

## SURAT - TUGAS

Nomor: 021-D/138/FT-UNTAR/I/2021

Dekan Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara, dengan ini menugaskan kepada Saudara:

1. **Hendy Wijaya, S.T.,M.T.**
2. **Ir. Fannywati Itang, M.M.**
3. **Ir. Aniek Prihatiningsih, M.M.**
4. **Daniel Christianto, S.T.,M.T.**

Untuk melaksanakan kegiatan **Pengabdian Kepada Masyarakat** dengan data sebagai berikut:

Nama : Laporan Perhitungan Evaluasi Perkuatan Struktur Dinding  
Pagar Eksisting Cakung Timur Jakarta Timur

Waktu Pelaksanaan : 15 Oktober 2020 s/d 15 Desember 2020

Biaya : Rp. 5.000.000,- (Lima Juta Rupiah)

Mitra : PT. Alpha Medarda Mandiri

Demikian Surat Tugas ini dibuat, untuk dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dan melaporkan hasil penugasan tersebut kepada Dekan Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara.

08 Januari 2021

Dekan



Harto Tanujaya, S.T., M.T., Ph.D.

### Tembusan:

1. Kaprodi. Sarjana Teknik Sipil
2. Kasubag. Personalia
3. Arsip

### PROGRAM STUDI :

- Sarjana Arsitektur, Magister Arsitektur, Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota, Magister Perencanaan Wilayah dan Kota
- Sarjana Teknik Sipil, Magister Teknik Sipil, Doktor Teknik Sipil
- Sarjana Teknik Mesin, Sarjana Teknik Industri, Sarjana Teknik Elektro

Jl. Letjen. S. Parman No.1 - Jakarta 11440

P : (021) 5663124 - 5672548 - 5638335

MPWK : (021) 56967322, MTS : (021) 5655801 - 5655802, DTS : (021) 56967015 - 5645907

F : (021) 5663277, MTS : (021) 5655805, MPWK : (021) 5645956

E : ft@untar.ac.id

---

**LAPORAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
(PKM) DOSEN**

---



**LAPORAN PERHITUNGAN EVALUASI  
PERKUATAN STRUKTUR DINDING PAGAR EKSISTING  
CAKUNG TIMUR , JAKARTA TIMUR**

**SEMESTER GANJIL 2020/2021**

**Oleh:**

**Hendy Wijaya, S.T., M.T. (10315015)**

**Anggota tim:**

**Ir. Fannywati Itang, M.M.(10387014)**

**Ir. Aniek Prihatiningsih, M.M. (10388025)**

**Daniel Christanto, S.T., M.T.(10394017)**

**Mahasiswa: Kenny Erick**

**NIM 325180067**

**Program Studi Sarjana Teknik Sipil  
Fakultas Teknik  
Universitas Tarumanagara  
Jakarta  
DESEMBER 2020**



**PT. ALPHA MEDARDA MANDIRI**

Jalan KS Tubun IV no.35 Jakarta - 11410 Phone : 0816 484 3561

---

## **SURAT PERMOHONAN**

Kepada Yth,  
Bapak Hendy Wijaya, S.T., M.T  
Dosen Universitas Tarumanagara  
Jakarta

Dengan Hormat

Sehubungan dengan evaluasi Struktur dinding pagar eksisting yang terletak di proyek pengembangan Cakung Jakarta Timur, kami mohon dukungan tenaga Ahli Sipil Struktur dari Tim Bapak Hendy Wijaya, untuk mengevaluasi struktur dinding pagar eksisting yang difungsikan sebagai pagar pembatas lahan.

Pekerjaan ini dilaksanakan selama 2 (dua) bulan dimulai tanggal 15 Oktober 2020 sampai 15 Desember 2020.

Demikian yang dapat kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Jakarta 1 Oktober 2020

Ir. Hendra Gunawan

## DAFTAR ISI

SURAT PERMOHONAN .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Umum .....	1
1.2. Spesifikasi material .....	2
1.3. Metode Analisis .....	2
1.4. Acuan Peraturan .....	2
1.5. Data Pembebanan Struktur .....	2
1.6. Kombinasi Pembebanan .....	3
BAB 2. SISTEM DAN MODELISASI STRUKTUR .....	5
2.1. Sistem Struktur .....	5
2.2. Modelisasi Struktur .....	6
BAB 3. PEMERIKSAAN ELEMEN STRUKTUR .....	9
3.1. Kapasitas Kolom dan Balok .....	9
3.2. Kapasitas Pondasi .....	11
3.3. Defleksi Kolom .....	13
BAB 4. REKOMENDASI PERKUATAN .....	14
4.1. Alternatif Perkuatan 1 .....	14
4.2. Alternatif Perkuatan 2 .....	17
4.3. Alternatif Perkuatan 3 .....	19
BAB 5. Kesimpulan .....	22
DAFTAR PUSTAKA .....	25
LAMPIRAN .....	26

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, dengan telah terlaksananya kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat berupa Evaluasi Struktur Dinding Pagar Eksisting Cakung Jakarta Timur sesuai bidang keahlian ilmu Teknik Sipil. Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini berupa pekerjaan mengevaluasi struktur pagar eksisting dengan tiga alternatif perkuatan.

Waktu pelaksanaan dimukai dari tanggal 15 Oktober 2020 sampai dengan 15 Desember 2020. Pada pelaksanaan kegiatan tersebut melibatkan tim dosen terdiri dari 4 dosen dan satu mahasiswa di Program studi Sarjana Teknik Sipil Universitas Tarumanagara yang terdiri dari ketua Hendy Wijaya, S.T., M.T., anggota Ir. Fannywati Itang, M.M., Ir. Aniek Prihatiningsih, M.M., dan Daniel Christanto, S.T., M.T. dengan tugas yaitu menghitung struktur. Dan satu mahasiswa bertugas menggambar hasil perhitungan.

Pemberi tugas adalah PT. Alfa Medarda Mandiri.

Terima kasih kami ucapkan kepada Pimpinan Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara dan Pimpinan Program Studi Sarjana Teknik Sipil, yang telah memberi kesempatan kepada tim dosen dan mahasiswa Program Studi Sarjana Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tarumanagara untuk melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

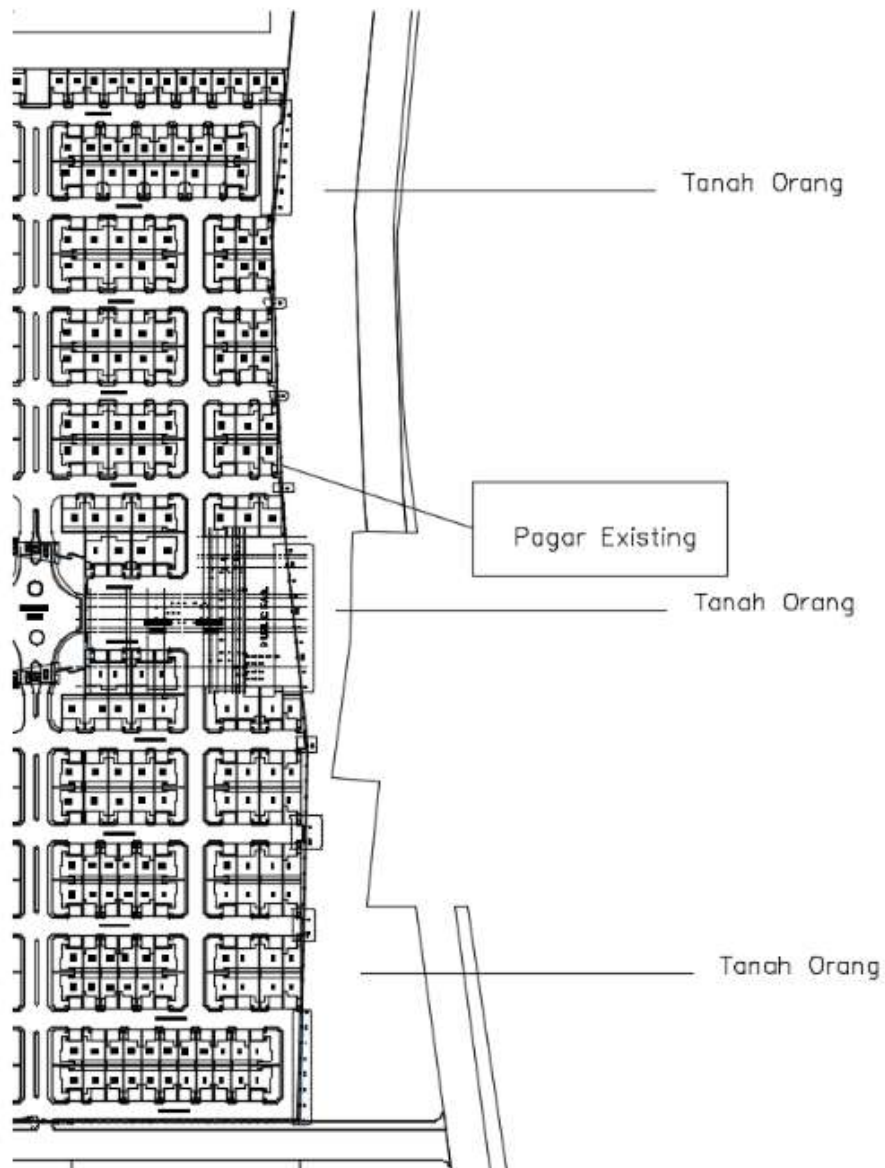
Jakarta, Desember 2020

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Umum

Studi ini merupakan evaluasi struktur dinding pagar eksisting yang terletak di proyek pengembangan Cakung, Jakarta Timur. Dinding pagar ini difungsikan sebagai pagar pembatas lahan. Posisi dari dinding pagar dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Denah Posisi Dinding Pagar Eksisting

## 1.2 Spesifikasi Material

Material dari struktur yang digunakan adalah material beton bertulang dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Beton bertulang : - Kuat tekan 28 hari = K-225 ( $f_c' = 18.675$  MPa)
- Tiang Pancang : - K-500, dimensi 20 x 20 cm<sup>2</sup>
- Besi beton : - Ulir,  $F_y = 400$  MPa (BJTS 40)  
- Polos,  $F_y = 240$  MPa (BJTP 24)

## 1.3 Metode Analisis

Struktur dianalisis dengan bantuan perangkat lunak berbasis matriks secara tiga dimensi. Asumsi material yang digunakan adalah bersifat elastis, linear, isotropis, dan homogen.

## 1.4 Acuan Peraturan

Peraturan yang diikuti dalam evaluasi struktur ini adalah :

- SNI 1727:2013, Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain
- SNI 2847:2013, Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung
- SNI 1726:2012, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung

## 1.5 Data Pembebanan Struktur

Jenis-jenis beban yang diberikan kepada struktur bangunan ini terdiri dari :

### 1.5.1 Beban Mati

Besarnya beban mati yang diaplikasi ke atap adalah sebagai berikut :

- Beton bertulang = 2400 kg/m<sup>3</sup>
- Berat tanah = 1700 kg/m<sup>3</sup>
- Berat air = 1000 kg/m<sup>3</sup>
- Dinding bata ringan = 165 kg/m<sup>2</sup>

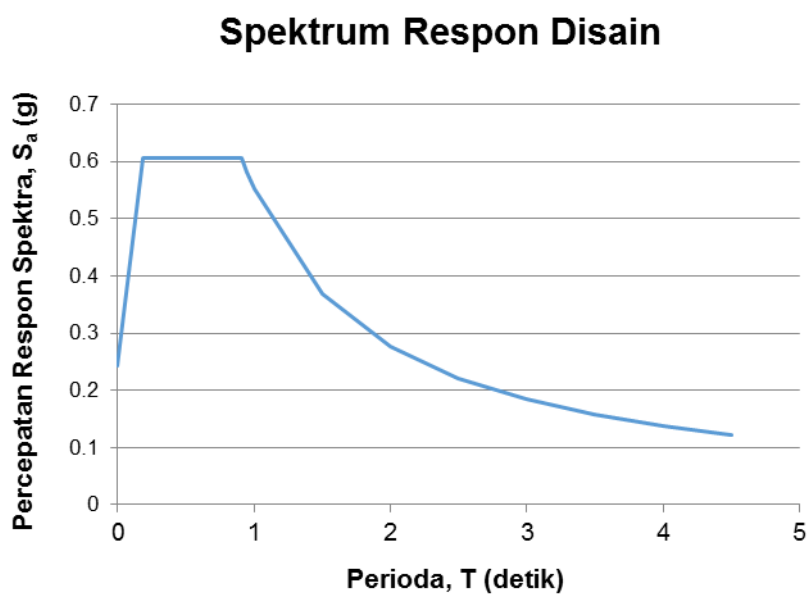
### 1.5.2 Beban Angin

Beban angin minimum yang diperhitungkan untuk perencanaan dinding sebesar 77 kg/m<sup>2</sup>.

### 1.5.3 Beban Gempa

Parameter-parameter percepatan respons spektral diambil dari website Puskim sesuai dengan daerah / lokasi bangunan berada.

Kurva respon spektra yang dipakai dalam perhitungan ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Kurva Respon Spektra Desain

## 1.6 Kombinasi Pembebanan

Beban-beban yang diaplikasikan kepada struktur dikombinasikan untuk mendapatkan respon struktur yang paling menentukan untuk digunakan dalam desain elemen-elemen struktur.

Pada perencanaan elemen struktur dengan metode LRFD, kombinasi pembebanan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. C1 = 1.4 DL
2. C2 = 1.2 DL ± 1.0 W + 1 LL + 0.5 (Lr atau R)
3. C3 = 0.9 DL ± 1.0 W
4. C4 = (1.2 + 0.2 S<sub>DS</sub>) DL + 1 LL ± 1 ρ E
5. C5 = (0.9 - 0.2 S<sub>DS</sub>) DL ± 1 ρ E



Sedangkan pada perencanaan elemen struktur dengan metode ASD, kombinasi pembebanan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. A1 = DL
2. A2 =  $DL \pm 0.6 W$
3. A3 =  $0.6 DL \pm 0.6 W$
4. A4 =  $(1.0 + 0.14 S_{DS}) DL \pm 0.7 \rho E$
5. A5 =  $(1.0 + 0.10 S_{DS}) DL \pm 0.525 \rho E + 0.75 LL + 0.75 (Lr \text{ atau } R)$
6. A6 =  $(0.6 - 0.14 S_{DS}) DL \pm 0.7 \rho E$

dengan :

DL = dead load + superimposed dead load

W = beban angin

E = beban gempa

$\rho$  = faktor redundansi

$S_{DS}$  = percepatan respon spektral pada perioded pendek, redaman 5%

## BAB 2

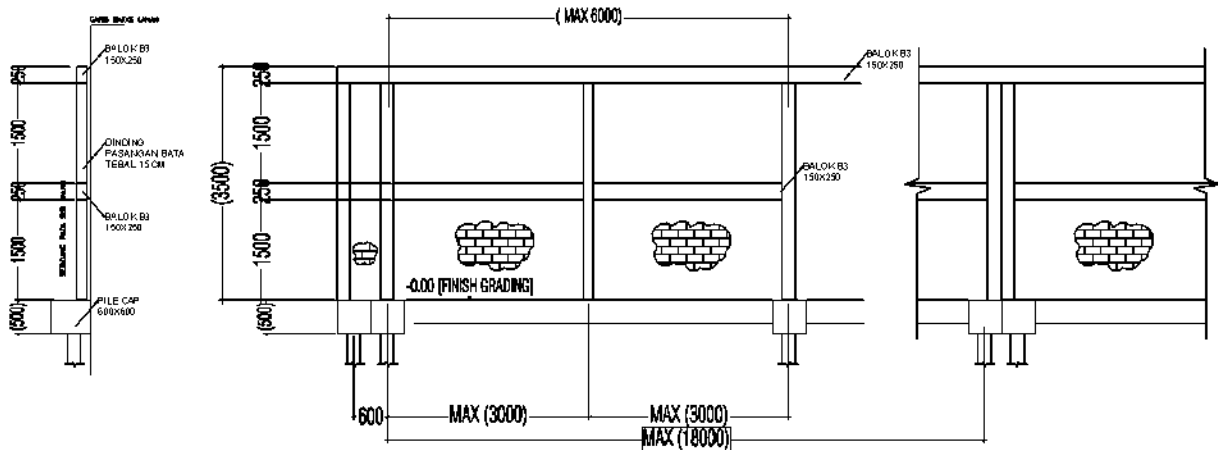
### SISTEM DAN MODELISASI STRUKTUR

#### 2.1. Sistem Struktur

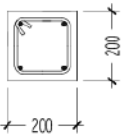
Tujuan utama dari pemilihan sistem struktur secara umum dapat dikatakan agar supaya struktur dapat tetap berdiri dan mempertahankan bentuknya terhadap segala macam pembebanan yang ada, dengan memperhatikan tiga prinsip fundamental dari struktur, yaitu : stability (stabilitas), strength (kekuatan), dan stiffness (kekakuan).

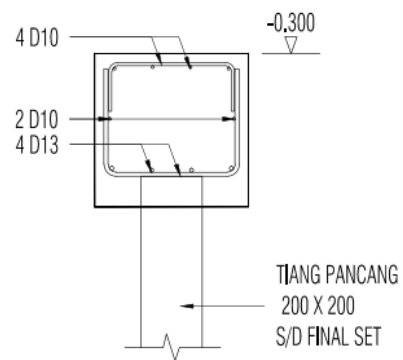
Sistem struktur dinding pagar ini terdiri atas 2 bagian utama. Pertama adalah sistem struktur bawah, yang berada di bawah permukaan tanah, meliputi pondasi, pilecap, tie beam. Kedua adalah sistem struktur atas yang terletak di atas permukaan tanah, meliputi kolom dan balok.

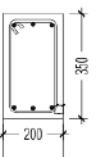
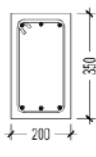
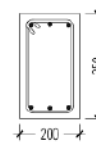
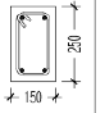
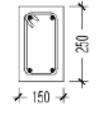

Sistem struktur atas yang digunakan adalah sistem kolom kantilever dengan factor modifikasi respon  $R = 3$ , sedangkan sistem struktur bawah digunakan pondasi dalam dengan driven pile. Skema system struktur dinding eksisting dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Skema struktur dinding eksisting

NAMA/ KODE	KOLOM K1
DIMENSI	200 X 200
BENTUK	
TUL. UTAMA	4 D13
TUL. SENGKANG	Ø8-150
KETERANGAN	-



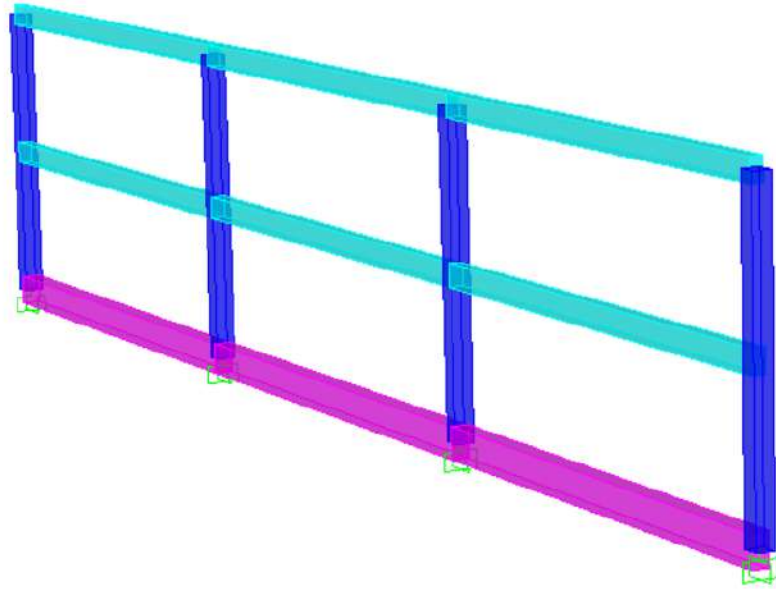
NAMA/ KODE	BALOK BP1			BALOK B3		
	200 X 350			150 X 250		
POSISI	TUMP. KIRI	TUMP. KIRI	TUMP. KIRI	TUMP. KIRI	LAPANGAN	TUMP. KANAN
BENTUK						
TUL. UTAMA ATAS	3 D13	3 D13	3 D13	2 D13	2 D13	2 D13
TUL. UTAMA BAWAH	3 D13	3 D13	3 D13	2 D13	2 D13	2 D13
TUL. PEMINGGANG	-			-		
TUL. SENGKANG	Ø8 - 150			Ø8 - 200		
KETERANGAN	-			-		

Tabel 1. Detail elemen struktur dinding eksisting

## 2.2. Modelisasi Struktur

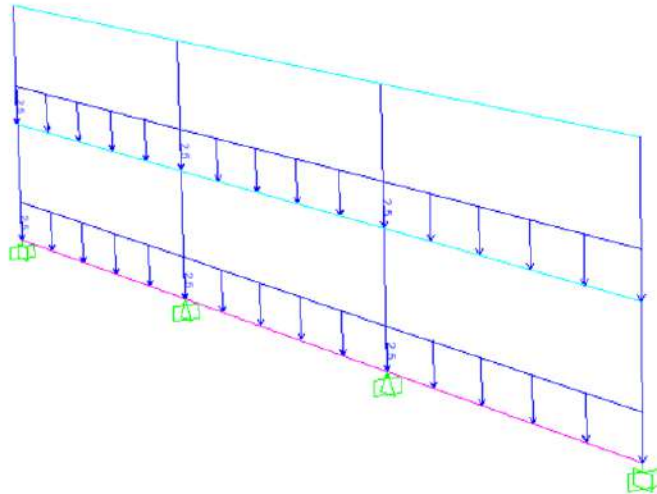
Untuk mendapatkan hasil analisis yang mendekati kenyataan yang sebenarnya, maka struktur bangunan dimodelkan dalam analisis tiga dimensi, di mana pemodelan ini diusahakan semirip mungkin dengan rencana arsitekturnya.

Pada gambar di bawah ini, ditampilkan model struktur 3-D.

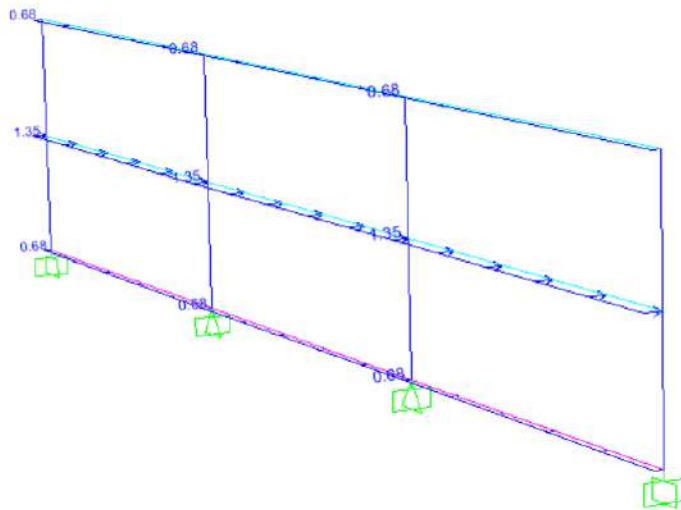


Gambar 4. Model Struktur Dinding Pagar (modul 3 x 6m)

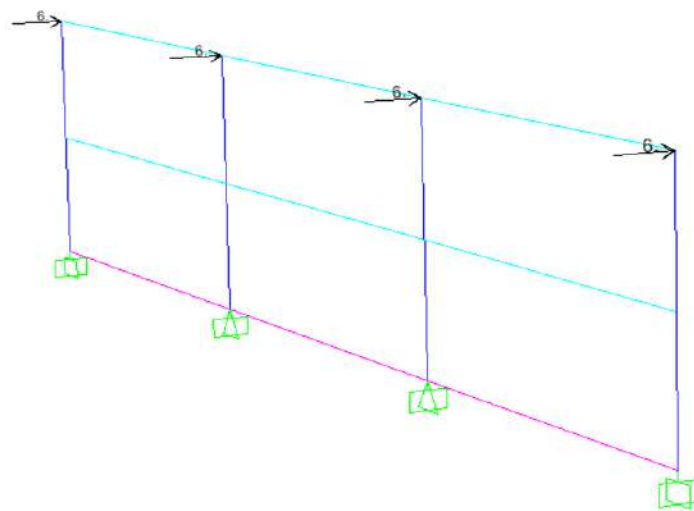
Input beban-beban yang bekerja pada struktur dapat dilihat pada gambar-gambar berikut :



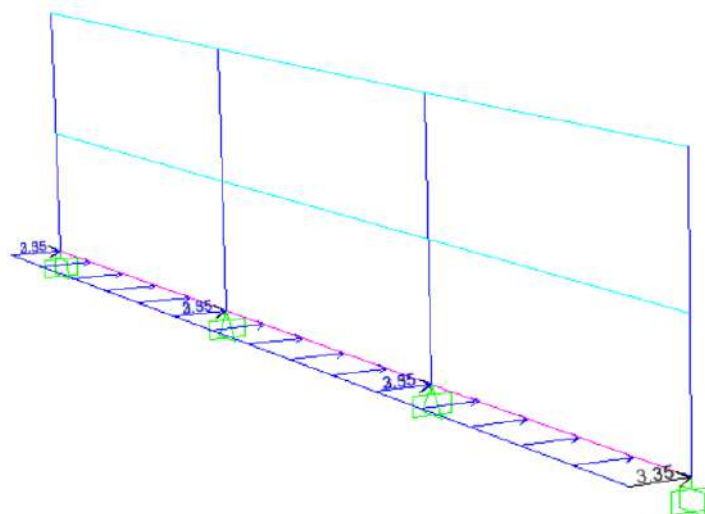
Gambar 5. Input Beban Dinding (kN/m')



Gambar 6. Input Beban Angin (kN/m')



Gambar 7. Input Beban Gempa (kN)



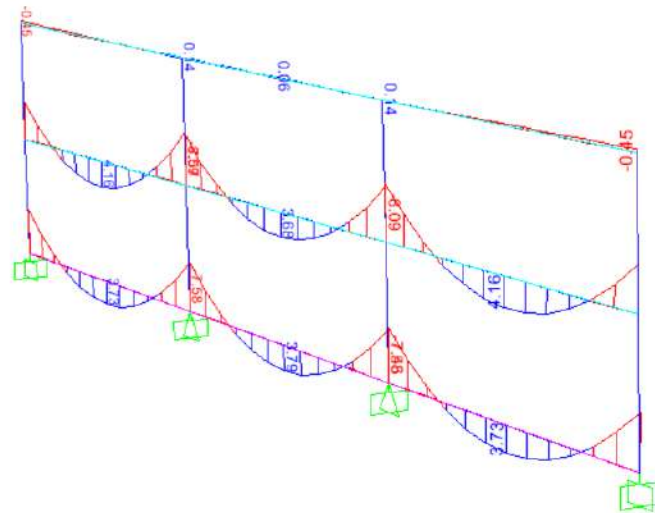
Gambar 8. Input Beban Tekanan Tanah (kN/m')

## BAB 3

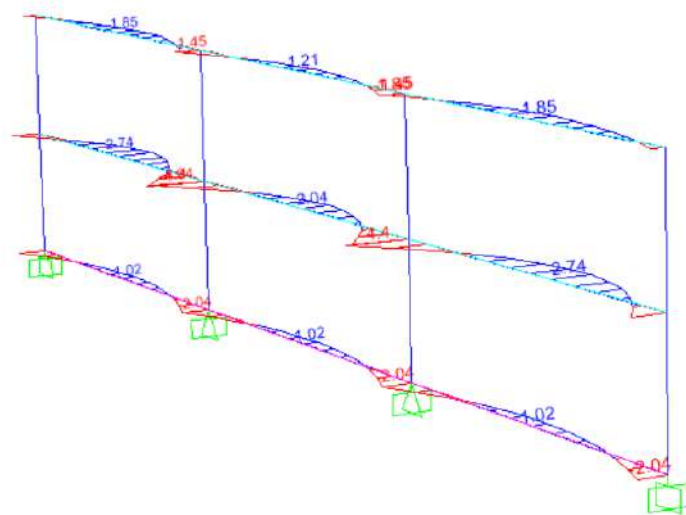
### PEMERIKSAAN ELEMEN STRUKTUR

#### 3.1. Kapasitas Kolom dan Balok

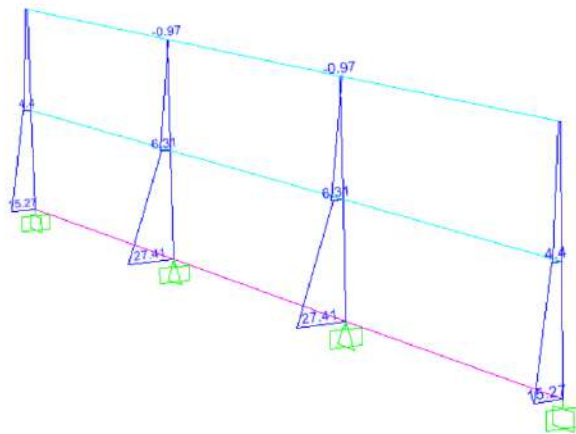
Pemeriksaan kolom dan balok didasarkan dari gaya-gaya dalam yang terjadi akibat berbagai kombinasi pembebanan. Beberapa contoh output gaya dalam yang terjadi pada kolom dan balok akibat kombinasi pembebanan dapat dilihat pada gambar-gambar berikut ini.



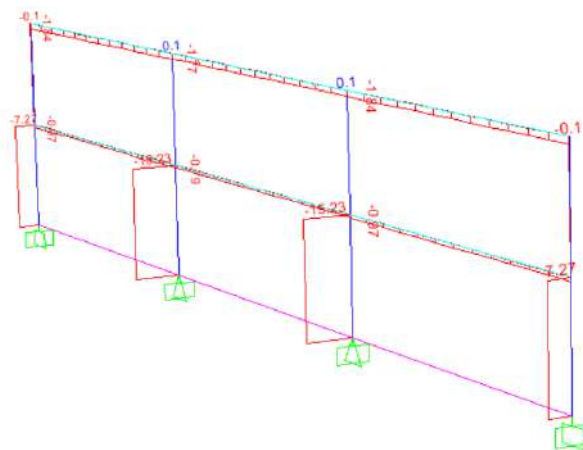
Gambar 9. Gaya dalam momen akibat beban dinding (kNm)



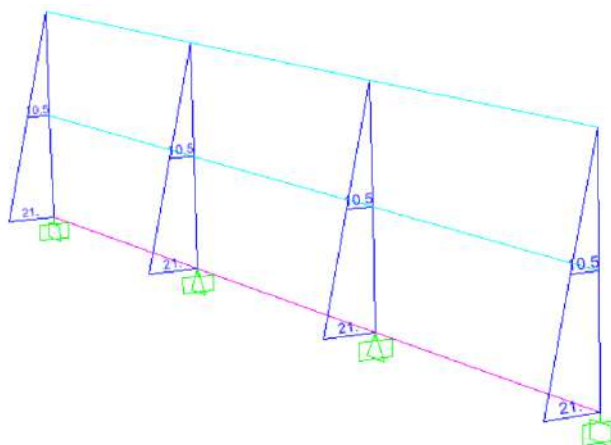
Gambar 10. Gaya dalam momen balok akibat beban angin (kNm)



Gambar 11. Gaya dalam momen kolom akibat beban angin (kNm)



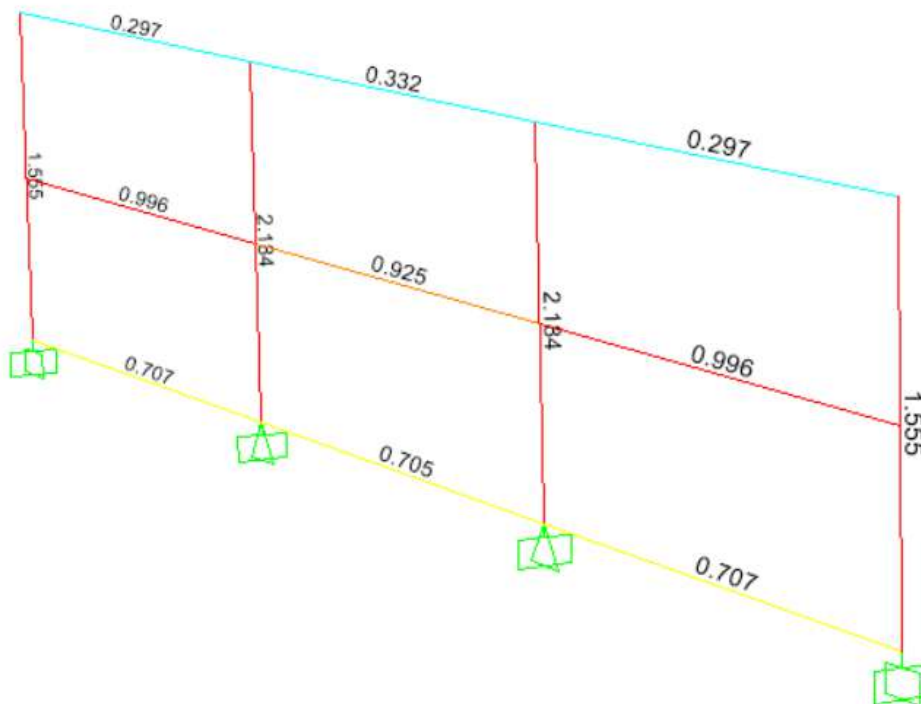
Gambar 12. Gaya dalam aksial kolom akibat beban dinding (kN)



Gambar 13. Gaya dalam momen kolom akibat beban gempa (kNm)

Demand / Capacity ratio adalah rasio / perbandingan antara gaya yang dibutuhkan yang terjadi akibat kombinasi pembebanan dengan kapasitas dari elemen struktur yang bersangkutan.

Nilai rasio di bawah 1 berarti kapasitas elemen masih mampu memikul gaya-gaya akibat kombinasi pembebanan. Pada gambar ini ditampilkan hasil pemeriksaan kapasitas elemen kolom dan balok.



Gambar 14. Rasio Demand / Capacity Kolom dan Balok

Dari hasil tersebut, ditemui bahwa kapasitas kolom struktur belum memenuhi standar perencanaan yang berlaku.

