STANDARD DETAIL UNTUK PEKERJAAN STRUKTUR

UMUM

1. RUANG LINGKUP

(1). DOKUMEN INI HARUS DIGUNAKAN SEBAGAI STANDARD DETAIL UNTUK PEKERJAAN PENULANGAN KONSTRUKSI BETON KECUALI APABILA DINYATAKAN LAIN PADA GAMBAR PERENCANAAN DAN INSTRUKSI DIREKSI PENGAWAS.

(2). APABILA ADA PERBEDAAN ANTARA DOKUMEN INI DENGAN GAMBAR PERENCANAAN MAKA SYARAT YANG PALING BERAT YANG MENENTUKAN.

(3). UKURAN GAMBAR TIDAK BOLEH DI SKALA, TETAPI HARUS BERDASARKAN INFORMASI TERTULIS YANG TERCANTUM DALAM GAMBAR.

(4). GAMBAR KERJA (SHOPDRAWING). HARUS DIBUAT UNTUK MENGKOORDINASIKAN GAMBAR STRUKTUR DENGAN GAMBAR ARSITEKTUR DAN MEP, BILA ADA KETIDAK SESUAIAN HARUS DILAPORKAN KEPADA DIREKSI PENGAWAS.

(5). PERBEDAAN ELEVASI DAN DETAIL PENURUNAN HARUS MENGACU PADA GAMBAR ARSITEKTUR.

(6). LUBANG PADA SLAB YANG LEBIH KECIL DARI 300X300 mm TIDAK DICANTUMKAN DALAM GAMBAR STRUKTUR.

(7). HAL – HAL YANG BERHUBUNGAN DENGAN METODE PELAKSANAAN MENJADI TANGGUNG JAWAB KONTRAKTOR SEPENUH-NYA.

2. TEBAL PENUTUP BETON

(1). TEBAL PENUTUP BETON HARUS DIAMBIL SESUAI TABEL 1.

TABEL 1
TEBAL PENUTUP BETON

PAPARAN	KOMPONEN STRUKTUR	TULANGAN	KETEBALAN SELIMUT, (mm)
DICOR DAN SECARA PERMANEN KONTAK DENGAN TANAH	SEMUA	SEMUA	75
TERPAPAR CUACA ATAU KONTAK DENGAN TANAH	SEMUA	BATANG D19 HINGGA D57	50
		BATANG D16, KAWAT ø13 ATAU D13 DAN YANG LEBIH KECIL	40
TIDAK TERPAPAR CUACA ATAU KONTAK DENGAN TANAH	PELAT, PELAT BERUSUK DAN DINDING	BATANG D43 DAN D57	40
		BATANG D36 DAN YANG LEBIH KECIL	20
	BALOK, KOLOM PEDESTAL, BATANG TARIK	TULANGAN UTAMA, SENGKANG, SENGKANG KAT, SPIRAL DAN SENGKANG PENGEKANG	40

(2). PADA KONTRUKSI DAN/ATAU BAGIAN KONSTRUKSI BETON PRACETAK, TEBAL PENUTUP BETON BOLEH DIAMBIL KURANG DARI YANG DITENTUKAN DALAM TABEL 1 DENGAN MINIMUM 15 mm.

(3). DALAM SEGALA HAL, TEBAL PENUTUP BETON TIDAK BOLEH KURANG DARI YANG DITENTUKAN DI BAWAH INI :

– PADA BATANG TULANGAN ULIR : dp
– PADA BERKAS TULANGAN : de

DIMANA : dp = DIAMETER PENGENAL BATANG TULANGAN ULIR
de = DIAMETER EKIVALEN BERKAS TULANGAN

3. NILAI SLUMP

(1). NILAI SLUMP HARUS DIBUAT SESUAI SYARAT BERIKUT:

JENIS ELEMEN STRUKTUR		MAXIMUM	MINIMUM
PONDASI BOREPLE		16 cm	20 cm
ELEMEN PILECAP DAN DINDING		14 cm	10 cm
ELEMEN KOLOM		14 cm	10 cm
ELEMEN BALOK, PELAT,DAN DINDING	DICOR TANPA POMPA	14 cm	10 cm
	DICOR DENGAN POMPA (TINGGI PENGECORAN < 30m)	14 cm	10 cm
	DICOR DENGAN POMPA (TINGGI PENGECORAN 30m s/d 60m)	16 cm	12 cm
	DICOR DENGAN POMPA (TINGGI PENGECORAN > 60m)	18 cm	14 cm

*) NILAI WATER CEMENT RATIO MAKSIMAL ADALAH 0.40 UNTUK DAERAH YANG BERADA DITEPI LAUT DAN 0.45 UNTUK ELEMEN LAIN

3. PEKERJAAN PEMOTONGAN DAN PEMBENGKOKAN

(1). DETAIL PEKERJAAN DAN PEMASANGAN HARUS DISIAPKAN SEBAGAI GAMBAR KERJA SEBELUM PELAKSANAAN DAN HARUS DISETUJUI OLEH DIREKSI PENGAWAS.

(2). KAIT HARUS DIBERIKAN PADA SETIAP PENGAKHIRAN TULANGAN POLOS.

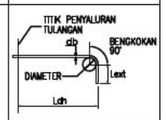
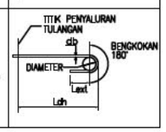
(3). KAIT PADA TULANGAN ULIR HANYA DIBUTUHKAN APABILA MEMENUHI KEADAAN SEBAGAI BERIKUT :

a). SENGKANG
b). TULANGAN BALOK DI ATAS 2 TUMPUAN
c). TULANGAN ATAS DARI BALOK DAN PELAT KANTILEVER
d). TULANGAN UTAMA PADA KOLOM YANG TIDAK MENERUS

(4). PEMBENGKOKAN TULANGAN

a). BATANG TULANGAN TIDAK BOLEH DIBENGKOKKAN ATAU DILURUSKAN DENGAN CARA YANG DAPAT MERUSAK TULANGAN TERSEBUT.
b). BATANG TULANGAN ULIR, SETELAH DIBENGKOKKAN DAN DILURUSKAN KEMBALI TIDAK BOLEH DIBENGKOKKAN LAGI DALAM JARAK 600 mm DARI BENGKOKAN TERSEBUT.
c). BATANG TULANGAN YANG TERTANAM SEBAGIAN DALAM BETON TIDAK BOLEH DIBENGKOKKAN ATAU DILURUSKAN DI LAPANGAN, KECUALI DISETUJUI OLEH PERENCANA.
d). MEMBENGKOKKAN DAN MELURUSKAN BATANG TULANGAN HARUS DILAKUKAN DALAM KEADAAN DINGIN, KECUALI PEMANASAN DIIJINKAN OLEH PERENCANA.
e). APABILA PEMANASAN DIIJINKAN, BATANG TULANGAN BAJA LUNAK DAPAT DIPANASKAN SAMPAI KELIHATAN MERAH PADAM TETAPI TIDAK BOLEH MENCAPAI SUHU LEBIH DARI 850° C.
f). BATANG TULANGAN DARI BAJA KERAS TIDAK BOLEH DIPANASKAN, KECUALI DIIJINKAN OLEH PERENCANA.
g). BATANG TULANGAN YANG DIBENGKOKKAN DENGAN PEMANASAN TIDAK BOLEH DIDINGINKAN DENGAN JALAN DISIRAM DENGAN AIR.

TABEL 2
DETAIL KAITAN UNTUK PENYALURAN KAIT STANDARD

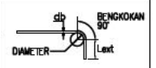
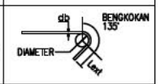
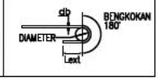
TIPE KAIT STANDAR	UKURAN BATANG	DIAMETER SISI DALAM BENGKOKAN MINIMUM	PERPANJANGAN LURUS Lext,mm	TIPE KAIT STANDAR
KAIT 90°	D10 HINGGA D25	6 db	12 db	
	D29 HINGGA D36	8 db		
	D43 HINGGA D57	10 db		
KAIT 180°	D10 HINGGA D25	6 db	TERBESAR DARI 4db DAN 65 mm	
	D29 HINGGA D36	8 db		
	D43 HINGGA D57	10 db		

KAIT STANDAR UNTUK BATANG ULIR PADA KONDISI TARIK TERMASUK DIAMETER SISI DALAM BENGKOKAN TERTENTU DAN PANJANG PERPANJANGAN LURUS. DIIJINKAN UNTUK MENGGUNAKAN PERPANJANGAN LURUS YANG LEBIH BESAR PADA UJUNG KAITNYA. PENAMBAHAN PERPANJANGAN LURUS TIDAK DIPERKENANKAN UNTUK MENINGKATKAN KAPASITAS PENGANGKURAN PADA KAIT.

TABEL 3
PANJANG PENYALURAN TULANGAN TARIK DENGAN KAIT (Ldh)
(BATANG ULIR)

MUTU TUL.	MUTU BETON (fc' – Mpa)							
	25	30	33	35	37	42	45	50
400 MPa	20 db	18 db	17 db	17 db	16 db	15 db	15 db	14 db
500 MPa	24 db	22 db	21 db	21 db	20 db	18 db	18 db	17 db

TABEL 4
DETAIL KAIT UNTUK SENGKANG

TIPE KAIT STANDAR	UKURAN BATANG	DIAMETER SISI DALAM BENGKOKAN MINIMUM	PERPANJANGAN LURUS Lext,mm	TIPE KAIT STANDAR
KAIT 90°	D10 HINGGA D16	4 db	TERBESAR DARI 6db DAN 75 mm	
	D19 HINGGA D25	6 db	12 db	
KAIT 135°	D10 HINGGA D16	4 db	TERBESAR DARI 6db DAN 75 mm	
	D19 HINGGA D25	6 db		
KAIT 180°	D10 HINGGA D16	4 db	TERBESAR DARI 4db DAN 65 mm	
	D19 HINGGA D25	6 db		

4. PEKERJAAN PEMASANGAN TULANGAN

(1). PADA SETIAP PERTEMUAN TULANGAN HARUS DIIKAT DENGAN KAWAT BAJA DENGAN DIAMETER 0.9 mm.

(2). UNTUK MENJAGA JARAK ANTARA TULANGAN, DIGUNAKAN PENOPANG TULANGAN (CAKAR AYAM) D10 DENGAN JARAK 1000 mm P.K.P.

(3). JARAK BERSIH ANTARA TULANGAN HARUS LEBIH BESAR DARI 3/4 KALI UKURAN AGREGAT KASAR DAN DALAM SEGALA HAL TIDAK BOLEH KURANG DARI NILAI–NILAI BERIKUT :
25 mm : PADA PELAT
30 mm : PADA BALOK DAN KOLOM BERSENGKANG
50 mm : PADA DINDING DAN KOLOM BERLILIT SPIRAL

(4). JARAK MAKSIMUM ANTARA BATANG–BATANG TULANGAN P.K.P DITETAPKAN S.B.B :

a). PADA PELAT LANTAI PADA BAGIAN MOMEN MAKSIMUM, JARAK P.K.P ANTARA BATANG TULANGAN TIDAK BOLEH LEBIH DARI 200 mm ATAU 2 X TEBAL PELAT.
JARAK P.K.P ANTARA TULANGAN PEMBAGI YANG DIPASANG TEGAK LURUS TULANGAN POKOK, TIDAK BOLEH LEBIH DARI 250 mm.
b). PADA BALOK–BALOK PADA BAGIAN MOMEN MAKSIMUM, JARAK P.K.P ANTARA BATANG TULANGAN TIDAK BOLEH DARI 150 mm, JARAK P.K.P ANTARA BATANG–BATANG TULANGAN SAMPING PADA BALOK YANG LEBIH TINGGI DARI 900 mm, TIDAK BOLEH LEBIH DARI LEBAR BADAN–BADAN BALOK ATAU 300 mm.
c). PADA DINDING JARAK P.K.P ANTARA TULANGAN VERTIKAL TIDAK BOLEH LEBIH DARI 3X TEBAL DINDING ATAU 400 mm, DAN JARAK P.K.P ANTARA BATANG HORIZONTAL TIDAK LEBIH DARI 1,5X TEBAL DINDING ATAU 400 mm.

CATATAN : *). P.K.P = POROS KE POROS

5. PANJANG PENYALURAN

(1). PANJANG PENYALURAN HARUS SESUAI DENGAN HARGA YANG TERCANTUM DALAM TABEL 5 (PANJANG PENYALURAN).

