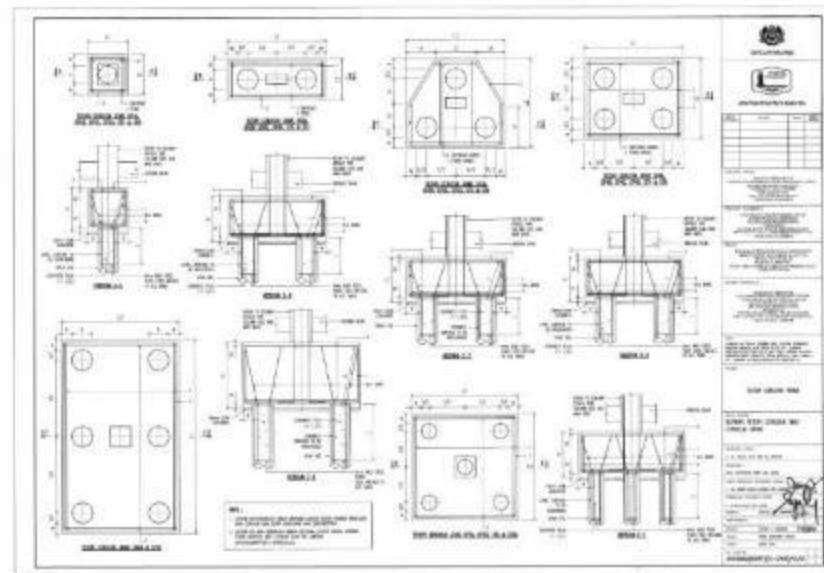
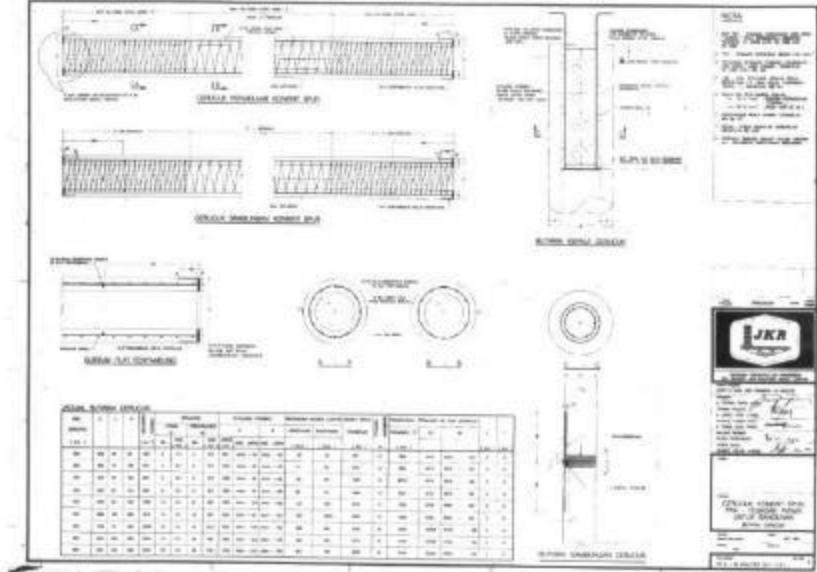
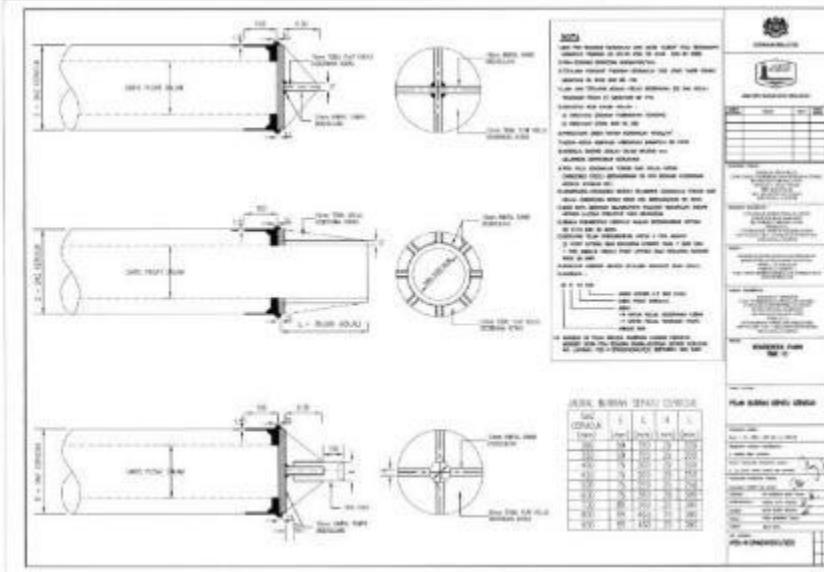
CERUCUK		
JENIS TIANG	JENIS CERUCUK	BOSEN KHERMAT
CL / SP2A	- N-300M	TIANG



*Peringatan: "Gambar ini hanya sekadar rujukan. Mohon pihak kontraktor rujuk lukisan tender"