### 3.2. Kapasitas Pondasi

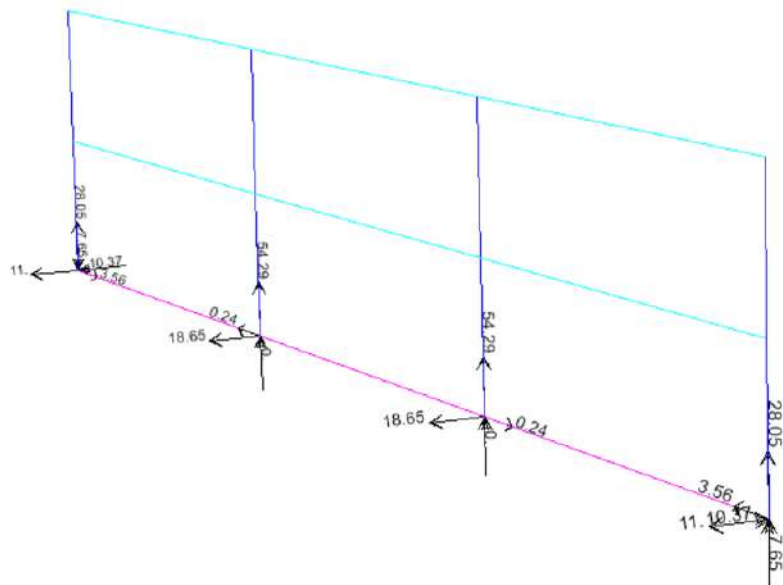
Pondasi yang digunakan pada struktur dinding ini adalah pondasi tiang pancang dengan dimensi 20 x 20 cm<sup>2</sup> mutu K-500 dan panjang sampai tanah keras / final set. Estimasi dari kapasitas tiang adalah sebagai berikut :

- Axial tekan = 260 kN
- Lateral = 13 kN
- Lentur = 10.2 kNm

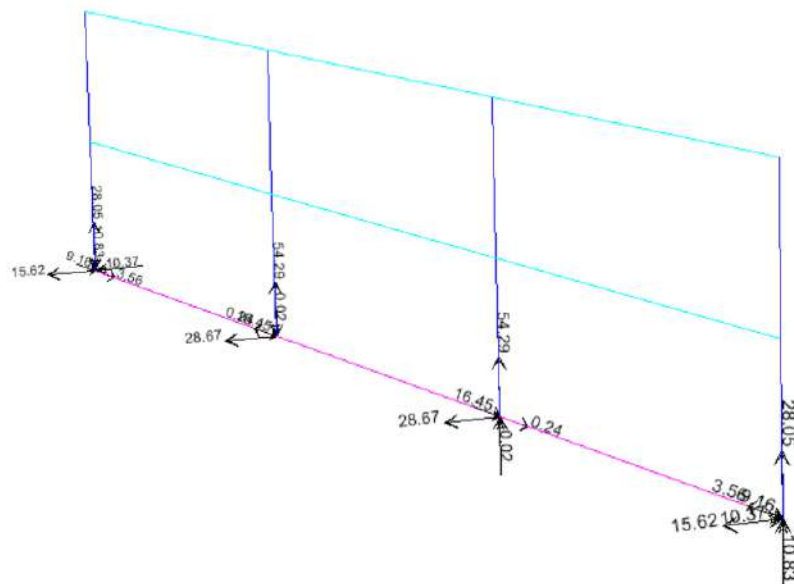
Sebagai tambahan dari kapasitas tiang dalam arah lateral, diperhitungkan juga friksi antara pilecap dengan lantai kerja, dengan koefisien friksi diambil 0.5.



Reaksi yang terjadi pada dasar kolom dibandingkan dengan kapasitas pondasi yang tersedia. Pada gambar-gambar berikut ditampilkan reaksi pada dasar kolom akibat kombinasi beban gravitasi dan beban angin.



Gambar 15. Reaksi Dasar Kolom akibat Kombinasi Beban Gravitasi



Gambar 16. Reaksi Dasar Kolom akibat Kombinasi Beban Angin

Dari hasil tersebut, ditemui bahwa kapasitas aksial pondasi masih memadai, dimana gaya aksial tekan yang terjadi adalah  $54 \text{ kN} < 260 \text{ kN}$ .

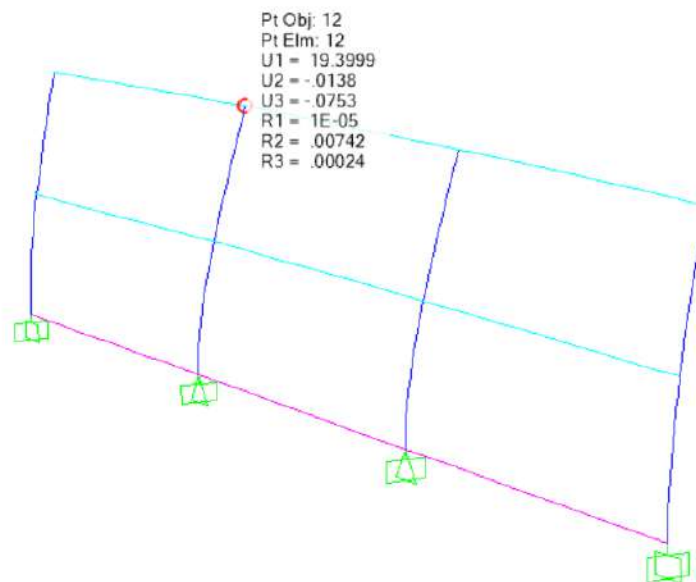
Kapasitas pondasi dalam memikul gaya horisontal juga masih memadai, dimana gaya gaya horisontal yang terjadi pada dasar kolom sebesar  $28.5 \text{ kN} < 40 \text{ kN}$ . Kapasitas lateral dari pondasi

merupakan sumbangan dari kapasitas tiang dan friksi antara dasar pilecap dengan lantai kerja, yaitu  $13 \text{ kN} + 0.5 \times 54 \text{ kN} = 40 \text{ kN}$ .

Kapasitas lentur pondasi ditemui belum memadai dalam memikul momen yang terjadi pada dasar kolom. Momen yang terjadi pada dasar kolom adalah  $16.5 \text{ kNm} > 10.2 \text{ kNm}$

### 3.3. Defleksi Kolom

Defleksi horisontal yang terjadi pada ujung kolom akibat beban angin adalah sebesar  $19.40 \text{ mm}$ . Defleksi ini melebihi batas yang diizinkan yaitu  $H/400 = 8.75 \text{ mm}$ .



Gambar 17. Defleksi Horisontal pada Ujung Kolom akibat Beban Angin

## BAB 4

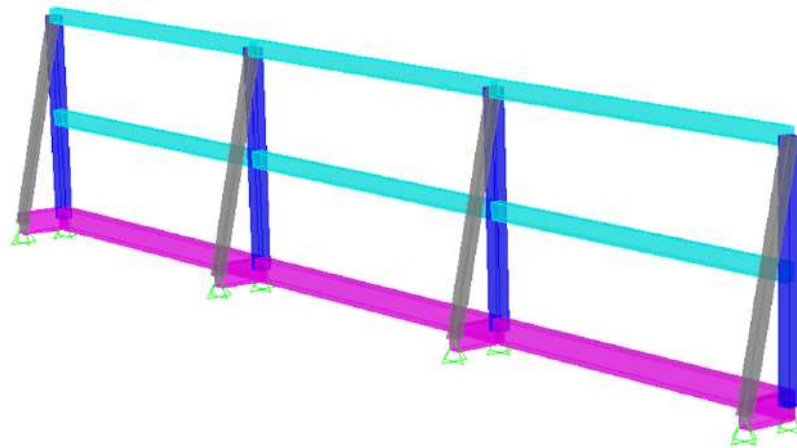
### ALTERNATIF PERKUATAN

Dari hasil uraian pada Bab 3, direkomendasikan upaya perkuatan dari struktur dinding agar mampu memikul gaya-gaya yang terjadi akibat kombinasi pembebanan yang disyaratkan. Beberapa alternative perkuatan yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1. Perkuatan dengan menambahkan elemen strut
2. Perkuatan dengan pembesaran kolom dan penambahan voute pada bagian dasar kolom
3. Pembesaran dimensi kolom

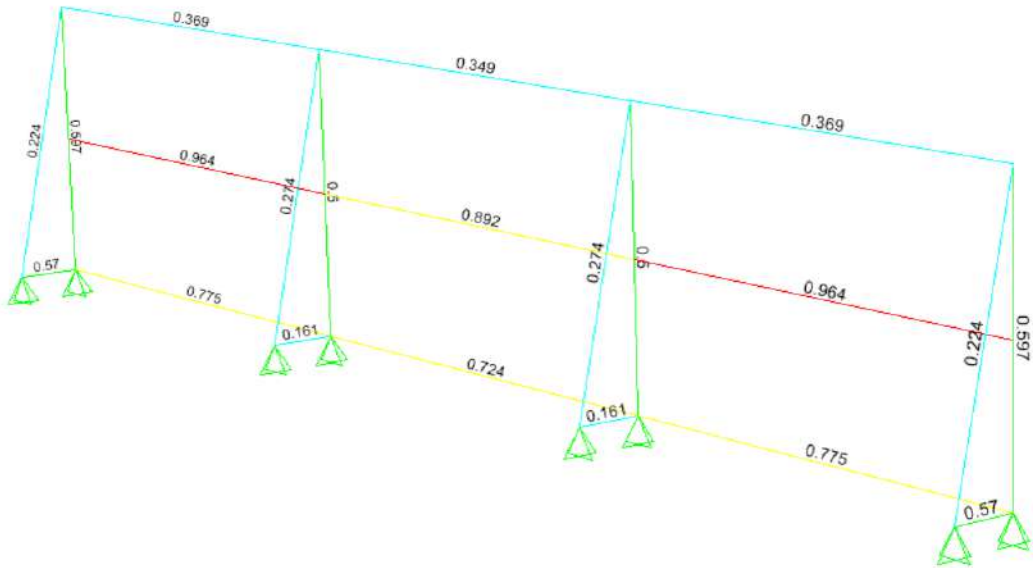
#### 4.1. ALTERNATIF PERKUATAN 1

Perkuatan yang diusulkan adalah dengan menambahkan elemen strut seperti ditunjukkan pada gambar berikut. Strut direncanakan dari beton bertulang dengan dimensi 20 x 20 cm, tulangan 4 D10 dan sengkang P8-150.

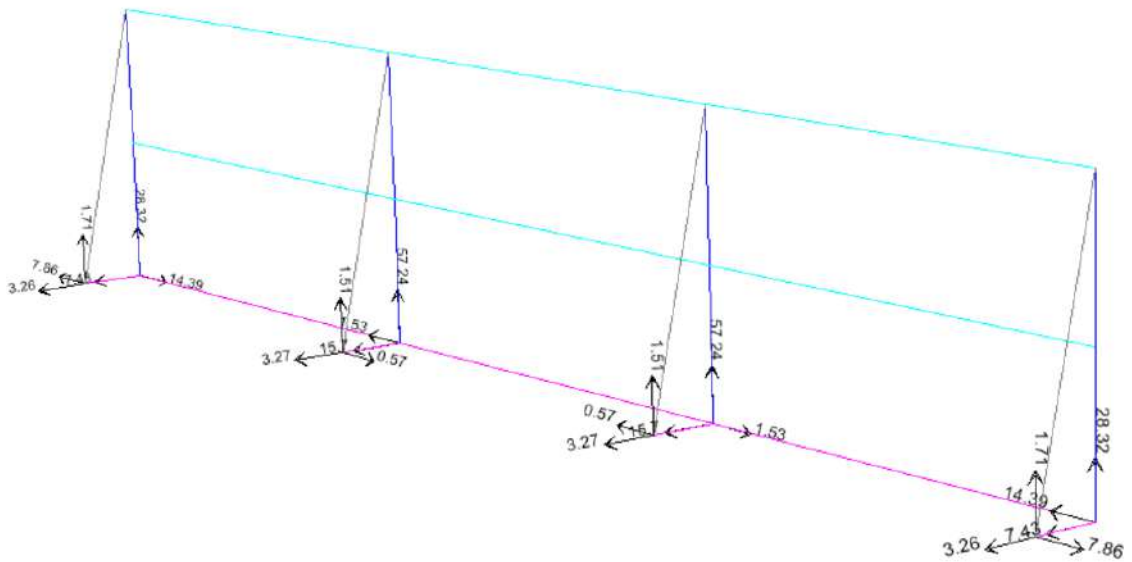


Gambar 18. Model Perkuatan Struktur Dinding Pagar Alternatif 1

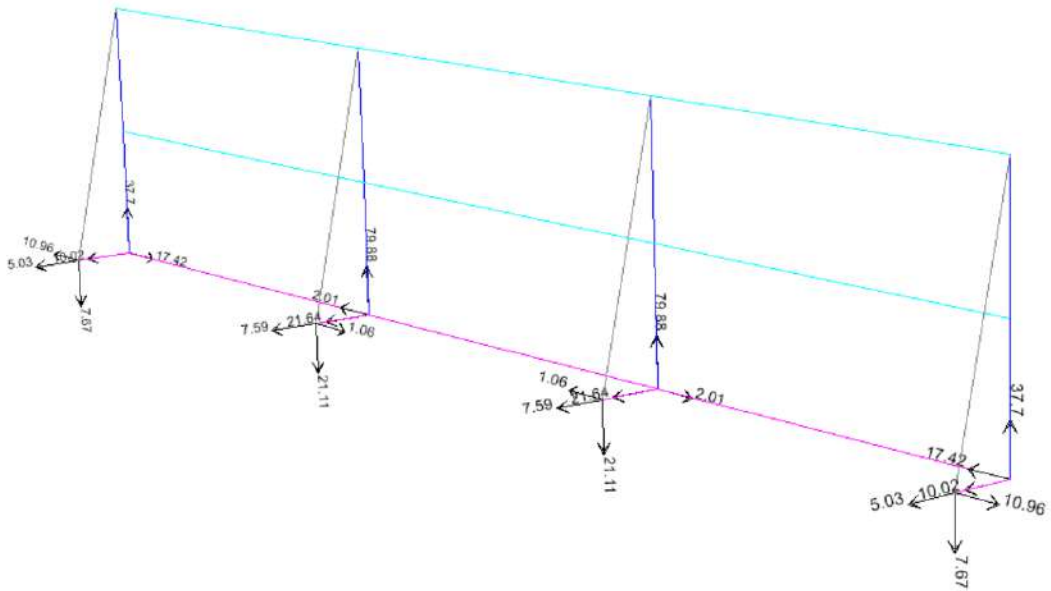
Pemeriksaan ulang kapasitas elemen struktur yang telah diperkuat dengan penambahan strut dapat dilihat pada gambar berikut ini.



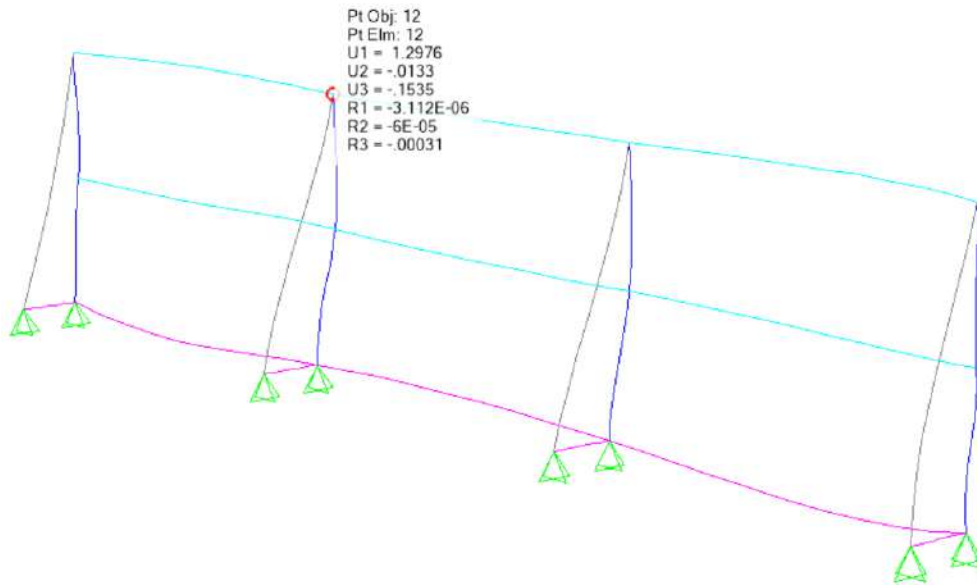
Gambar 19. Kapasitas elemen struktur



Gambar 20. Reaksi Dasar Kolom akibat Kombinasi Beban Gravitasi (satuan kN-m)



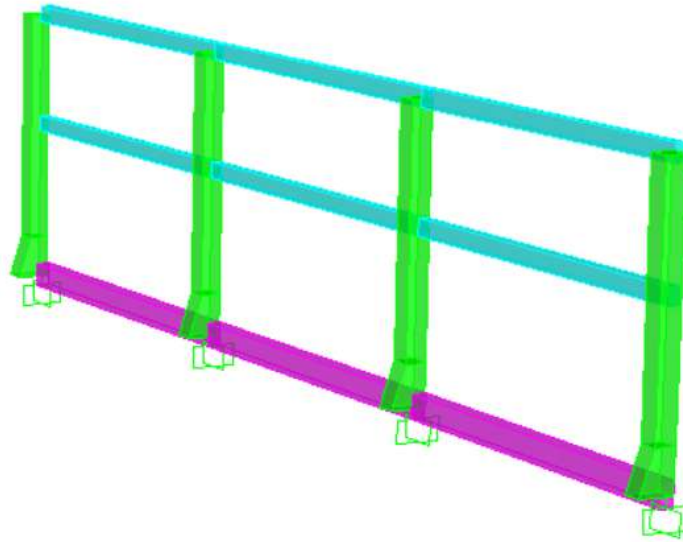
Gambar 21. Reaksi Dasar Kolom akibat Kombinasi Beban Angin (satuan kN-m)



Gambar 22. Defleksi Horizontal pada Ujung Kolom akibat Beban Angin ( $\delta = 1.3\text{mm}$ )

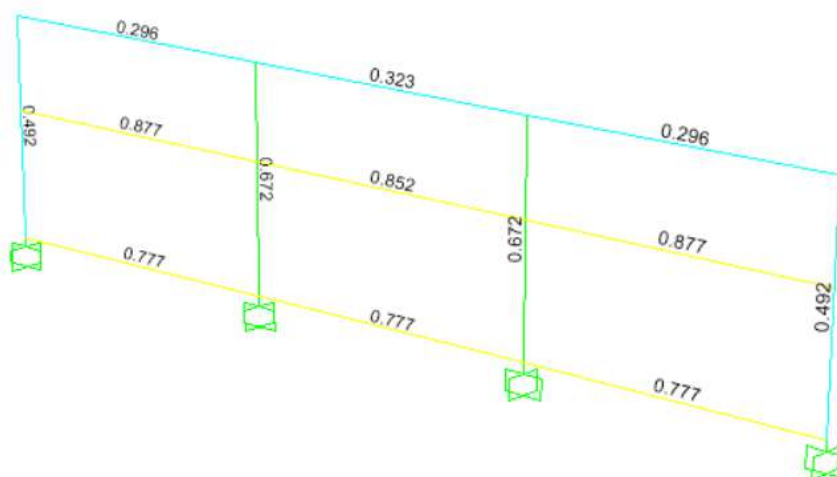
## 4.2. ALTERNATIF PERKUATAN 2

Perkuatan yang diusulkan adalah dengan memperbesar dimensi kolom dan menambahkan elemen voute pada bagian dasar kolom seperti ditunjukkan pada gambar berikut. Voute direncanakan dari beton bertulang dengan tebal 30 cm, pembesaran dimensi kolom direncanakan dimensi 30 x 30 cm.

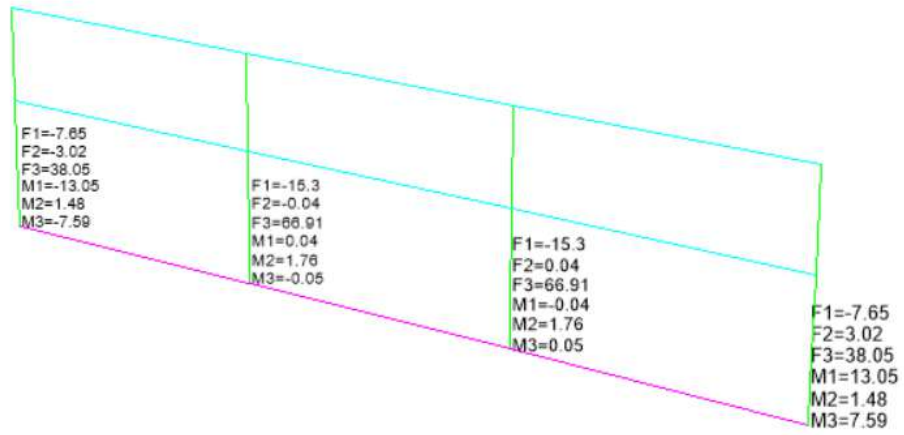


Gambar 23. Model Perkuatan Struktur Dinding Pagar alternatif 2

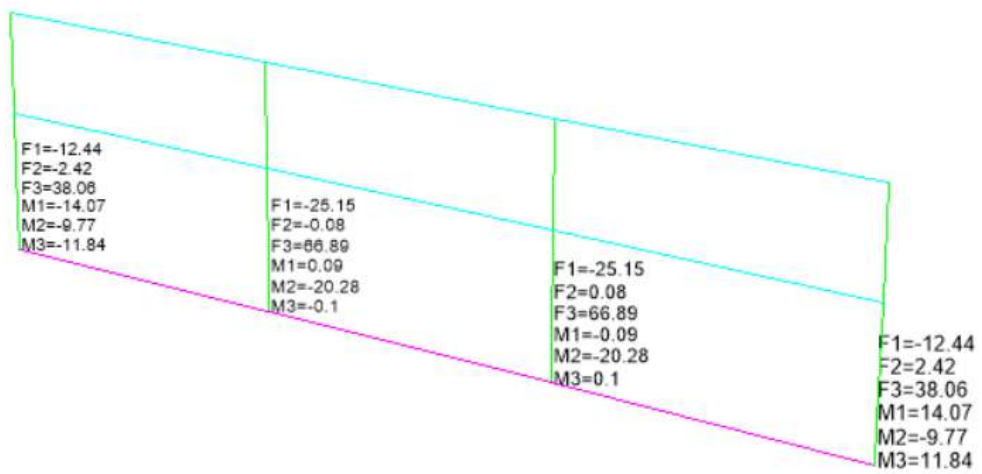
Pemeriksaan ulang kapasitas elemen struktur yang telah diperkuat dengan penambahan voute dapat dilihat pada gambar berikut ini.



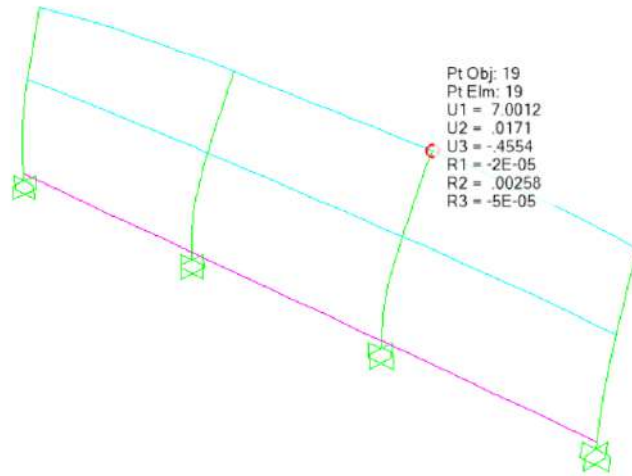
Gambar 24. Kapasitas elemen struktur



Gambar 25. Reaksi Dasar Kolom akibat Kombinasi Beban Gravitasi (satuan kN-m)



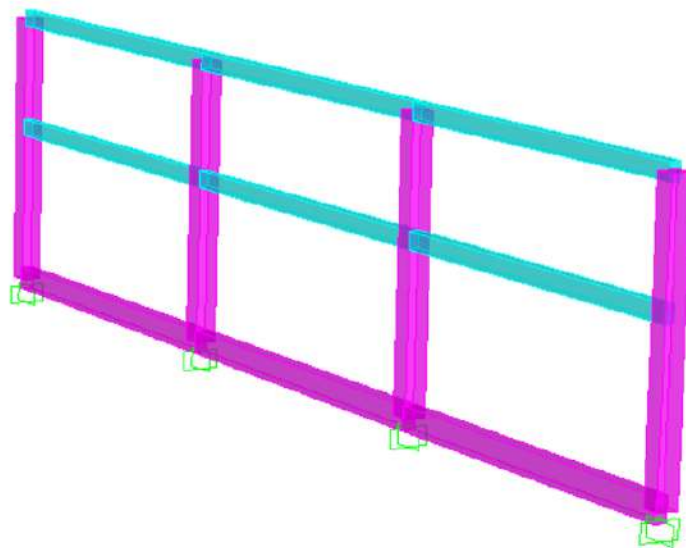
Gambar 26. Reaksi Dasar Kolom akibat Kombinasi Beban Angin (satuan kN-m)



Gambar 27. Defleksi Horisontal pada Ujung Kolom akibat Beban Angin ( $\delta = 7 \text{ mm}$ )

### 4.3. ALTERNATIF PERKUATAN 3

Perkuatan yang diusulkan adalah dengan memperbesar dimensi kolom pagar menjadi 30 x 30 cm, tulangan 8 D13, sengkang P8-150 seperti ditunjukkan pada gambar berikut.



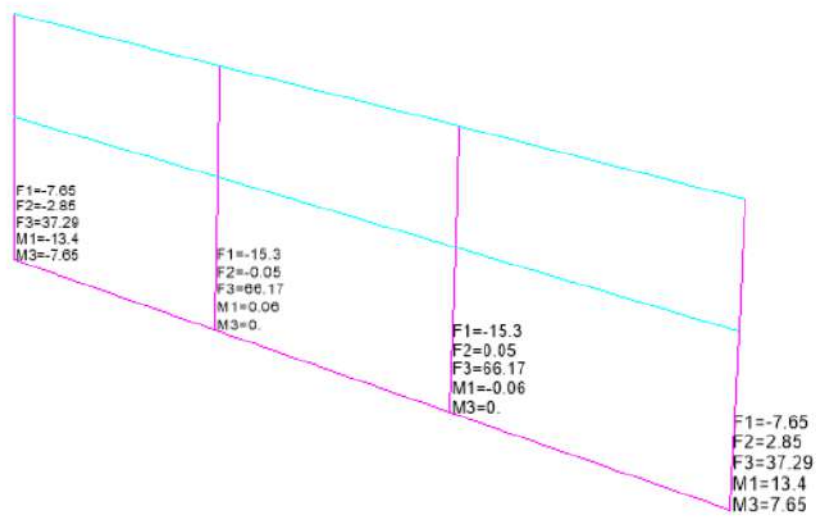
Gambar 28. Model Perkuatan Struktur Dinding Pagar alternatif 3

Pemeriksaan ulang kapasitas elemen struktur yang telah diperkuat dengan penambahan voule dapat dilihat pada gambar berikut ini.

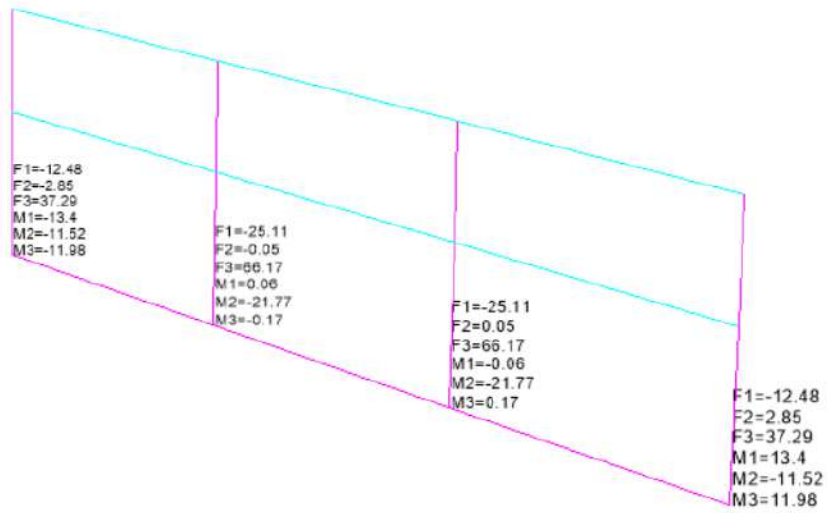




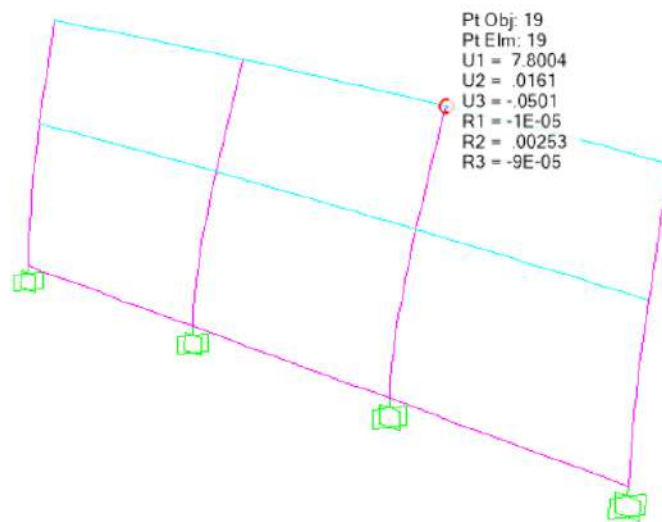
Gambar 29. Kapasitas elemen struktur



Gambar 30. Reaksi Dasar Kolom akibat Kombinasi Beban Gravitasi (satuan kN-m)



Gambar 31. Reaksi Dasar Kolom akibat Kombinasi Beban Angin (satuan kN-m)

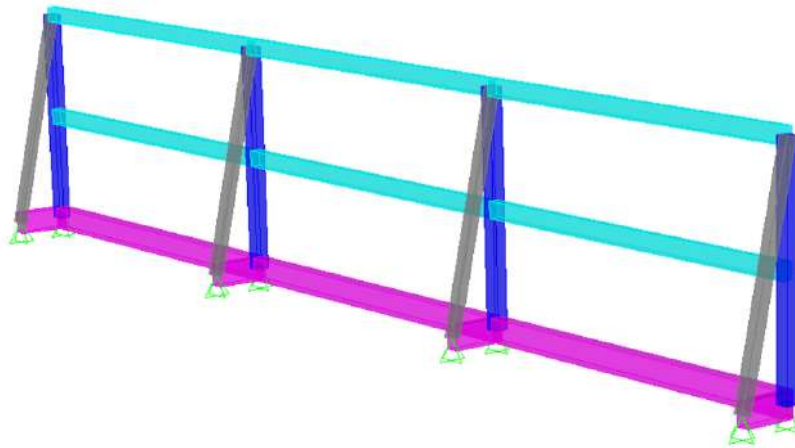


Gambar 32. Defleksi Horisontal pada Ujung Kolom akibat Beban Angin ( $\delta = 7.8\text{mm}$ )

## BAB 5

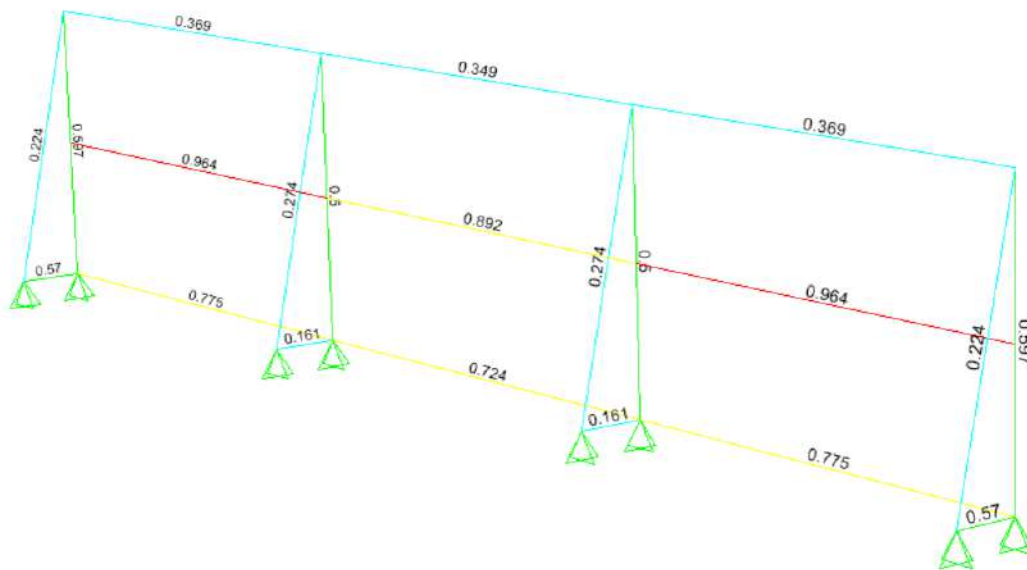
### KESIMPULAN

Dari hasil uraian pada Bab 4, direkomendasikan upaya perkuatan dari struktur dinding agar mampu memikul gaya-gaya yang terjadi akibat kombinasi pembebanan yang disyaratkan. Perkuatan yang diusulkan adalah dengan menambahkan elemen strut seperti ditunjukkan pada gambar berikut. Strut direncanakan dari beton bertulang dengan dimensi 20 x 20 cm, tulangan 4 D10 dan sengkang P8-150.