(2). UNTUK TULANGAN YANG DITEMPATKAN LEBIH DARI 300 mm DARI PERMUKAAN BAWAH BETON,
PANJANG PENYALURAN YANG DIGUNAKAN = 1.3 Ld

TABEL. 5 PANJANG PENYALURAN BATANG ULIR

5.1 TULANGAN TARIK (Ld)

(a) MUTU BAJA TULANGAN : 400 Mpa

db (mm)	MUTU BETON (Mpa)							
	25	30	33	35	37	42	45	50
10 ~ 19	38 db	35 db	33 db	32 db	32 db	30 db	29 db	27 db
22 ~ 36	48 db	44 db	42 db	41 db	39 db	37 db	36 db	34 db

(b) MUTU BAJA TULANGAN : 500 Mpa

db (mm)	MUTU BETON (Mpa)							
	25	30	33	35	37	42	45	50
10 ~ 19	48 db	44 db	42 db	41 db	39 db	37 db	36 db	34 db
22 ~ 36	60 db	55 db	52 db	51 db	49 db	46 db	45 db	42 db

CATATAN :
Ld = Panjang Penyaluran Tarik
db = diameter tulangan (mm)
Ld minimum = 300 mm

5.2 TULANGAN TEKAN (Ld*)

(a) MUTU BAJA TULANGAN : 400 Mpa

db (mm)	MUTU BETON (Mpa)							
	25	30	33	35	37	42	45	50
SEMUA DIAMETER	20 db	18 db	17 db	17 db	16 db	16 db	16 db	16 db

(b) MUTU BAJA TULANGAN : 500 Mpa

db (mm)	MUTU BETON (Mpa)							
	25	30	33	35	37	42	45	50
SEMUA DIAMETER	25 db	23 db	22 db	21 db	21 db	20 db	20 db	20 db

CATATAN :
Ld* = Panjang Penyaluran Tekan
db = diameter tulangan (mm)
Ld minimum = 200 mm

*) SEMUA TULANGAN BALOK INDUK TERGOLONG TULANGAN TARIK

6. PANJANG LEWATAN

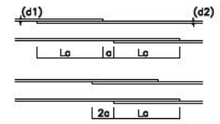
(1). SAMBUNGAN TULANGAN TIDAK BOLEH DITEMPATKAN PADA DAERAH TEGANGAN MAKSIMUM. SAMBUNGAN TULANGAN ATAS HARUS DITEMPATKAN DI DAERAH LAPANGAN (TENGAH BENTANG) DAN SAMBUNGAN TULANGAN BAWAH DITEMPATKAN DI DAERAH TUMPUAN.

(2). PANJANG LEWATAN HARUS SESUAI DENGAN HARGA YANG TERCANTUM DALAM TABEL 6 (PANJANG LEWATAN).

(3). SAMBUNGAN LEWATAN HANYA DAPAT DIPAKAI PADA BATANG DENGAN DIAMETER < 36 mm.

(4). BILA SAMBUNGAN LEWATAN DIPERLUKAN UNTUK BATANG – BATANG DENGAN DIAMETER YANG BERBEDA, PANJANG LEWATAN HARUS DIDASARKAN PADA DIAMETER YANG LEBIH BESAR.

(5). UNTUK TULANGAN YANG DITEMPATKAN LEBIH DARI 300 mm DARI PERMUKAAN BAWAH BETON,
PANJANG LEWATAN YANG DIGUNAKAN = 1.3 La



CATATAN :
UNTUK KASUS d1>d2, MAKA :
– PANJANG La DIDASARKAN ATAS DIAMETER TULANGAN d1
– a > 2.5 d1

TABEL. 6 PANJANG LEWATAN BATANG ULIR

6.1 TULANGAN TARIK (La)

(a) MUTU BAJA TULANGAN : 400 Mpa

db (mm)	MUTU BETON (Mpa)							
	25	30	33	35	37	42	45	50
10 ~ 19	50 db	46 db	43 db	42 db	41 db	39 db	37 db	35 db
22 ~ 36	62 db	57 db	54 db	53 db	51 db	48 db	47 db	44 db

(b) MUTU BAJA TULANGAN : 500 Mpa

db (mm)	MUTU BETON (Mpa)							
	25	30	33	35	37	42	45	50
10 ~ 19	62 db	57 db	54 db	53 db	51 db	48 db	47 db	44 db
22 ~ 36	78 db	71 db	68 db	66 db	64 db	60 db	58 db	55 db

6.2 TULANGAN TEKAN (La*)

(a) MUTU BAJA TULANGAN : 400 Mpa

db (mm)	MUTU BETON (Mpa)							
	25	30	33	35	37	42	45	50
SEMUA DIAMETER	28 db	28 db	28 db	28 db	28 db	28 db	28 db	28 db

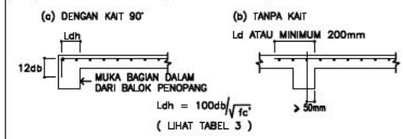
(b) MUTU BAJA TULANGAN : 500 Mpa

db (mm)	MUTU BETON (Mpa)							
	25	30	33	35	37	42	45	50
SEMUA DIAMETER	28 db	28 db	28 db	28 db	28 db	28 db	28 db	28 db

CATATAN :
La = Panjang Lewatan
db = diameter tulangan (mm)
La minimum = 300 mm

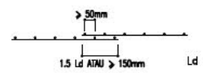
7. PANJANG PENYALURAN DAN PANJANG LEWATAN UNTUK JARING KAWAT BAJA (WIREMESH)

(1). PANJANG PENYALURAN (TULANGAN TARIK)



$Ldh = 100db/\sqrt{fc'}$
(LIHAT TABEL 3)

(2). PANJANG LEWATAN (TULANGAN TARIK)



Ld = PANJANG PENYALURAN

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) SORONG
ANGGARAN SBSN 2025

PEKERJAAN :
PERENCANAAN
PEMBANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN
TERPADU IAIN SORONG

LOKASI :
Jalan Sorong-Klamono, Kilometer 17, Klablim
Kota Sorong - Provinsi Papua Barat Daya

MENYETUJUI :
PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)
IAIN SORONG
RADIAH SAHID

KONSULTAN PERENCANA :
PT. MARANNU MARAYA MAINDAN
CONSULTING - ENGINEERING SERVICES
Perum Bukit Mediterania Cluster Monaco No. 39 Samarinda
E-mail : marayagrup@yahoo.com
KSO
BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETiCA
Jln. Perum Hedam Ganda Griya Blok G Distrik Heram
Kota Jayapura

KONSULTAN PERENCANA
PT. MARANNU MARAYA MAINDAN
KSO
CV. BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA
ENOS KAREBA PIRADE, ST., MT.
Leader KSO

TEAM LEADER	.....
ARSITEK	.....
STRUKTUR	.....
ESTIMATOR	.....

NAMA GAMBAR :

NO. LBR	:
JLH. LBR	: -
KODE	:
TAHUN	: 2025
SKALA	

STANDARD DETAIL UNTUK PEKERJAAN STRUKTUR

STANDARD PERSYARATAN BATANG TULANGAN

1. PELAT LANTAI

1. UMUM

(a). SELIMUT BETON HARUS SESUAI DENGAN TABEL 1. UNTUK MENDAPATKAN KETEBALAN SELIMUT BETON YANG TEPAT, HARUS DIPASANG PENDUKUNG TULANGAN (CAKAR AYAM) YANG KOKOH (GUNAKAN TULANGAN MINIMAL D10 @ 1000 mm P.K.P).

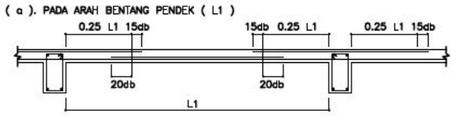
(b). SAMBUNGAN TULANGAN TIDAK BOLEH DITEMPATKAN PADA DAERAH TEGANGAN MAKSIMUM. SAMBUNGAN TULANGAN ATAS HARUS DITEMPATKAN DI DAERAH LAPANGAN (TENGAH BENTANG) DAN SAMBUNGAN TULANGAN BAWAH DITEMPATKAN DI DAERAH TUMPUAN.

(c). PADA PELAT ATAP (YANG BERHUBUNGAN DENGAN UDARA LUAR) HARUS DIPASANG TULANGAN SUSUT. BILA TIDAK TERCANTUM DALAM GAMBAR, PASANG TULANGAN SUSUT ø 8 mm @ 200 mm (TULANGAN ATAS DUA ARAH).

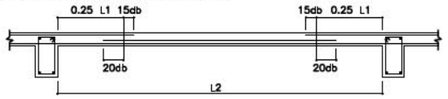
(d). UNTUK SEMUA SUDUT PANEL PELAT HARUS DIPASANG TULANGAN PERKUATAN TAMBAHAN SEBANYAK 4 BATANG D10 DENGAN PANJANG 1000 mm ARAH DIAGONAL DAN DIJANGKARKAN PADA KOLOM DAN BALOK.

2. PEMASANGAN TULANGAN

(a). PADA ARAH BENTANG PENDEK (L1)

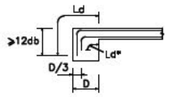


(b). PADA ARAH BENTANG PANJANG (L2)

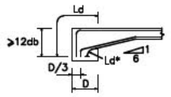


3. PANJANG PENYALURAN

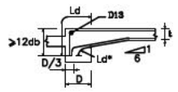
(a). KASUS BIASA



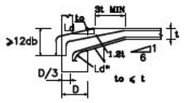
(b). PELAT DENGAN VOULTE (<1/6).



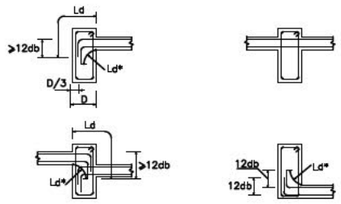
(c). BILA ADA PERBEDAAN TINGGI



(d). BILA TERDAPAT SELOKAN PADA PELAT



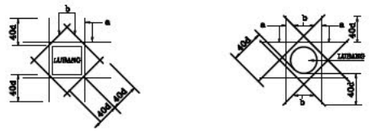
(e). BILA PELAT MENUMPU PADA SISI BALOK



CATATAN : Ld = PANJANG PENYALURAN TULANGAN TARIK
Ld* = PANJANG PENYALURAN TULANGAN TEKAN

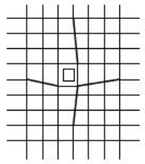
4. TULANGAN TAMBAHAN UNTUK LUBANG

(a). UNTUK PELAT BERLUBANG DENGAN LUAS LUBANG MAX. 0.30 m2 DENGAN PANJANG MAX. 600 mm (SISI PANJANG)



a : 2–D13 MIN ATAU SAMA DENGAN JUMLAH DAN DIAMETER TULANGAN PELAT YANG TERPOTONG
b : 1–D13 MIN ATAU SAMA DENGAN DIAMETER TULANGAN PELAT

(b). UNTUK LUBANG KECIL (< 300 mm X 300 mm)



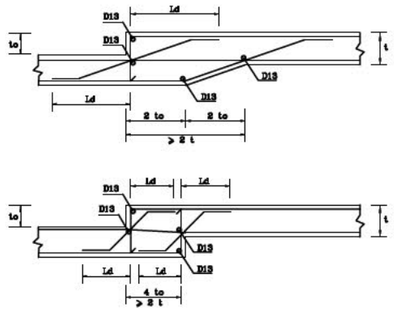
CATATAN :
TULANGAN HARUS DIBENGKOKKAN SEPERTI TERCANTUM DALAM GAMBAR

(c). BILA DIPASANG KOTAK (JUNCTION BOX) PADA PELAT, KOTAK HARUS DIPASANG SEBELUM PEMASANGAN TULANGAN DAN TIDAK BOLEH MENGGANGGU TULANGAN.

(d). BILA PEMOTONGAN TULANGAN TIDAK DAPAT DIHINDARKAN PADA PEMASANGAN KOTAK (JUNCTION BOX), MAKA TULANGAN TAMBAHAN DENGAN LUAS YANG SAMA ATAU LEBIH BESAR DARI TULANGAN YANG TERPOTONG HARUS DITAMBAHKAN PADA SISI – SISI KOTAK DAN HARUS DENGAN PERSETUJUAN DIREKSI PENGAWAS.

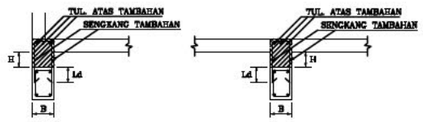
5. TULANGAN UNTUK KONDISI KHUSUS

(a). BILA TERDAPAT PERBEDAAN ELEVASI



CATATAN : APABILA to>t PENULANGAN HARUS DISETUJUI PERENCANA.