- SEUMA KERJA BERKAITAN DENGAN ASAS DALAM HENDAKLAH MENUTUPI SPECIFIKASI KERJA-KERJA BANDARAN JKR (2000), MTS1314 DAN LAIN-LAIN STANDARD DAN PRAKARIA YANG DISUSUNPAKAI OLEH PROJEC JKR.
- DAYA TANGGUNGJUNG CERUCUK YANG CIRKABENTUK ADALAH TERDIRI DARIPADA DAYA GESERAN KULIT (SKIN FRICTION) DAN DAYA TANGGUNGJUNG GALAS HULANG (BASE RESISTANCE).
- CERUCUK ADALAH TERDIRI DARI JENIS SPIN PEL. CERUCUK PERLU MEMATUHI MTS1314:PART 4:2004 CLASS B & C SAHAJA.
- KAEDAH PENANAMAN CERUCUK ADALAH MENGGUNAKAN KAEDAH JACKED IN.
- CERUCUK PERLU SITAMAN SEHINDA KESALAMAN YANG DIYATAKAN (PILE TO LENGTH) ATAU SEHINGGA SET (YANG MANA DAHULU).
- SEKURANG-KURANG CERUCUK YANG DIPASU TEAM GOLD MASUK LAGI HINDUA. HINDUA ANGIN YANG DILAKUKAN PADA CERUCUK YANG BERANAMAN DENGAN METODA SPIN PEL BERPADAAN DENGAN REDUKSI DAYA TANGGUNGJUNG CERUCUK. SETAP SPIN PEL HARUS MEMERKAR CERUCUK DAN KERAKAN YANG DILAKUKAN PADA CERUCUK DAN AMBLE SET. PROSEDUR INI PERLU DIULANG SEBANYAK 3 KALI SETAP SET YANG DIAMBIL. TOAR BOLEH MELULUS 8mm CHAPAN.
- BAKI TUGIAN LUJAN BERANAMEN STATIK, HENDAKLAH DIJALANKAN DALAM TEMPORI SEKURANG-KURANGNYA 28 HARI SELDAPAS CERUCUK DITOKAN. LUJAN BERANAMEN HENDAKLAH DIPLIH DARI CERUCUK AKALAN YANG MEMPUNYI WORST DRIVING RECORDS.