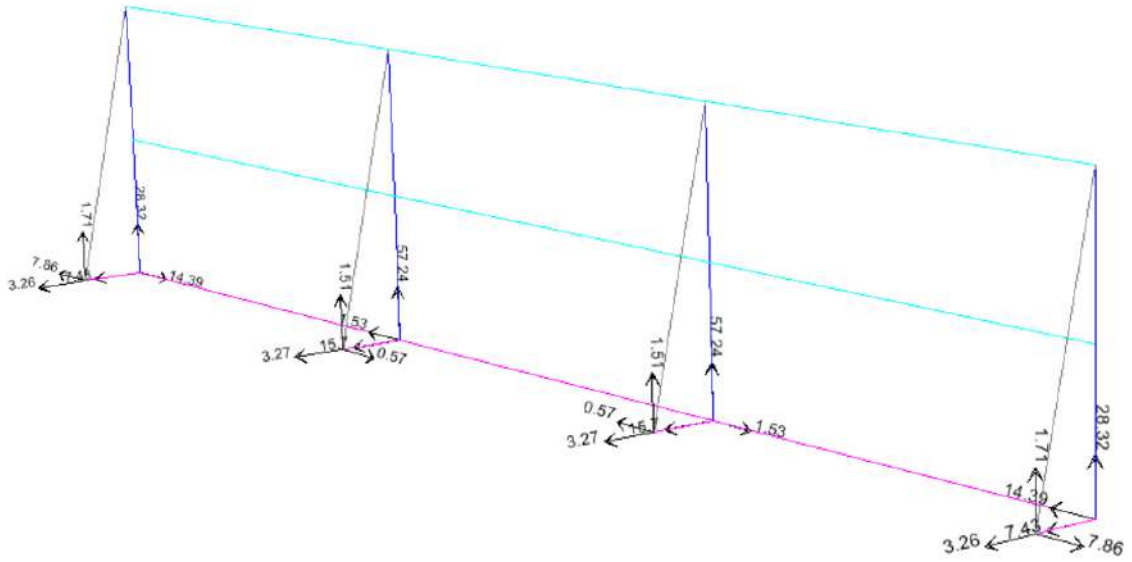


Gambar 33. Model Perkuatan Struktur Dinding Pagar

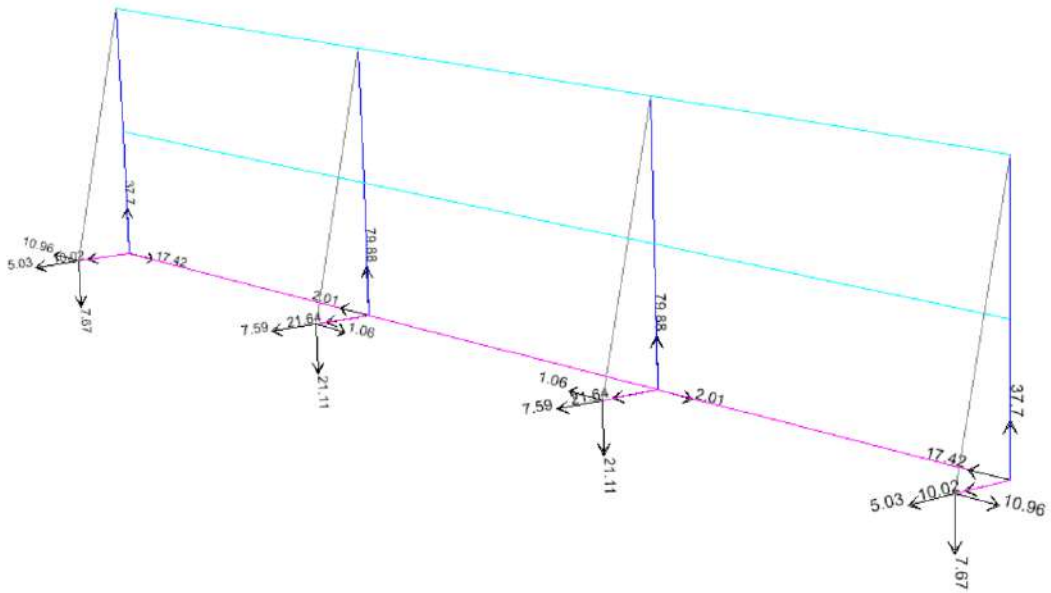
Pemeriksaan ulang kapasitas elemen struktur yang telah diperkuat dengan penambahan strut dapat dilihat pada gambar berikut ini.



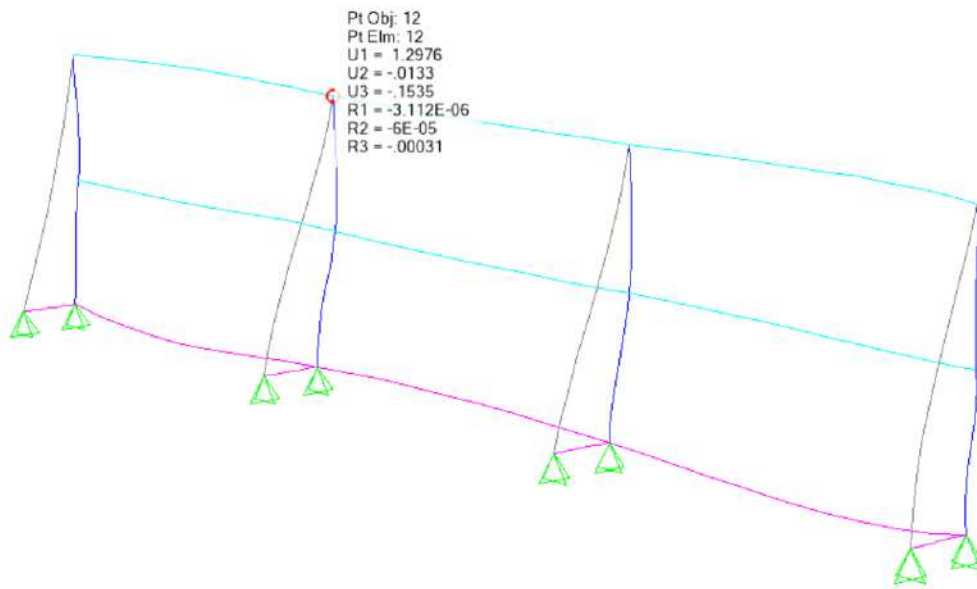
Gambar 34. Model Perkuatan Struktur Dinding Pagar



Gambar 35. Reaksi Dasar Kolom akibat Kombinasi Beban Gravitasi



Gambar 36. Reaksi Dasar Kolom akibat Kombinasi Beban Angin



Gambar 37. Defleksi Horizontal pada Ujung Kolom yang Diperkuat akibat Beban Angin

## **DAFTAR PUSTAKA**

SNI 1727:2013, Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain

SNI 2847:2013, Tata Cara Perhitungan Struktur Beton untuk Bangunan Gedung

SNI 1726:2012, Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung

# LAMPIRAN

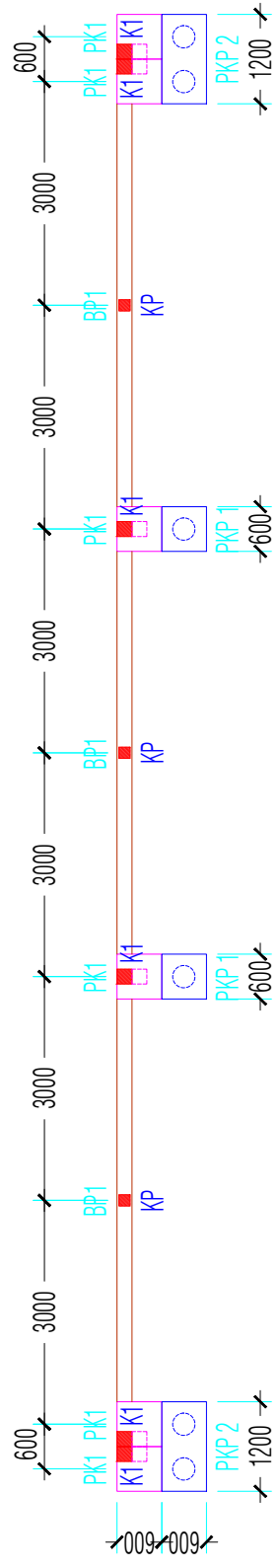
# **STRUKTUR PERKUATAN PAGAR**

CAKUNG TIMUR - JAKARTA TIMUR 13910

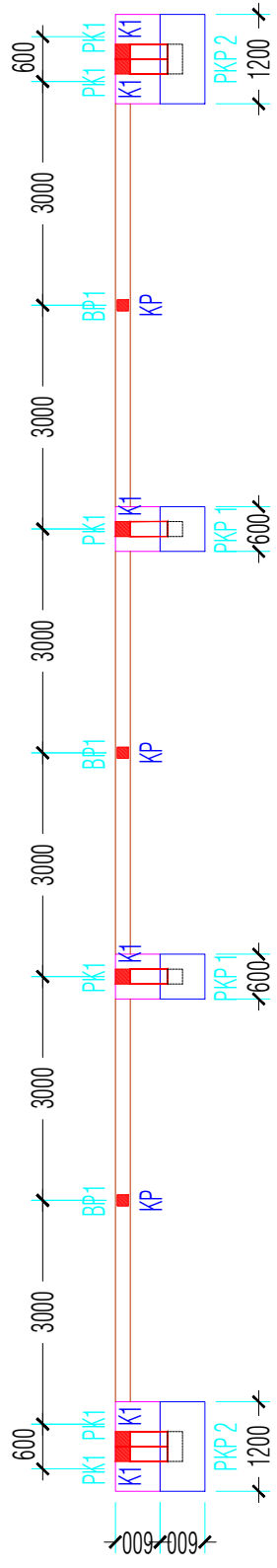
ALTERNATIF 1

JAKARTA, DESEMBER 2020

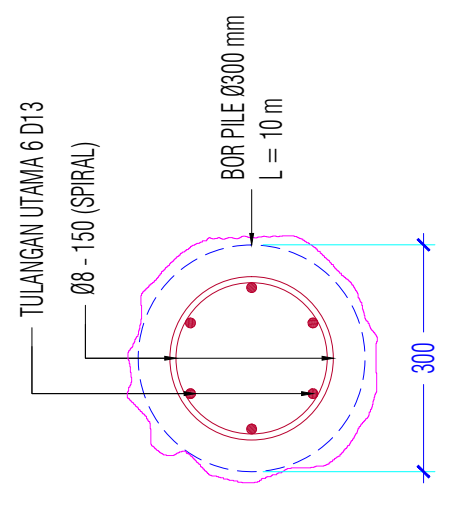




**DENAH 1 SEKEMEN PONDASI PERKUATAN PAGAR (AREA UMUM)**  
Skala 1 : 100



**DENAH 1 SEKEMEN STRUKTUR PERKUATAN PAGAR (AREA UMUM)**  
Skala 1 : 100



**PONDASI STRAUSS**  
Skala 1 : 10

NAMA/ KODE	BP1 (EXISTING)		
DIMENSI	200 X 350		
POSISI	TUMP. KIRI	LAPANGAN	TUMP. KANAN
BENTUK			
TUL. UTAMA ATAS	3 D13	3 D13	3 D13
TUL. UTAMA BAWAH	3 D13	3 D13	3 D13
TUL. SENGKANG	Ø8 - 150	Ø8 - 150	Ø8 - 150
KETERANGAN			

NAMA/ KODE	B3 (EXISTING)		
DIMENSI	150 X 250		
POSISI	TUMP. KIRI	LAPANGAN	TUMP. KANAN
BENTUK			
TUL. UTAMA ATAS	2 D13	2 D13	2 D13
TUL. UTAMA BAWAH	2 D13	2 D13	2 D13
TUL. SENGKANG	Ø8 - 200	Ø8 - 200	Ø8 - 200
KETERANGAN			

NAMA/ KODE	KOLOM 1 (EXISTING)	KOLOM KP (EXISTING)
DIMENSI	200 X 200	150 X 150
BENTUK		
TUL. UTAMA REBARIS	4 D13	4 D10
TUL. SENGKANG/ STIRRUPS	Ø8 - 150	Ø8 - 200
TUL. SENGKANG KAIT/ TIES	-	-
KETERANGAN		

**CATATAN/ KETERANGAN**

**MUTU KOMPONEN STRUKTUR**

- Beton : K-225 ( $f_c = 18.675 \text{ Mpa}$ )
- Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )
- Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )

**CATATAN:**

Saat pembuatan balok schoor kekuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF

**REVISI**

**NAMA PROYEK**

**STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 1**

**PEMBERI TUGAS**

**KONSULTAN ARSITEKTUR**

**KONSULTAN INTERIOR**

**KONSULTAN STRUKTUR**

**KONSULTAN M & E**

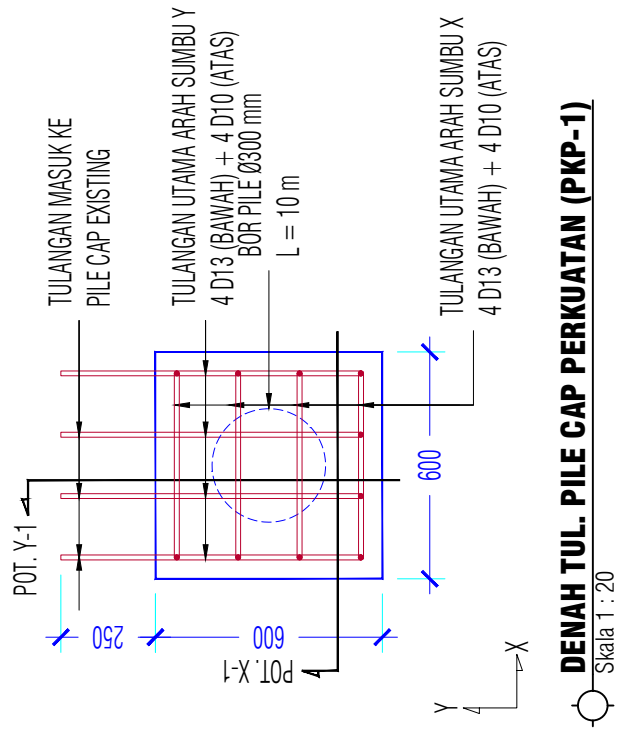
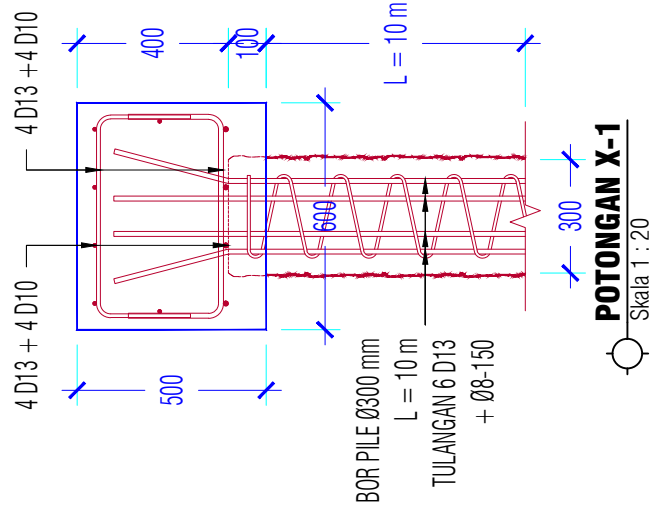
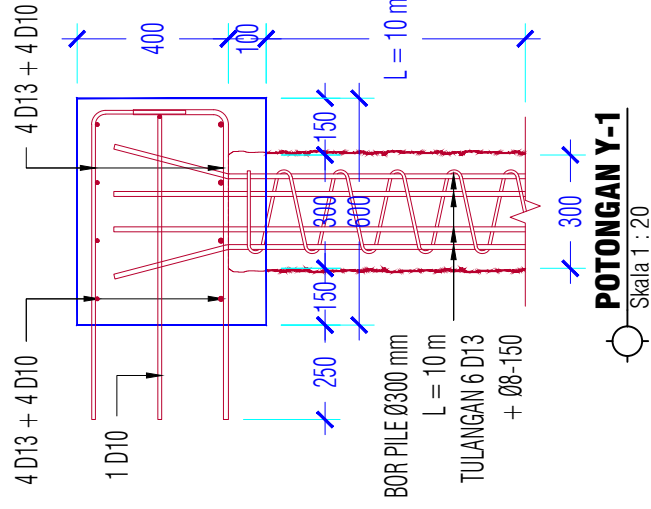
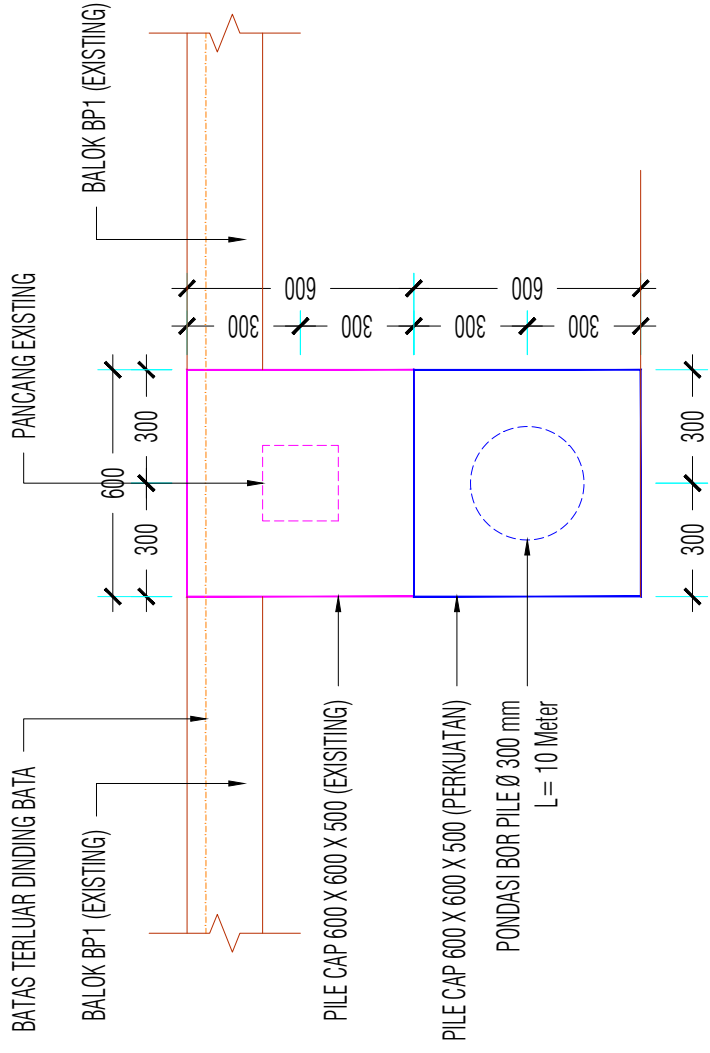
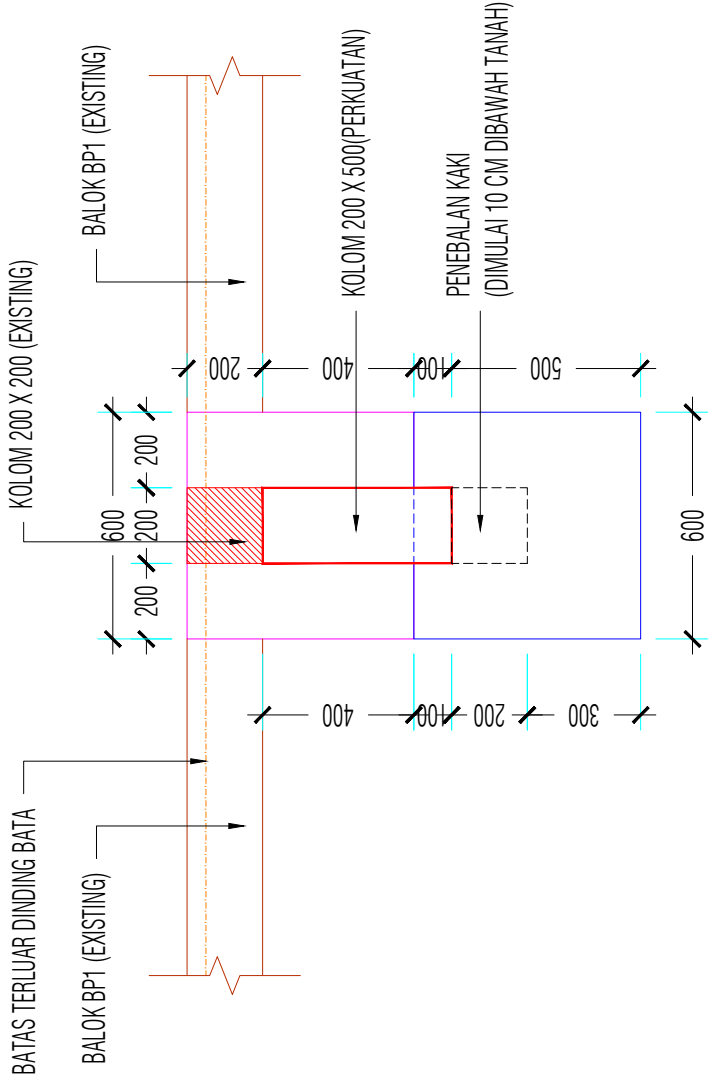
**QUANTITY SURVEYOR**

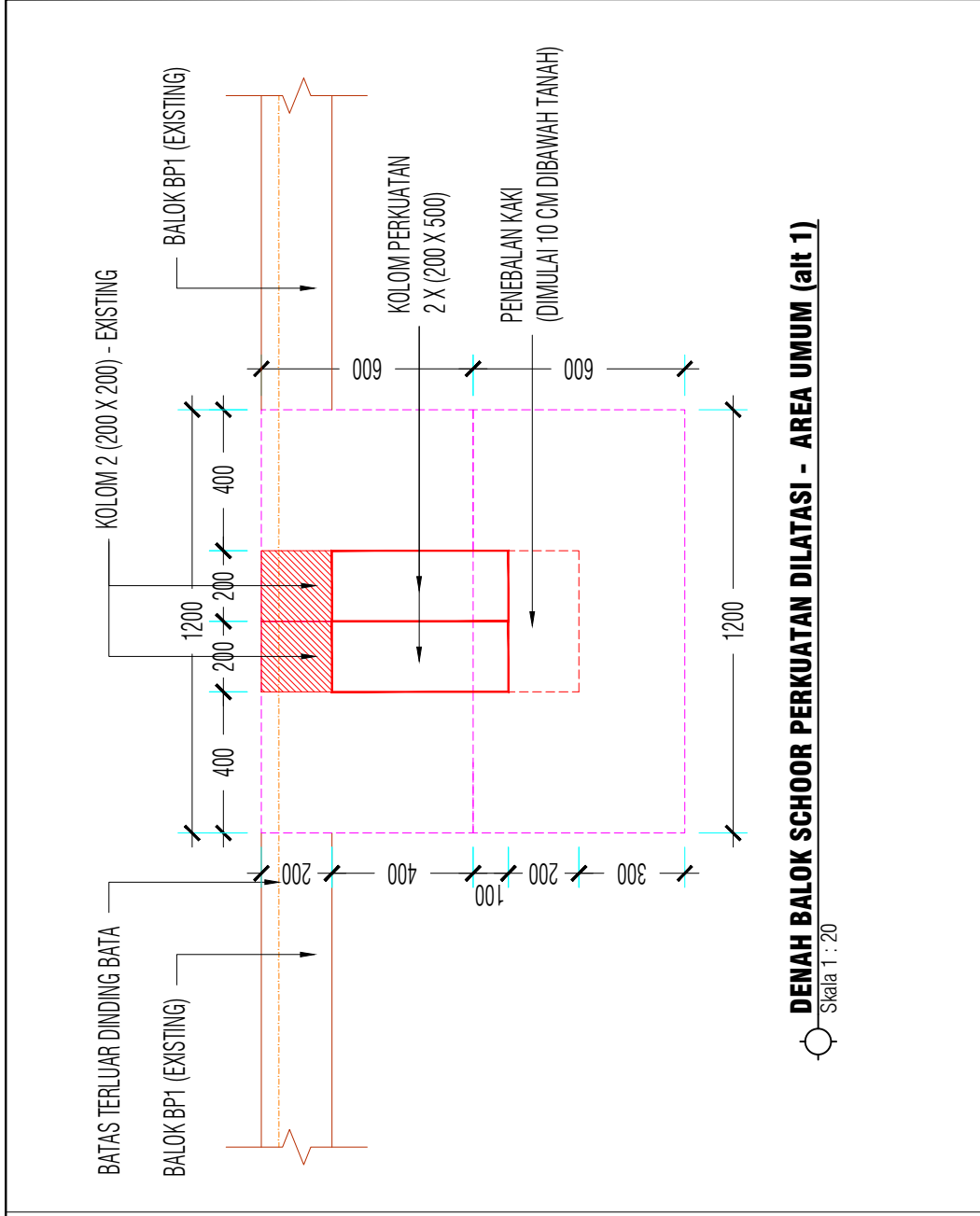
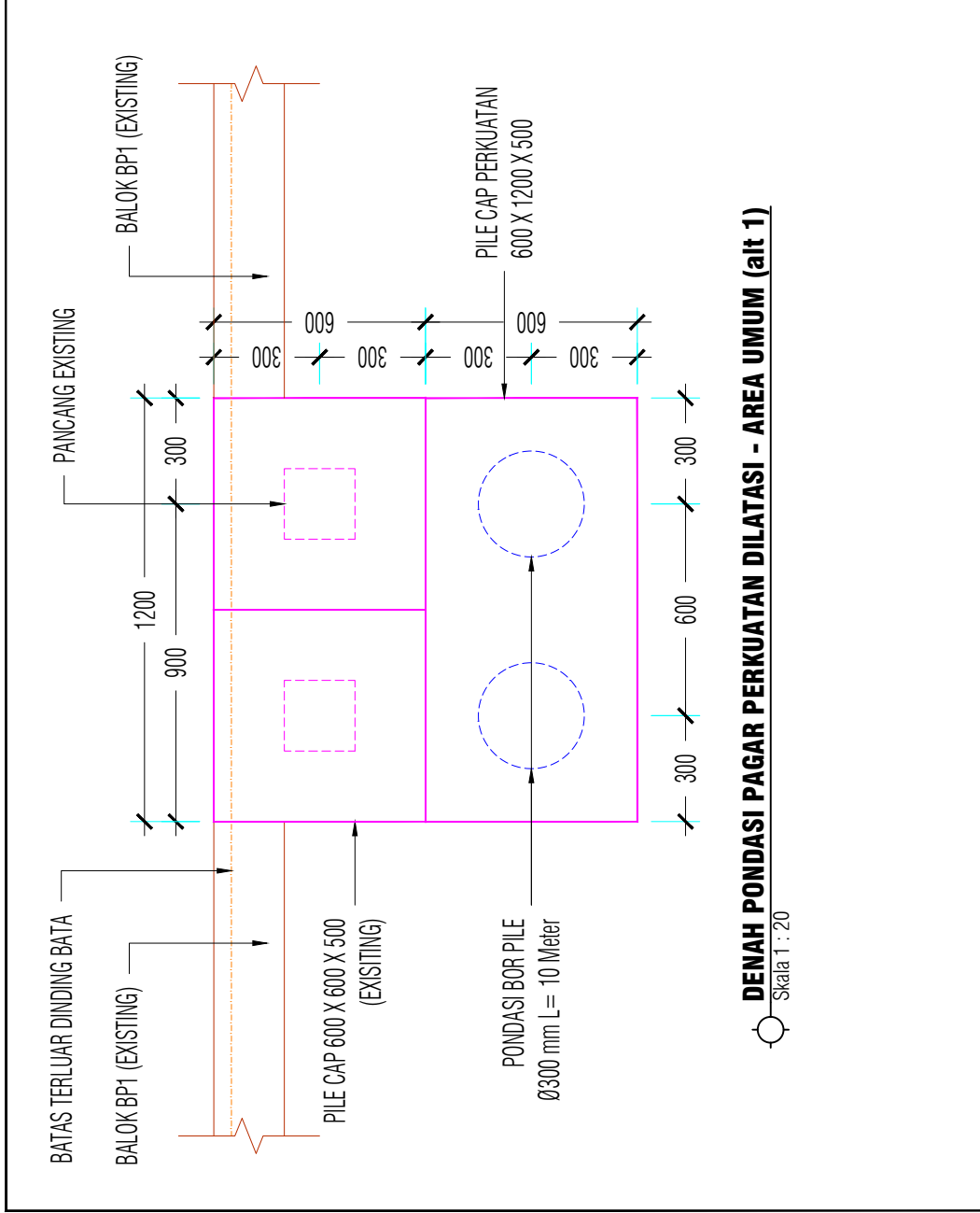
**JUDUL GAMBAR**

DETAH PONDASI BOR PILE Ø300 mm (ALT 1)  
DETAIL BOR PILE  
TABEL BALOK & KOLOM EXISTING

SKALA :	TH :	Desember 2020
DISAMBAH :	DISERIKSI :	-
NO. PROJEK :	NO. GAMBAR :	S01
REVISI :	0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
HWK CIPTA BANGUNAN UU.		

<b>CATATAN / KETERANGAN</b>	
<b>MUTU KOMPONEN STRUKTUR</b> - Beton : K-225 ( $f_c' = 18.675 \text{ Mpa}$ ) - Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ ) - Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )	
<b>CATATAN:</b> Saat pembuatan balok schoor perkuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.	
NO	REVISI
TANGGAL	KETERANGAN
PARAF	PARAF
<b>NAMA PROYEK</b>	
<b>STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 1</b>	
PEMBERI TUGAS	
KONSULTAN ARSITEKTUR	
KONSULTAN INTERIOR	
KONSULTAN STRUKTUR	
KONSULTAN M & E	
QUANTITY SURVEYOR	
JUDUL GAMBAR	
DENAH PONDASI PERKUATAN (ALT 1) DENAH PERKUATAN KOLOM (ALT 1) DENAH PENJULANGAN PILE AP (ALT 1)	
SKALA :	Tgl : Desember 2020
DOKUMEN :	DIPERIKSA :
No. PROJEK :	No. GAMBAR :
DIREKSI / KEMENTERIAN :	<b>S02</b>
REVISI :	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
HWK OPTA BANGUNAN UI.	





**CATATAN / KETERANGAN**

**MUTU KOMPONEN STRUKTUR**

- Beton : K-225 ( $f_c = 18.675 \text{ Mpa}$ )
- Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )
- Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )

**CATATAN:**

Saat pembuatan balok schoor perkuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.

NO	TANGGAL	REVISI	KETERANGAN	PARAF

**NAMA PROYEK**

**STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 1**

**PEMBERI TUGAS**

**KONSULTAN ARSITEKTUR**

**KONSULTAN INTERIOR**

**KONSULTAN STRUKTUR**

**KONSULTAN M & E**

**QUANTITY SURVEYOR**

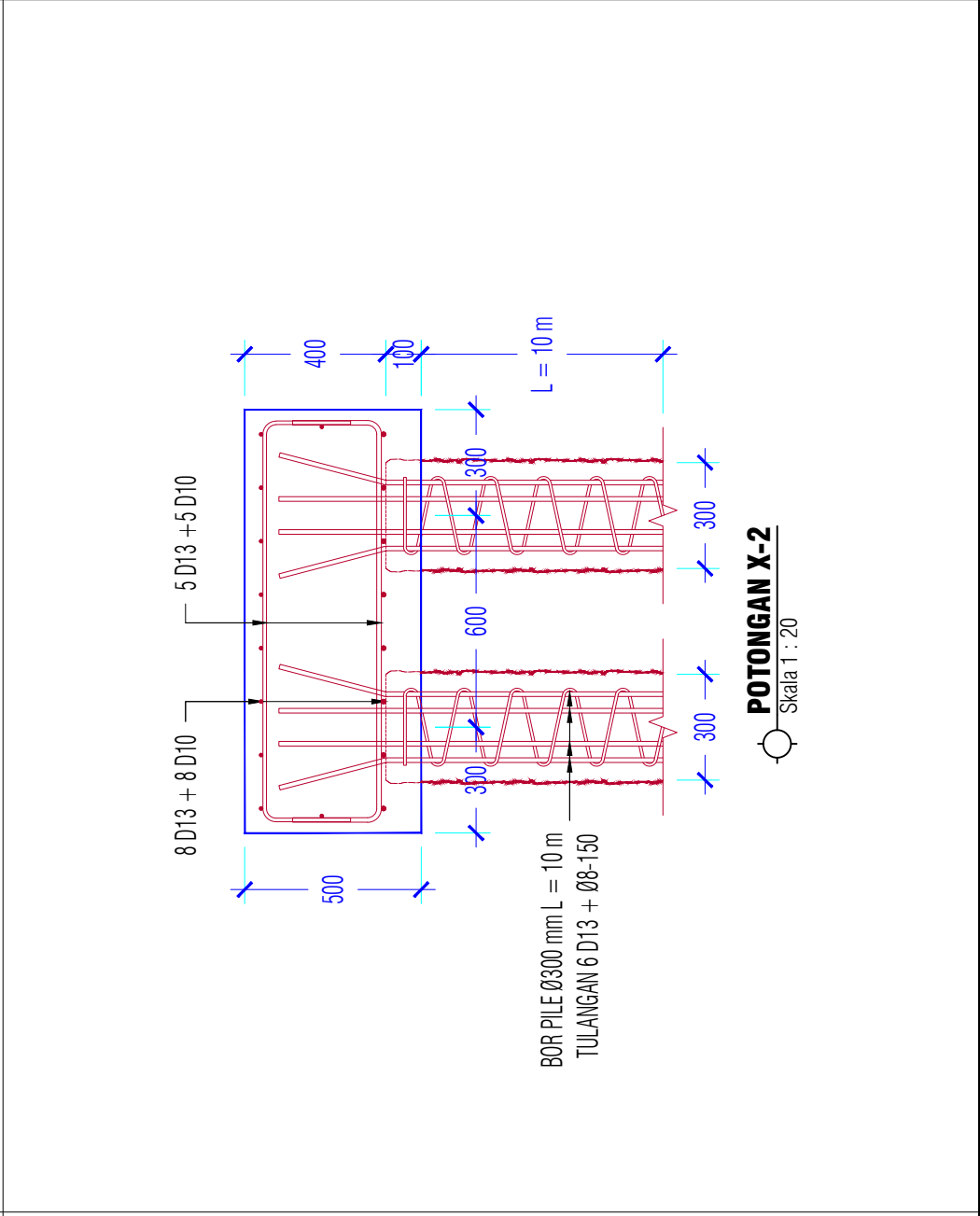
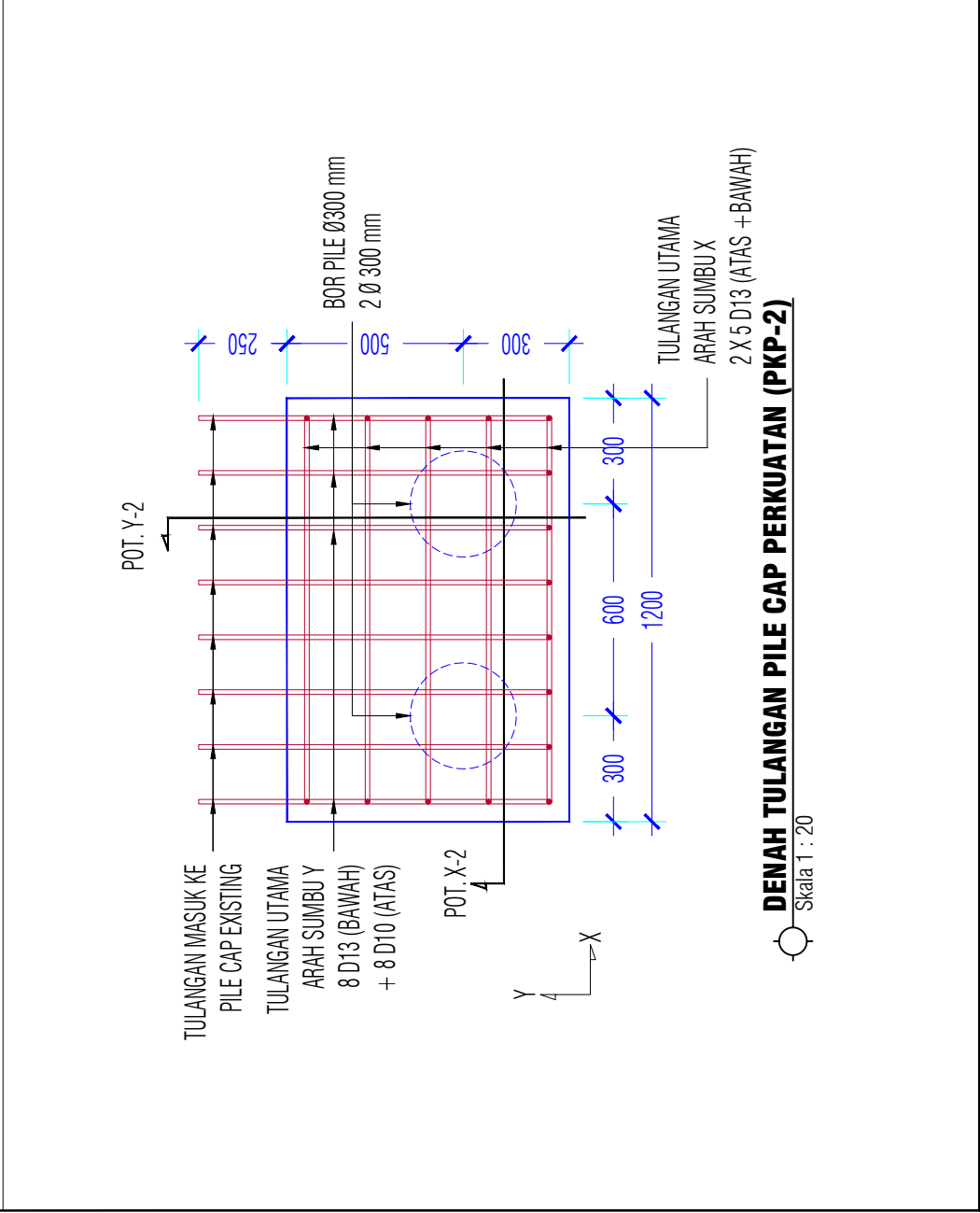
**JUDUL GAMBAR**

DEWAH PONDASI PERKUATAN DILATASI (ALT 1)  
DEWAH PENJULANGAN PILE CAP DILATASI (ALT 1)  
POTONGAN Y-2 (ALT 1)

SKALA	TH	REVISI	NO. GAMBAR
	Desember 2020		

**S03**

HWK OPTA BANGUNAN UJ.