(b). BILA TERDAPAT PENAMBAHAN TINGGI PADA BALOK

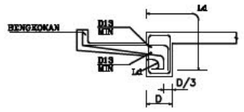


UNTUK H ≤ 600 mm

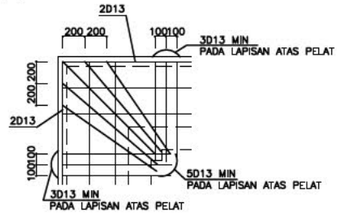
B (mm)	TULANGAN ATAS TAMBAHAN	SENGKANG TAMBAHAN
B < 300	2 D 16	∏ D10–200
300 < B < 500	3 D 19	∏ D10–200
B > 500	4 D 19	∏ D10–200

6. TULANGAN UNTUK PELAT KANTILEVER

(a). KONDISI BILA TERDAPAT PERBEDAAN KETINGGIAN PELAT KIRI DAN KANAN BALOK

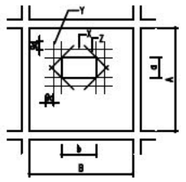


(b). TULANGAN TAMBAHAN PADA SUDUT



CATATAN :
DIAMETER TULANGAN MINIMUM SAMA DENGAN TULANGAN POKOK YANG TERBESAR DARI PELAT KANTILEVER

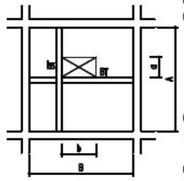
7. STANDARD OPENING SHAFT >0.6M2



(a). BILA a & b <1000mm
- X = LUAS TULANGAN ARAH X YANG TERPUTUS DIKALI 1,3
- Y = LUAS TULANGAN ARAH Y YANG TERPUTUS DIKALI 1,3
- Z = 2D13

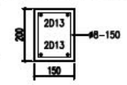
(b). BILA a & b >1000mm ATAU BILA a & b >0,3 X A & B
- HARUS DIBUAT PEMBALOKAN BT (HARAP DINFOKAN KE PERENCANA)

CATATAN :
X = TULANGAN EXTRA ARAH X
Y = TULANGAN EXTRA ARAH Y
Z = TULANGAN EXTRA DI SUDUT VOID



PEMBALOKAN BT MENGIKUTI STANDARD BERIKUT :

(a). BILA BENTANG A/B <2000mm



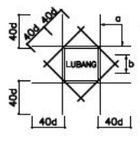
(b). BILA BENTANG A/B 2000mm < ℓ <4000
B(150X300) 2D16 2D16 2D16 / 2D16 3D16 2D16 - D10–100/200

(c). BILA BENTANG A/B 4000mm < ℓ <6000
B(200X400) 3D19 2D19 3D19 / 2D19 4D19 2D19 - D10–100/200

(d). BILA BENTANG A/B > 6000
- HARAP INFOKAN KE PERENCANA DAN PENGAWAS

2. DINDING

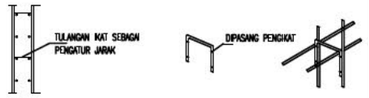
(1). TULANGAN TAMBAHAN UNUTK LUBANG



- BILA TIDAK DITUNJUKKAN DALAM GAMBAR UNTUK LUBANG MAX 300X300 mm
  a = 2D16 MIN (ATAU SAMA DENGAN JUMLAH DAN DIAMETER TULANGAN DINDING YANG TERPOTONG)
  b = 2D13 MIN (SAMA DENGAN DIAMETER TULANGAN UTAMA)
- UNTUK LUBANG YANG LEBIH BESAR DARI 300X300 mm, HARUS SESUAI DENGAN YANG TERCANTUM DALAM GAMBAR PERENCANAAN

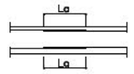
*) STANDAR INI TIDAK BERLAKU UNTUK DINDING SHEARWALL

(2). PENGATUR JARAK



(3). PEMASANGAN TULANGAN, TEMPAT SAMBUNGAN LEWATAN DAN PANJANG PENJANGKARAN TULANGAN DINDING ATAS SAM DENGAN KOLOM (GAMBAR SD–03)

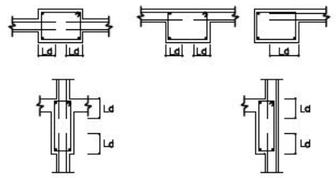
(4). PANJANG SAMBUNGAN LEWATAN



PANJANG LEWATAN UNTUK TULANGAN DINDING La (TARIK) – LIHAT TABEL 5

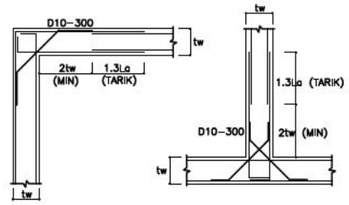
(5). PANJANG PENYALURAN

(a). PENJANGKARAN TULANGAN KE KOLOM

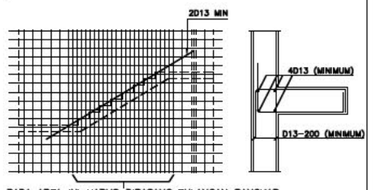


CATATAN :
TULANGAN MENERUS BISA DIGUNAKAN

(b). SAMBUNGAN TULANGAN PADA PERTEMUAN UJUNG DINDING



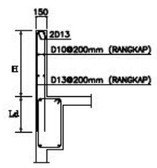
(6). TULANGAN DINDING UNTUK TANGGA KANTILEVER



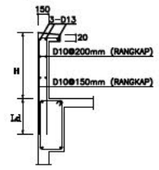
PADA AREA INI HARUS DIPASANG TULANGAN RANGKAP ARAH VERTIKAL MINIMUM D13 @ 200mm

(7). TULANGAN DINDING PARAPET (H ≤ 1200 mm)

(a). LANTAI PARKIR



(b). SELAIN LANTAI PARKIR



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) SORONG
ANGGARAN SBSN 2025

PEKERJAAN :
PERENCANAAN
PEMBANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN
TERPADU IAIN SORONG

LOKASI :
Jalan Sorong-Klamono, Kilometer 17, Klablim
Kota Sorong - Provinsi Papua Barat Daya

MENYETUJUI :
PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)
IAIN SORONG
RADIAH SAHID
[redacted]

KONSULTAN PERENCANA :
PT. MARANNU MARAYA MAINDAN
CONSULTING - ENGINEERING SERVICES
Perum Bukit Mediterania Cluster Monaco No. 39 Samarinda
E-mail : marayagrup@yahoo.com
KSO
BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA
Jln. Perum Hedam Ganda Griya Blok G Distrik Heram
Kota Jayapura

KONSULTAN PERENCANA
PT. MARANNU MARAYA MAINDAN
KSO
CV. BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA
ENOS KAREBA PIRADE, ST., MT.
Leader KSO

TEAM LEADER	.....
ARSITEK	.....
STRUKTUR	.....
ESTIMATOR	.....

NAMA GAMBAR :

NO. LBR	:
JLH. LBR	: -
KODE	:
TAHUN	: 2025
SKALA	

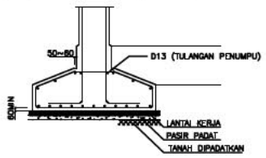
STANDARD DETAIL UNTUK PEKERJAAN STRUKTUR

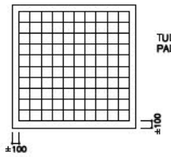
STANDARD PERSYARATAN BATANG TULANGAN

3. PONDASI

1. PONDASI SETEMPAT

(a). PONDASI SENTRIS (NORMAL)

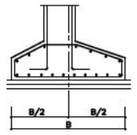




TULANGAN PADA SISI PANJANG HARUS DILETAKKAN PALING BAWAH.

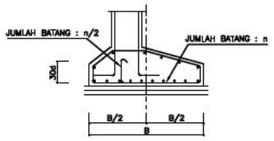
(b). PONDASI EKSENTRIS

a). BILA SUMBU PONDASI TELAPAK JATUH DIDALAM KOLOM.



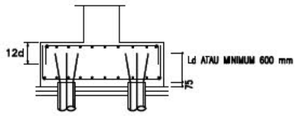
SAMA SEPERTI PONDASI SETEMPAT NORMAL.

b). BILA SUMBU PONDASI TELAPAK JATUH DILUAR KOLOM.



SEBAGIAN TULANGAN DARI SISI PANJANG HARUS DIBENGKOKKAN KEATAS DAN DI–SALURAN KEDALAM KOLOM ATAU BALOK PONDASI.

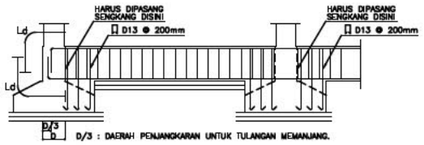
(c). PONDASI TIANG



CATATAN :
1. PANJANG PENYALURAN HARUS SESUAI DENGAN TABEL 4.
2. BILA LETAK TIANG TIDAK TEPAT, HARUS DITAMBAHKAN TULANGAN SESUAI INSTRUKSI YANG DIBERIKAN OLEH PENGAWAS AHLI.

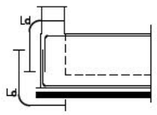
2. BALOK PONDASI DAN TIE BEAM

(a). PENJANGKARAN DAN TEMPAT SAMBUNGAN LEWATAN

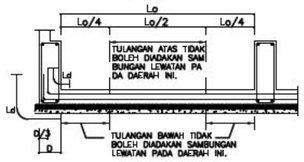


CATATAN :
1. PANJANG PENYALURAN DAN PANJANG LEWATAN UNTUK PONDASI SETEMPAT HARUS SAMA DENGAN " Ld DAN Lo " SEPERTI YANG DISYARATKAN.
2. TEBAL SELIMUT BETON HARUS SESUAI DENGAN PARAGRAP 2.1 DARI " UMUM ".
3. HAL–HAL YANG LAIN HARUS SESUAI DENGAN PERSYATAN UNUTK BALOK.

(b). UNTUK PONDASI RAKIT



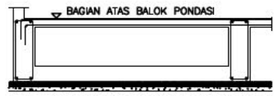
3. PELAT UNTUK PONDASI RAKIT

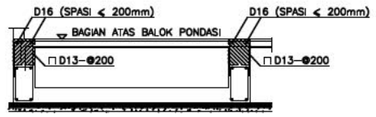


D/3 : DAERAH PENJANGKARAN

CATATAN :
1. PENJANGKARAN DAN PANJANG LEWATAN UNTUK DASAR PONDASI RAKIT, HARUS SESUAI DENGAN PERSYARATAN UNTUK PELAT.
2. TEBAL SELIMUT BETON HARUS SESUAI DENGAN PARAGRAP 2.1 DARI " UMUM ".
3. LETAK TULANGAN ATAS HARUS DIJAGA DENGAN PENOPANG BESI.

4. PELAT UNTUK LANTAI DASAR (SLAB ON GROUND)

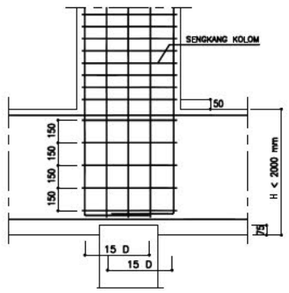




CATATAN : BETON TAMBAHAN

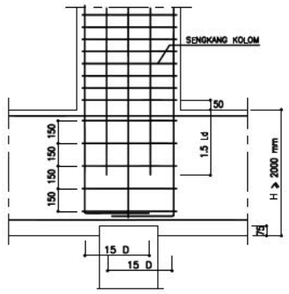
5. PENJANGKARAN TULANGAN KOLOM KE PILE CAP

(a). TINGGI PILE CAP (H) 2000 mm ATAU LEBIH KECIL



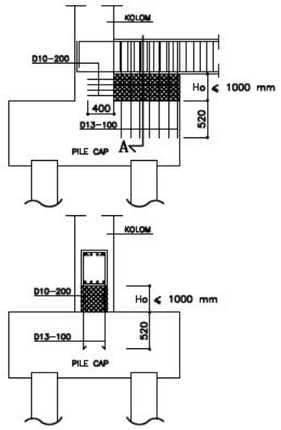
CATATAN : 100 % TULANGAN KOLOM / WALL HARUS DITURUNKAN SAMPAI BAWAH PILE CAP

(b). TINGGI PILE CAP (H) LEBIH DARI 2000 mm



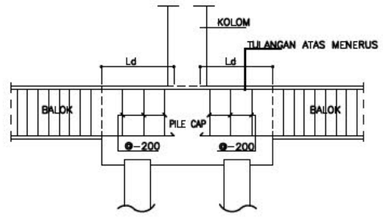
CATATAN : 50 % TULANGAN KOLOM / WALL HARUS DITURUNKAN SAMPAI BAWAH PILE CAP

6. PENULANGAN ADDITIONAL CONCRETE DI BAWAH TIE BEAM PADA BIDANG PILE CAP



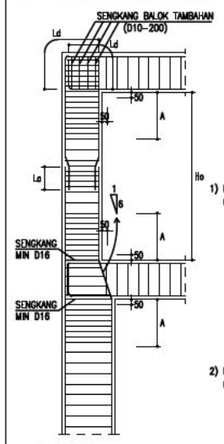
POTONGAN A

7. PENJANGKARAN TULANGAN BALOK KE PILE CAP

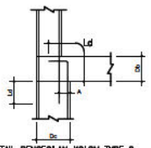


4. KOLOM

1. PEMASANGAN TULANGAN



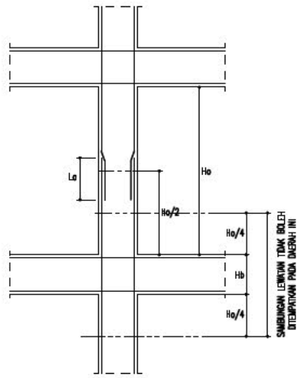
1) DETAIL PENGECLAN KOLOM TYPE 1
UNTUK A < 1/6 Db