NOTA SAS CERUCUK

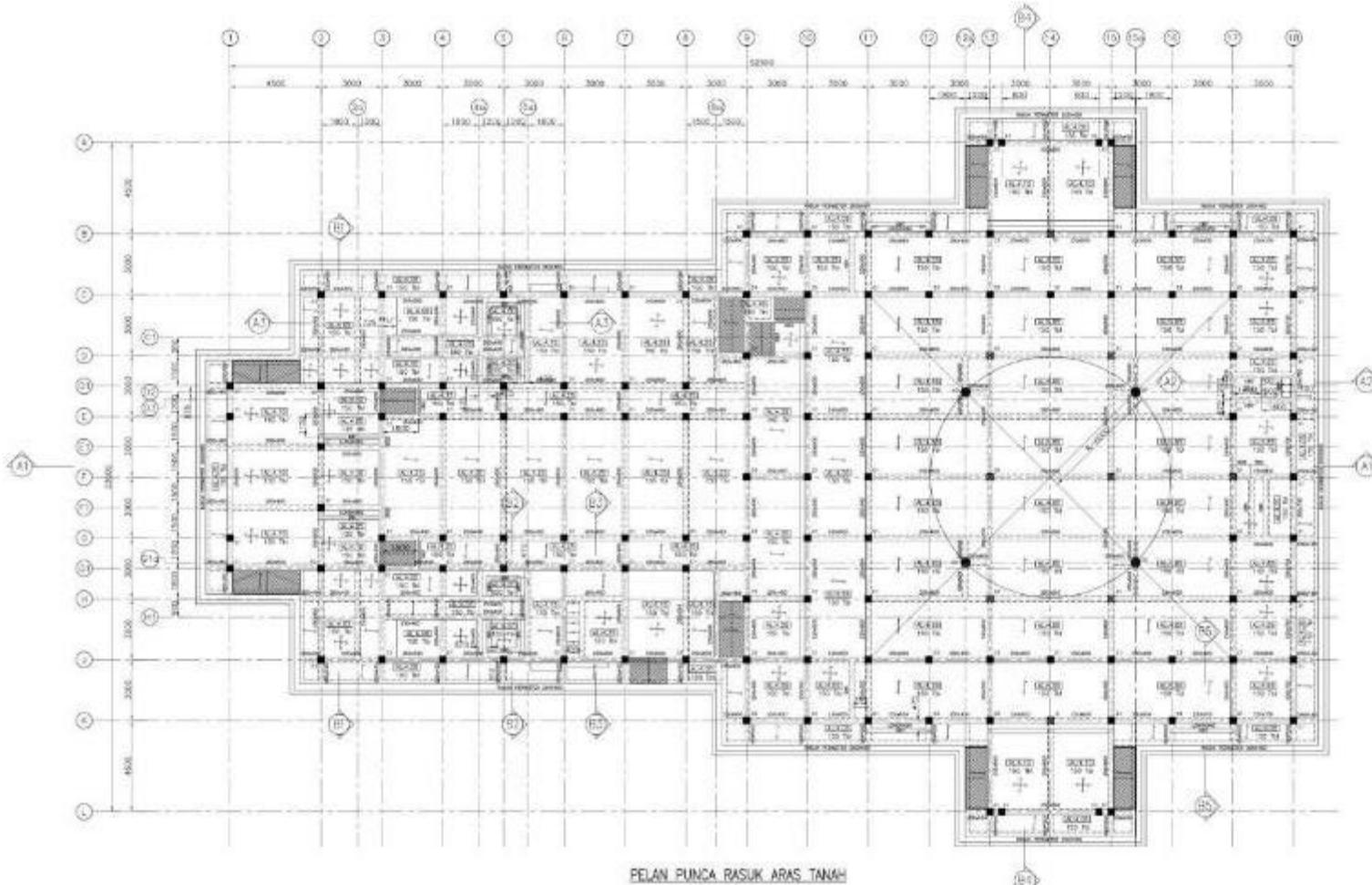


***Peringatan: “Gambar ini hanya sekadar rujukan. Mohon pihak kontraktor rujuk lukisan tender”**

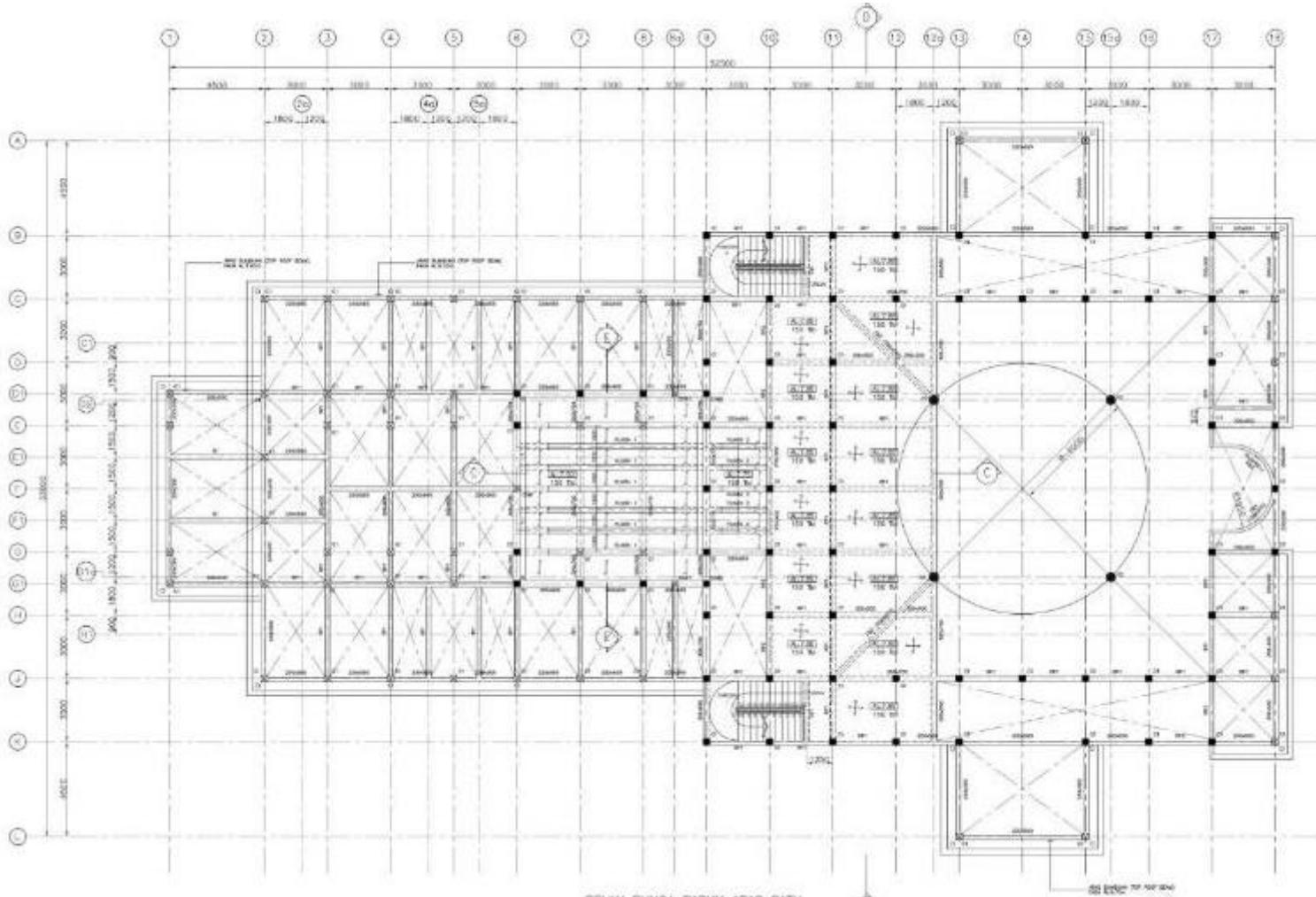
MAKLUMAT BANGUNAN



PELAN SUSUNATUR RASUK TANAH