**CATATAN / KETERANGAN**

**MUTU KOMPONEN STRUKTUR**

- Beton : K-225 ( $f_c = 18.675 \text{ Mpa}$ )
- Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )
- Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )

**CATATAN:**

Saat pembuatan balok schoor perkuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.

NO	TANGGAL	REVISI	KETERANGAN	PARAF

**NAMA PROYEK**

**STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 1**

**PEMBERI TUGAS**

**KONSULTAN ARSITEKTUR**

**KONSULTAN INTERIOR**

**KONSULTAN STRUKTUR**

**KONSULTAN M & E**

**QUANTITY SURVEYOR**

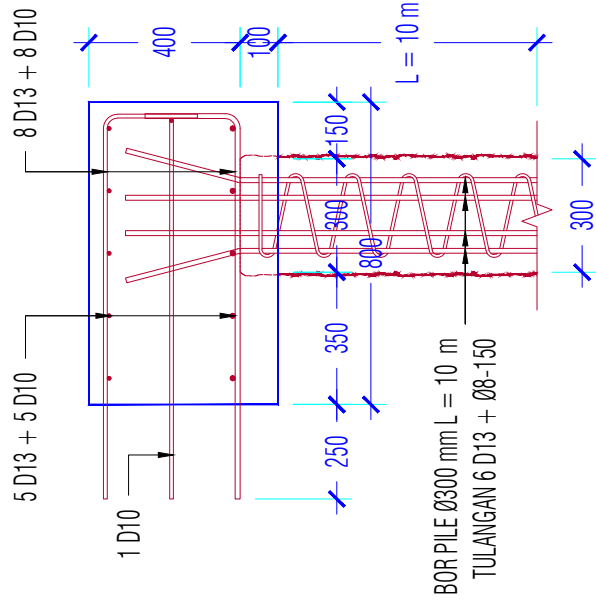
**JUDUL GAMBAR**

DEWAH PONDASI PERKUATAN DILATASI (ALT 1)  
DEWAH PENJULANGAN PILE CAP DILATASI (ALT 1)  
POTONGAN Y-2 (ALT 1)

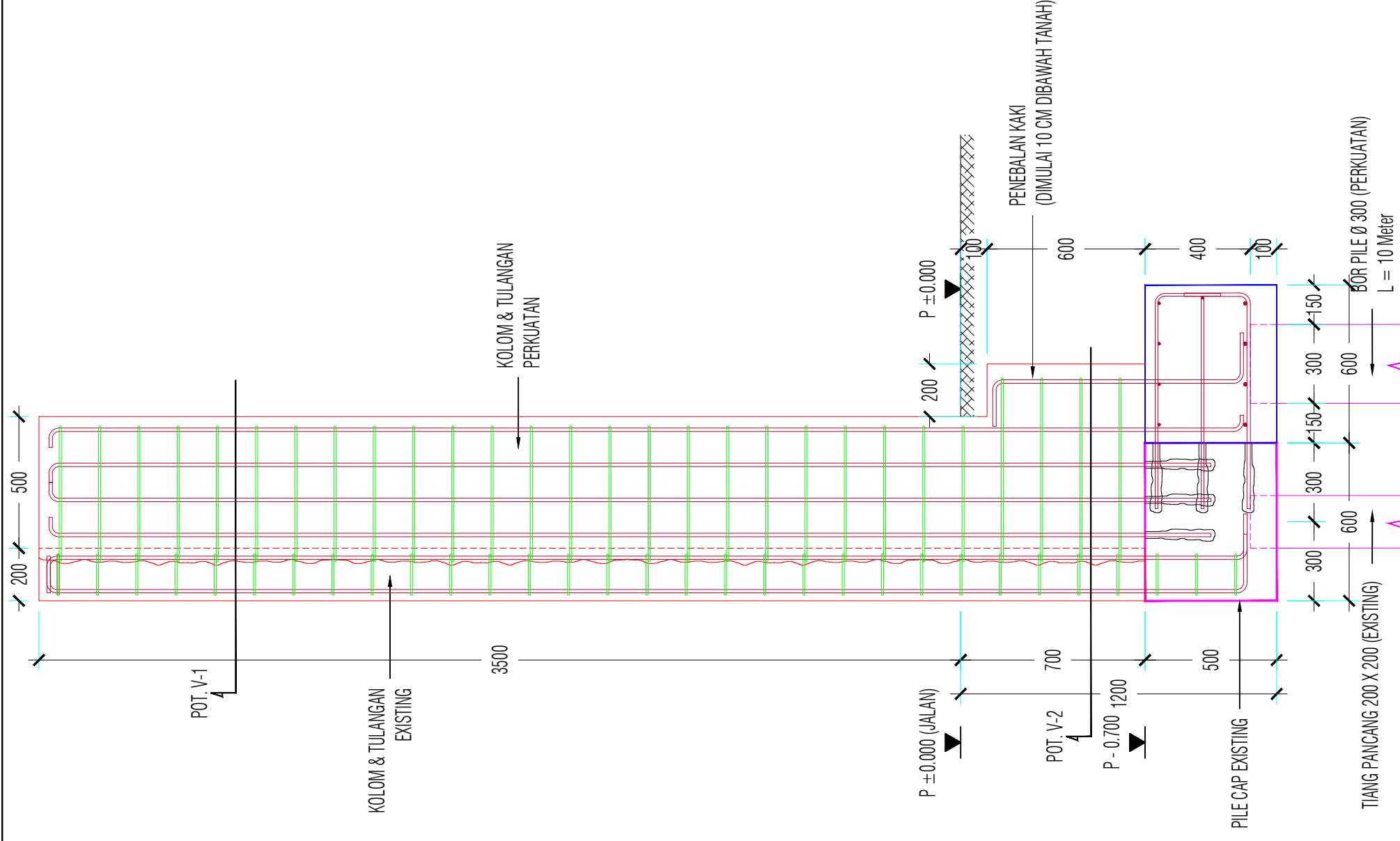
SKALA	TH	REVISI	NO. GAMBAR
	Desember 2020		

**S03**

HWK OPTA BANGUNAN UJ.



**POTONGAN Y-2**  
Skala 1 : 20



**PRINSIP POTONGAN STRUKTUR PAGAR PERKUATAN - AREA UMUM (alt 1)**  
Skala 1 : 20

CATATAN / KETERANGAN

MUTU KOMPONEN STRUKTUR

- K-225 ( $f_c' = 18.675 \text{ Mpa}$ )
- Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )
- Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )

CATATAN;

Saat pembuatan balok schoor perkuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.

NO	TANGGAL	REVISI / KETERANGAN	PARAF

NAMA PROYEK

**STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 1**

PEMBERI TUGAS

KONSULTAN ARSITEKTUR

KONSULTAN INTERIOR

KONSULTAN STRUKTUR

KONSULTAN M & E

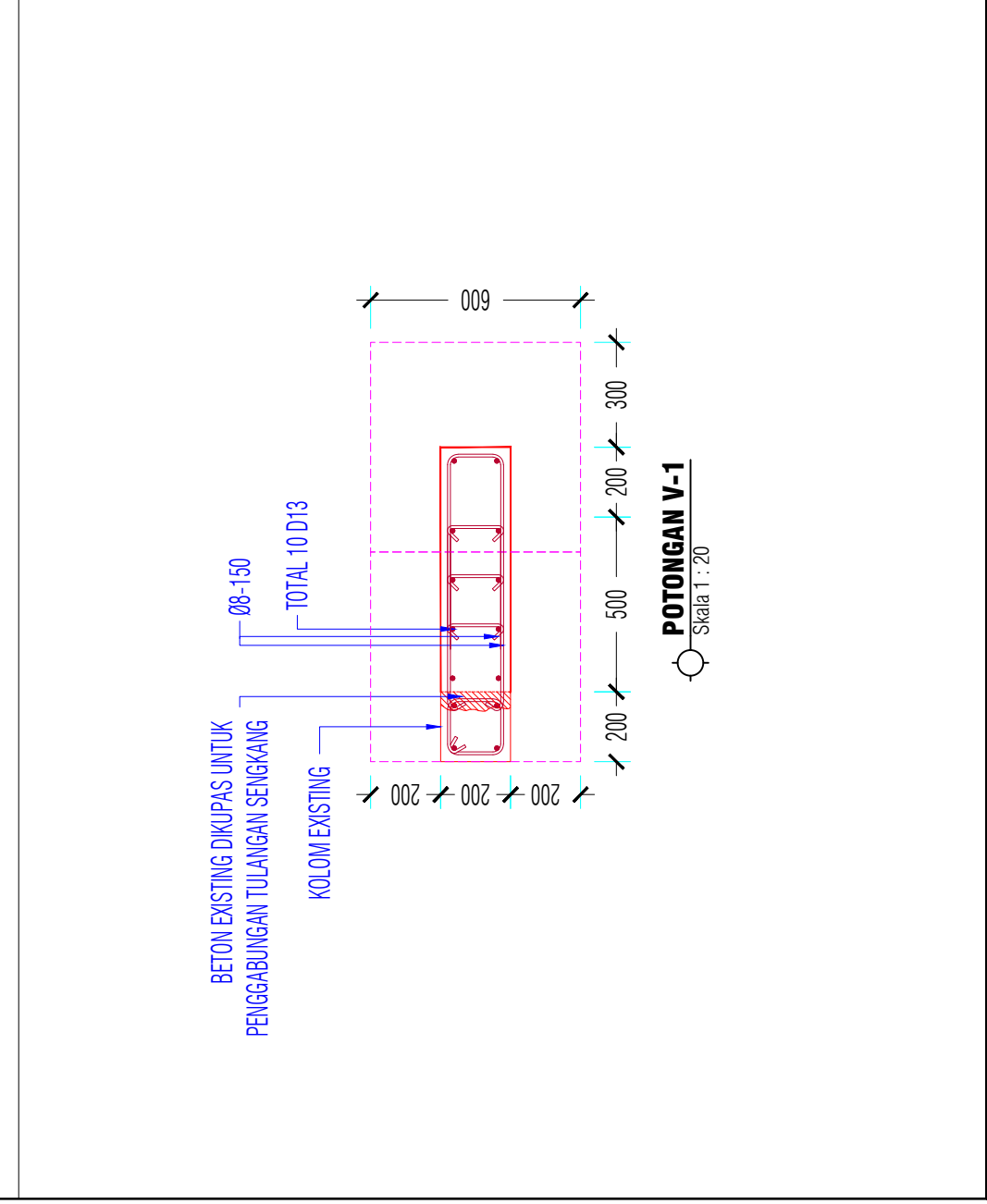
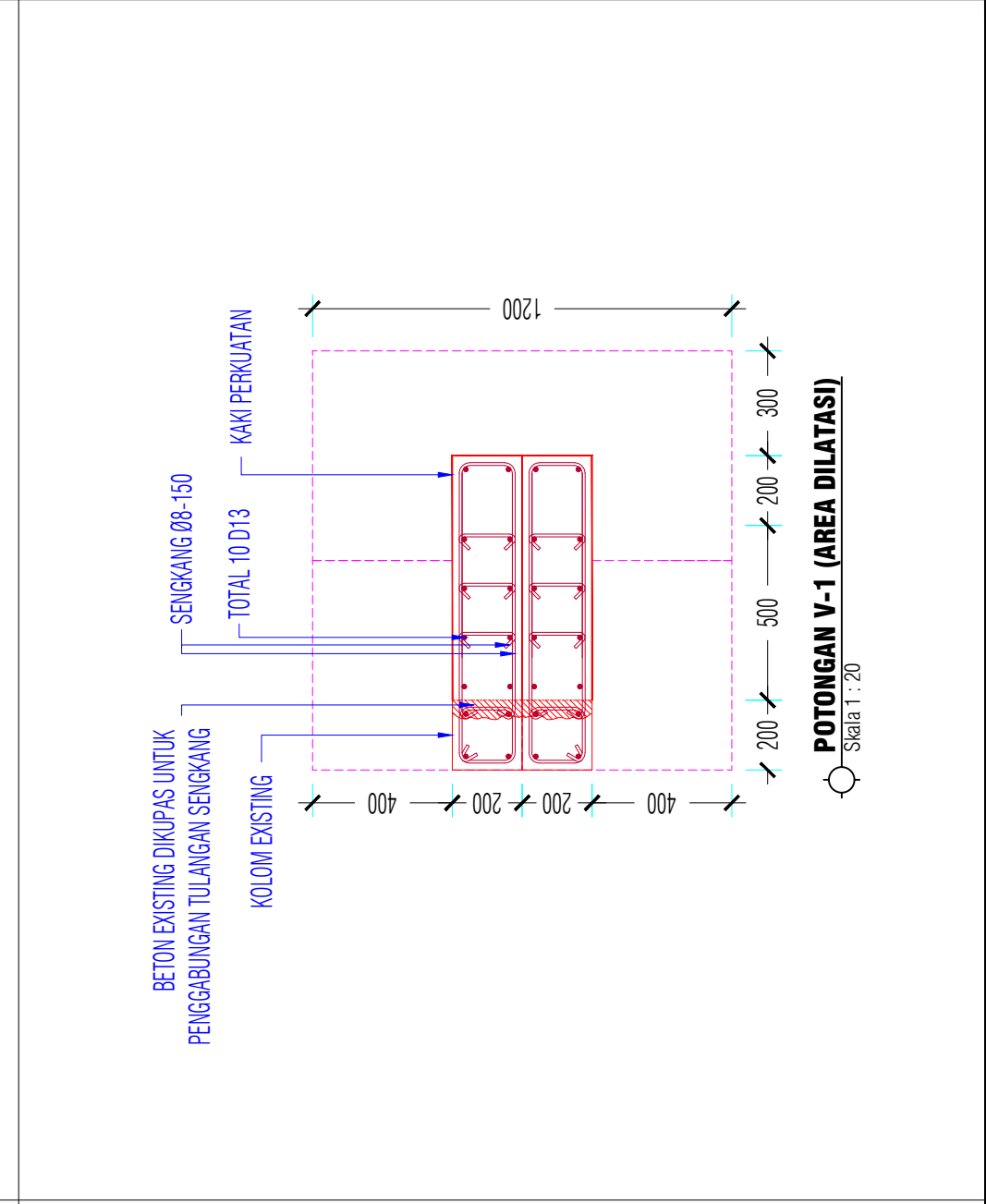
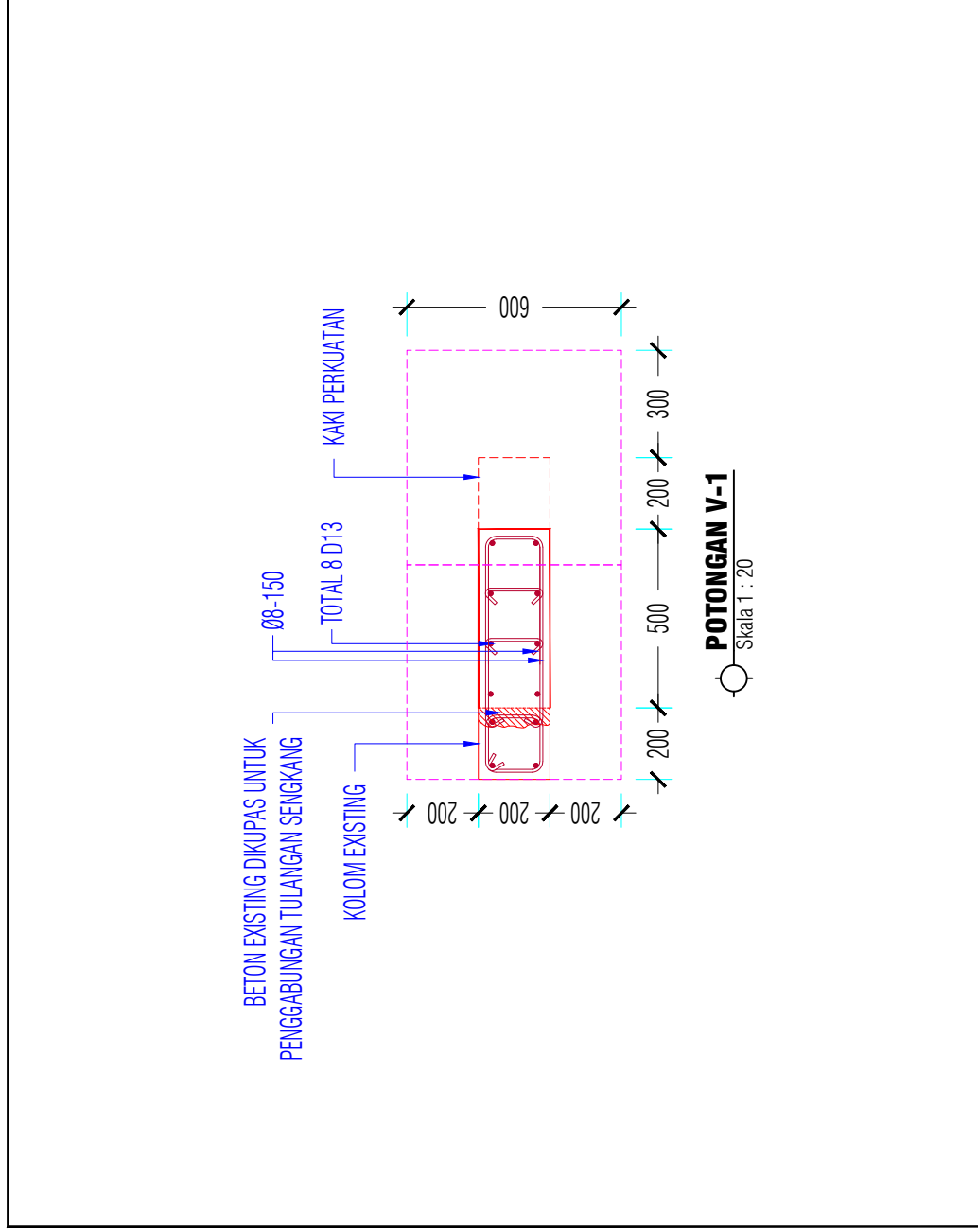
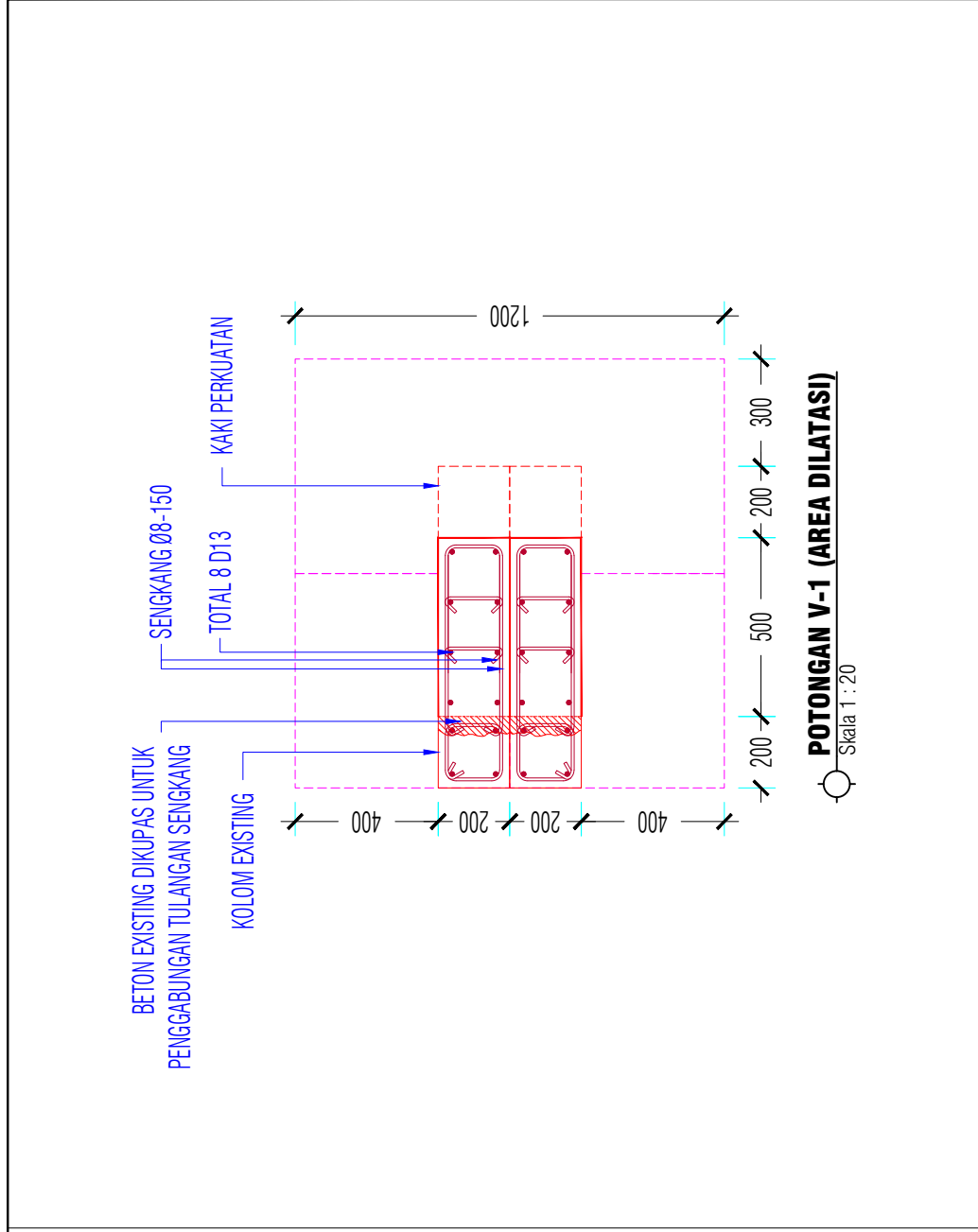
QUANTITY SURVEYOR

JUDUL GAMBAR

POTONGAN Y2 (ALT. 1)  
POTONGAN V-1 (ALT. 1)  
PRINSIP POTONGAN STRUKTUR (ALT. 1)

SKALA :	TH :	Desember 2020
DISAMBAH :	DISERIKSA :	
NO. PROJEK :	NO. GAMBAR :	<b>S04</b>
DEKELUARAN UNTUK :	REVISI :	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
HW. CAPA. UNDANG-UNDANG :		

<b>CATATAN / KETERANGAN</b>	
<b>MUTU KOMPONEN STRUKTUR</b>	
: K-225 ( $f_c = 18.675 \text{ Mpa}$ )	
- Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )	
- Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )	
<b>CATATAN:</b>	
Saat pembuatan balok sochor kekuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok sochor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.	
NO	REVISI
TANGGAL	KETERANGAN
	PARAF
<b>NAMA PROYEK</b>	
<b>STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 1</b>	
<b>PEMBERI TUGAS</b>	
<b>KONSULTAN ARSITEKTUR</b>	
<b>KONSULTAN INTERIOR</b>	
<b>KONSULTAN STRUKTUR</b>	
<b>KONSULTAN M &amp; E</b>	
<b>QUANTITY SURVEYOR</b>	
<b>JUDUL GAMBAR</b>	
POTONGAN V-1 & V-2 (ALT. 1)	
POTONGAN V-1 & V-2 AREA DILATASI (ALT. 1)	
Skala :	Tgl : Desember 2020
Dibuat : gu	Diperiksa :
No. PROJEK :	No. GAMBAR :
Dikeluarkan Untuk :	<b>S05</b>
Revisi :	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Imajinal Dinding Ul :	



## MUTU KOMPONEN STRUKTUR

- Beton : K-225 ( $f_c' = 18.675 \text{ Mpa}$ )
- Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )
- Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )

## CATATAN:

Saat pembuatan balok schoor kekuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.

NO	TANGGAL	REVISI / KETERANGAN	PARAFA

NAMA PROYEK

## STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 1

PEMBERI TUGAS

KONSULTAN ARSITEKTUR

KONSULTAN INTERIOR

KONSULTAN STRUKTUR

KONSULTAN M &amp; E

QUANTITY SURVEYOR

JUDUL GAMBAR

DENAH PERKUATAN PAGAR (AREA KAVELING)  
STRUKTUR PERKUATAN AREA KAVELING  
POTONGAN X-1A & POTONGAN Y-1A

SKALA : 1/20

Tgl : Desember 2020

DIBUAT : gu

DIPERIKSA :

No. PROJEK :

DIREKTUR :

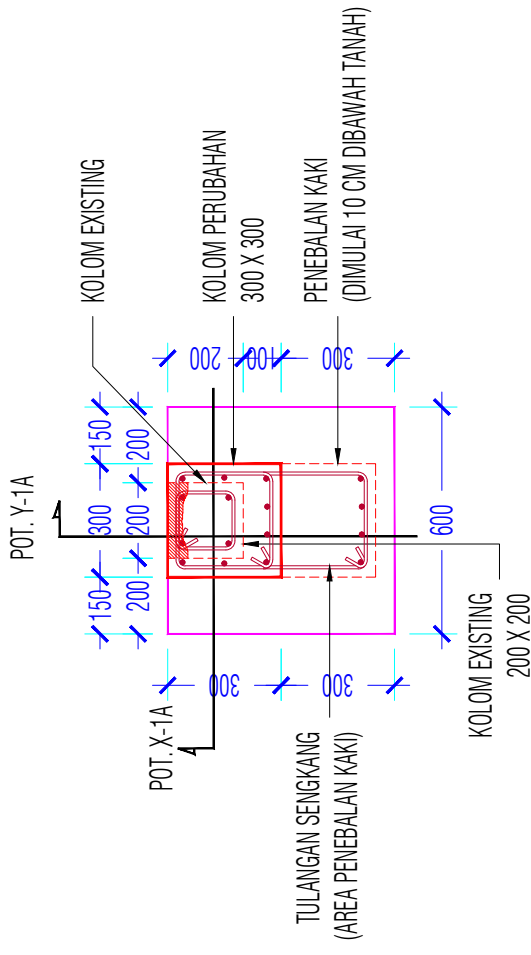
No. GAMBAR :

S06

REVISI :

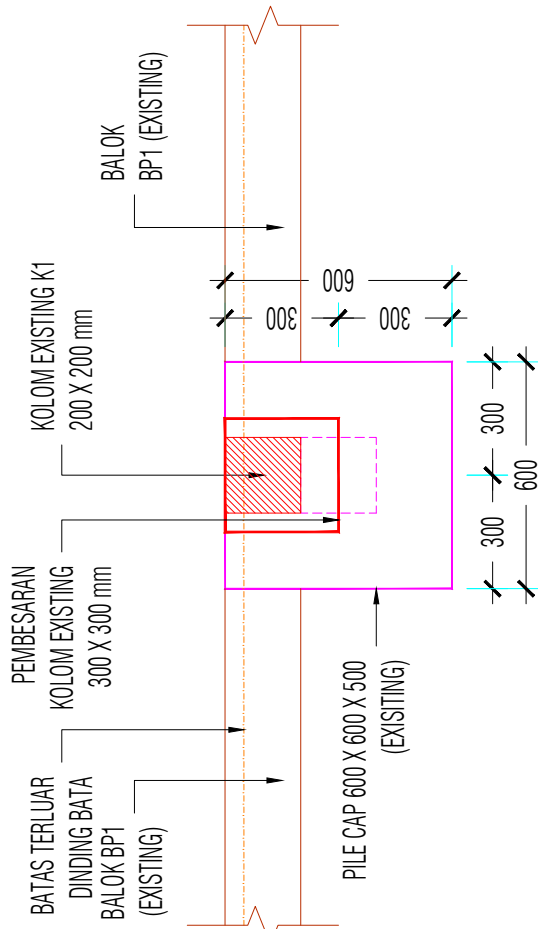
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

HWI OPTA BUNDOANG UU.