2) DETAIL PENGECLAN KOLOM TYPE 2
UNTUK A > 1/6 Db

CATATAN :
A ≥ 450 mm ATAU
A ≥ Ht (UKURAN SISI KOLOM TERBESAR) ATAU
A ≥ 1/6 Ho

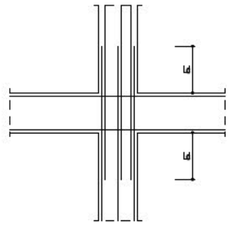
2. TEMPAT SAMBUNGAN LEWATAN



CATATAN :
1. PEMBENGKOKKAN TULANGAN UNTUK SAMBUNGAN LEWATAN HARUS DENGAN SUDUT MINIMAL 1 : 10
2. SPASI SENGKANG KOLOM PADA DAERAH SAMBUNGAN TULANGAN LEWATAN TIDAK BOLEH LEBIH DARI 100 mm
3. SAMBUNGAN LEWATAN BOLEH DIGUNAKAN HANYA UNTUK TULANGAN DENGAN DIAMETER < 32 mm. TULANGAN YANG LEBIH BESAR HARUS DIGUNAKAN " MECHANICAL JOINT "
4. PANJANG SAMBUNGAN LEWATAN TARIK (La) LIHAT TABEL 6.1

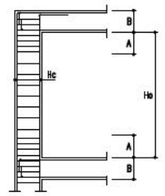
3. PANJANG PENJANGKARAN TULANGAN KOLOM ATAS

CATATAN : BILA TULANGAN KOLOM ATAS BERBEDA UKURAN / DIAMETER DENGAN TULANGAN KOLOM DI BAWAHNYA



4. SENGKANG KOLOM

(a). POSISI SENGKANG KOLOM



CATATAN :
1. SENGKANG PENGEKANG HARUS DIPASANG PADA AREA " A DAN B "
2. A ≥ 450 mm
A ≥ Hc
A ≥ 1/6 Ho

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) SORONG
ANGGARAN SBSN 2025

PEKERJAAN :
PERENCANAAN
PEMBANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN
TERPADU IAIN SORONG

LOKASI :
Jalan Sorong-Klamono, Kilometer 17, Klablim
Kota Sorong - Provinsi Papua Barat Daya

MENYETUJUI :
PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)
IAIN SORONG
RADIAH SAHID [redacted]

KONSULTAN PERENCANA :
PT. MARANNU MARAYA MAINDAN
CONSULTING - ENGINEERING SERVICES
Perum Bukit Mediterania Cluster Monaco No. 39 Samarinda
E-mail : marayagrup@yahoo.com
KSO
BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA
Jln. Perum Hedam Ganda Griya Blok G Distrik Heram
Kota Jayapura

KONSULTAN PERENCANA
PT. MARANNU MARAYA MAINDAN
KSO
CV. BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA
ENOS KAREBA PIRADE, ST., MT.
Leader KSO

TEAM LEADER	.....
ARSITEK	.....
STRUKTUR	.....
ESTIMATOR	.....

NAMA GAMBAR :

NO. LBR	:
JLH. LBR	: -
KODE	:
TAHUN	: 2025
SKALA	

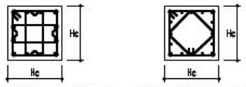
STANDARD DETAIL UNTUK PEKERJAAN STRUKTUR

STANDARD PERSYARATAN BATANG TULANGAN

(b). BENTUK SENGKANG KOLOM

BILA PEMASANGAN TULANGAN SULIT (HANYA DILAKUKAN PADA LOKASI B) SENGKANG BENTUK GAMBAR b BOLEH DIGUNAKAN

(c). TULANGAN PENGEKANG DAN TULANGAN GESER



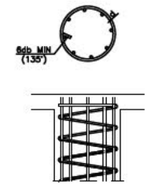
*) SEMUA SENGKANG KAIT HARUS 135° PADA KEDUA SISI

5. JARAK ANTARA TULANGAN MEMANJANG

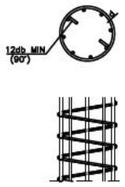
CATATAN : JARAK BERSIH ANTARA TULANGAN MEMANJANG (b1) TIDAK BOLEH KURANG DARI 1.5 db ATAU 3/4 UKURAN MAKSIMUM AGGREGAT KASAR

6. PENJANGKARAN DAN PANJANG SAMBUNGAN LEWATAN UNTUK TULANGAN SPIRAL

(a). PADA BENGKOKAN AKHIR



(b). PADA BENGKOKAN SAMBUNGAN

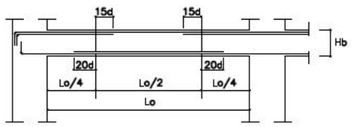


CATATAN : PENULANGAN SPIRAL HARUS SESUAI DENGAN KETENTUAN DI BAWAH INI :

1. PADA AKHIR PENAMPANG (BENGKOKAN AKHIR) DIPERLUKAN 1.5 PUTARAN YANG BERHIMPIT DAN DIBUAT BENGKOKAN DENGAN PANJANG UJUNG MINIMAL 6 db DENGAN SUDUT BENGKOKAN 135°
2. PADA SAMBUNGAN LEWATAN DIPERLUKAN LEWATAN MINIMAL 50 db DAN > 300mm DENGAN PANJANG UJUNG MINIMAL 12 db DAN BENGKOKAN DENGAN SUDUT MINIMAL 90° KE DALAM KOLOM

5. BALOK

1. PEMASANGAN TULANGAN DAN PENEMPATAN SAMBUNGAN LEWATAN



(a). TEMPAT PEMASANGAN (PENYALURAN).
PUSAT PENYALURAN HARUS DILETAKKAN PADA TITIK Lo/4 DARI MUKA KOLOM DENGAN BENTANG EFEKTIP Lo (JARAK BERSIH) BALOK.

(b). SAMBUNGAN LEWATAN PADA TULANGAN MEMANJANG (TULANGAN POKOK) HARUS PADA YANG SESUAI DENGAN STANDAR. BILA SAMBUNGAN TULANGAN TERPAKSA DITEMPATKAN TIDAK SESUAI DENGAN STANDAR, MAKA HARUS DIKONSULTASIKAN DENGAN PENGAWAS AHLI.

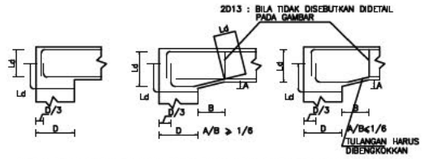
(c). TEMPAT SAMBUNGAN LEWATAN HARUS SESUAI DENGAN TABEL DIBAWAH INI

POSISI BATANG TULANGAN	POSISI SAMBUNGAN TULANGAN LEWATAN STANDARD
TULANGAN ATAS	DI DALAM DAERAH Lo/2 (DAERAH LAPANGAN)
TULANGAN BAWAH	DI DALAM DAERAH Lo/4 (DAERAH TUMPUAN)

(d). DALAM HAL APAPUN SAMBUNGAN TIDAK BOLEH DITEMPATKAN DALAM JARAK 2Hb DARI MUKA KOLOM DI MANA Hb ADALAH TINGGI BALOK

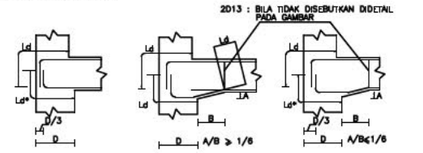
2. PENJANGKARAN TULANGAN POKOK

(a). TINGKAT ATAS (LANTAI ATAP)



DAERAH PENJANGKARAN TULANGAN POKOK BALOK INDUK SAMPAI TEPI KOLOM
CATATAN : STANDAR KEMIRINGAN VOUTE ADALAH 1/6

(b). LANTAI TENGAH



DAERAH PENJANGKARAN TULANGAN POKOK BALOK INDUK SAMPAI TEPI KOLOM
CATATAN : STANDAR KEMIRINGAN VOUTE ADALAH 1/6

3. JARAK ANTAR BATANG TULANGAN POKOK

(a). JARAK BERSIH ANTAR TULANGAN SEJAJAR DALAM LAPIS YANG SAMA TIDAK BOLEH KURANG DARI db (DIAMETER PENGENAL TULANGAN TERBESAR) ATAU 25 mm.

(b). JARAK BERSIH ANTAR TULANGAN RANGKAP TIDAK BOLEH KURANG DARI 25 mm DAN TULANGAN LAPIS ATAS HARUS DILETAKKAN TEPAT DI ATAS TULANGAN DI BAWAHNYA.

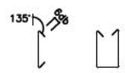
(c). DALAM SEGALA HAL JARAK ANTAR TULANGAN TIDAK BOLEH KURANG DARI 3/4 DARI UKURAN MAKSIMUM NOMINAL AGGREGAT KASAR.

4. SENGKANG BALOK

(a). BENTUK

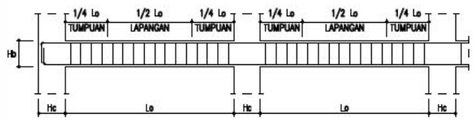
SENGKANG TERTUTUP

KAIT (SENGKANG PADA TENGAH PENAMPANG BALOK)

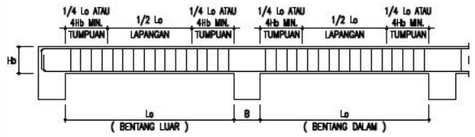


(b). PERSYARATAN

BALOK INDUK



BALOK ANAK

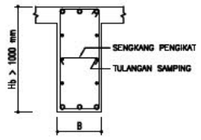


5. TULANGAN SAMPING BALOK

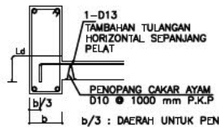
(a). BILA TIDAK TERCANTUM DALAM GAMBAR, TULANGAN SAMPING DIPASANG DENGAN KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :

TINGGI BALOK (Hb)	TULANGAN SAMPING
600 – 750 mm	1 X 2 D13
750 – 900 mm	2 X 2 D13
900 – 1200 mm	3 X 2 D13

(b). UNTUK BALOK DENGAN H > 1000 mm, PERLU DITAMBAHKAN SENGKANG PENGIKAT HORIZONTAL D 10.



6. BALOK BERFUNGSI SEBAGAI DINDING BEBAS



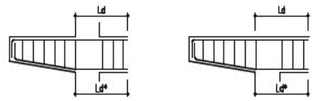
b/3 : DAERAH UNTUK PENJANGKARAN TULANGAN PELAT.

(a). PASANG 1D13 SEBAGAI TAMBAHAN TULANGAN HORIZONTAL SEPANJANG PELAT DAN ATUR JARAK PENUNJANG SETIAP 1000 mm.

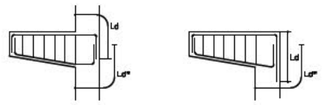
(b). PASANG SENGKANG D10 DENGAN JARAK KURANG DARI 200 P.K.P.

7. BALOK KANTILEVER

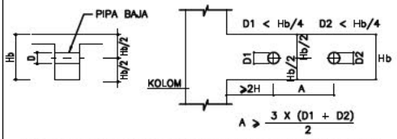
(a). UNTUK KANTILEVER MENERUS



(b). UNTUK KANTILEVER TIDAK MENERUS



8. PENULANGAN TAMBAHAN UNTUK BALOK BERLUBANG



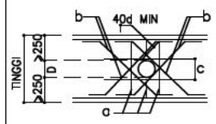
(a). LUBANG DENGAN DIAMETER LEBIH DARI Hb/4 YANG TIDAK TERCANTUM DALAM GAMBAR STRUKTUR TIDAK BOLEH DIBUAT MENEMBUS BALOK.