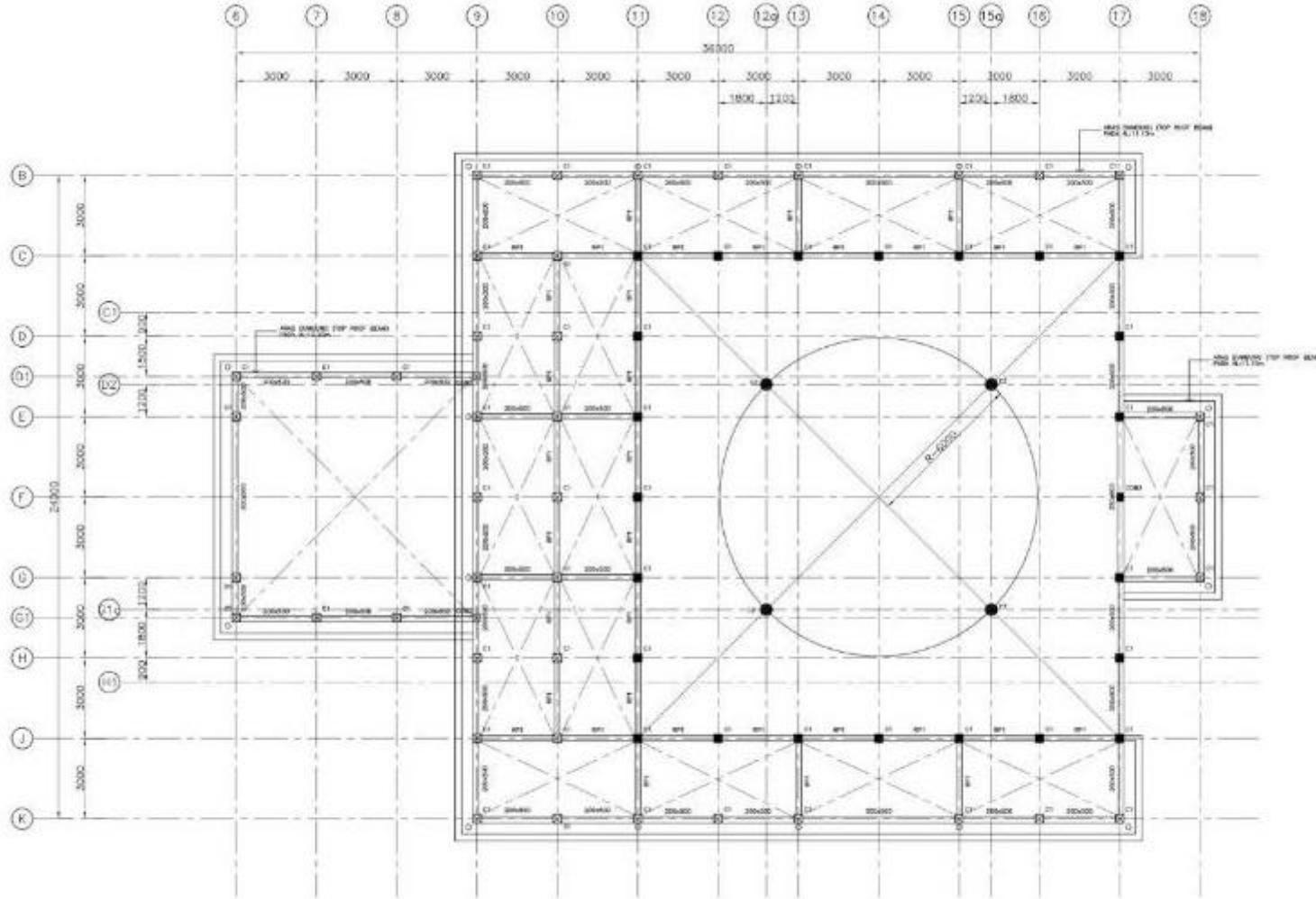


PELAN SUSUNATUR RASUK ARAS 1



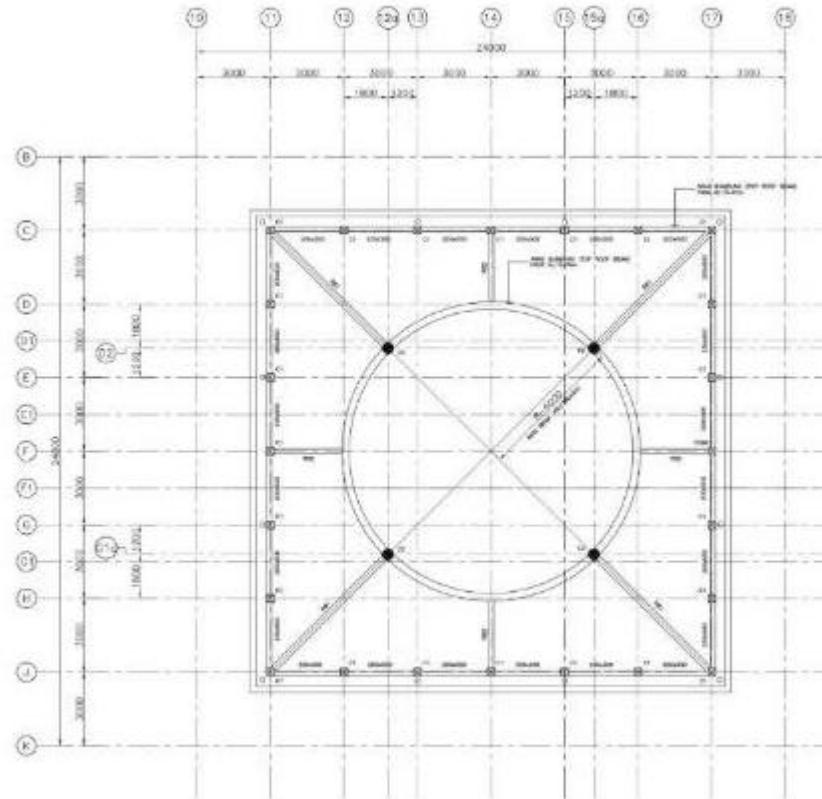
PELAN PUNCA RASUK ARAS SATU

PELAN SUSUNATUR RASUK BUMBUNG SATU

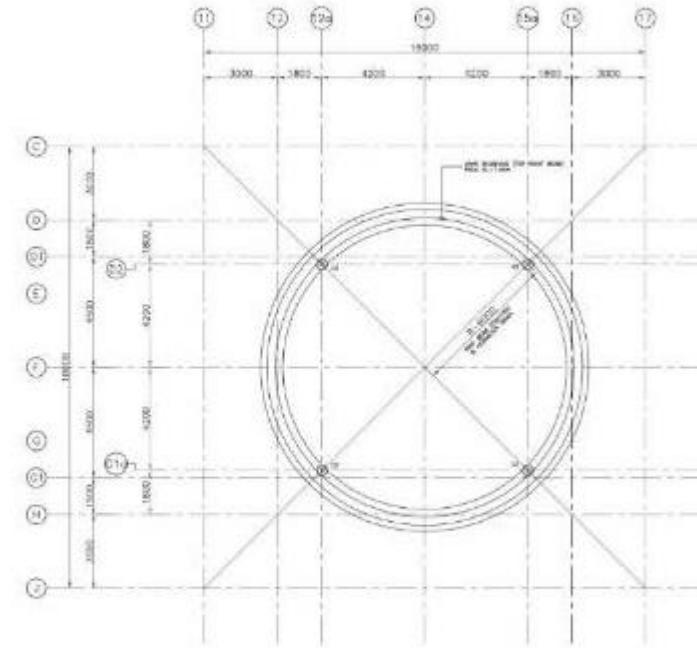


PELAN PUNCA RASUK ARAS BUMBUNG SATU