DENAH PENULANGAN PERKUATAN KOLAM (AREA KAVELING)

Skala 1 : 20



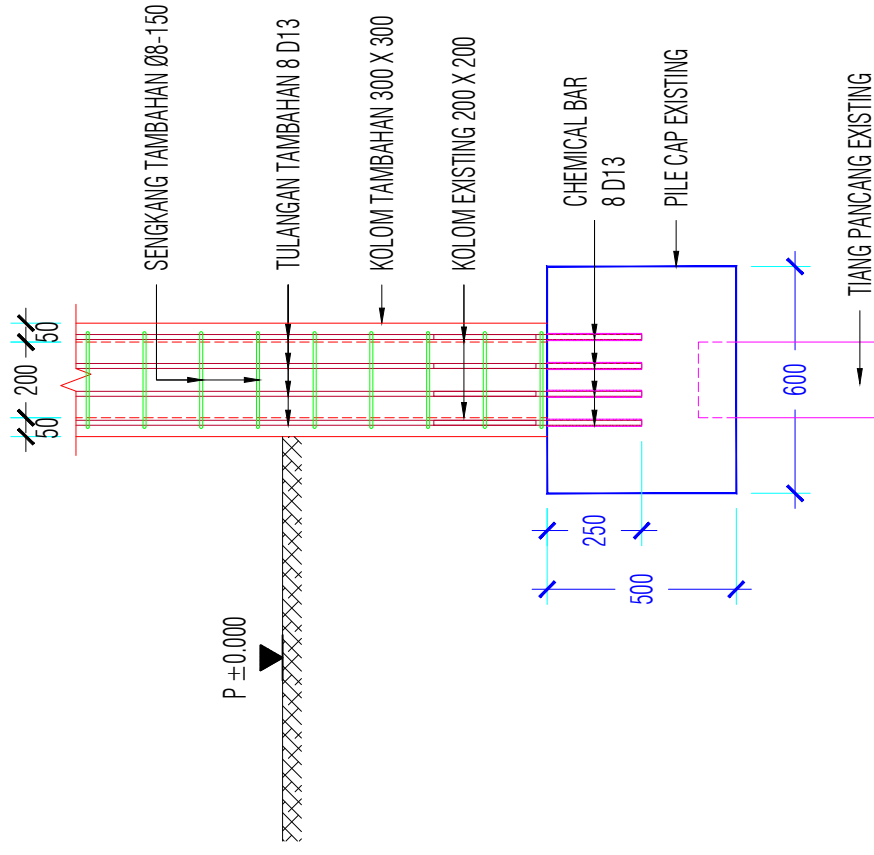
DENAH PERKUATAN PAGAR (AREA KAVELING)

Skala 1 : 20



POTONGAN Y-1A

Skala 1 : 20



POTONGAN X-1A

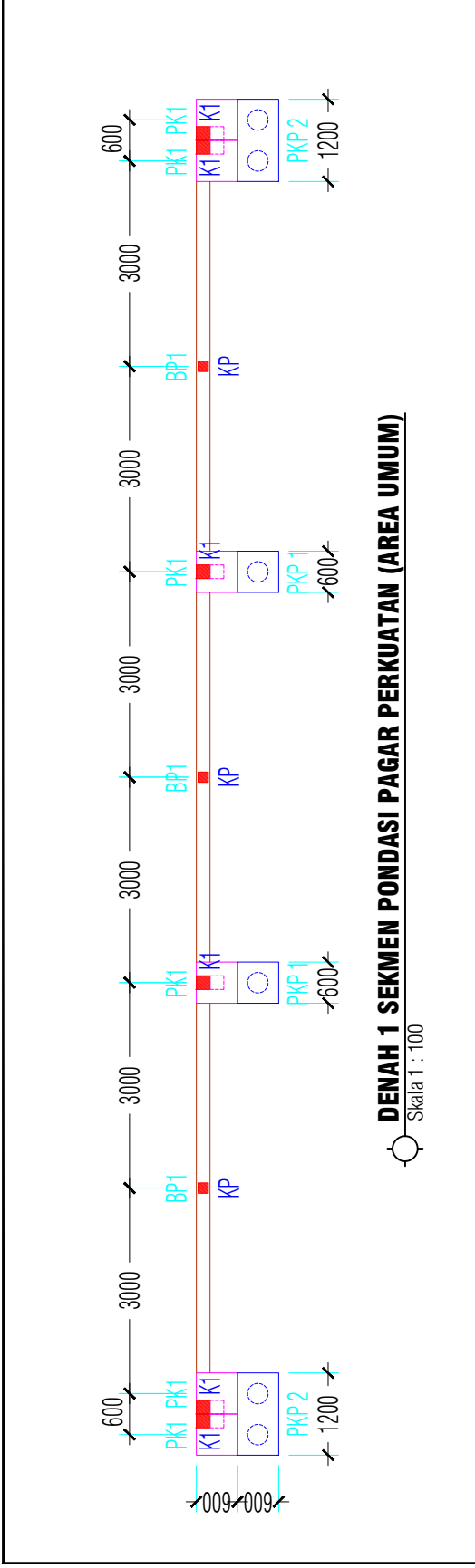
Skala 1 : 20

# **STRUKTUR PERKUATAN PAGAR**

CAKUNG TIMUR - JAKARTA TIMUR 13910

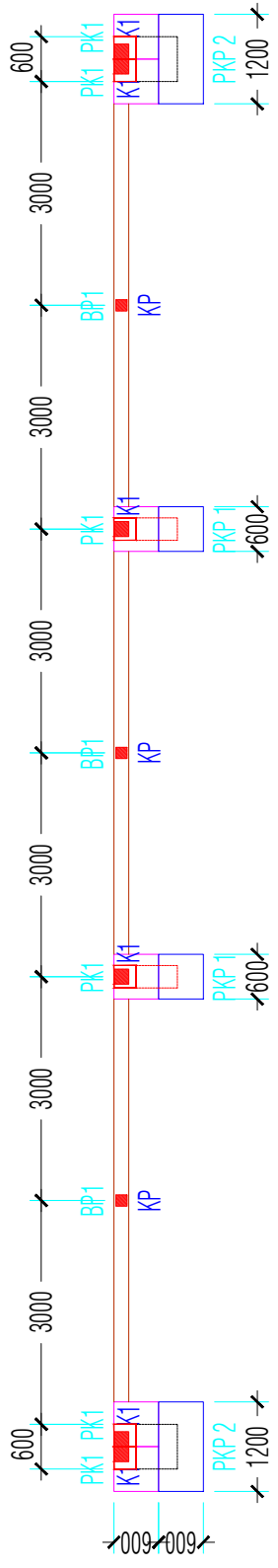
ALTERNATIF 2

JAKARTA, DESEMBER 2020



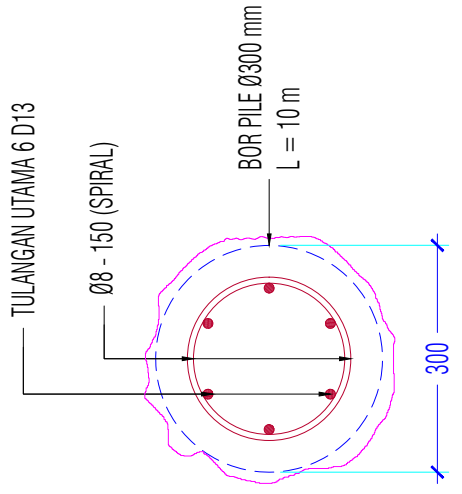
**DENAH 1 SEKMEN PONDASI PAGAR PERKUATAN (AREA UMUM)**

Skala 1 : 100



**DENAH 1 SEKMEN PONDASI STRUKTUR PERKUATAN PAGAR (AREA UMUM)**

Skala 1 : 100



**PONDASI STRAUSS**

Skala 1 : 10

NAMA/ KODE	BP1 (EXISTING)		
DIMENSI	200 X 350		
POSISI	TUMP. KIRI	LAPANGAN	TUMP. KANAN
BENTUK			
TUL. UTAMA ATAS	3 D13	3 D13	3 D13
TUL. UTAMA BAWAH	3 D13	3 D13	3 D13
TUL. SENGKANG	Ø8 - 150	Ø8 - 150	Ø8 - 150
KETERANGAN			

NAMA/ KODE	B3 (EXISTING)		
DIMENSI	150 X 250		
POSISI	TUMP. KIRI	LAPANGAN	TUMP. KANAN
BENTUK			
TUL. UTAMA ATAS	2 D13	2 D13	2 D13
TUL. UTAMA BAWAH	2 D13	2 D13	2 D13
TUL. SENGKANG	Ø8 - 200	Ø8 - 200	Ø8 - 200
KETERANGAN			

NAMA/ KODE	KOLOM 1 (EXISTING)	KOLOM KP (EXISTING)
DIMENSI	200 X 200	150 X 150
BENTUK		
TUL. UTAMA/ REBAR	4 D13	4 D10
TUL. SENGKANG/ STIRRUPS	Ø8 - 150	Ø8 - 200
TUL. SENGKANG KAIT/ TIES	-	-
KETERANGAN		

**CATATAN/ KETERANGAN**

**MUTU KOMPONEN STRUKTUR**

- K-225 ( $f_c = 18.675 \text{ Mpa}$ )
- Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )
- Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )

**CATATAN:**

Saat pembuatan balok schoor kekuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF

**REVISI**

**NAMA PROYEK**

**STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 2**

**PEMBERI TUGAS**

**KONSULTAN ARSITEKTUR**

**KONSULTAN INTERIOR**

**KONSULTAN STRUKTUR**

**KONSULTAN M & E**

**QUANTITY SURVEYOR**

**JUDUL GAMBAR**

DEWAH PONDASI BOR PILE Ø300 mm (ALT 2)  
 DETAIL BOR PILE  
 TABEL BALOK & KOLOM EXSTING

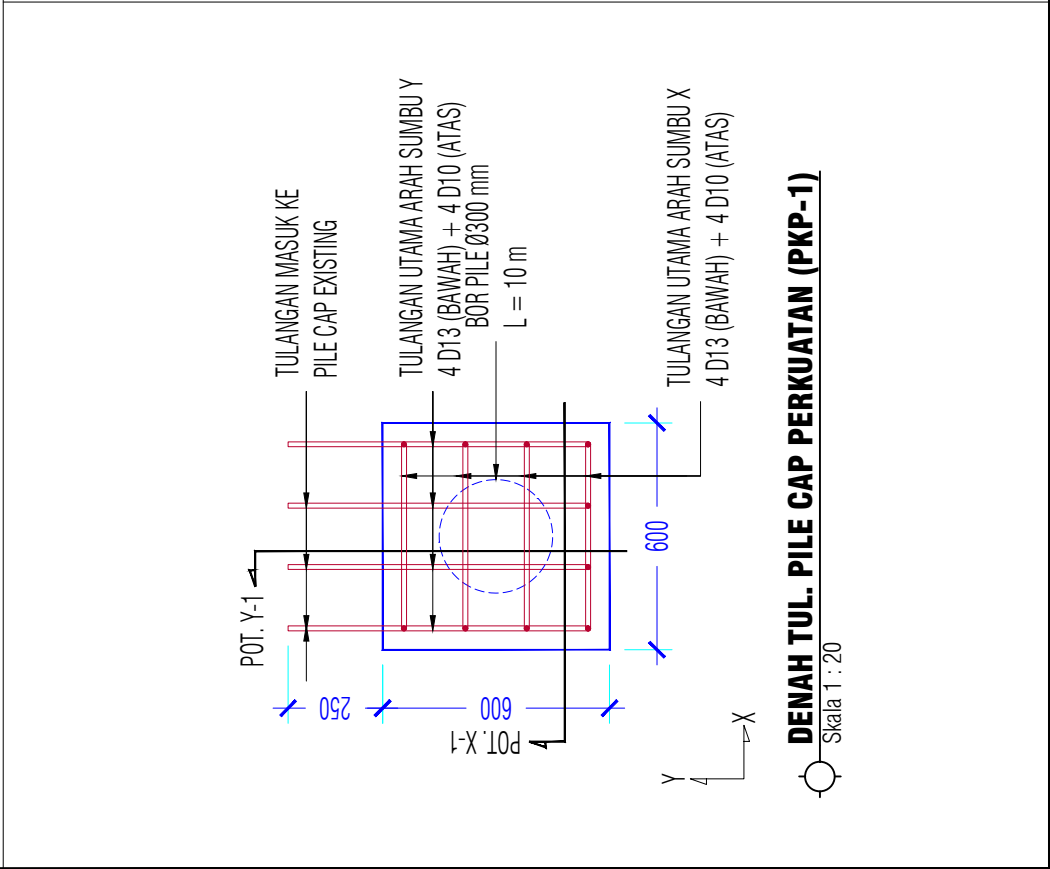
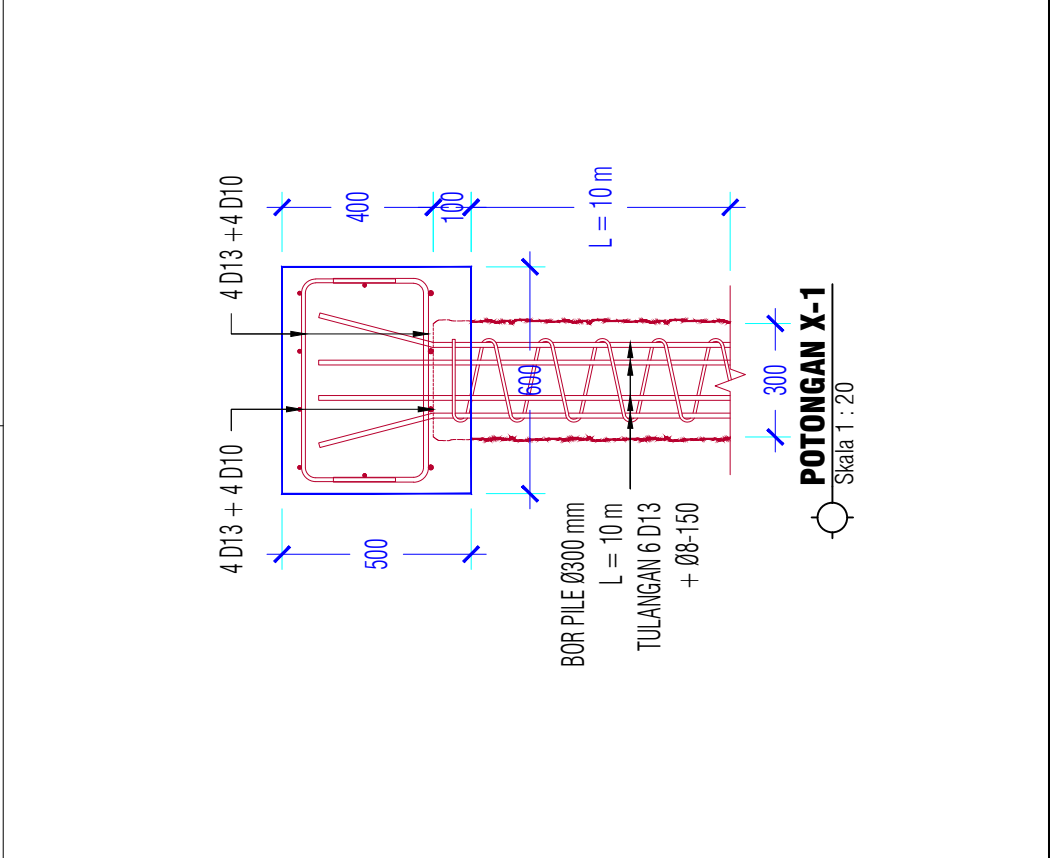
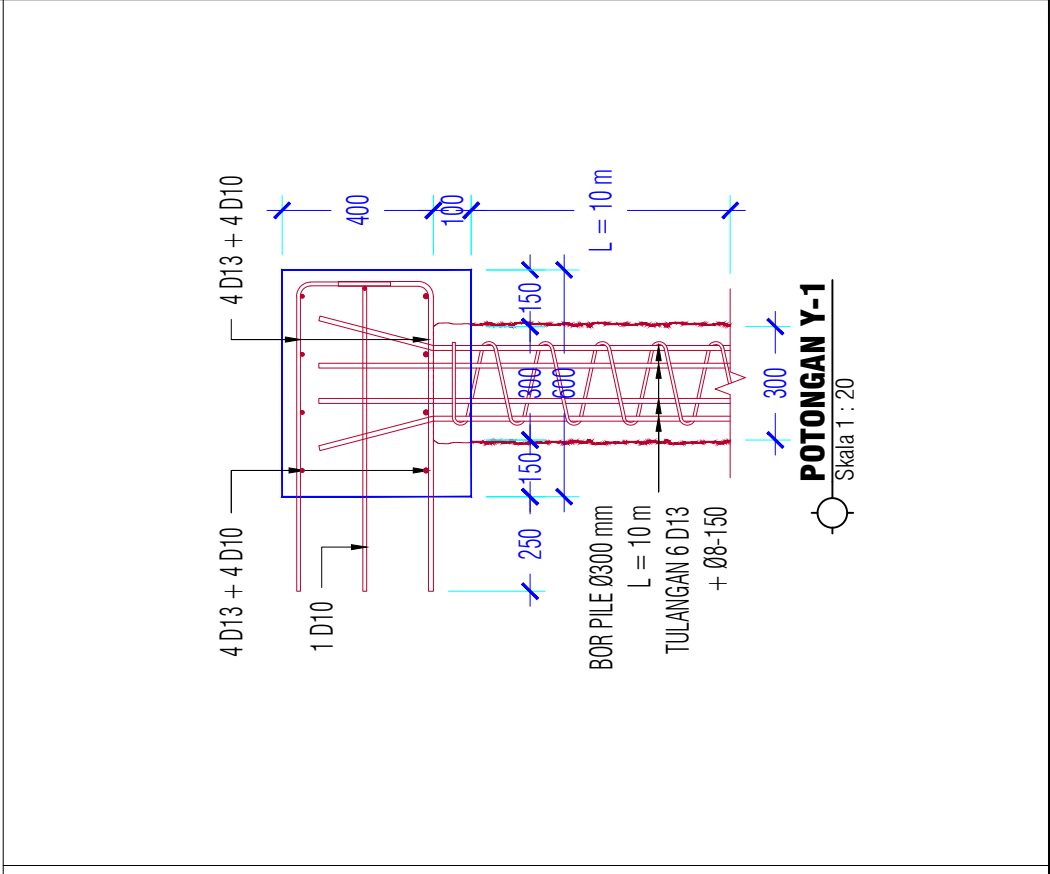
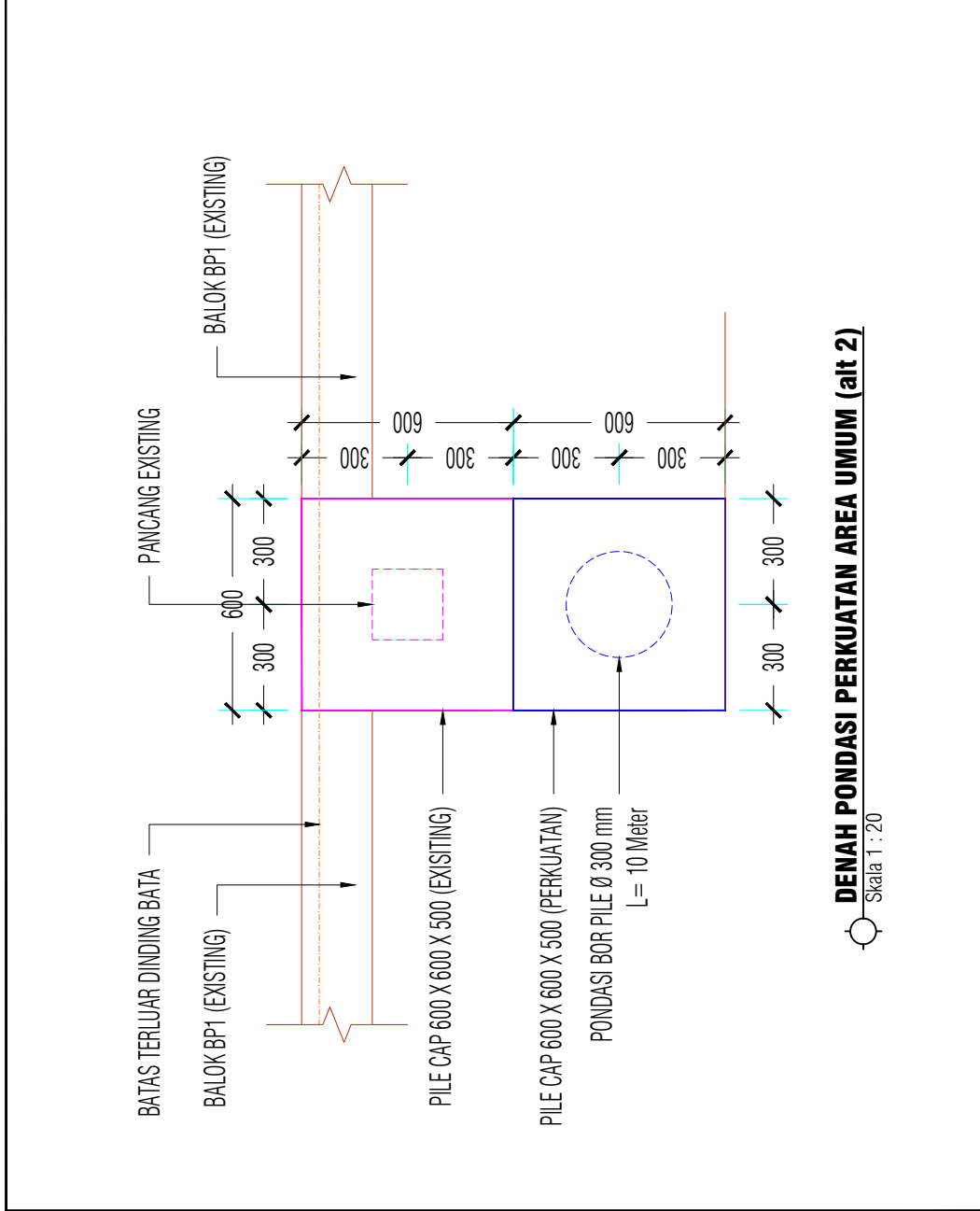
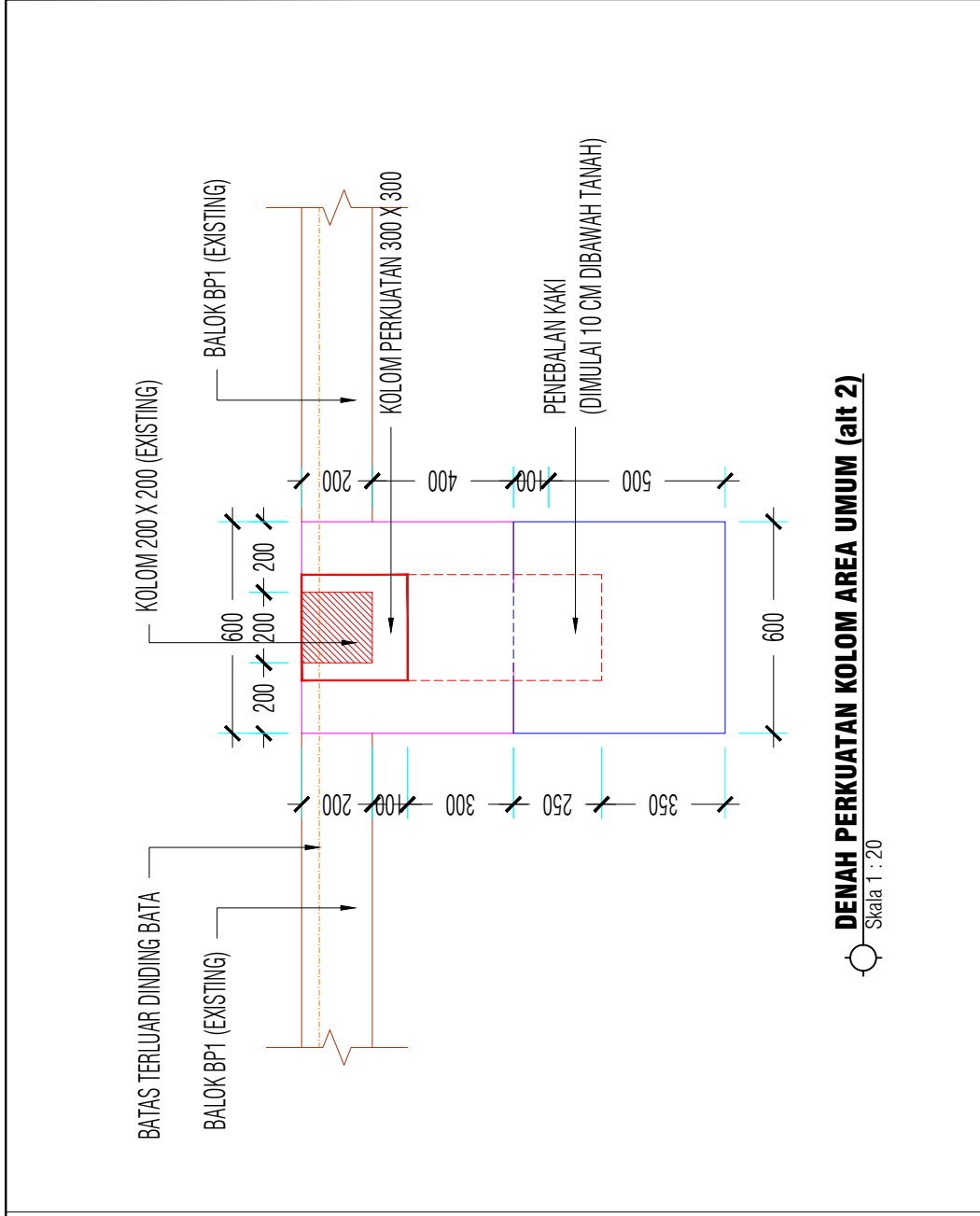
SKALA :	TH :	Desember 2020
DISAMBAH :	GU :	-
NO. PROJEK :	NO. GAMBAR :	S01
DIKELUARKAN UNTUK :	REVISI :	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

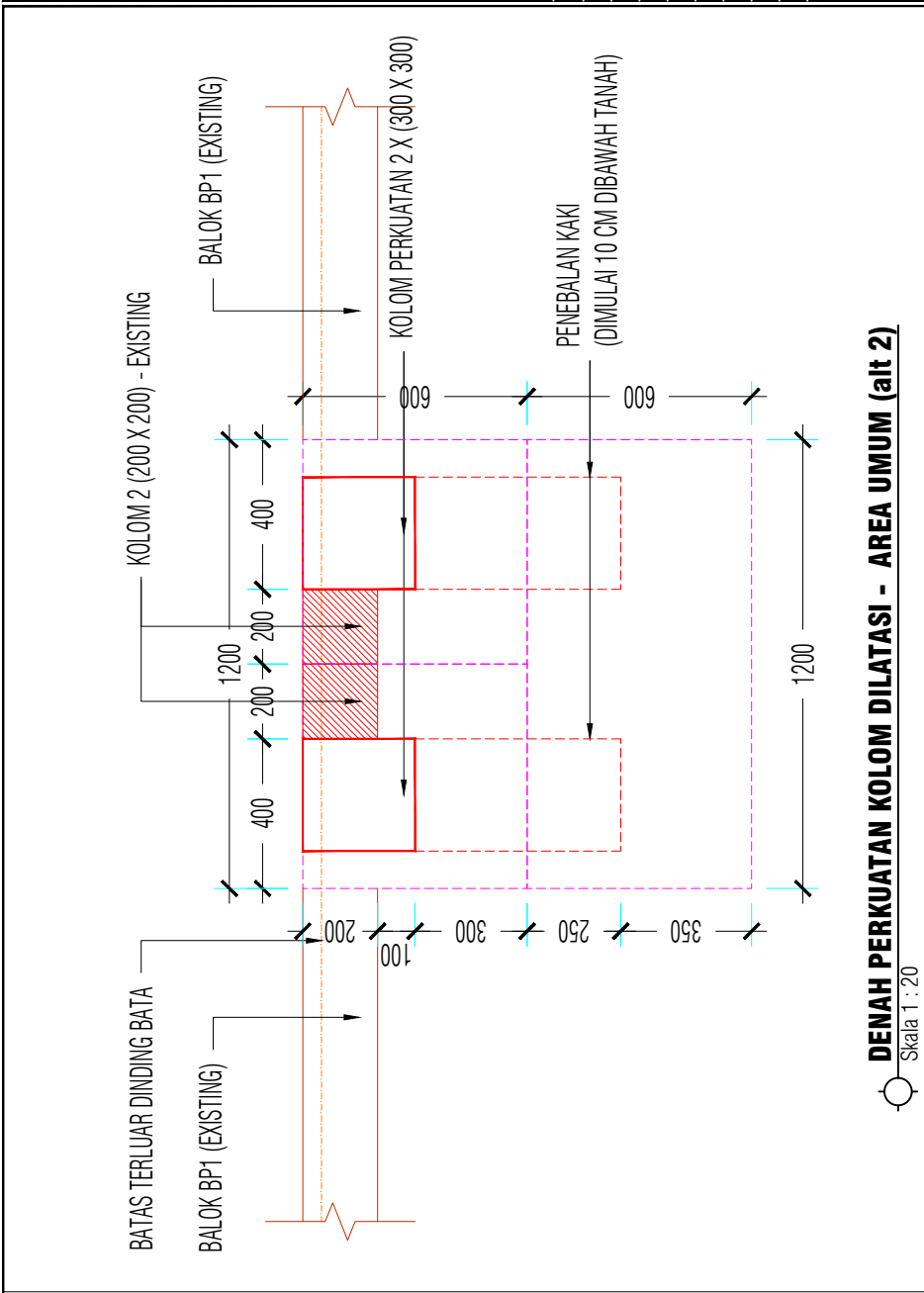
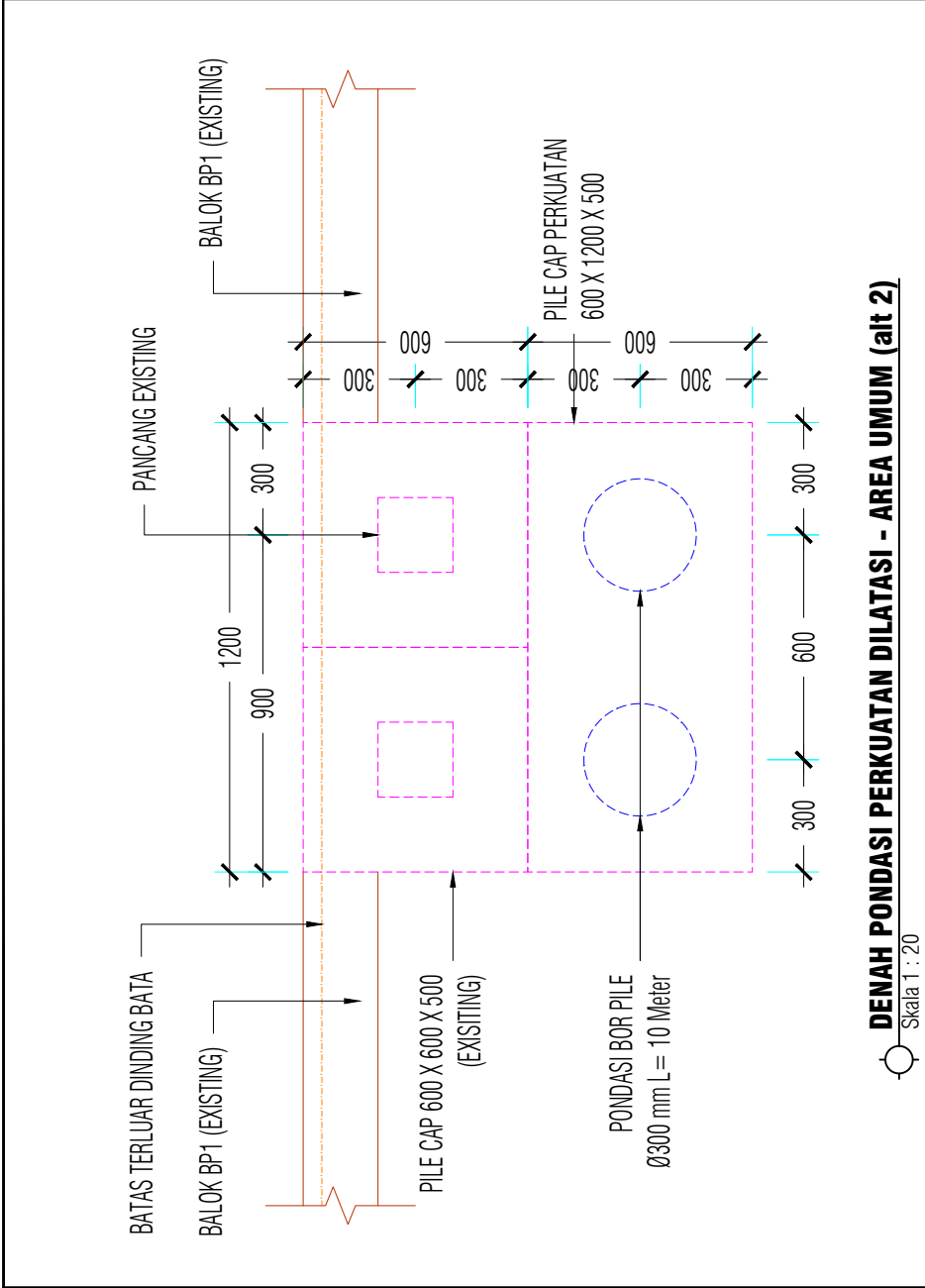
HWK CPTA BUNDONG UU.