(b). PENEMPATAN LUBANG DENGAN PENAMPANG PERSEGI TIDAK DIPERBOLEHKAN.

(c). PENEMPATAN LUBANG HARUS SESUAI DENGAN GAMBAR DI ATAS.

(d). BILA TIDAK TERCANTUM DALAM GAMBAR TULANGAN TAMBAHAN MINIMUM HARUS SEPERTI YANG TERCANTUM DALAM TABEL DI BAWAH.

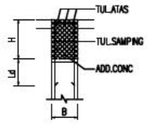
(e). TIDAK DIPERBOLEHKAN UNTUK MENEMPATKAN LUBANG DI AREA 2 H DARI MUKA KOLOM.



DIAMETER LUBANG (D)		100 < D < 200 (mm)
TINGGI BALOK (Hb)		600 ~ 800 mm
PENULANGAN TAMBAHAN	a	D13–SENGKANG
	b	2D13 (DUA SISI)
	c	2D13 (DUA SISI)

9. PENULANGAN TAMBAHAN PADA PENINGGIAN BALOK

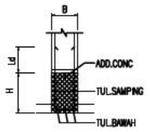
(a). PENAMBAHAN TINGGI BALOK DI SISI ATAS



LEBAR BALOK (B)	TULANGAN ATAS	H ≤ 800 mm TULANGAN SENGKANG	H ≤ 1600 mm TULANGAN SENGKANG
B ≤ 300 mm	2–D16	ST ⊓ D10–200	ST ⊓ D13–200
300 mm < B ≤ 500 mm	3–D19	ST ⊓ D10–200	ST ⊓ D13–200
B > 500 mm	4–D19	ST ⊓ D10–200	ST ⊓ D13–200

TULANGAN SAMPING D10 HARUS DIPASANG SETIAP JARAK 200 mm

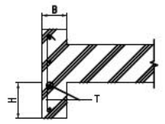
(b). PENAMBAHAN TINGGI BALOK DI SISI BAWAH



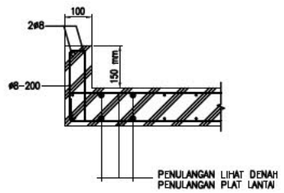
LEBAR BALOK (B)	TULANGAN ATAS	H ≤ 1200 mm TULANGAN SENGKANG
B ≤ 300 mm	2–D16	ST ⊔ D13–200
300 mm < B ≤ 500 mm	3–D19	ST ⊔ D13–200
B > 500 mm	4–D19	ST ⊔ D13–200

TULANGAN SAMPING D13 HARUS DIPASANG SETIAP JARAK 200 mm

10. PENULANGAN JANGGUTAN DAN TANGGULAN SHAFT M/E



POTONGAN JANGGUTAN



DETAIL PENULANGAN TANGGULAN
UNTUK SHAFT M/E SERTA DINDING KAMAR MANDI

TABEL DIMENSI & PENULANGAN JANGGUTAN

H	B	T
≤ 500	70	ø8 – 200
500 < H < 1000	100	D10 – 200
> 1000	120	D13 – 200

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) SORONG
ANGGARAN SBSN 2025

PEKERJAAN :

PERENCANAAN
PEMBANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN
TERPADU IAIN SORONG

LOKASI :

Jalan Sorong-Klamono, Kilometer 17, Klablim
Kota Sorong - Provinsi Papua Barat Daya

MENYETUJUI :

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)
IAIN SORONG

RADIAH SAHID
[redacted]

KONSULTAN PERENCANA :

PT. MARANNU MARAYA MAINDAN
CONSULTING - ENGINEERING SERVICES
Perum Bukit Mediterania Cluster Monaco No. 39 Samarinda
E-mail : marayagrup@yahoo.com

KSO

BIRO KONSULTAN TEKNIK
ESTETiCA
Jln. Perum Hedam Ganda Giya Blok G Distrik Heram
Kota Jayapura

KONSULTAN PERENCANA
PT. MARANNU MARAYA MAINDAN
KSO
CV. BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA

ENOS KAREBA PIRADE, ST., MT.
Leader KSO

TEAM LEADER	.....
ARSITEK	.....
STRUKTUR	.....
ESTIMATOR	.....

NAMA GAMBAR :

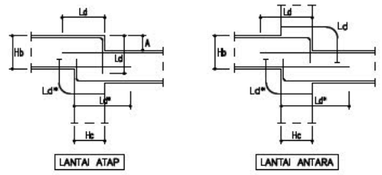
NO. LBR	:
JLH. LBR	: -
KODE	:
TAHUN	: 2025
SKALA	

STANDARD DETAIL UNTUK PEKERJAAN STRUKTUR

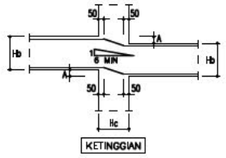
STANDARD PERSYARATAN BATANG TULANGAN

11. PERBEDAAN PIEL ATAU SUMBU

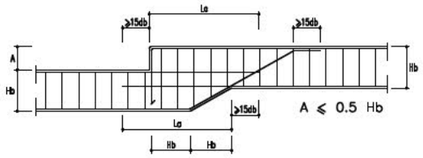
(a). PERBEDAAN PIEL PADA TUMPUAN



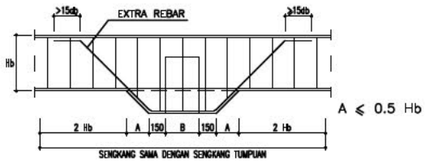
BILAMANA :
A < 1/6 Hc, TULANGAN BALOK DIPASANG SEPERTI GAMBAR DI BAWAH INI



(b). PERBEDAAN PIEL PADA TENGAH BALOK

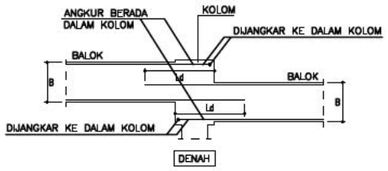


(c). PERBEDAAN PIEL PADA PERTEMUAN BALOK INDUK DAN BALOK ANAK



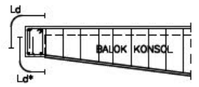
*) EXTRA REBAR MENGACU PADA POIN 9 SD-04

(d). PERBEDAAN SUMBU

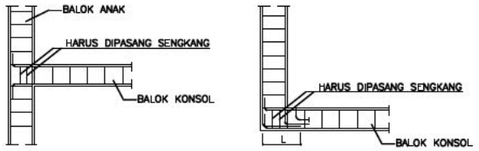


12. SAMBUNGAN ANTARA BALOK KONSOL / KANTILEVER DENGAN BALOK ANAK

(a). PERSYARATAN VERTICAL

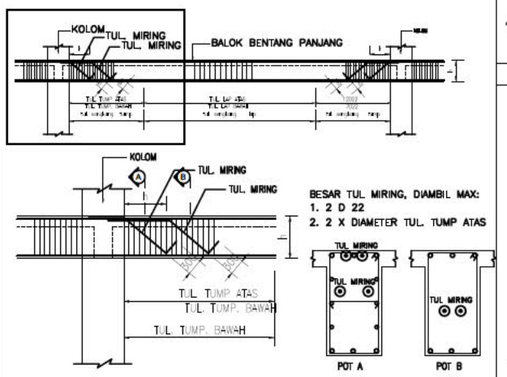


(b). PERSYARATAN HORIZONTAL



13. DETAIL KHUSUS BALOK BENTANG PANJANG

(1). UNTUK BALOK DENGAN BENTANG BERSIH > 12 M, HARUS DIPASANG TUL. MIRING PADA AREA TUMPUAN

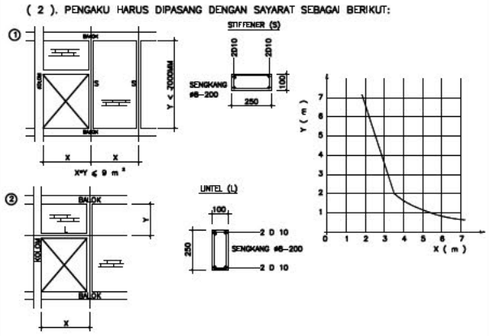


BESAR TUL. MIRING, DIAMBIL MAX:
1. 2 D 22
2. 2 X DIAMETER TUL. TUMP ATAS

6. BALOK DAN KOLOM PRAKTIS

(1). MUTU BETON YANG DIGUNAKAN ADALAH K-175 / 15MPA (MIN)

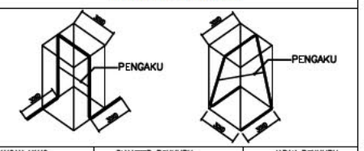
(2). PENGAKU HARUS DIPASANG DENGAN SAYARAT SEBAGAI BERIKUT:



7. PENUMPU TULANGAN

(1). PENUMPU TULANGAN HARUS DIPASANG DENGAN SYARAT SEBAGAI BERIKUT:

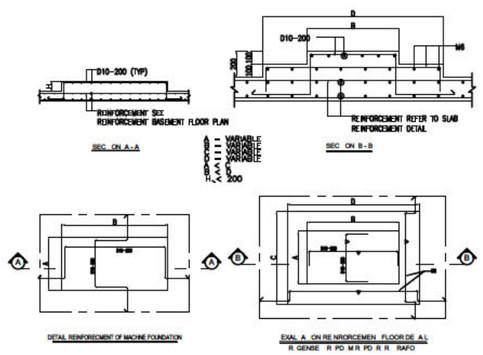
PENUMPU TULANGAN



TULANGAN YANG DITUMPU	DIAMETER PENUMPU (ds)	JARAK PENUMPU (mm)
<ø10 atau D 10	ø8	600
ø10 atau D 10	ø8	700
	ø10 atau D 10	800
ø12 atau D 12	ø10 atau D 10	750
	ø12 atau D 12	900
D 13	ø10 atau D 10	800
	D 13	1000
D 16	D 13	1250
	D 16	1500
D 19	D 16	1500
	D 19	1750
D 22	D 19	1750
	D 22	2000
D 25	D 25	2000
	D 32	2000

*) UNTUK PELAT DENGAN KETINGGIAN > 1000 MM, JARAK ANTAR PENUMPU HARUS DIRAPATKAN MENJADI MAXIMUM 1200 MM., SERTA HARUS DIBERIKAN PENGAKU D 10