PELAN SUSUNATUR RASUK BUMBUNG DUA & TIGA



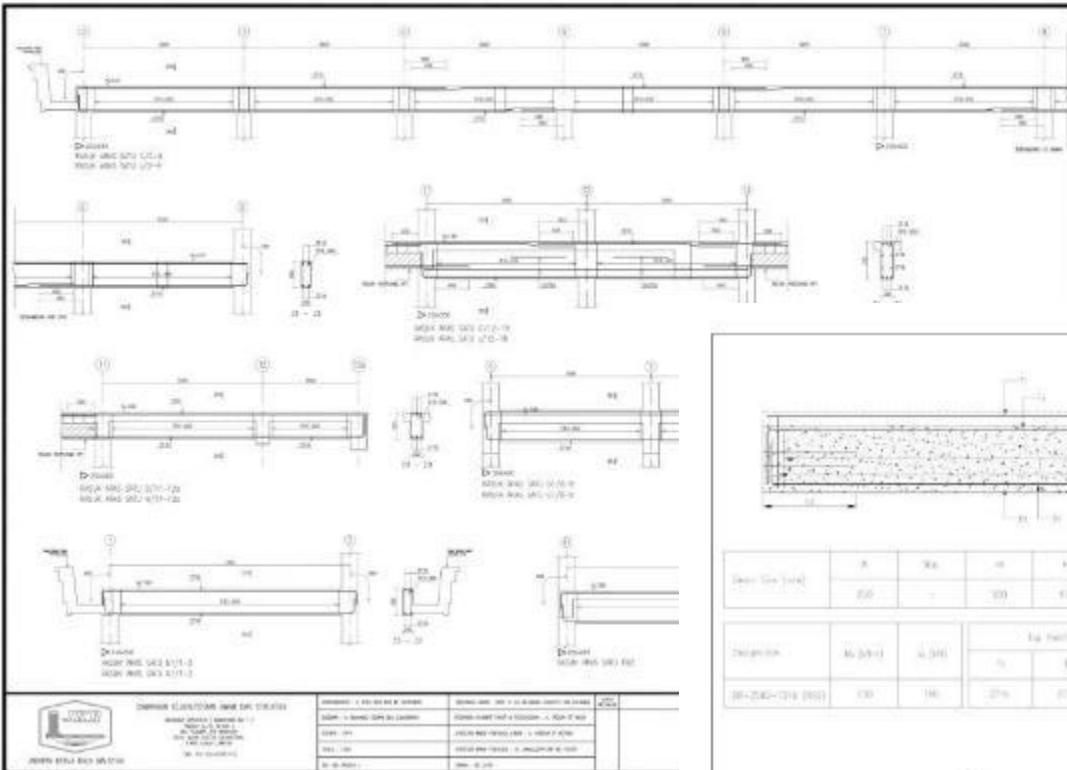
PELAN PUNCA RASUK ARAS BUMBUNG DUA



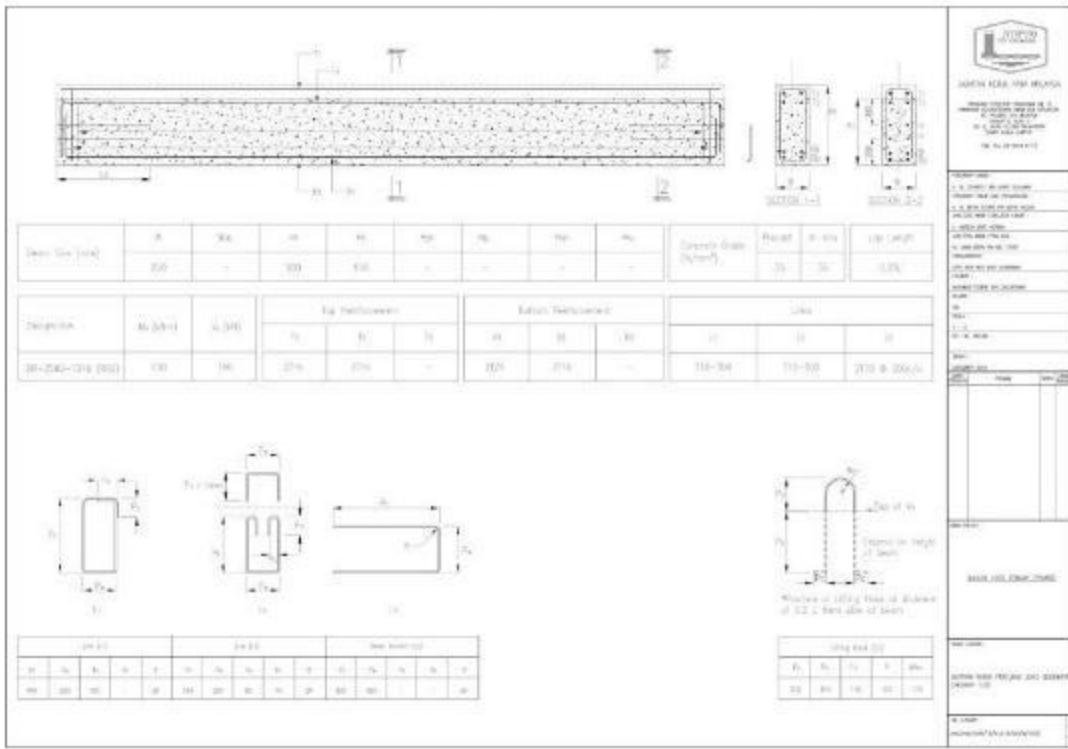
PELAN PUNCA RASUK ARAS BUMBUNG TIGA



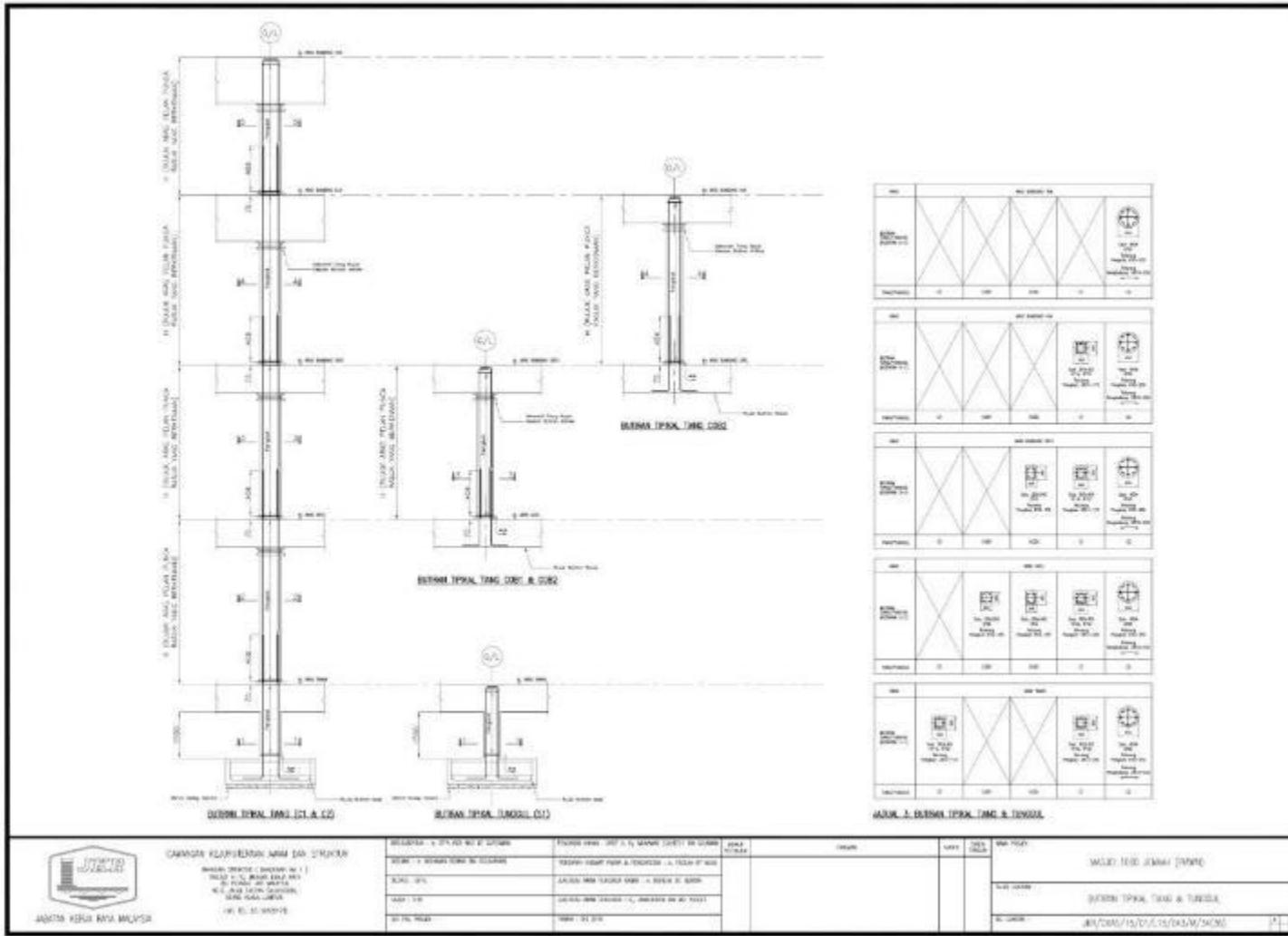
Butiran Terperinci Rasuk IBS & In-Situ