<b>CATATAN / KETERANGAN</b>		
<b>MUTU KOMPONEN STRUKTUR</b>		
- Beton	: K-225 ( $f_c' = 18.675 \text{ Mpa}$ )	
- Besi ulir	: U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )	
- Besi polos	: U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )	
<b>CATATAN:</b>		
Saat pembuatan balok schoor kekuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.		
<b>NO. TANGGAL</b>	<b>REVISI</b>	<b>PARAF</b>
	<b>KETERANGAN</b>	

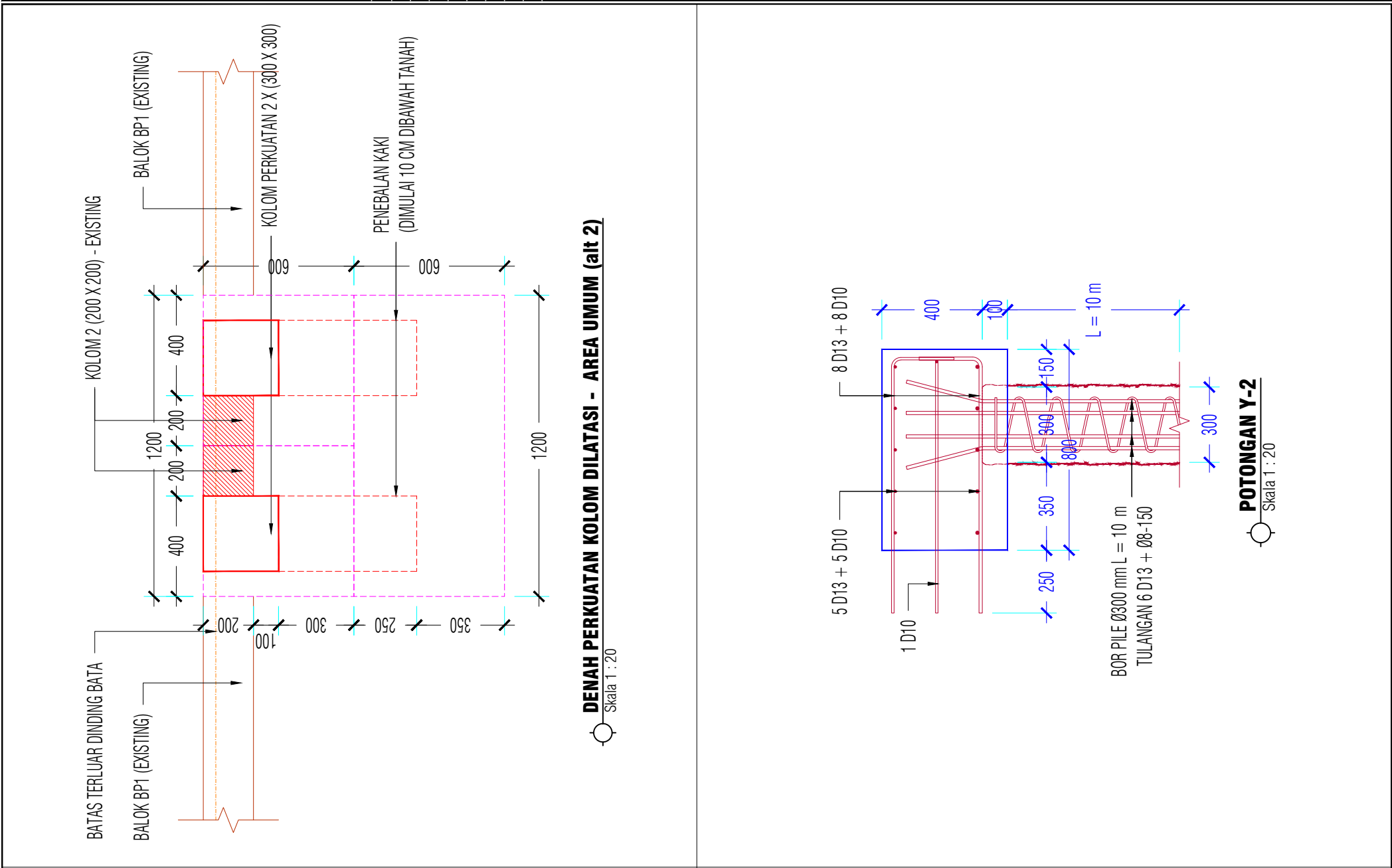
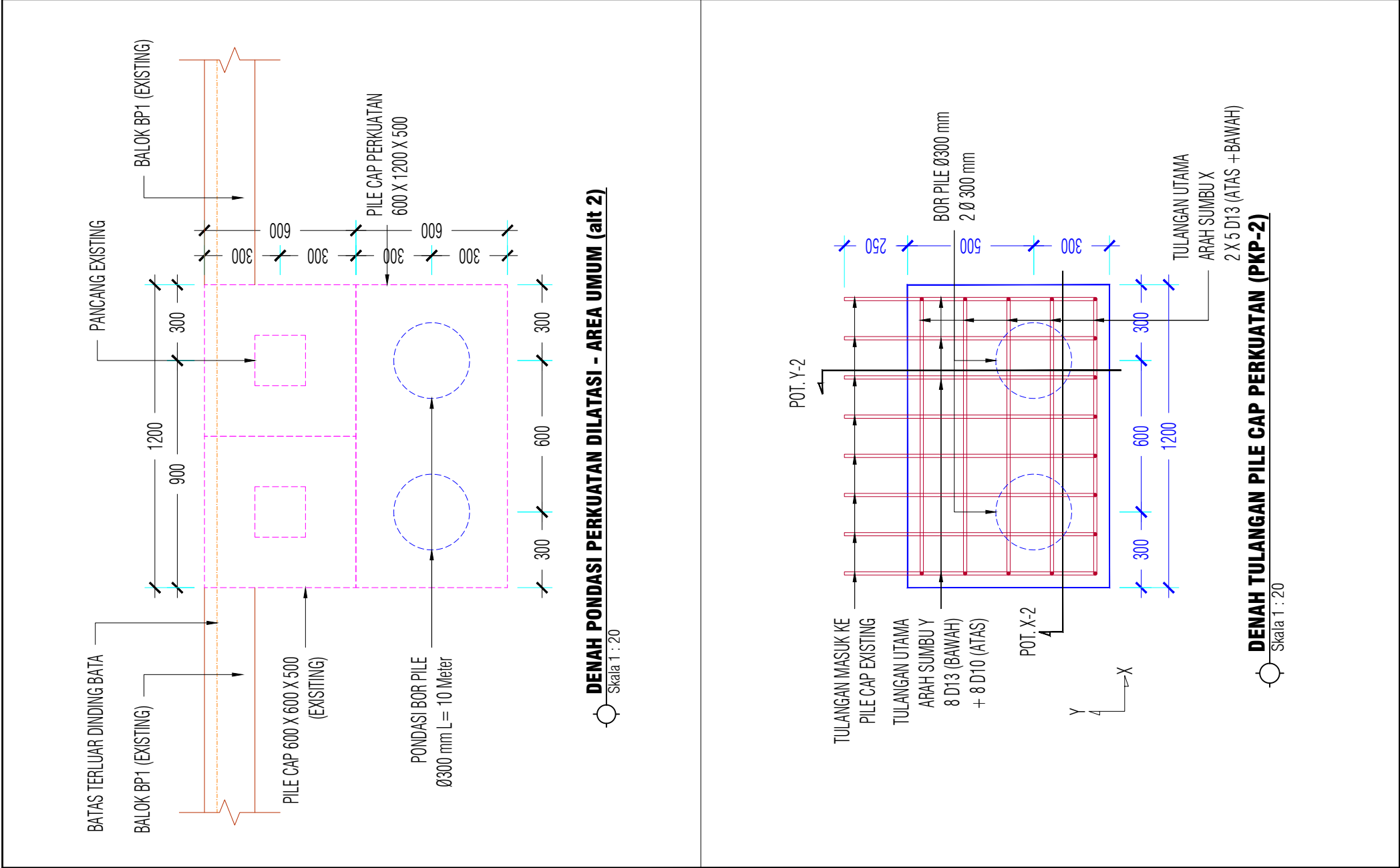
<b>NAMA PROYEK</b>		
<b>STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 2</b>		
<b>PEMBERI TUGAS</b>		
<b>KONSULTAN ARSITEKTUR</b>		
<b>KONSULTAN INTERIOR</b>		
<b>KONSULTAN STRUKTUR</b>		
<b>KONSULTAN M &amp; E</b>		
<b>QUANTITY SURVEYOR</b>		
<b>JUDUL GAMBAR</b>		
DENAH PONDASI PERKUATAN (ALT 2)		
DENAH PERKUATAN KOLOM (ALT 2)		
DENAH PENULANGAN PILE-AP (ALT 2)		
<b>SKALA</b>	<b>Tgl</b>	<b>Desember 2020</b>
<b>DISAMBAH</b>	<b>gu</b>	<b>DISERIKSI</b>
<b>No. PROJEK</b>		
<b>DIKELUARKAN UNTUK</b>	<b>No. GAMBAR</b>	
<b>REVISI</b>	<b>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</b>	
<b>SW2</b>		
<b>HWK OPTA BUNDIRANG UU.</b>		

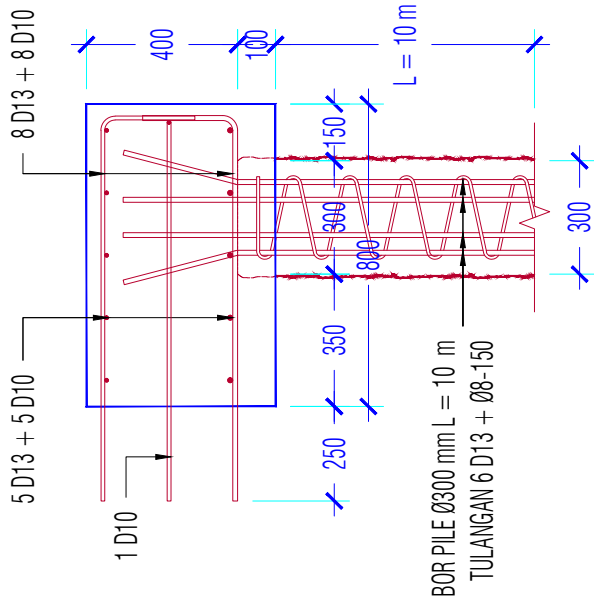




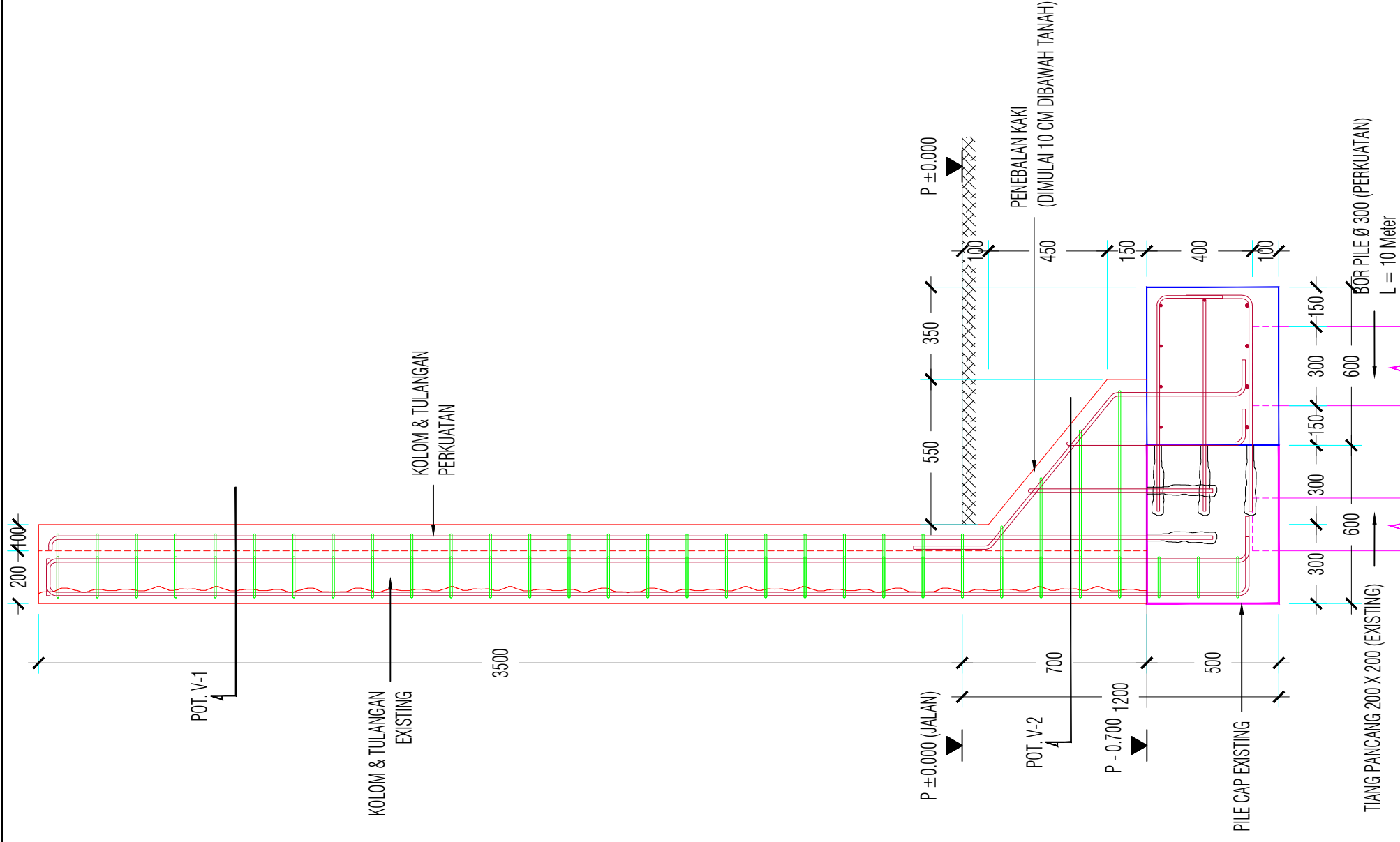
CATATAN / KETERANGAN			
MUTU KOMPONEN STRUKTUR			
- Beton : K-225 ( $f_c = 18.675 \text{ Mpa}$ )			
- Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )			
- Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )			
CATATAN:			
Saat pembuatan balok schoor perkuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.			
NO	TANGGAL	REVISI / KETERANGAN	PARAF

NAMA PROYEK		<b>STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 2</b>	
PEMBERI TUGAS			
KONSULTAN ARSITEKTUR			
KONSULTAN INTERIOR			
KONSULTAN STRUKTUR			
KONSULTAN M & E			
QUANTITY SURVEYOR			
JUDUL GAMBAR			
DENAH PONDASI PERKUATAN DILATASI (ALT 2)			
DENAH PENULANGAN PILE CAP DILATASI (ALT 2)			
POTONGAN Y-2 (ALT 2)			
SMA :	Tp :	Desember 2020	
Desain :	Diperiksa :		
No. PROJEK :	No. GAMBAR :	<b>S03</b>	
Dikeluarkan Untuk :			
REVISI :		0	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
HWK OPTA BANGUNAN UI.			



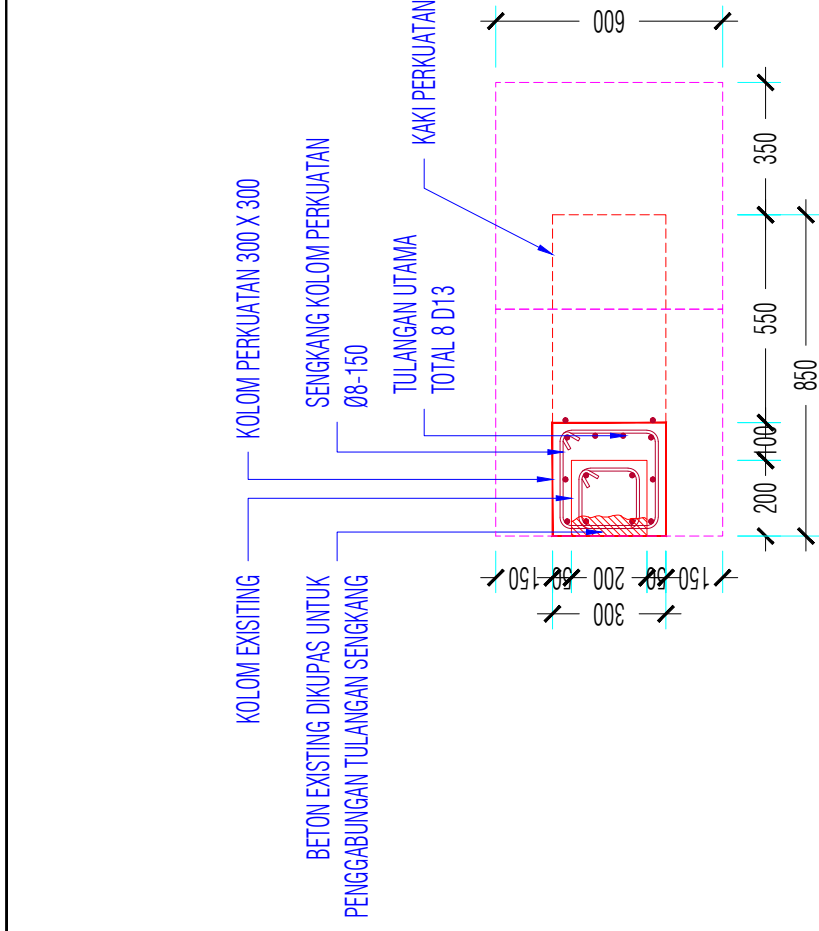


**POTONGAN Y-2**  
Skala 1 : 20

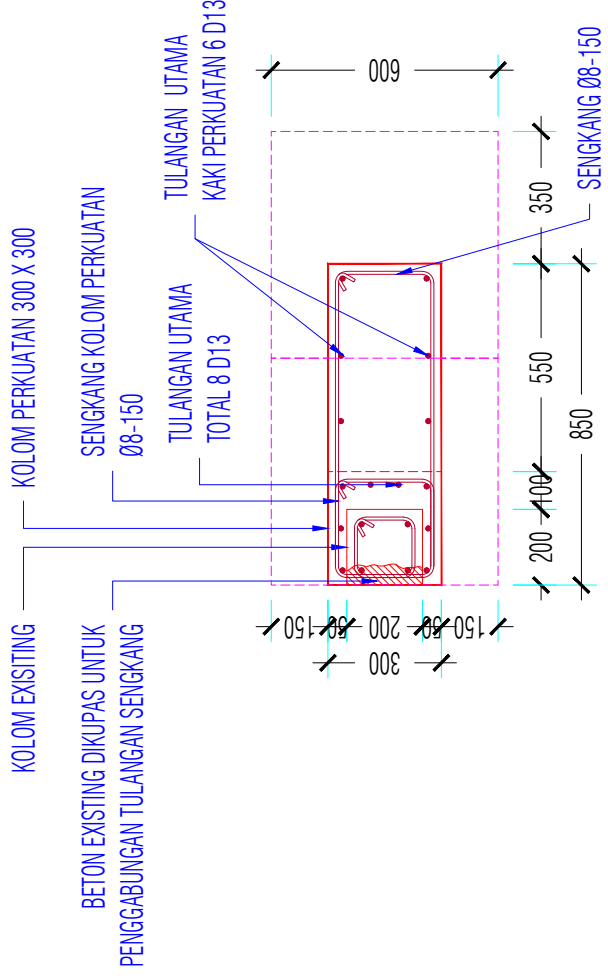


**PRINSIP POTONGAN STRUKTUR PAGAR PERKUATAN - AREA UMUM (alt 2)**  
Skala 1 : 20

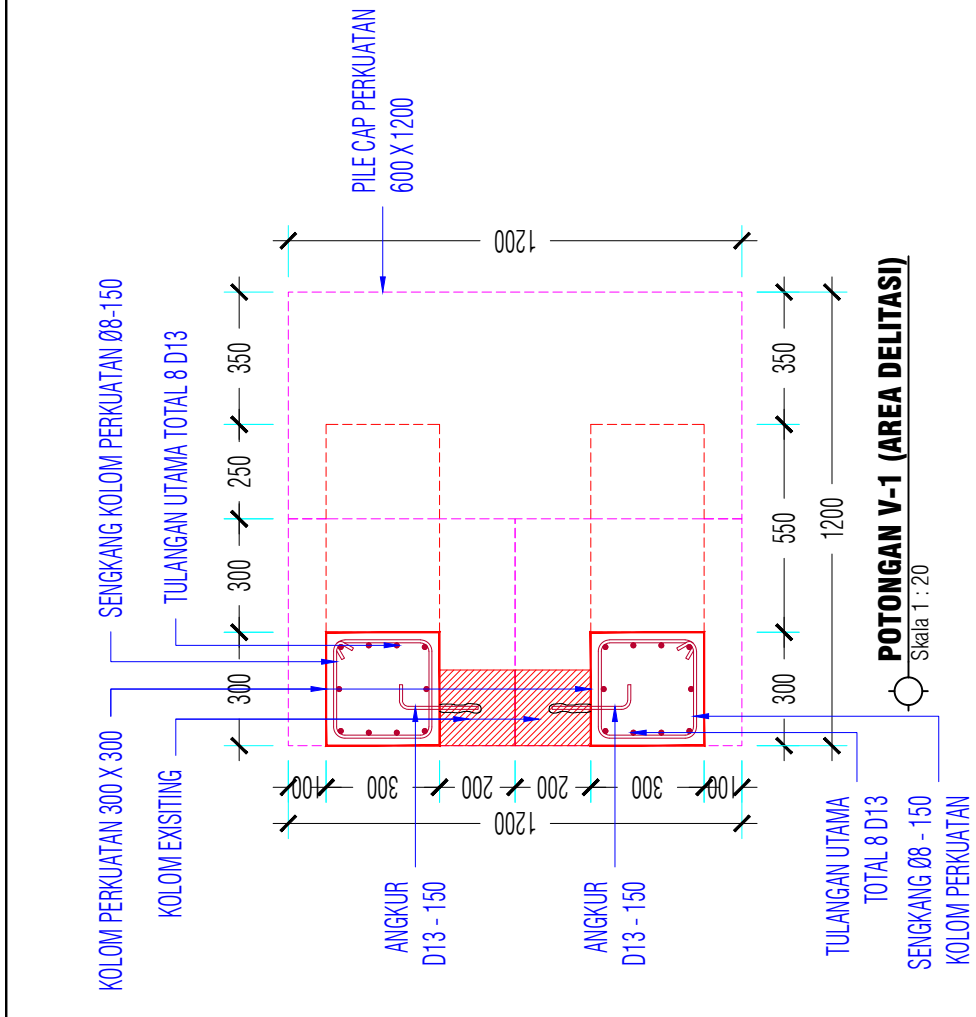
<b>CATATAN / KETERANGAN</b>	
<b>MUTU KOMPONEN STRUKTUR</b>	
- Beton : K-225 ( $f_c' = 18.675 \text{ Mpa}$ )	
- Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )	
- Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )	
<b>CATATAN;</b>	
Saat pembuatan balok schoor perkuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.	
<b>NO</b>	<b>REVISI</b>
<b>TANGGAL</b>	<b>KETERANGAN</b>
<b>PARAF</b>	
<b>NAMA PROYEK</b>	
<b>STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 2</b>	
<b>PEMBERI TUGAS</b>	
<b>KONSULTAN ARSITEKTUR</b>	
<b>KONSULTAN INTERIOR</b>	
<b>KONSULTAN STRUKTUR</b>	
<b>KONSULTAN M &amp; E</b>	
<b>QUANTITY SURVEYOR</b>	
<b>JUDUL GAMBAR</b>	
<b>POTONGAN Y2 (ALT. 2)</b>	
<b>PRINSIP POTONGAN STRUKTUR (ALT. 2)</b>	
<b>SKALA :</b>	<b>Tgl :</b> Desember 2020
<b>DISAMBAH :</b> gu	<b>PEREKSA :</b>
<b>No. PROJEK :</b>	<b>No. GAMBAR :</b>
<b>DIKELUARKAN UNTUK :</b>	<b>REVISI :</b>
	<b>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</b>
	<b>S04</b>
<b>HW CAPA BUNDUNG UJ.</b>	



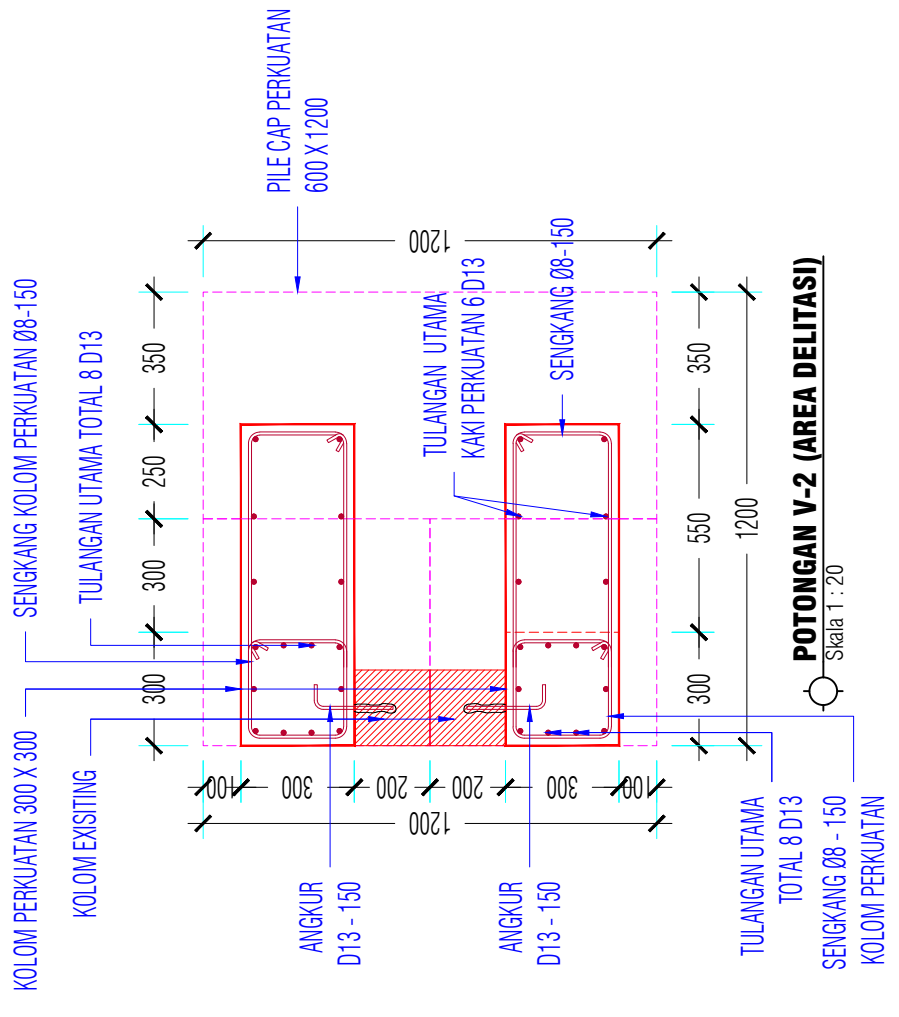
**POTONGAN V-1**  
Skala 1 : 20



**POTONGAN V-2**  
Skala 1 : 20



**POTONGAN V-1 (AREA DELITASI)**  
Skala 1 : 20



**POTONGAN V-2 (AREA DELITASI)**  
Skala 1 : 20

<b>CATATAN / KETERANGAN</b>	
<b>MUTU KOMPONEN STRUKTUR</b>	
- Beton : K-225 ( $f_c = 18.675 \text{ Mpa}$ )	
- Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )	
- Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )	
<b>CATATAN;</b>	
Saat pembuatan balok sochor perkuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok sochor tersebut harus diperkuat/ditunjang semantara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.	
<b>NO</b>	<b>TANGGAL</b>
<b>REVISI</b>	<b>KETERANGAN</b>
	<b>PARAF</b>
<b>NAMA PROYEK</b>	
<b>STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 2</b>	
<b>PEMBERI TUGAS</b>	
<b>KONSULTAN ARSITEKTUR</b>	
<b>KONSULTAN INTERIOR</b>	
<b>KONSULTAN STRUKTUR</b>	
<b>KONSULTAN M &amp; E</b>	
<b>QUANTITY SURVEYOR</b>	
<b>JUDUL GAMBAR</b>	
POTONGAN V-1 & V-2 (AREA DELITASI) POTONGAN V-2 & V-2 (AREA DELITASI)	
<b>SKALA</b>	<b>Tgl</b> : Desember 2020
<b>DISAMBAH</b> : gu	<b>DIPERIKSA</b> :
<b>No. PROJEK</b> :	<b>No. GAMBAR</b> :
<b>DIKELUARKAN UNTUK</b> :	<b>NO. REVISI</b> :
<b>REVISI</b> :	<b>NO. GAMBAR</b> : <b>S05</b>
<b>HWK OPTA BUNDAUNG UJ.</b>	

MUTU KOMPONEN STRUKTUR

- Beton : K-225 ( $f_c' = 18.675 \text{ Mpa}$ )
- Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )
- Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )

CATATAN:

Saat pembuatan balok schoor kekuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.

NO	TANGGAL	REVISI KETERANGAN	PARAF

NAMA PROYEK

**STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 2**

PEMBERI TUGAS

KONSULTAN ARSITEKTUR

KONSULTAN INTERIOR

KONSULTAN STRUKTUR

KONSULTAN M & E

QUANTITY SURVEYOR

JUDUL GAMBAR

DENAH PERKUATAN PAGAR (AREA KAVELING)  
STRUKTUR PERKUATAN AREA KAVELING  
POTONGAN X-1A & POTONGAN Y-1A

SKALA : 1/20  
Tgl : Desember 2020

DOKUMEN : 01  
DIPERIKSA : [ ]

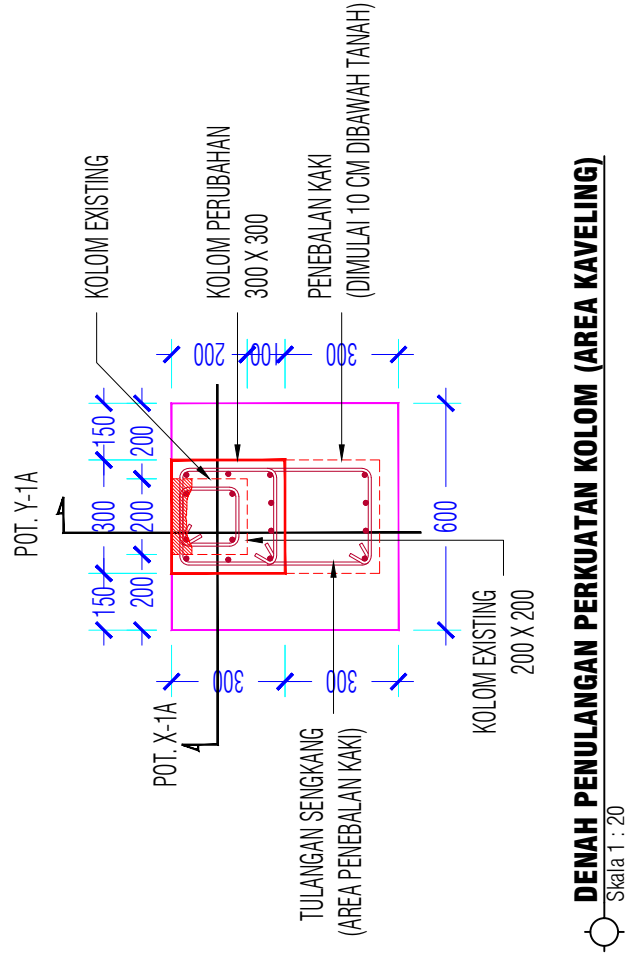
No. PROJEK : [ ]

DIREKTUR URUT : [ ]

No. GAMBAR : **S06**

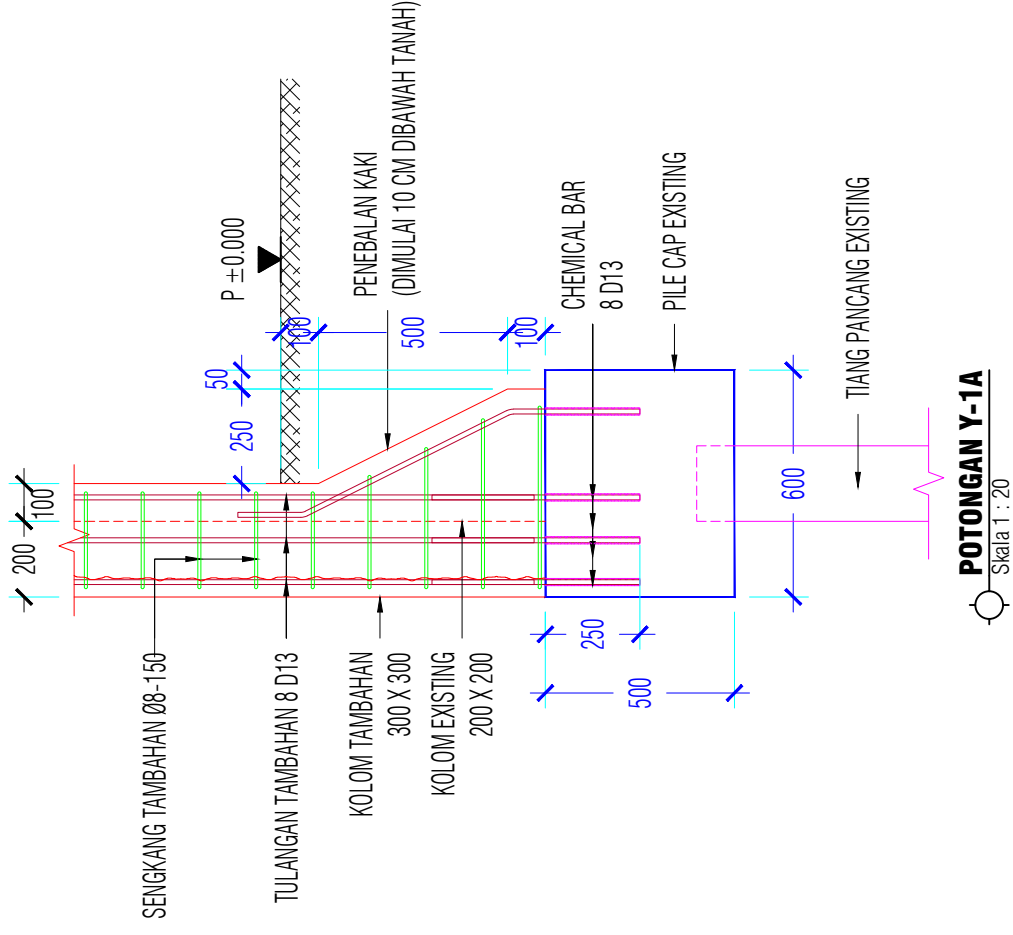
REVISI : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

HWK OPTA BUNDAUNG UU.