8. DETAIL PONDASI MESIN TYP. / PENINGGIAN LANTAI

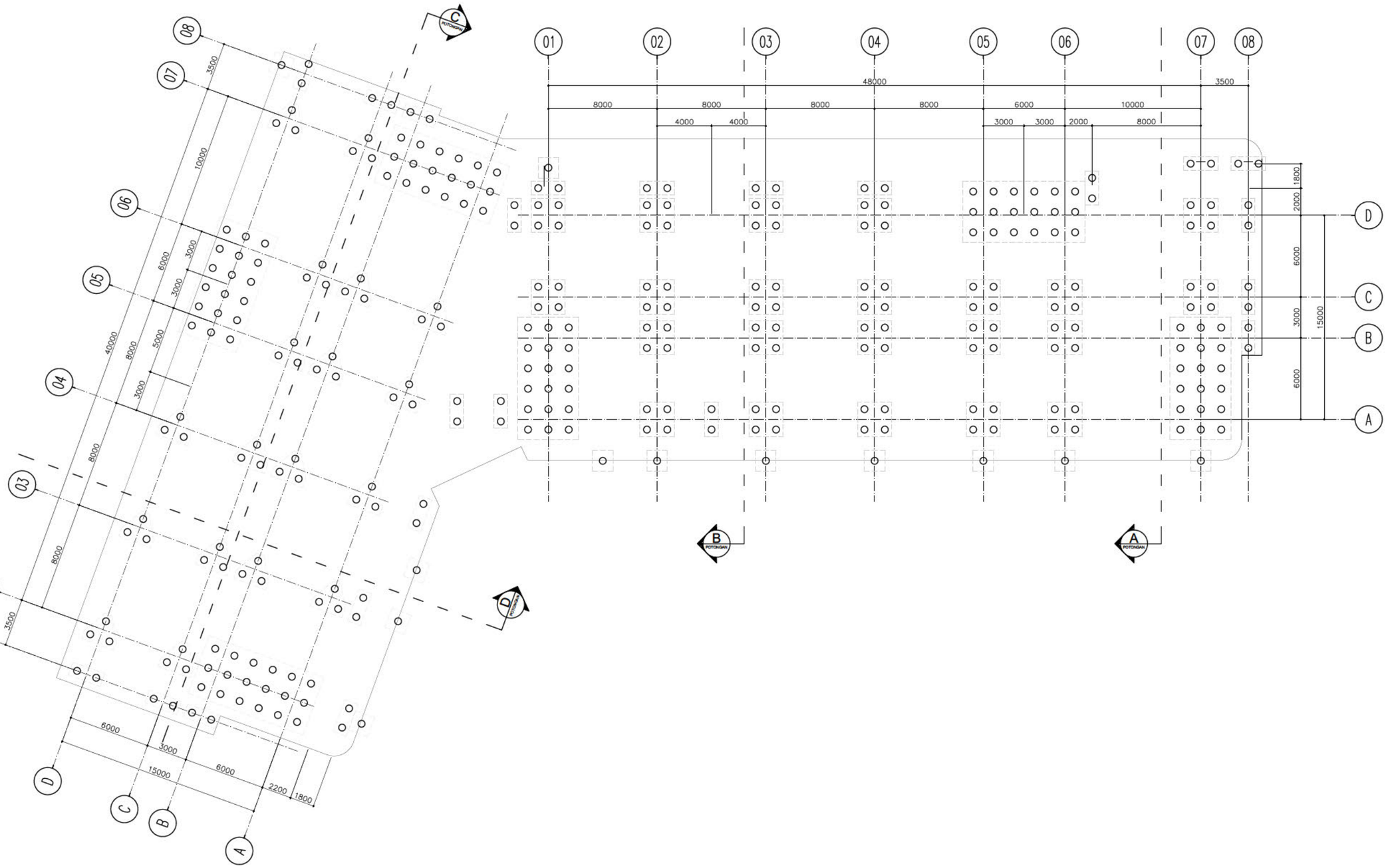


9. SPESIFIKASI ADMIXTURE BETON DAN BAHAN LAINNYA

AL ERNA F MA ERAL			
MATERIAL	MDV 1	MDV 2	MDV 3
INTERNAL WATER PROOFING	IKAF WATERLIFE 300	SIKA WT-200	FOSROC BRUNBRIND TOP
MEMBRANE WATER PROOFING	FOSROC PROOFEX BOP/DMG/EPR	SIKA PLAST WATPROOF (FOR BASEMENT PURPOSE)	IKAF LE
COATING WATER PROOFING	FOSROC NITOPROOF AIR TUPCOAT	SIKALATEX	—
CREDIBAL REPAIR	NITO RE-500	FOSROC NITOBOND EP	—
SHELLAKLE WATERTIGHT	FOSROC SUPERCAST SW30/30	SIKA SHELL	—
ROLLNEX WATERTIGHT	FOSROC SUPERCAST WATERFILL HORIZFILL (SEMI-RIGID)	SIKA WATERSEAL	—
CONCRETE JOINT	FOSROC NITOBOND EP	—	—

*) MAIN TERSULA UNTUK PRODUK PRODUK SUDDEN

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SORONG ANGGARAN SBSN 2025	PEKERJAAN : PERENCANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN TERPADU IAIN SORONG LOKASI : Jalan Sorong-Klamono, Kilometer 17, Klablim Kota Sorong - Provinsi Papua Barat Daya	MENYETUJUI : PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK) IAIN SORONG RADIAH SAHID [redacted]	KONSULTAN PERENCANA : PT. MARANNU MARAYA MAINDAN CONSULTING - ENGINEERING SERVICES Perum Bukit Mediterania Cluster Monaco No. 39 Samarinda E-mail : marayagrup@yahoo.com KSO BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA Jln. Perum Hedam Ganda Griya Blok G Distrik Heram Kota Jayapura	KONSULTAN PERENCANA PT. MARANNU MARAYA MAINDAN KSO CV. BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA ENOS KAREBA PIRADE, ST., MT. Leader KSO	TEAM LEADER ..... ARSITEK ..... STRUKTUR ..... ESTIMATOR	NAMA GAMBAR :	NO. LBR : JLH. LBR : - KODE : TAHUN : 2025 SKALA



01 STR REN. PONDASI PILE EL.-17.300

SCALE 1:300

KETERANGAN	JUMLAH
PONDASI PILE	308 BUAH

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) SORONG
ANGGARAN SBSN 2025

PEKERJAAN :

PERENCANAAN
PEMBANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN
TERPADU IAIN SORONG

LOKASI :

Jalan Sorong-Klamono, Kilometer 17, Klablim
Kota Sorong - Provinsi Papua Barat Daya

MENYETUJUI :

PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)
IAIN SORONG

RADIAH SAHID

KONSULTAN PERENCANA :

PT. MARANNU MARAYA MAINDAN
CONSULTING - ENGINEERING SERVICES
Perum Bukit Mediterania Cluster Monaco No. 39 Samarinda
E-mail : marayagrup@yahoo.com

KSO

BIRO KONSULTAN TEKNIK
ESTETiCA
Jln. Perum Hedam Ganda Griya Blok G Distrik Heram
Kota Jayapura

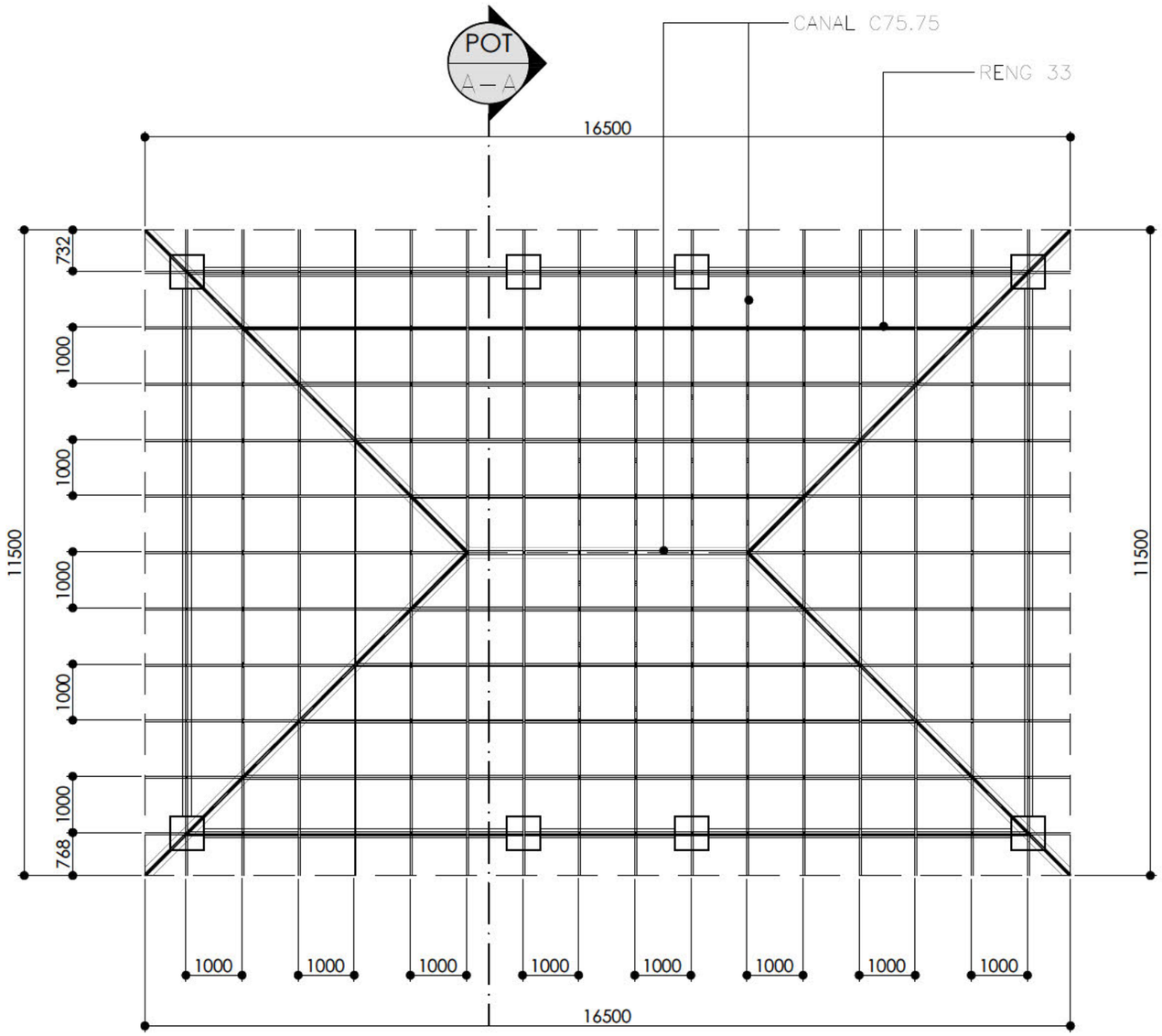
KONSULTAN PERENCANA
PT. MARANNU MARAYA MAINDAN
KSO
CV. BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA

ENOS KAREBA PIRADE, ST., MT.
Leader KSO

TEAM LEADER	.....
ARSITEK	.....
STRUKTUR	.....
ESTIMATOR	.....

NAMA GAMBAR :

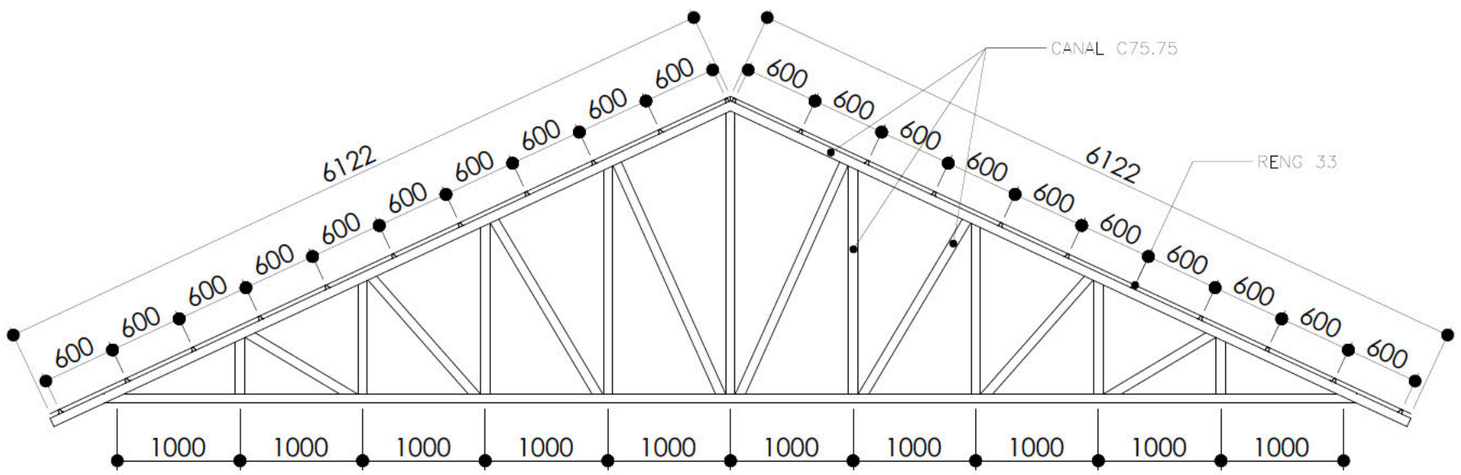
NO. LBR	:
JLH. LBR	: -
KODE	:
TAHUN	: 2025
SKALA	