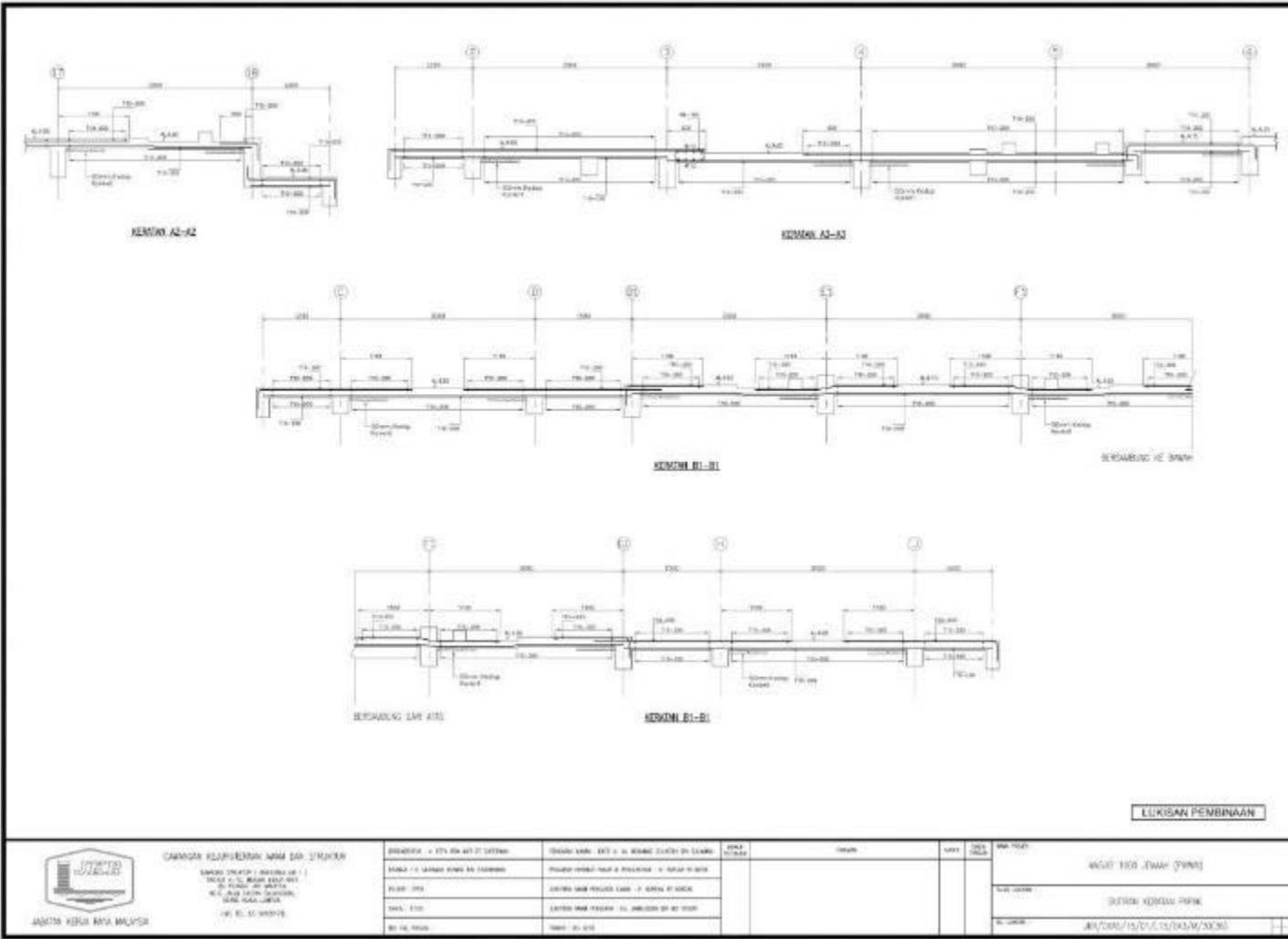
In-Situ



Butiran Terperinci Tiang



Butiran Terperinci Papak



SKOP KERJA LUAR BANGUNAN

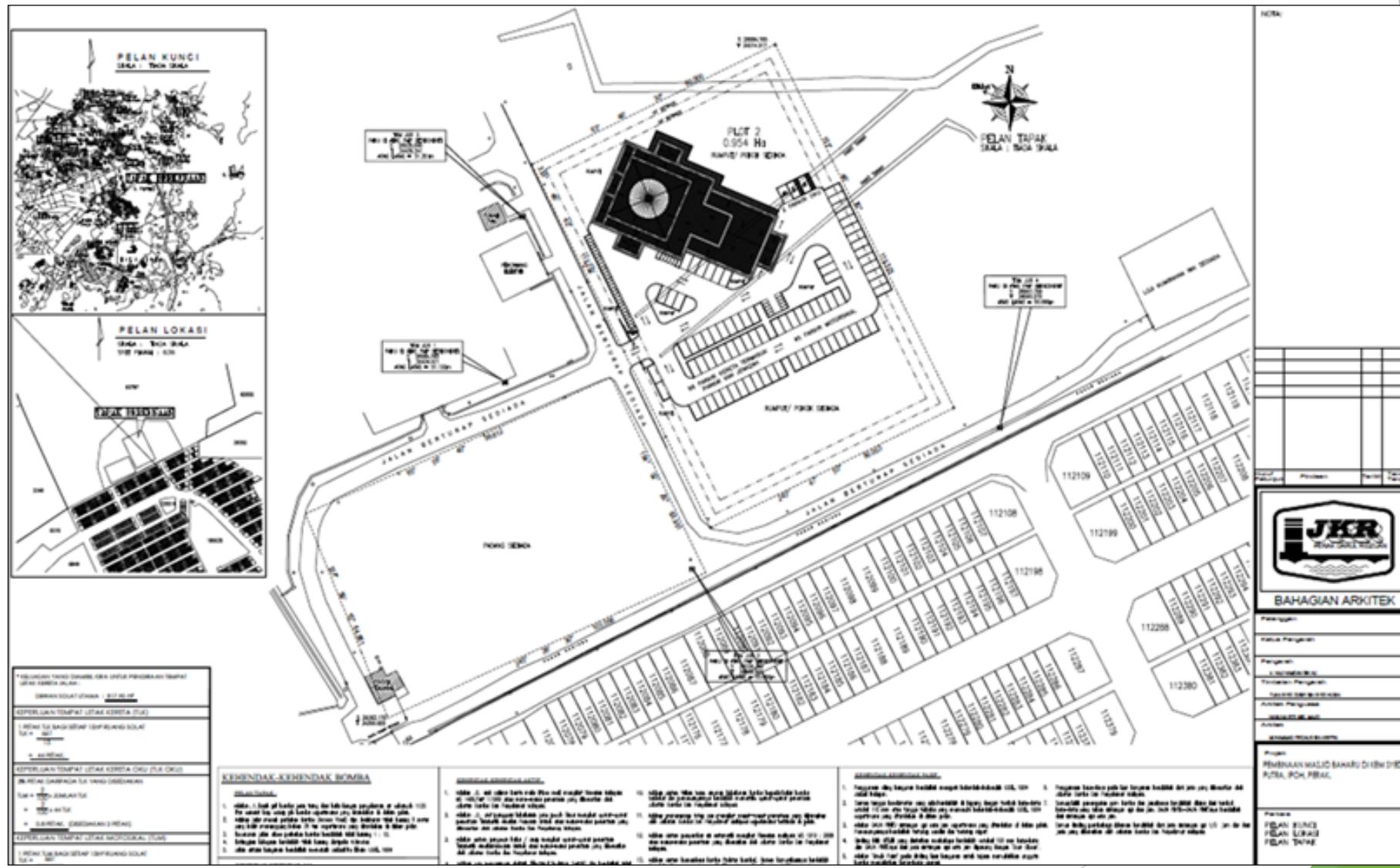
- Adalah dimaklumkan bahawa skop kerja (SIVIL) akan di letakkan di bawah Wang Peruntukan Sementara (WPS)
 - ✓ Penyediaan tapak Dan Kerja -Kerja Tanah
 - ✓ Saliran permukaan & takungan
 - ✓ Sistem retikulasi air luaran
 - ✓ Sistem pembentungan
 - ✓ Kerja-Kerja Jalan & Dataran
- Walaubagaimana pun Aras Yang Dicadang (AYD) adalah AYD 51.00