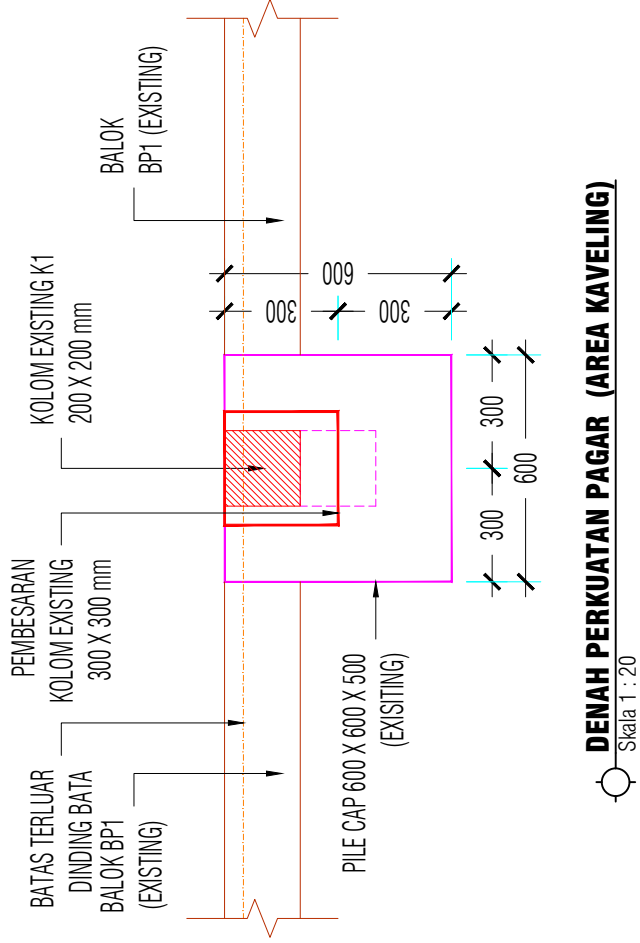
**DENAH PENULANGAN PERKUATAN KOLOM (AREA KAVELING)**

Skala 1 : 20



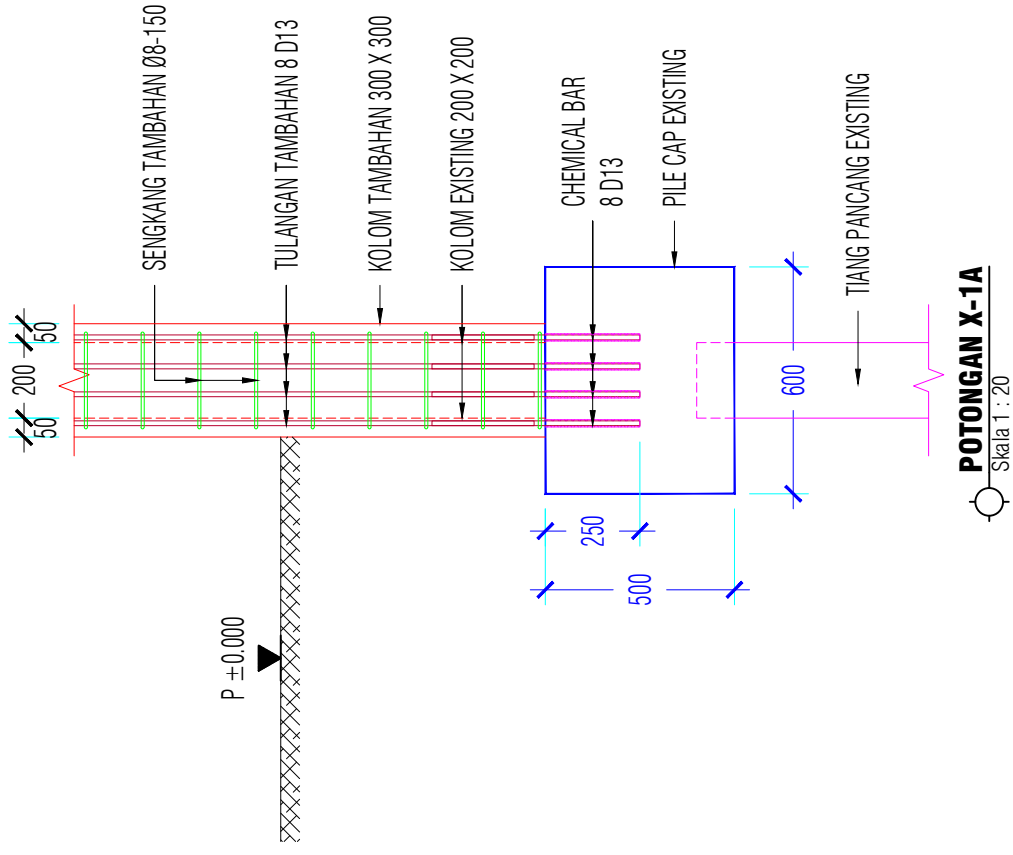
**POTONGAN Y-1A**

Skala 1 : 20



**DENAH PERKUATAN PAGAR (AREA KAVELING)**

Skala 1 : 20



**POTONGAN X-1A**

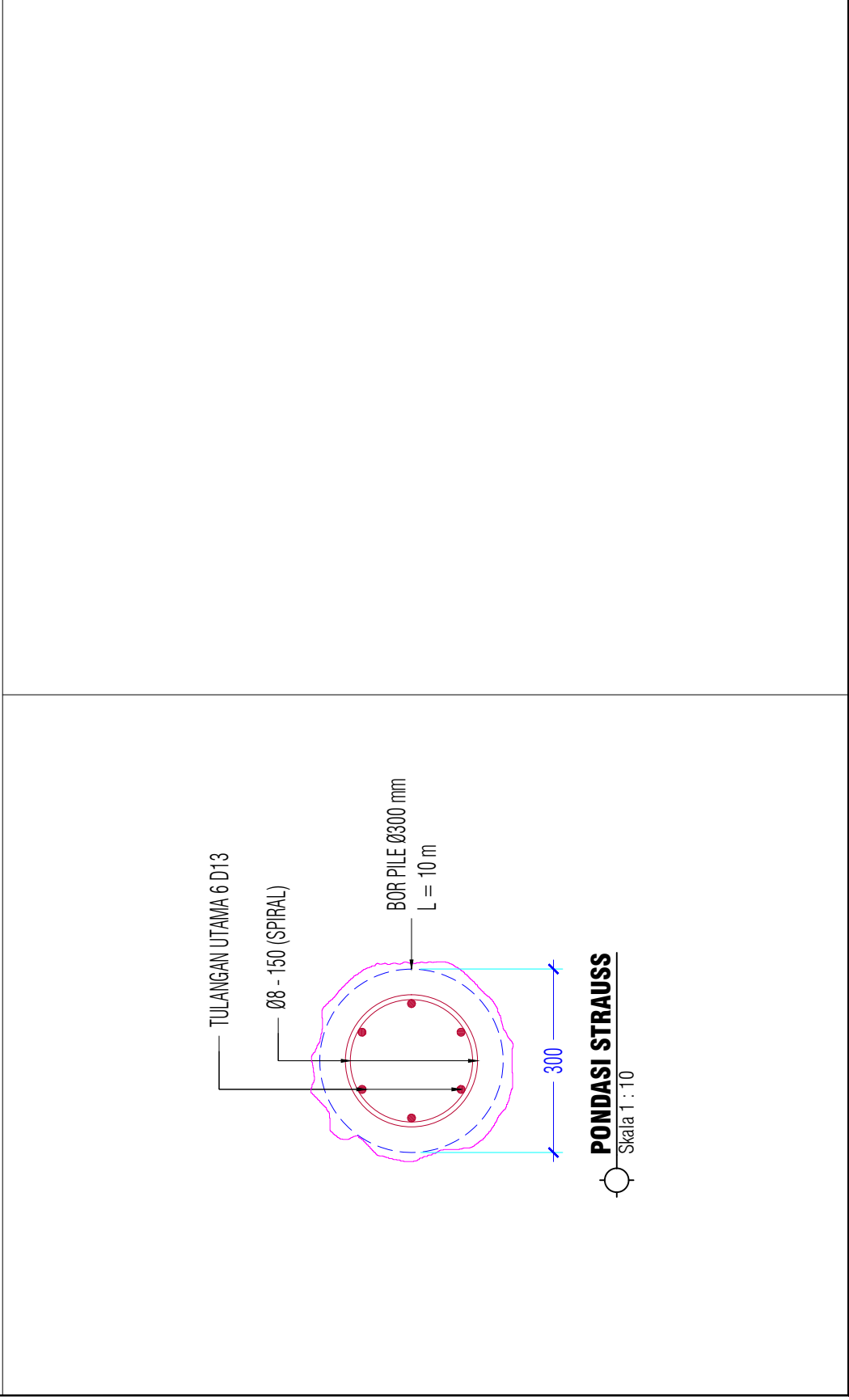
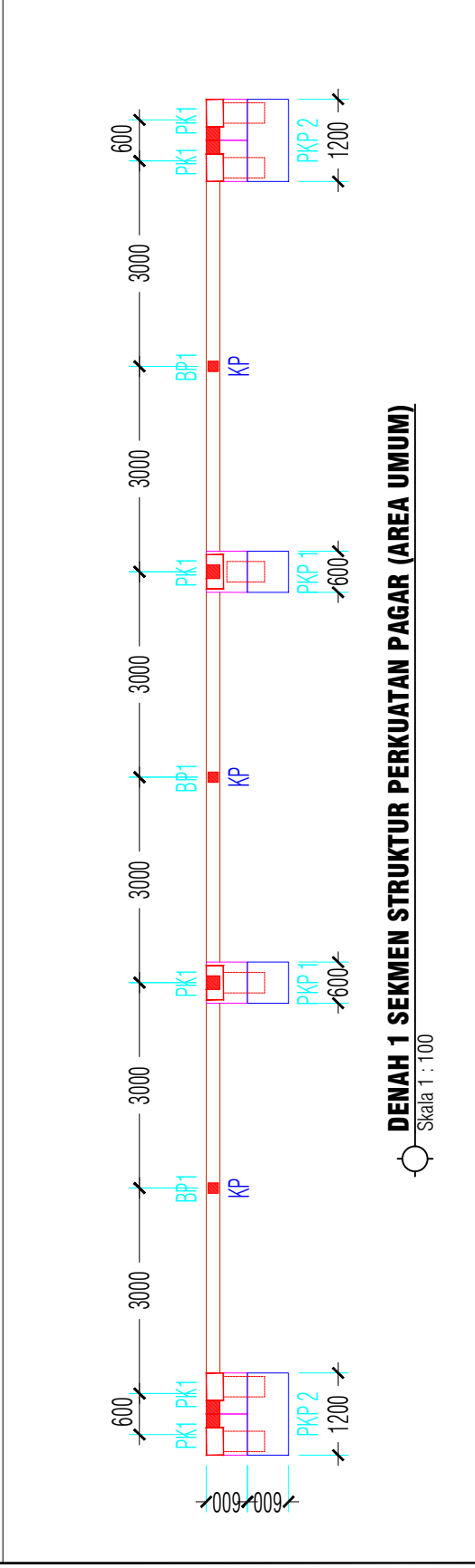
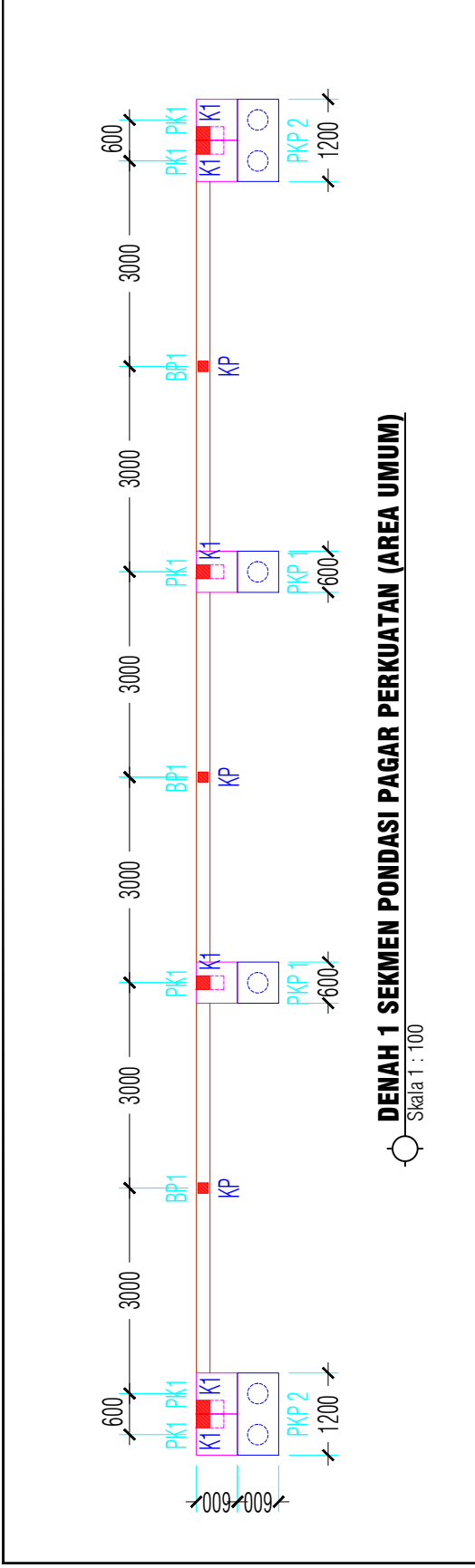
Skala 1 : 20

# **STRUKTUR PERKUATAN PAGAR**

CAKUNG TIMUR - JAKARTA 13910

ALTERNATIF 3

JAKARTA, DESEMBER 2020



NAMA/ KODE	BP1 (EXISTING)		
DIMENSI	200 X 350		
POSISI	TUMP. KIRI	LAPANGAN	TUMP. KANAN
BENTUK			
TUL. UTAMA ATAS	3 D13	3 D13	3 D13
TUL. UTAMA BAWAH	3 D13	3 D13	3 D13
TUL. SENGKANG	Ø8 - 150	Ø8 - 150	Ø8 - 150
KETERANGAN			

NAMA/ KODE	B3 (EXISTING)		
DIMENSI	150 X 250		
POSISI	TUMP. KIRI	LAPANGAN	TUMP. KANAN
BENTUK			
TUL. UTAMA ATAS	2 D13	2 D13	2 D13
TUL. UTAMA BAWAH	2 D13	2 D13	2 D13
TUL. SENGKANG	Ø8 - 200	Ø8 - 200	Ø8 - 200
KETERANGAN			

NAMA/ KODE	KOLOM 1 (EXISTING)	KOLOM KP (EXISTING)
DIMENSI	200 X 200	150 X 150
BENTUK		
TUL. UTAMA/ REBARS	4 D13	4 D10
TUL. SENGKANG/ STIRRUPS	Ø8 - 150	Ø8 - 200
TUL. SENGKANG KAIT/ TIES	-	-
KETERANGAN		

**CATATAN/ KETERANGAN**

**MUTU KOMPONEN STRUKTUR**  
 : K-225 ( $f_c = 18.675 \text{ Mpa}$ )  
 - Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )  
 - Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )

**CATATAN;**  
 Saat pembuatan balok schoor perkuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF

**REVISI**

**NAMA PROYEK**

**STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 3**

**PEMBERI TUGAS**

**KONSULTAN ARSITEKTUR**

**KONSULTAN INTERIOR**

**KONSULTAN STRUKTUR**

**KONSULTAN M & E**

**QUANTITY SURVEYOR**

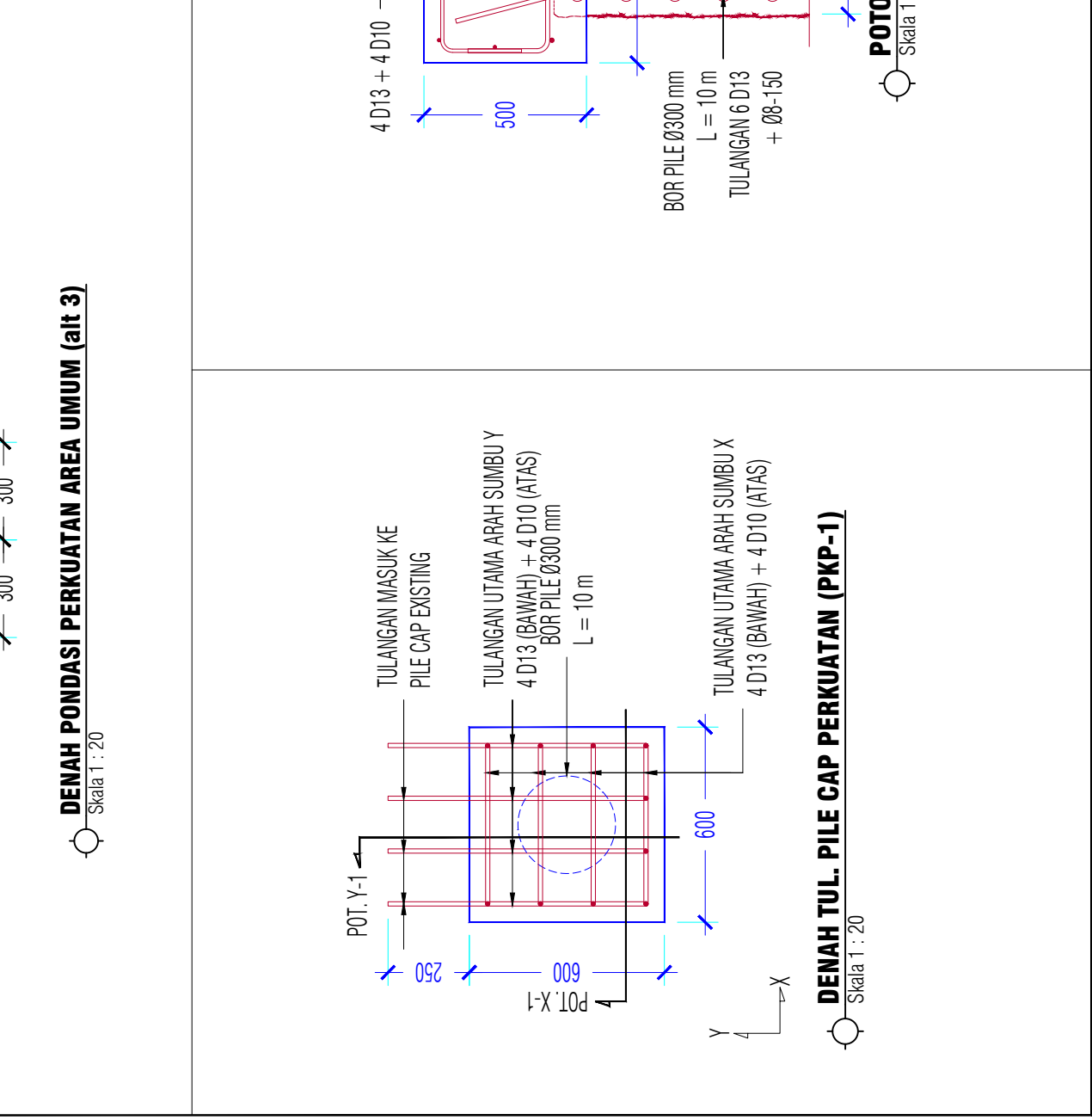
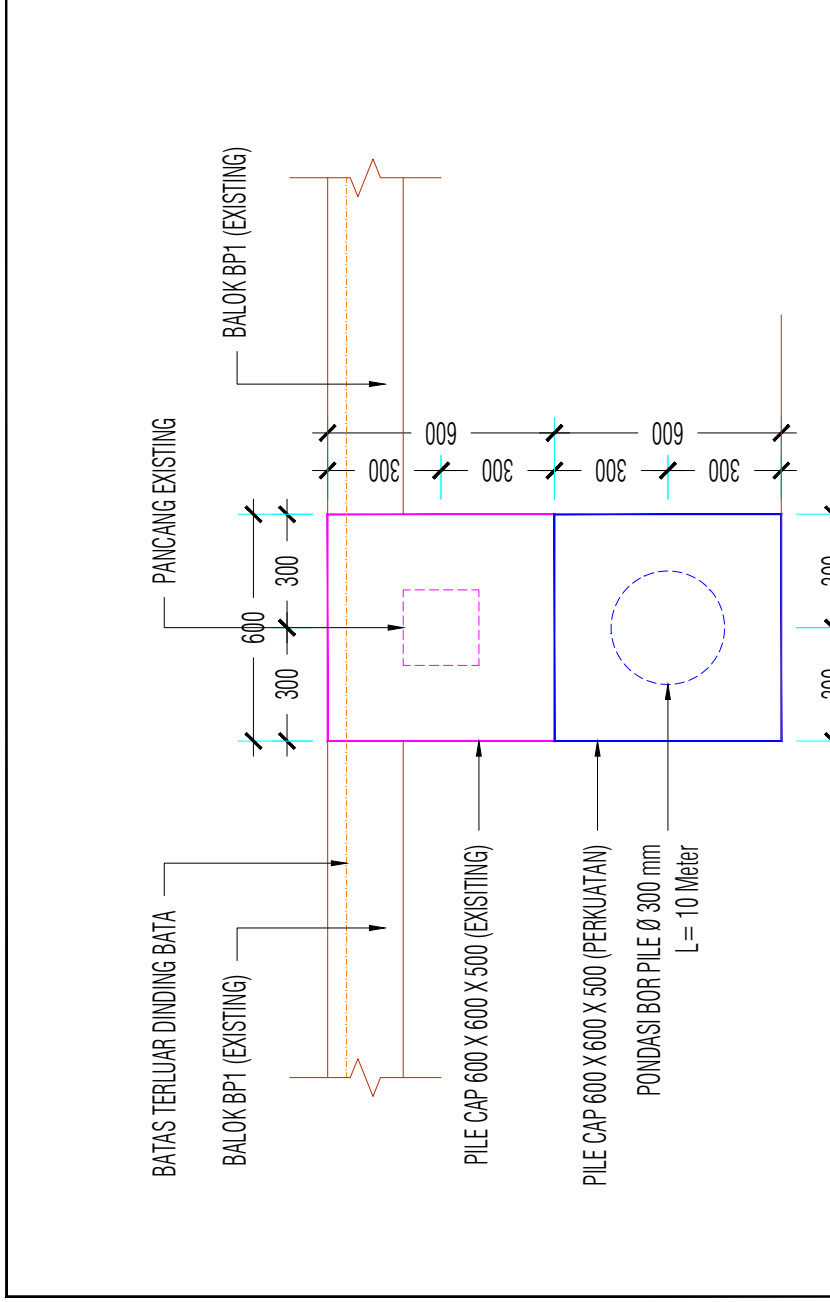
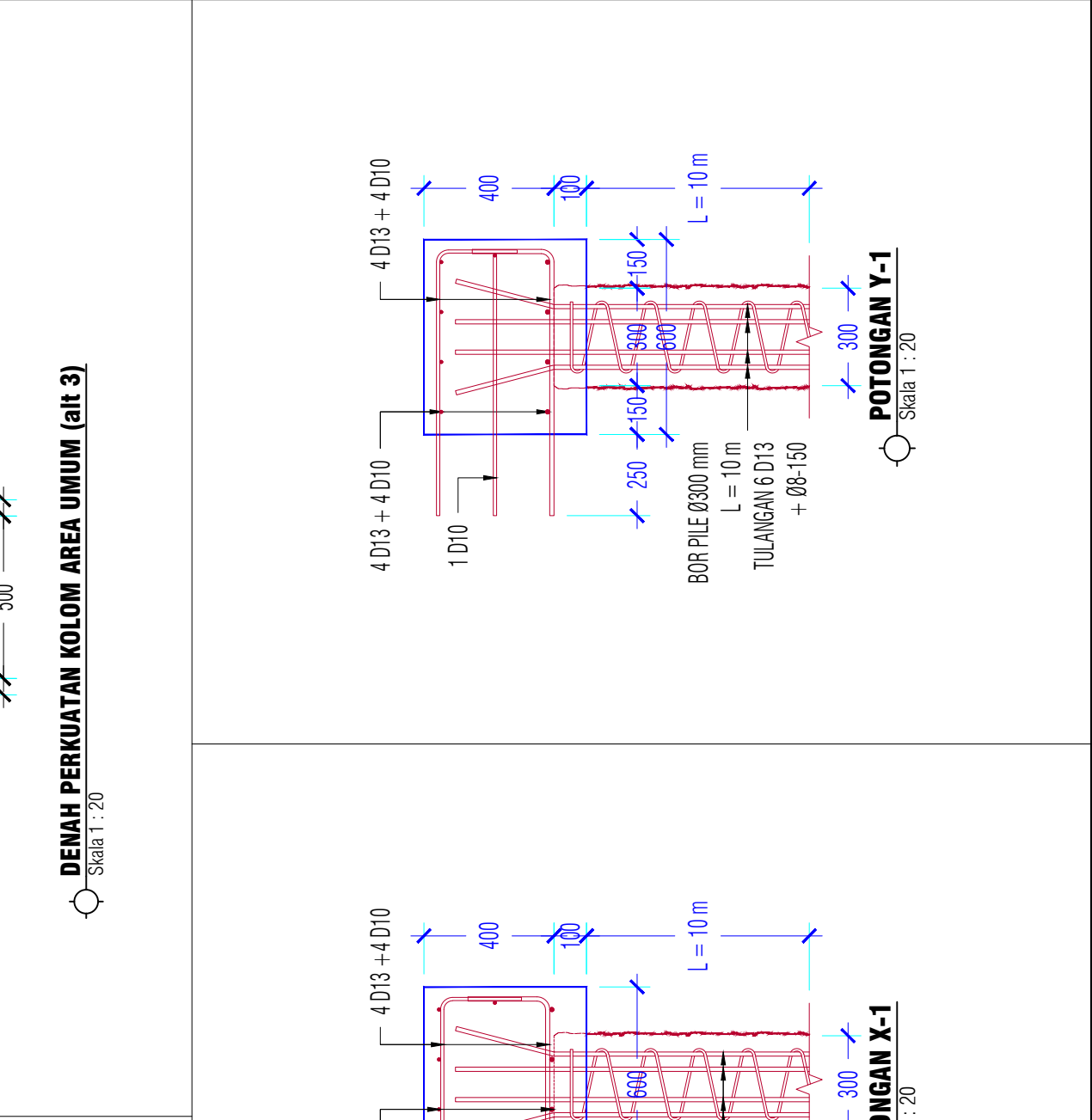
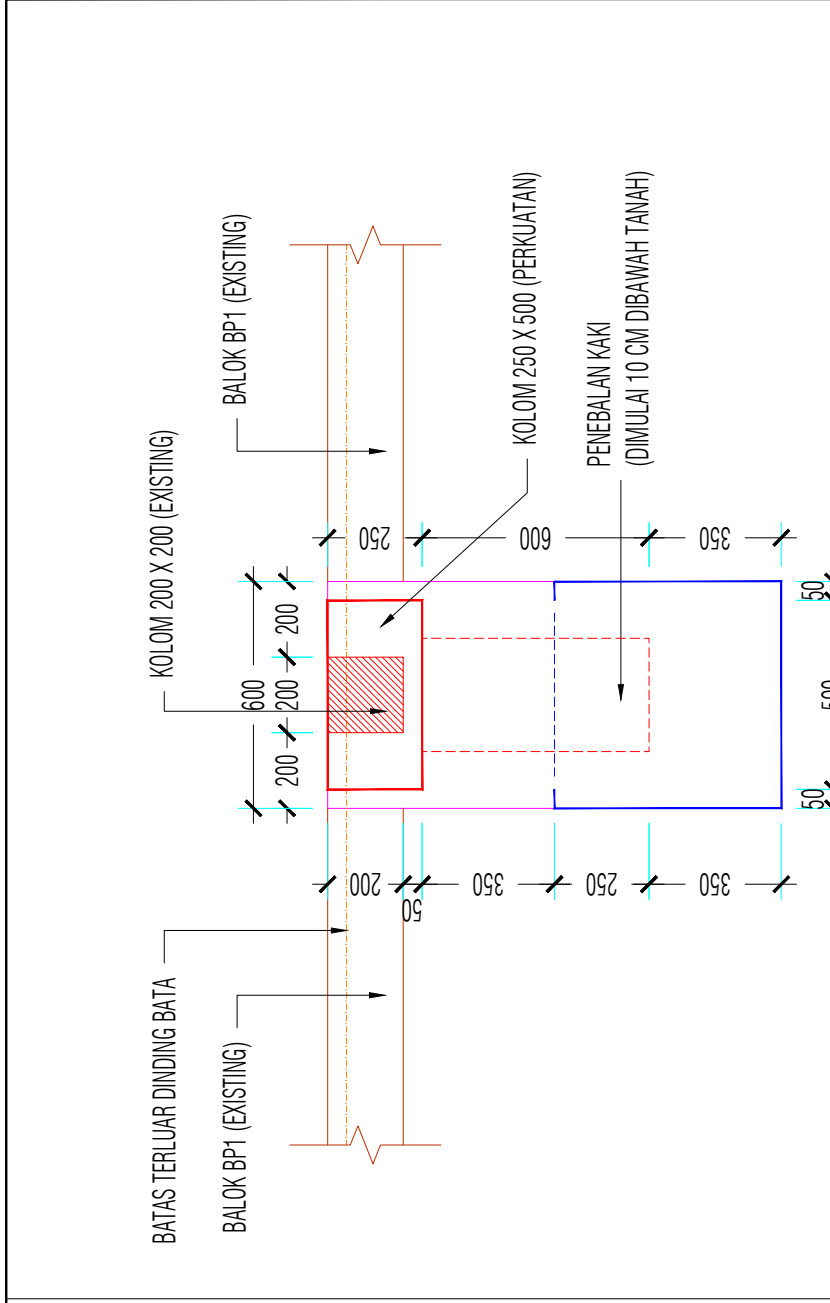
**JUDUL GAMBAR**

**DENAH PONDASI BOR PILE Ø300 mm (alt.3)**  
**DETAIL BOR PILE**  
**TABEL BALOK & KOLOM EXSTING**

SKALA :	TAH :	Desember 2020
DISAMPAI :	PERSEKSI :	-
NO. PROJEK :	NO. GAMBAR :	S01
DIKELUARKAN UNTUK :	REVISI :	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
HWK CPTA UNDANG UU.		

CATATAN / KETERANGAN	
<b>MUTU KOMPONEN STRUKTUR</b>	
- Beton	: K-225 ( $f_c = 18.675 \text{ Mpa}$ )
- Besi ulir	: U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )
- Besi polos	: U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )
<b>CATATAN:</b>	
Saat pembuatan balok schoor kekuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.	
NO	TANGGAL
REVISI	KETERANGAN
	PARAF

NAMA PROYEK	
<b>STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 3</b>	
PEMBERI TUGAS	
KONSULTAN ARSITEKTUR	
KONSULTAN INTERIOR	
KONSULTAN STRUKTUR	
KONSULTAN M & E	
QUANTITY SURVEYOR	
JUDUL GAMBAR	
DENAH PONDASI PERKUATAN (alt 3)	
DENAH PERKUATAN KOLOM (alt 3)	
DENAH PENUNJANG PILE-AP (alt 3)	
SKALA	1:20
REVISI	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
NO. GAMBAR	S02
DATE	Desember 2020
DRAWN	gu
CHECKED	
PROJ. NO.	
PROJ. URAIAN	
PROJ. LOKASI	
PROJ. NO.	
PROJ. URAIAN	
PROJ. LOKASI	





**CATATAN / KETERANGAN**

**MUTU KOMPONEN STRUKTUR**

- Beton : K-225 ( $f_c' = 18.675 \text{ Mpa}$ )
- Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )
- Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )

**CATATAN:**

Saat pembuatan balok schoor kekuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.

NO	TANGGAL	REVISI / KETERANGAN	PARAF

**NAMA PROYEK**

**STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 3**

**PEMBERI TUGAS**

**KONSULTAN ARSITEKTUR**

**KONSULTAN INTERIOR**

**KONSULTAN STRUKTUR**

**KONSULTAN M & E**

**QUANTITY SURVEYOR**

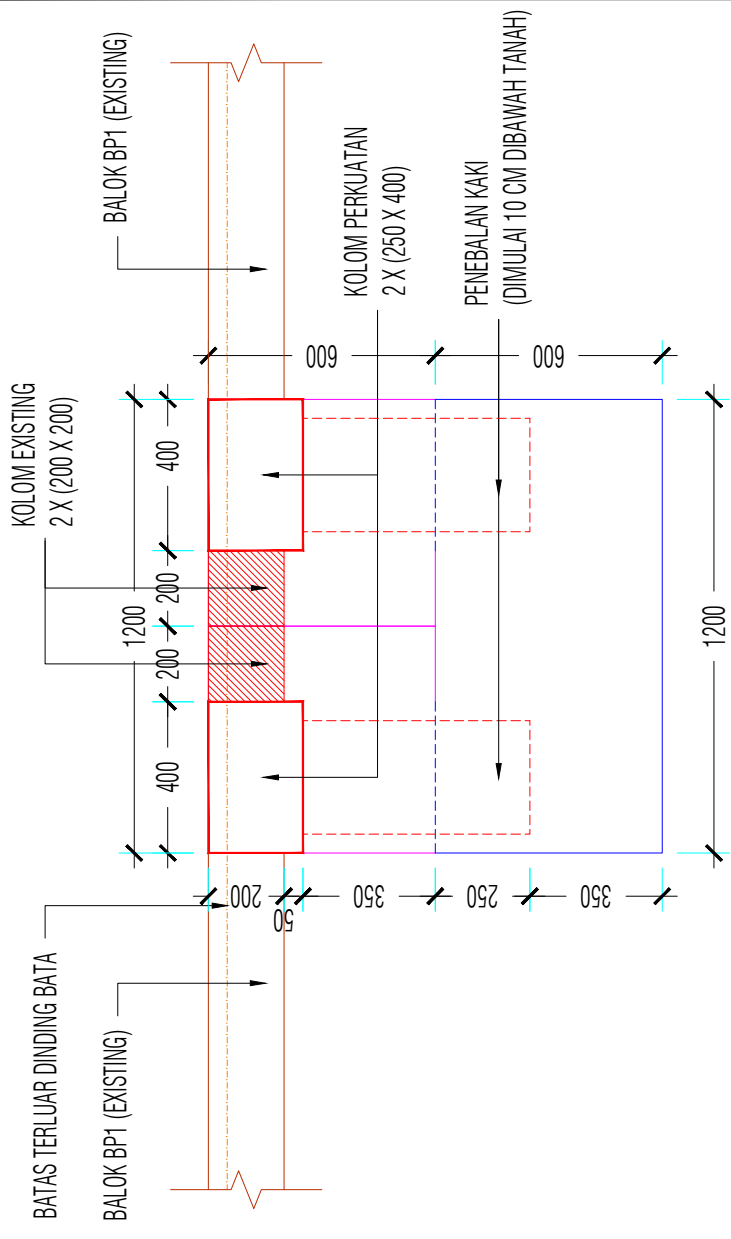
**JUDUL GAMBAR**

DENAH PONDASI PERKUATAN DILATASI (alt 3)  
 DENAH PENULANGAN PILE CAP DILATASI (alt 3)  
 POTONGAN Y-2 (alt 3)

<b>SKALA :</b>	Tp : Desember 2020
<b>DISAMBAH :</b>	gu
<b>NO. PROJEK :</b>	
<b>DIKELUARKAN UNTUK :</b>	
<b>REVISI :</b>	
<b>HWK CITRA BUNDAUNG UI :</b>	

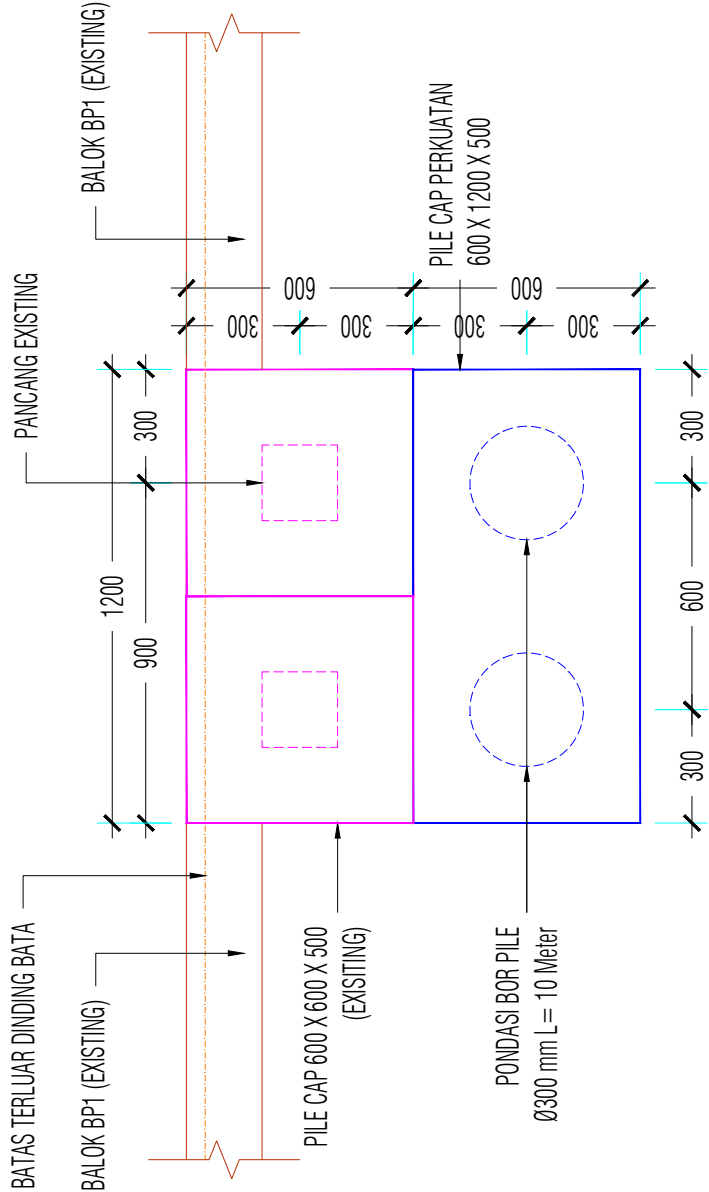
**S03**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