01 STR DETAIL RANGKA ATAP DI LANTAI 3

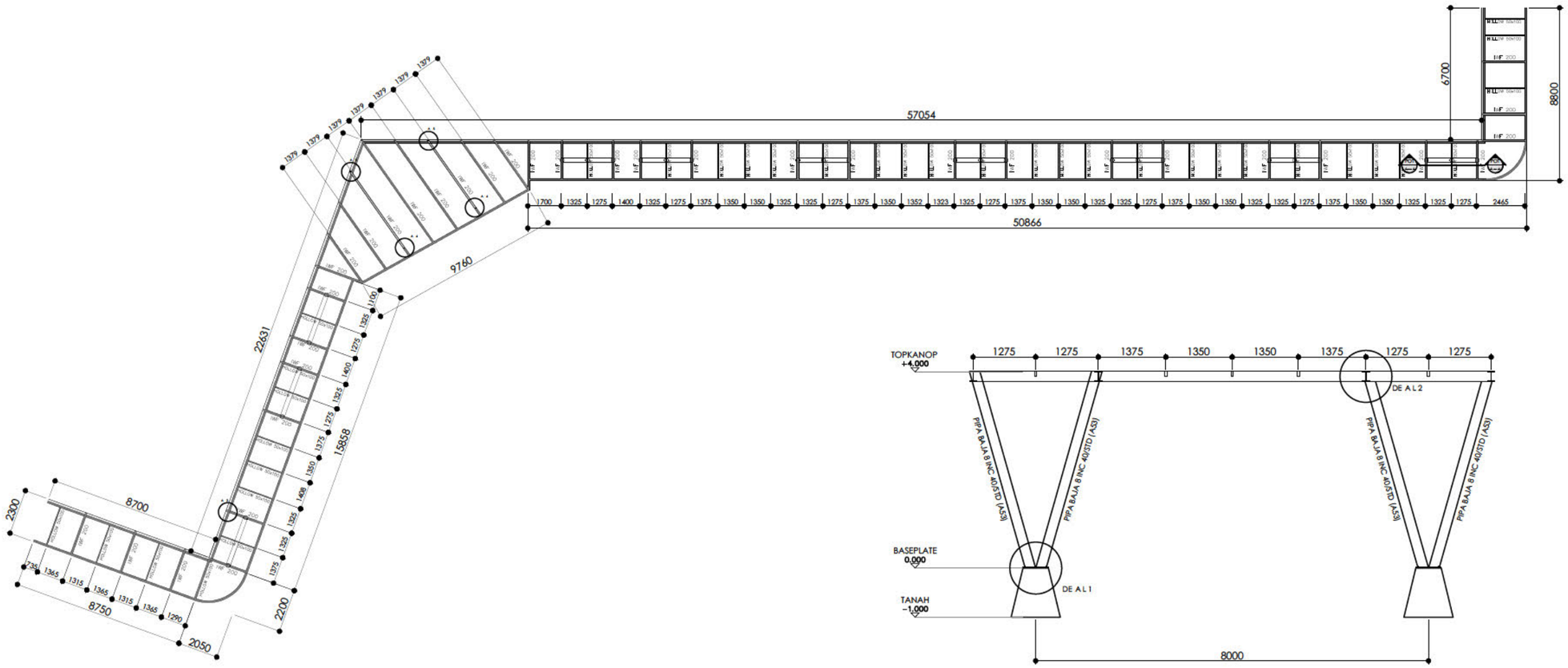
SCALE 1:150

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SORONG ANGGARAN SBSN 2025	PEKERJAAN : PERENCANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN TERPADU IAIN SORONG LOKASI : Jalan Sorong-Klamono, Kilometer 17, Klablim Kota Sorong - Provinsi Papua Barat Daya	MENYETUJUI : PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK) IAIN SORONG RADIAH SAHID [redacted]	KONSULTAN PERENCANA : PT. MARANNU MARAYA MAINDAN CONSULTING - ENGINEERING SERVICES Perum Bukit Mediterania Cluster Monaco No. 39 Samarinda E-mail : marayagrup@yahoo.com KSO BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETiCA Jln. Perum Hedam Ganda Griya Blok G Distrik Heram Kota Jayapura	KONSULTAN PERENCANA PT. MARANNU MARAYA MAINDAN KSO CV. BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA ENOS KAREBA PIRADE, ST., MT. Leader KSO	TEAM LEADER ..... ARSITEK ..... STRUKTUR ..... ESTIMATOR	NAMA GAMBAR :	NO. LBR : JLH. LBR : - KODE : TAHUN : 2025 SKALA

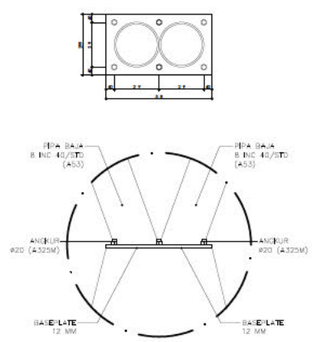


01 STR POTONGAN A-A
SCALE 1:50

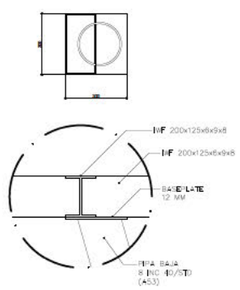
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SORONG ANGGARAN SBSN 2025	PEKERJAAN : PERENCANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN TERPADU IAIN SORONG LOKASI : Jalan Sorong-Klamono, Kilometer 17, Klablim Kota Sorong - Provinsi Papua Barat Daya	MENYETUJUI : PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK) IAIN SORONG RADIAH SAHID [redacted]	KONSULTAN PERENCANA : PT. MARANNU MARAYA MAINDAN CONSULTING - ENGINEERING SERVICES Perum Bukit Mediterania Cluster Monaco No. 39 Samarinda E-mail : marayagrup@yahoo.com KSO BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETiCA Jln. Perum Hedam Gands Griya Blok G Distrik Heram Kota Jayapura	KONSULTAN PERENCANA PT. MARANNU MARAYA MAINDAN KSO CV. BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA ENOS KAREBA PIRADE, ST., MT. Leader KSO	TEAM LEADER ..... ARSITEK ..... STRUKTUR ..... ESTIMATOR	NAMA GAMBAR :	NO. LBR : JLH. LBR : - KODE : TAHUN : 2025 SKALA



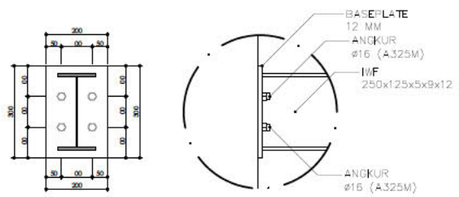
01 STR DETAIL KANOPI DI LANTAI 1
SCALE 1:50



01 STR DETAIL 1
SCALE 1:30



01 STR DETAIL 2
SCALE 1:30



01 STR DETAIL 3
SCALE 1:20

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) SORONG
ANGGARAN SBSN 2025

PEKERJAAN :
PERENCANAAN
PEMBANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN
TERPADU IAIN SORONG

LOKASI :
Jalan Sorong-Klamono, Kilometer 17, Klablim
Kota Sorong - Provinsi Papua Barat Daya

MENYETUJUI :
PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)
IAIN SORONG
RADIAH SAHID [redacted]

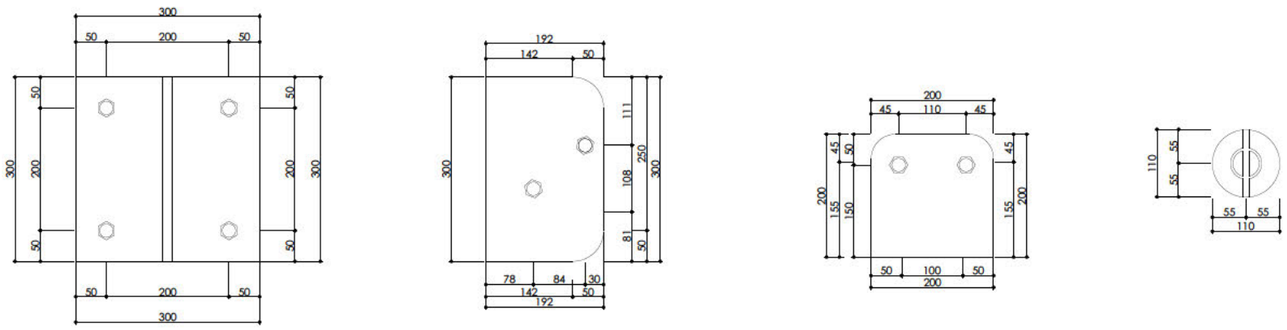
KONSULTAN PERENCANA :
PT. MARANNU MARAYA MAINDAN
CONSULTING - ENGINEERING SERVICES
Perum Bukit Mediterania Cluster Monaco No. 39 Samarinda
E-mail : marayagrup@yahoo.com
KSO
BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA
Jln. Perum Hedam Ganda Griya Blok G Distrik Heram
Kota Jayapura

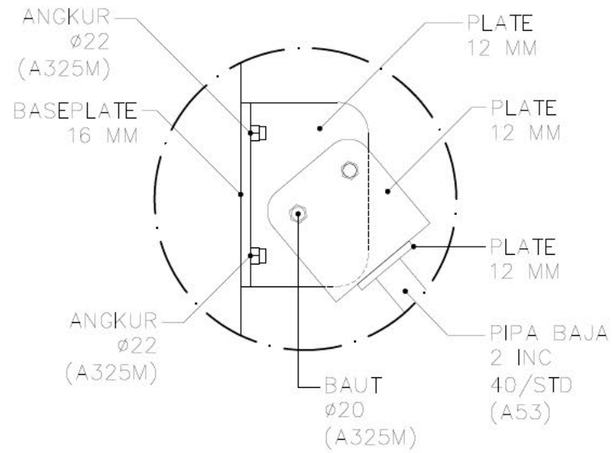
KONSULTAN PERENCANA
PT. MARANNU MAYA MAINDAN
KSO
CV. BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA
ENOS KAREBA PIRADE, ST., MT.
Leader KSO

TEAM LEADER	.....
ARSITEK	.....
STRUKTUR	.....
ESTIMATOR	.....

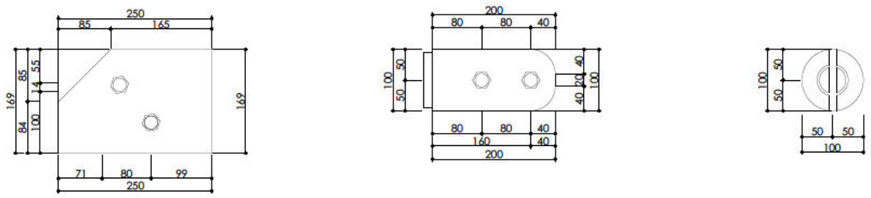
NAMA GAMBAR :

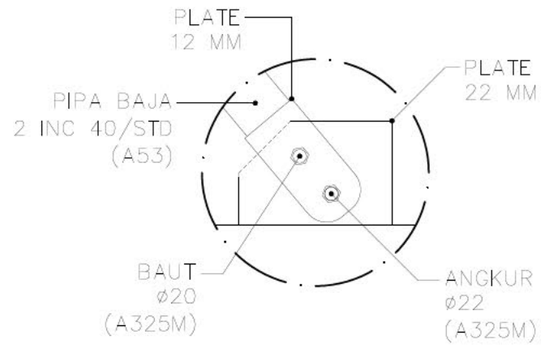
NO. LBR	:
JLH. LBR	: -
KODE	:
TAHUN	: 2025
SKALA	