TAKLIMAT REKABENTUK ELEKTRIK

**CAWANGAN KEJURUTERAAN
ELEKTRIK, JKR PERAK**

Pelan Tapak



SKOP KERJA ELEKTRIK

KAEDAH PERLAKSANAAN/PEROLEHAN:

- ▶ **SKOP KERJA ELEKTRIK DI BAWAH NOMINATED SUB-CONTRACTOR (NSC) ELEKTRIKAL**

SKOP KERJA ELEKTRIK DI BAWAH KONTRAKTOR UTAMA

- ▶ **1. INFRASTRUCTURE - Bilik MSB Elektrik (Pit Elektrik)/trenches.**
- ▶ **2. Pembinaan Tapak Pencawang/Pencawang Padat TNB (atau WPS)**
- ▶ **3. Pipe Sleeve Untuk Pencawang TNB & Bilik Suis**

SKOP KERJA ELEKTRIK DI BAWAH NOMINATED SUB-CONTRACTOR (NSC) ELEKTRIK

► 1. LOW VOLTAGE (LV) SYSTEM

- COMPOUND LIGHTING**
- WIRING**
- FITTING(LIGHTING & FANS)**
- SUBMAIN/UNDERGROUND CABLE**
- SWITCHBOARD**
- LIGHTNING PROTECTION SYSTEM**

► 2. EXTRA LOW VOLTAGE SYSTEM

- TELEPHONE SYSTEMS**
- ICT SYSTEM**
- PA & SOUND SYSTEMS**

TAKLIMAT REKABENTUK MEKANIKAL

**BAHAGIAN KEJURUTERAAN
MEKANIKAL, JKR PERAK**

SKOP KERJA MEKANIKAL

- ▶ Skop kerja mekanikal bagi projek ini adalah meliputi:
 1. Sistem Bekalan Air Dalaman
 2. Sistem Sanitari Dalaman
 3. Sistem Penyamanan Udara
 4. Sistem Pencegah Kebakaran (Fire Estinguisher)
 5. Sistem Pam (Hydro Pneumatic Pump)
 6. Sistem Aerohub

SKOP KERJA SISTEM MEKANIKAL

1. SISTEM BEKALAN AIR DALAMAN

- I. Di bawah **skop kerja Kontraktor Utama**. Skop kerja adalah membekal, memasang, menguji serta mengujiterima sistem bekalan air dalaman termasuk mendapatkan kelulusan pihak-pihak berkuasa yang terlibat.
- II. Kesemua peralatan dan bahan bagi sistem ini hendaklah menggunakan yang telah diluluskan Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN) termasuk paip, tangki, fittings dan lain-lain aksesori yang dinyatakan.
- III. Pemasangan juga perlu mematuhi JKR Standard Technical Specification - Internal Cold Water and Sanitary Plumbing yang terkini dan dilaksanakan oleh orang yang kompeten.
- IV. Peralatan dan bahan yang digunakan juga perlu mematuhi spesifikasi terkini yang dinyatakan oleh SPAN dan pihak Lembaga Air Perak (LAP) bagi sistem bekalan air dalaman.
- V. Rujuk spesifikasi teknikal, senarai kuantiti dan lukisan tender bagi jenis, ukuran serta spesifikasi peralatan yang digunakan.

2. SISTEM SANITARI DALAMAN

- I. Di bawah skop kerja Kontraktor Utama. Skop kerja adalah membekal, memasang, menguji serta mengujiterima sistem sanitari dalaman termasuk mendapatkan kelulusan pihak-pihak berkuasa yang terlibat.
- II. Kesemua peralatan dan bahan bagi sistem ini hendaklah menggunakan yang telah diluluskan Suruhanjaya Perkhidmatan Air Negara (SPAN) termasuk paip, tangki, fittings dan lain-lain aksesori yang dinyatakan.
- III. Pemasangan juga perlu mematuhi JKR Standard Technical Specification - Internal Cold Water and Sanitary Plumbing yang terkini dan dilaksanakan oleh orang yang kompeten.
- IV. Peralatan dan bahan yang digunakan juga perlu mematuhi spesifikasi terkini yang dinyatakan oleh SPAN dan pihak Lembaga Air Perak (LAP) bagi sistem sanitari dalaman
- V. Rujuk spesifikasi teknikal, senarai kuantiti dan lukisan tender bagi jenis, ukuran serta spesifikasi peralatan yang digunakan.

3. SISTEM PENYAMAN UDARA

- I. Di bawah skop kerja Sub-kontraktor
Dinamakan (NSC)**

4. SISTEM PENCEGAH KEBAKARAN (FIRE ESTINGUISHER)

- I. Di bawah skop kerja Sub-kontraktor
Dinamakan (NSC)**

5. SISTEM PAM (HYDRO PNEUMATIC PUMP)

- I. Di bawah skop kerja Sub-kontraktor
Dinamakan (NSC)**

6. SISTEM AEROHUB (FIRE SUPPRESSION SYSTEM)

**I. Di bawah skop Kontrak Pusat
Syarikat Hub Technologies (M) Sdn. Bhd.**

SEKIAN, TERIMA KASIH.



► **JABATAN KERJA RAYA
PERAK DARUL RIDZUAN**