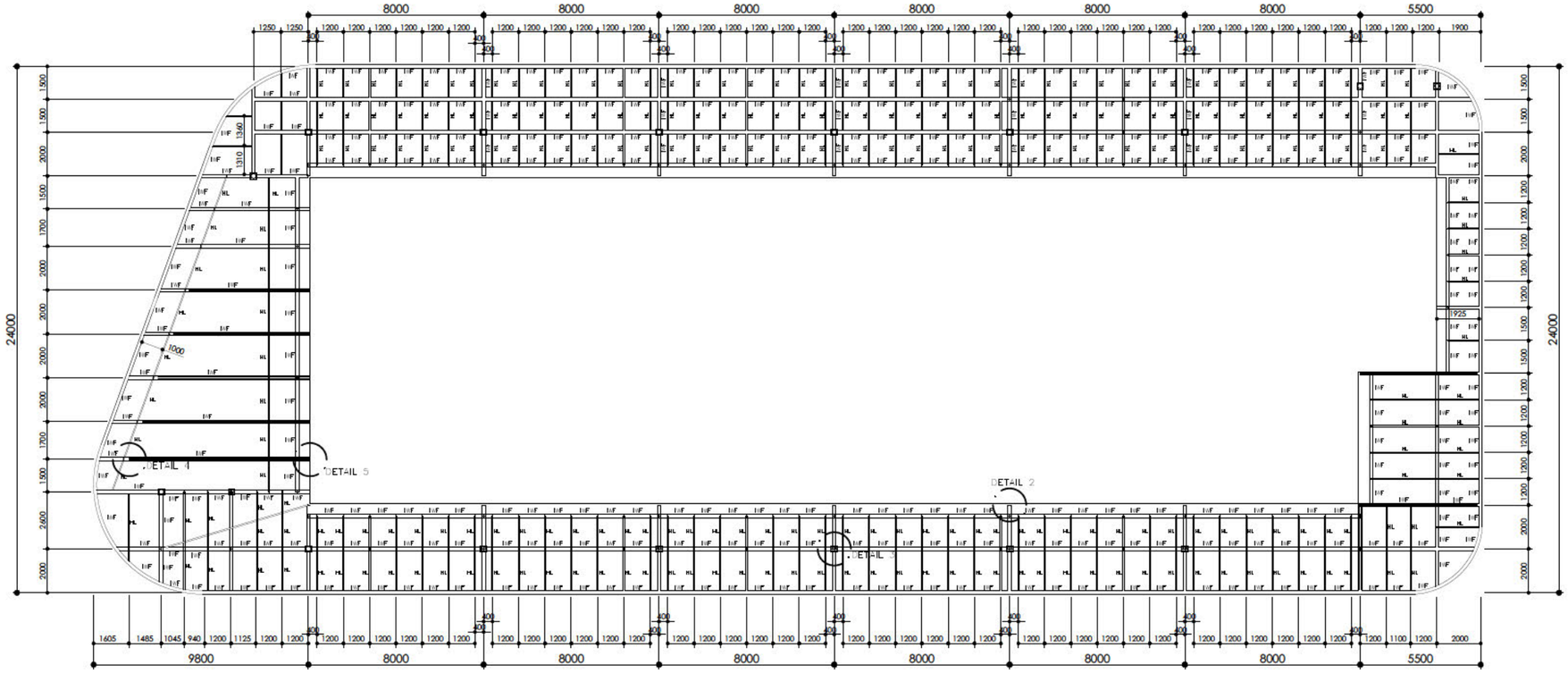
01 STR **DETAIL 4**
SCALE 1:10

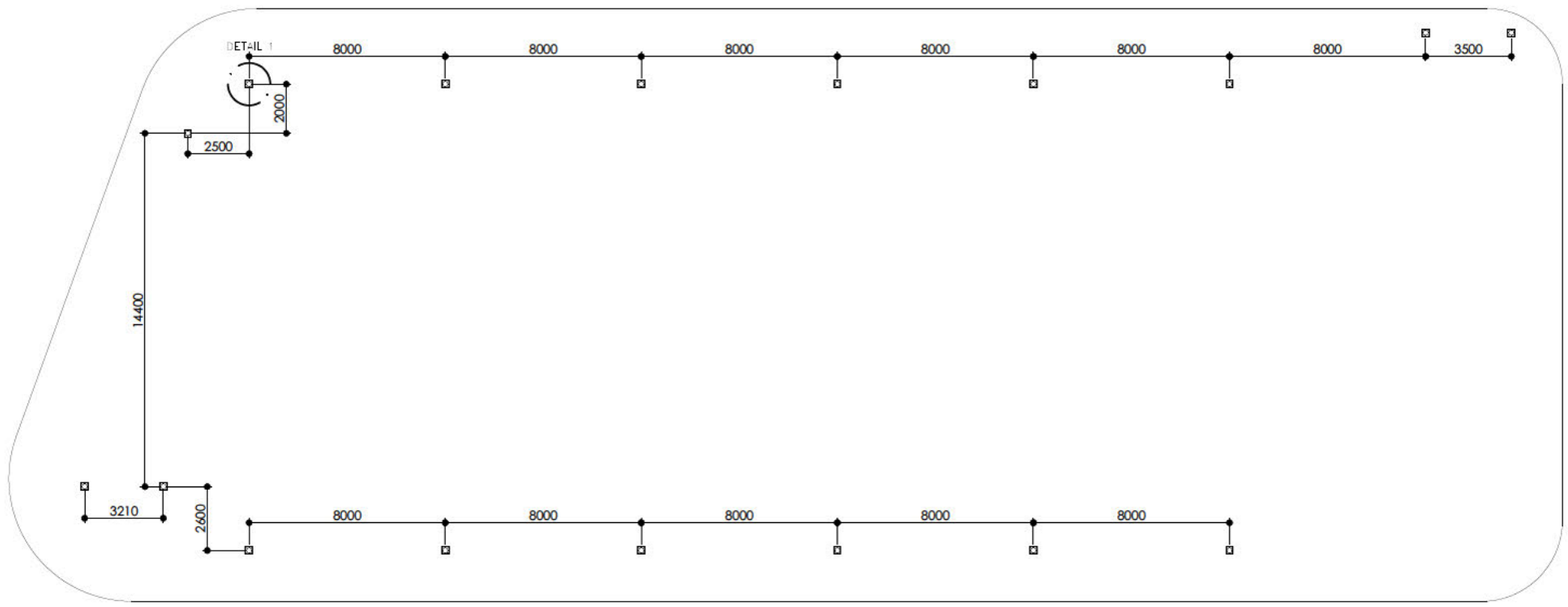




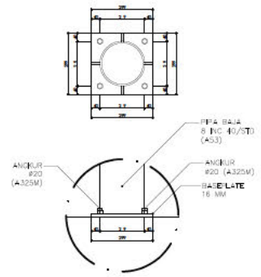
01 STR **DETAIL 5**
SCALE 1:10

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SORONG ANGGARAN SBSN 2025	**PEKERJAAN :** PERENCANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN TERPADU IAIN SORONG **LOKASI :** Jalan Sorong-Klamono, Kilometer 17, Klablim Kota Sorong - Provinsi Papua Barat Daya	**MENYETUJUI :** PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK) IAIN SORONG RADIAH SAHID	**KONSULTAN PERENCANA :** PT. MARANNU MARAYA MAINDAN CONSULTING - ENGINEERING SERVICES Perum Bukit Mediterania Cluster Monaco No. 39 Samarinda E-mail : marayagrup@yahoo.com KSO BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETiCA Jln. Perum Hedam Ganda Griya Blok G Distrik Heram Kota Jayapura	KONSULTAN PERENCANA PT. MARANNU MARAYA MAINDAN KSO CV. BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA ENOS KAREBA PIRADE, ST., MT. Leader KSO	TEAM LEADER ..... ARSITEK ..... STRUKTUR ..... ESTIMATOR	**NAMA GAMBAR :**	**NO. LBR :** **JLH. LBR : -** **KODE :** **TAHUN : 2025** **SKALA**

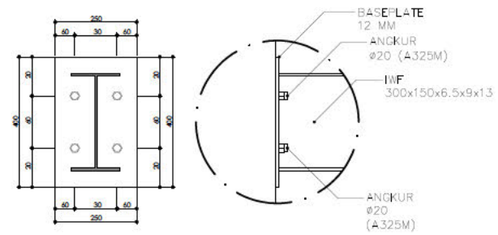




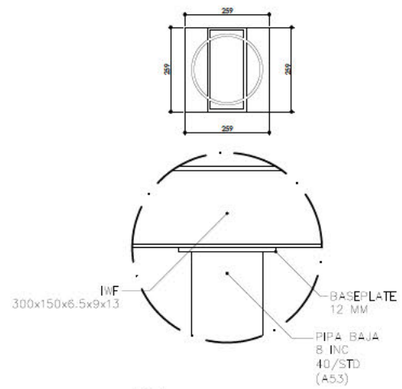
01 STR DETAIL RANGKA KANOPI LT.4
SCALE 1:250



01 STR DETAIL 1
SCALE 1:30



01 STR DETAIL 2
SCALE 1:30



01 STR DETAIL 3
SCALE 1:20

KODE
IWF: 300x150x6.5x9x13
HL: BESI HOLLOW 50x100

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
(IAIN) SORONG
ANGGARAN SBSN 2025

PEKERJAAN :
PERENCANAAN
PEMBANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN
TERPADU IAIN SORONG

LOKASI :
Jalan Sorong-Klamono, Kilometer 17, Klablim
Kota Sorong - Provinsi Papua Barat Daya

MENYETUJUI :
PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
(PPK)
IAIN SORONG
RADIAH SAHID
[redacted]

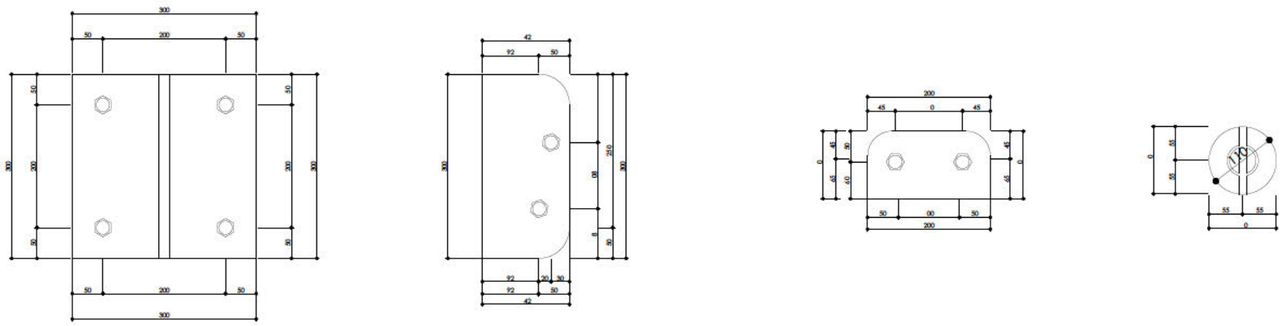
KONSULTAN PERENCANA :
PT. MARANNU MARAYA MAINDAN
CONSULTING - ENGINEERING SERVICES
Perum Bukit Mediterania Cluster Monaco No. 39 Samarinda
E-mail : marayagrup@yahoo.com
KSO
BIRO KONSULTAN TEKNIK
ESTETiCA
Jln. Perum Hedam Ganda Griya Blok G Distrik Heram
Kota Jayapura

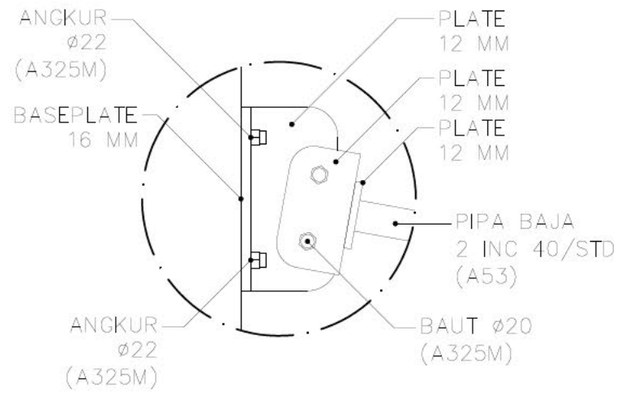
KONSULTAN PERENCANA
PT. MARANNU MARAYA MAINDAN
KSO
CV. BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA
ENOS KAREBA PIRADE, ST., MT.
Leader KSO

TEAM LEADER	.....
ARSITEK	.....
STRUKTUR	.....
ESTIMATOR	.....

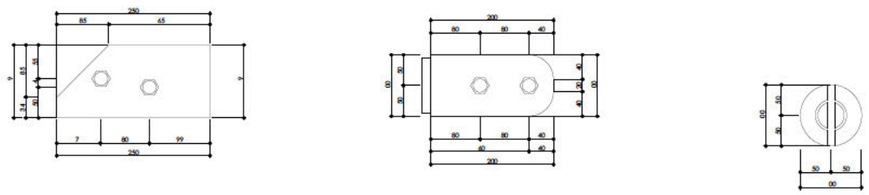
NAMA GAMBAR :

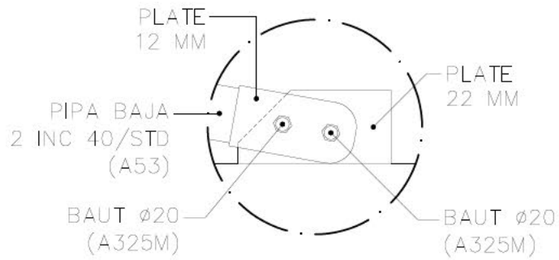
NO. LBR	:
JLH. LBR	: -
KODE	:
TAHUN	: 2025
SKALA	





01 STR **DETAIL 4**
SCALE 1:10





01 STR **DETAIL 5**
SCALE 1:10

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) SORONG ANGGARAN SBSN 2025	**PEKERJAAN :** PERENCANAAN PEMBANGUNAN GEDUNG PENDIDIKAN TERPADU IAIN SORONG **LOKASI :** Jalan Sorong-Klamono, Kilometer 17, Klablim Kota Sorong - Provinsi Papua Barat Daya	**MENYETUJUI :** PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN (PPK) IAIN SORONG RADIAH SAHID [redacted]	**KONSULTAN PERENCANA :** PT. MARANNU MARAYA MAINDAN CONSULTING - ENGINEERING SERVICES Perum Bukit Mediterania Cluster Monaco No. 39 Samarinda E-mail : marayagrup@yahoo.com KSO BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETiCA Jln. Perum Hedam Ganda Griya Blok G Distrik Heram Kota Jayapura	KONSULTAN PERENCANA PT. MARANNU MARAYA MAINDAN KSO CV. BIRO KONSULTAN TEKNIK ESTETICA ENOS KAREBA PIRADE, ST., MT. Leader KSO	TEAM LEADER ..... ARSITEK ..... STRUKTUR ..... ESTIMATOR	**NAMA GAMBAR :**	**NO. LBR :** **JLH. LBR : -** **KODE :** **TAHUN : 2025** **SKALA**