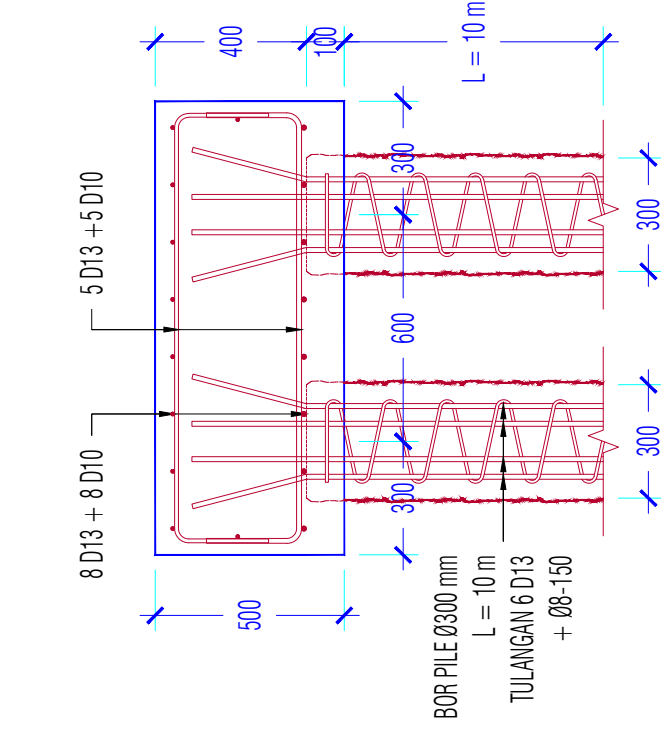
**DENAH PERKUATAN KOLOM DILATASI - AREA UMUM (alt 3)**

Skala 1 : 20



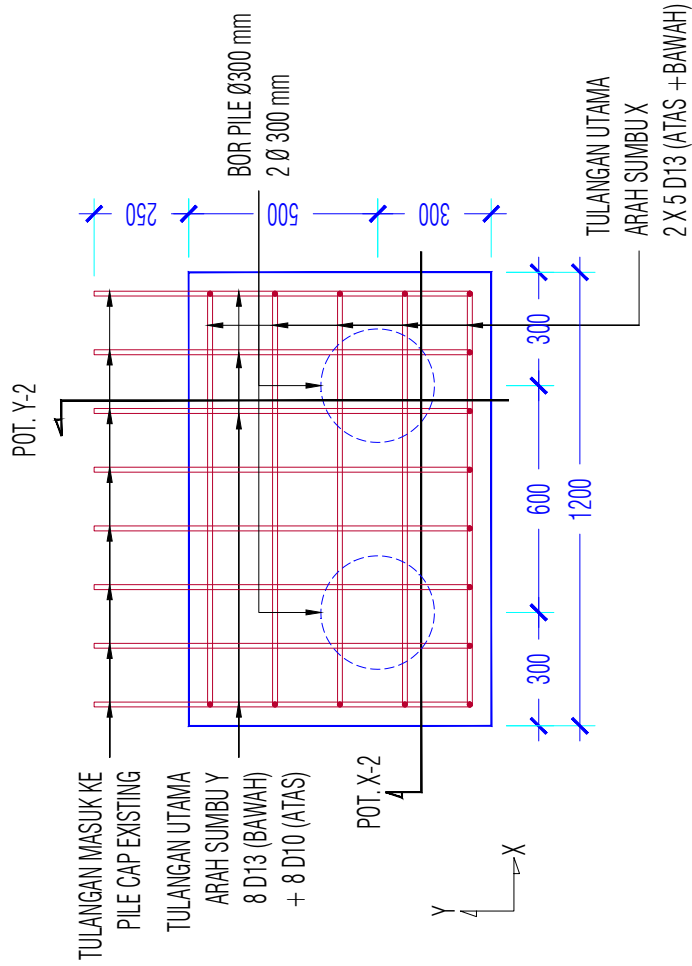
**DENAH PONDASI PERKUATAN DILATASI - AREA UMUM (alt 3)**

Skala 1 : 20



**POTONGAN X-2**

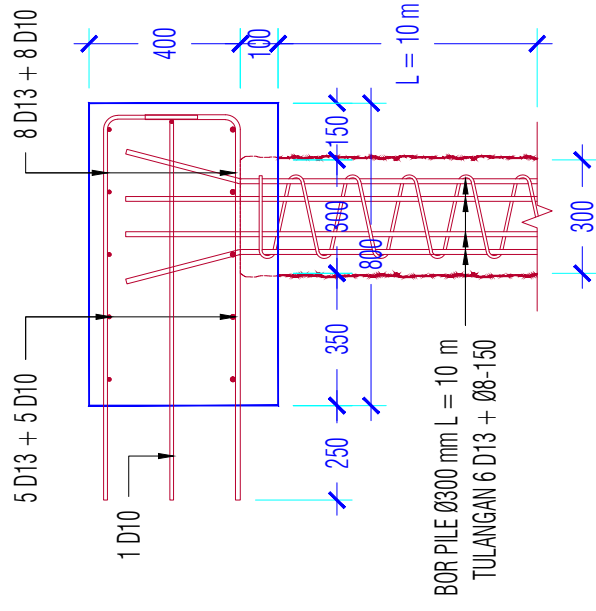
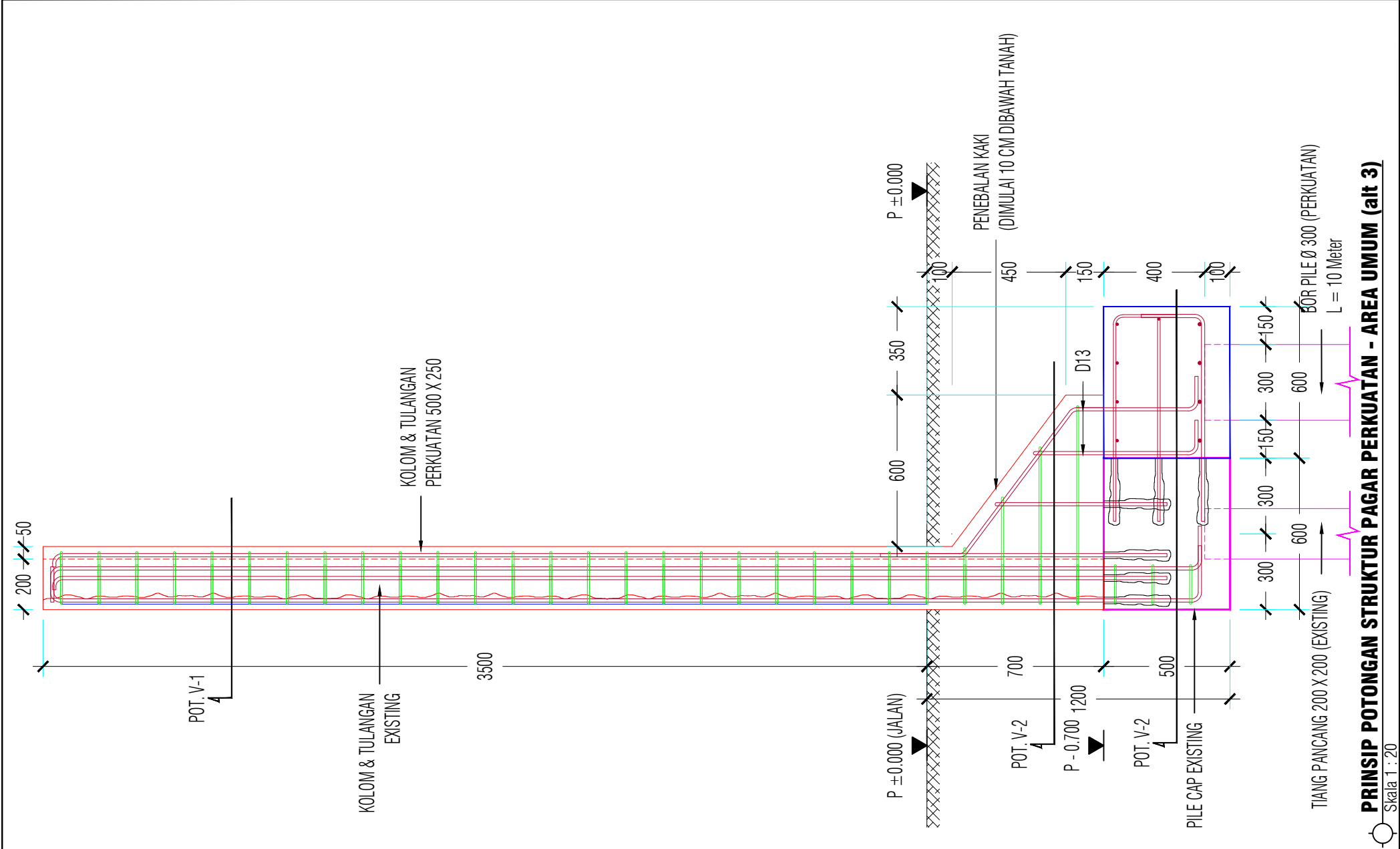
Skala 1 : 20



**DENAH TULANGAN PILE CAP PERKUATAN (PKP-2)**

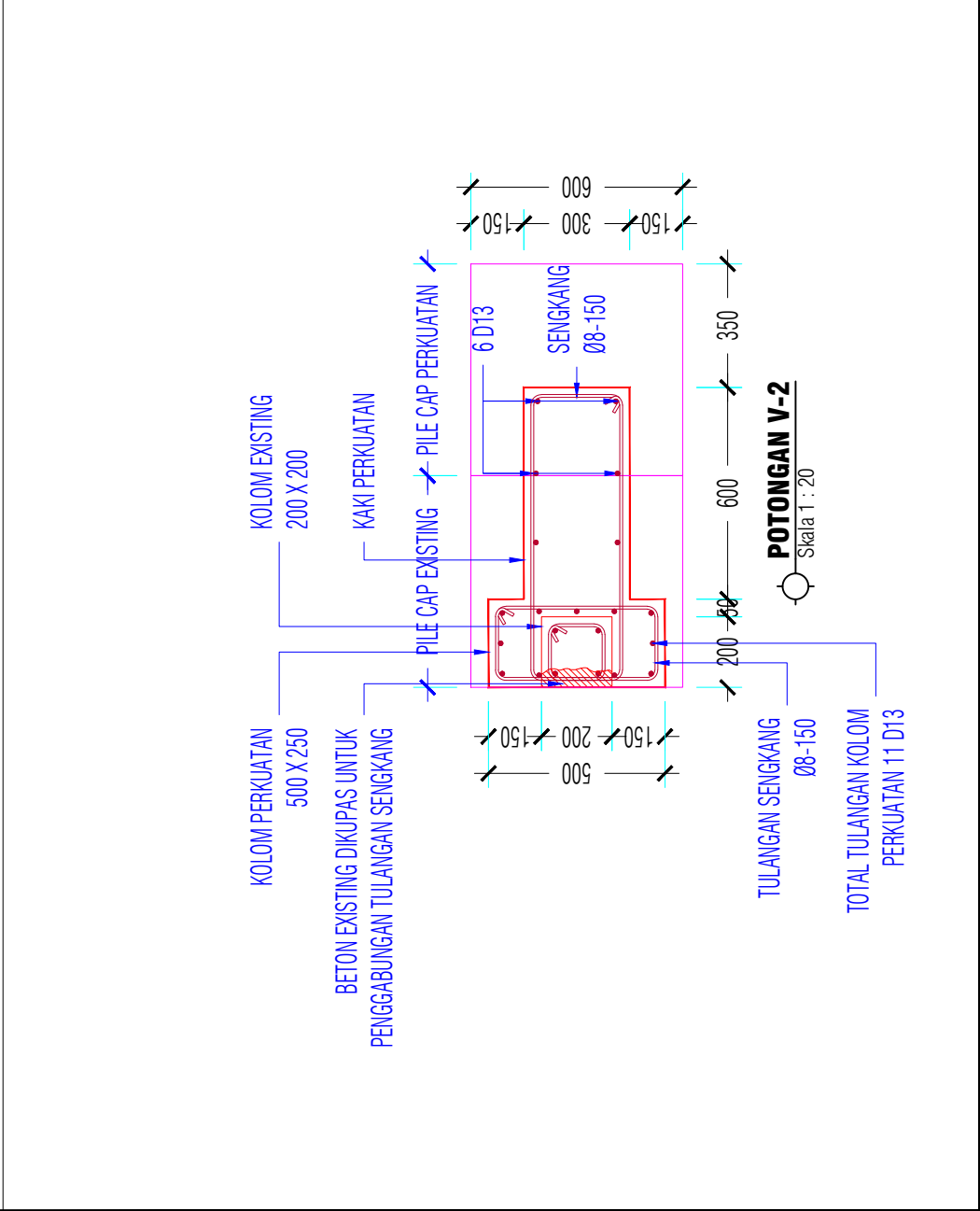
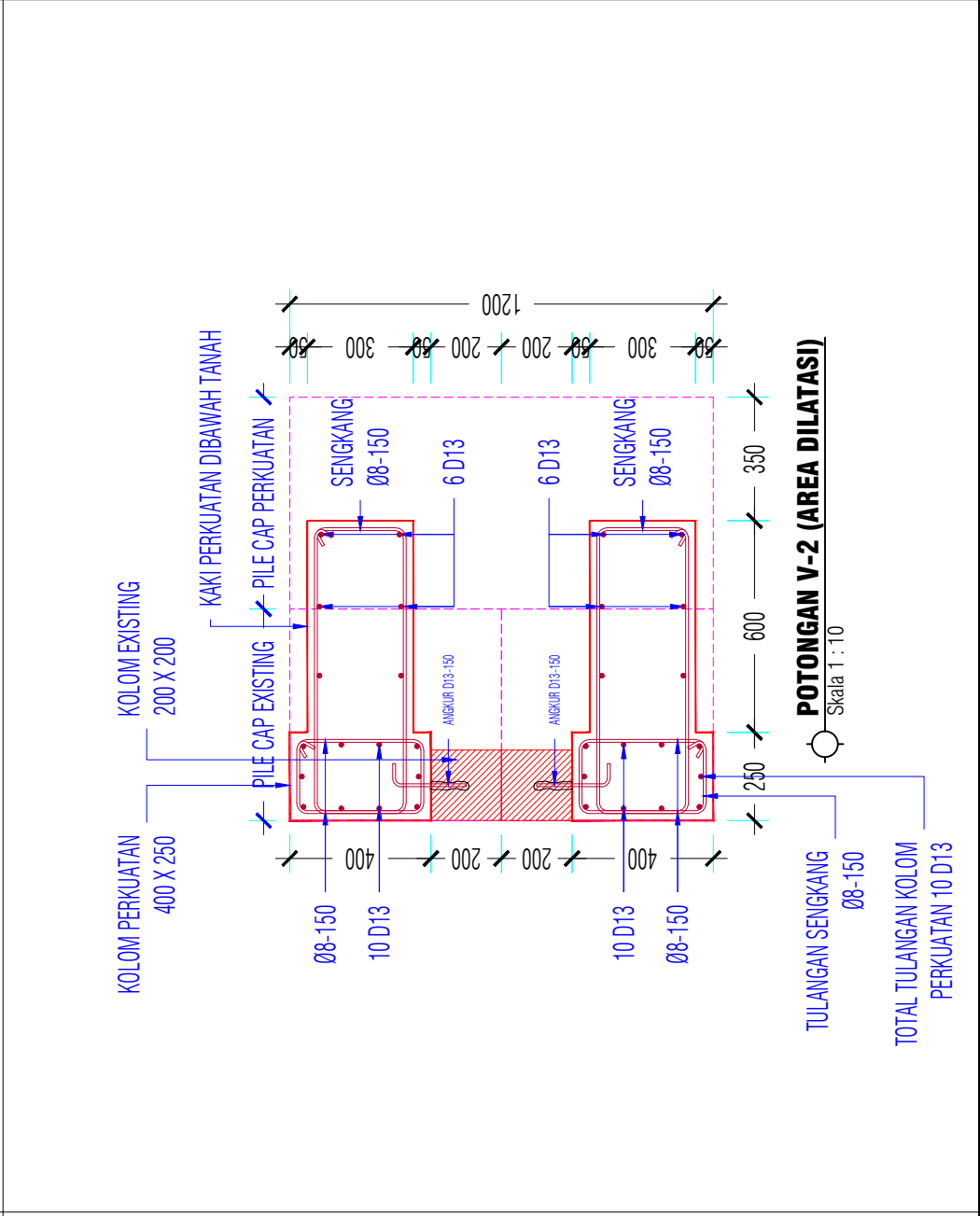
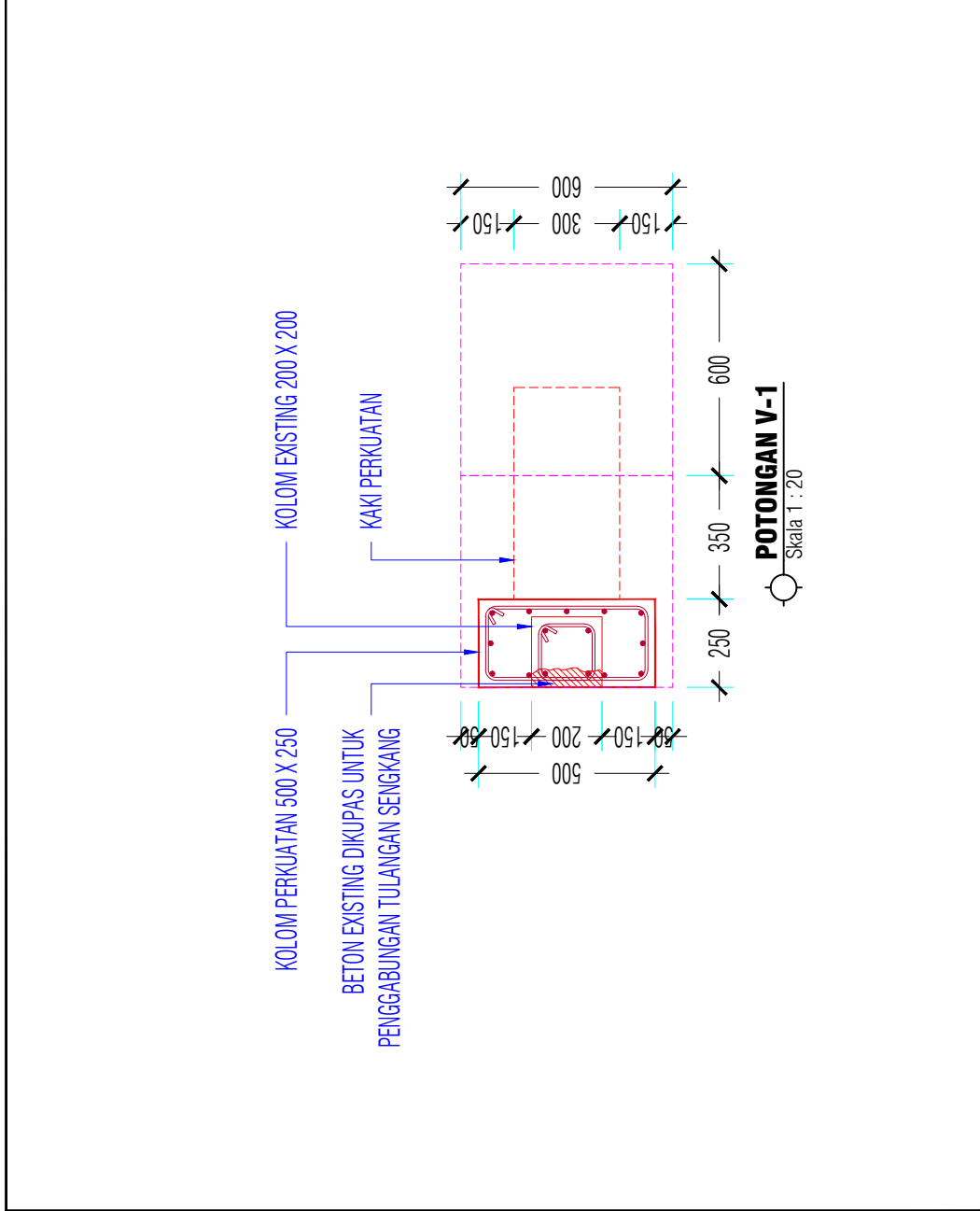
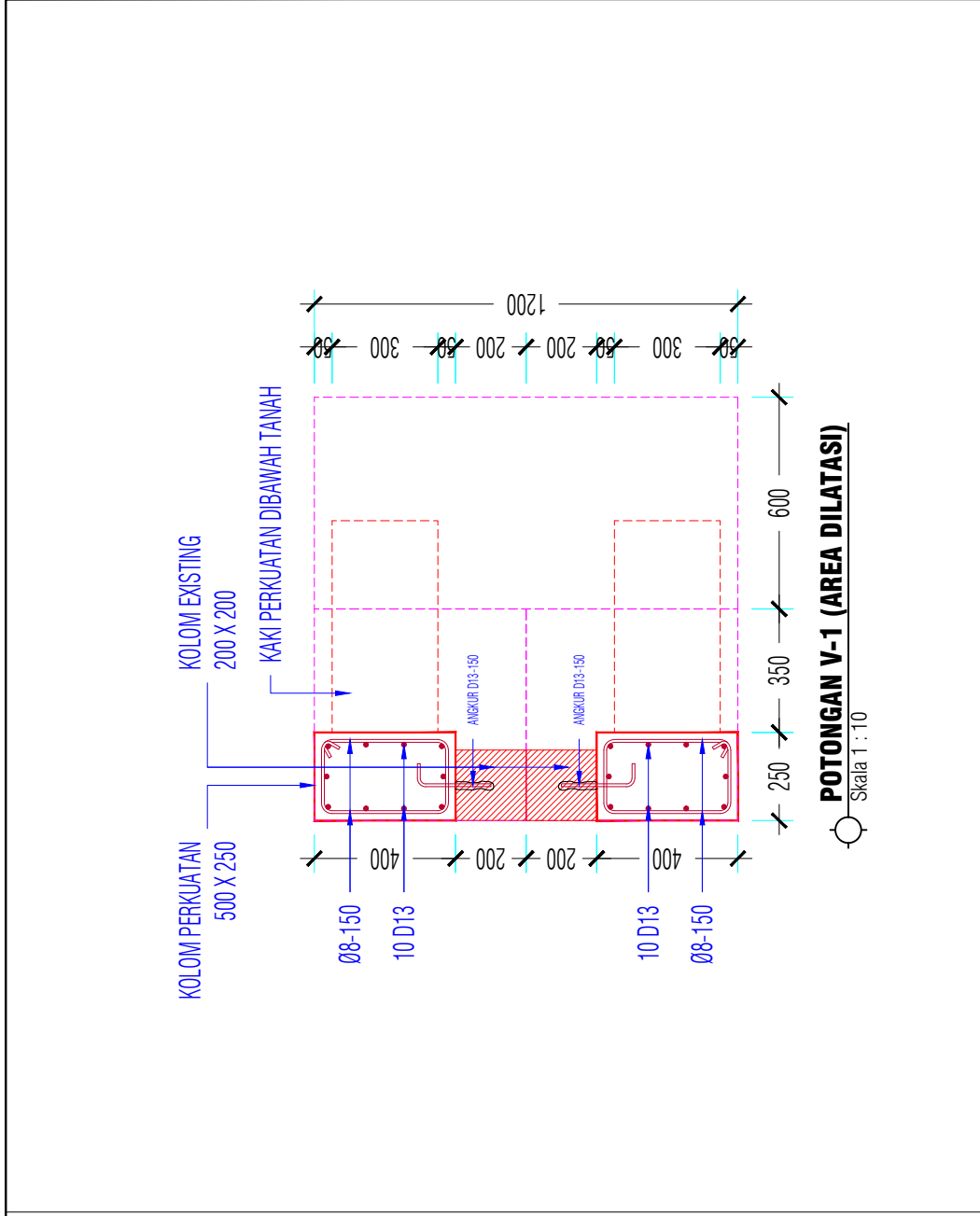
Skala 1 : 20

CATATAN / KETERANGAN		
MUTU KOMPONEN STRUKTUR		
- Beton : K-225 ( $f_c' = 18.675 \text{ Mpa}$ )		
- Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )		
- Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )		
CATATAN;		
Saat pembuatan balok schoor kekuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.		
NO	TANGGAL	REVISI / KETERANGAN / PARAF
NAMA PROYEK		
<b>STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 3</b>		
PEMBERI TUGAS		
KONSULTAN ARSITEKTUR		
KONSULTAN INTERIOR		
KONSULTAN STRUKTUR		
KONSULTAN M & E		
QUANTITY SURVEYOR		
JUDUL GAMBAR		
POTONGAN Y2 (ALT. 2)		
POTONGAN V-1 (ALT. 2)		
PRINSIP POTONGAN STRUKTUR (ALT. 2)		
SKALA :	Tgl. :	Desember 2020
DISAMBAH :	DISERIKSA :	
No. PROJEK :	No. GAMBAR :	<b>S04</b>
DIREKSI/URUTAN :		
REVISI :	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
HWK OPTA BUNDAUNG UU.		



**POTONGAN Y-2**  
Skala 1 : 20

CATATAN / KETERANGAN	
<b>MUTU KOMPONEN STRUKTUR</b> - Beton : K-225 ( $f_c' = 18.675 \text{ Mpa}$ ) - Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ ) - Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )  <b>CATATAN:</b> Saat pembuatan balok schoor perkuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.	
NO	TANGGAL
REVISI	KETERANGAN
PARAF	
<b>NAMA PROYEK</b> <b>STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 3</b>	
<b>PEMBERI TUGAS</b>	
<b>KONSULTAN ARSITEKTUR</b>	
<b>KONSULTAN INTERIOR</b>	
<b>KONSULTAN STRUKTUR</b>	
<b>KONSULTAN M &amp; E</b>	
<b>QUANTITY SURVEYOR</b>	
<b>JUDUL GAMBAR</b> POTONGAN V-1 & V-2 area dilatasi (alt. 3) POTONGAN V-1 & V-2 area dilatasi (alt. 3)	
SKALA :	Tgl : Desember 2020
DISAMBAH :	PEREKSA :
No. PROJEK :	No. GAMBAR :
DEKELUARAN UNTUK :	REVISI :
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
	HW OPTA BUNDAUNG UU.



MUTU KOMPONEN STRUKTUR

- Beton : K-225 ( $f_c = 18.675 \text{ Mpa}$ )
- Besi ulir : U40 ( $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$ )
- Besi polos : U24 ( $f_y = 2400 \text{ kg/cm}^2$ )

CATATAN:

Saat pembuatan balok schoor kekuatan, dinding-dinding existing pada kiri-kanan dari rencana balok schoor tersebut harus diperkuat/ditunjang sementara agar tidak terjadi kerusakan-kerusakan.

NO	TANGGAL	REVISI KETERANGAN	PARAF

NAMA PROYEK

**STRUKTUR PERKUATAN PAGAR ALTERNATIF 3**

PEMBERI TUGAS

KONSULTAN ARSITEKTUR

KONSULTAN INTERIOR

KONSULTAN STRUKTUR

KONSULTAN M & E

QUANTITY SURVEYOR

JUDUL GAMBAR

DENAH PERKUATAN PAGAR (AREA KAVELING)  
STRUKTUR PERKUATAN AREA KAVELING  
POTONGAN X-1A & POTONGAN Y-1A

SKALA : 1/20  
Tgl : Desember 2020

DOKUMEN : 01  
DIPERIKSA : [ ]

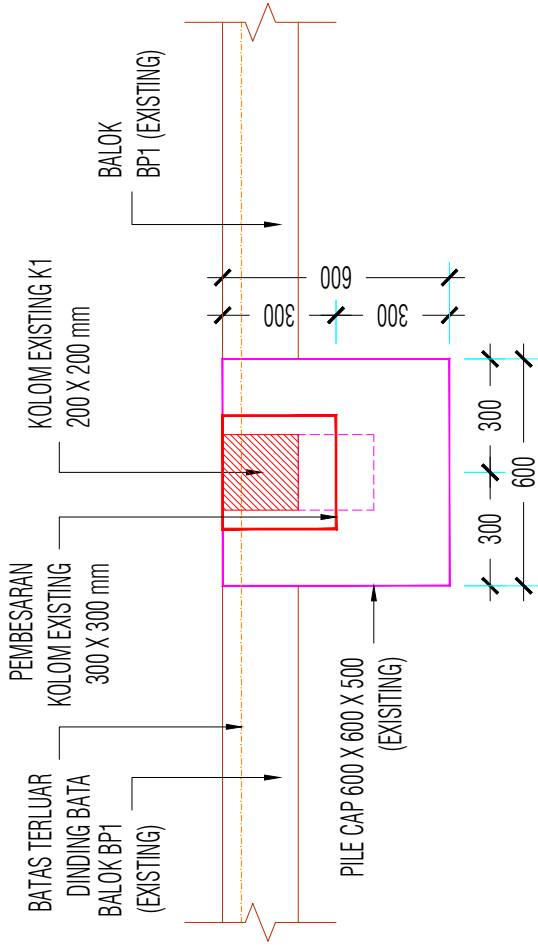
No. PROJEK : [ ]

DIREKTUR URUT : [ ]

No. GAMBAR : **S06**

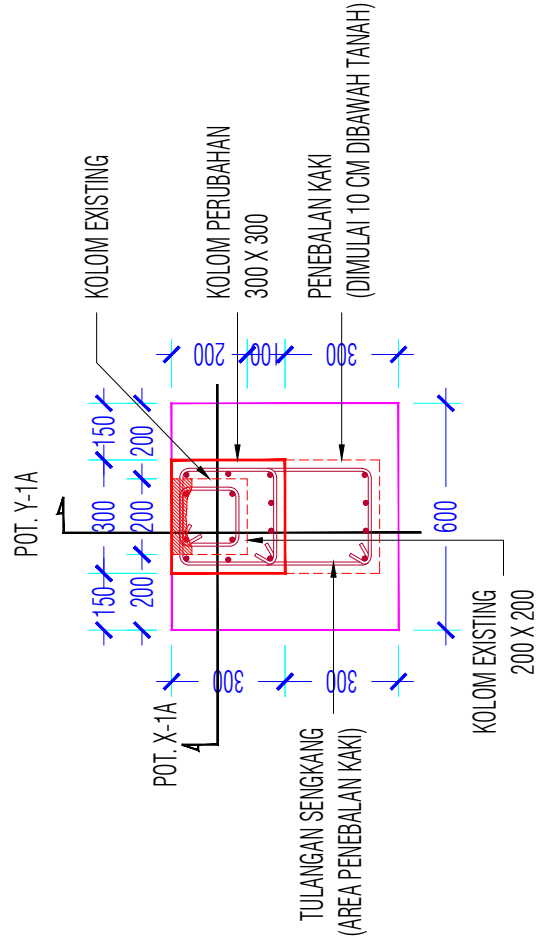
REVISI : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

HWK OPTA BUNDAUNG UJ.



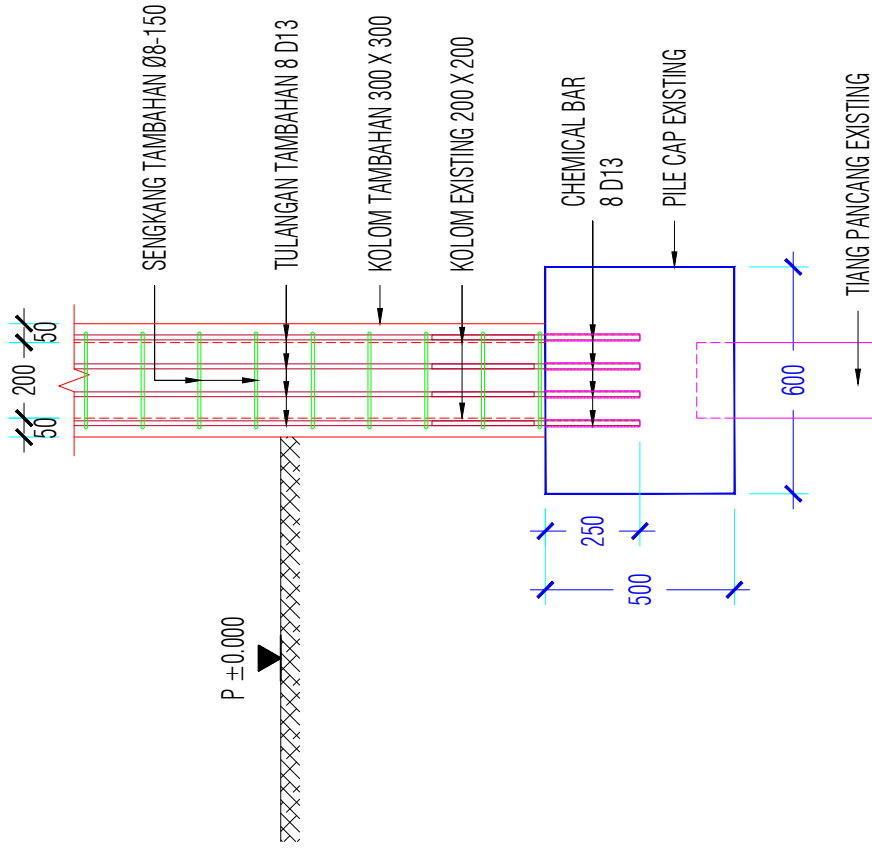
**DENAH PERKUATAN PAGAR (AREA KAVELING)**

Skala 1 : 20



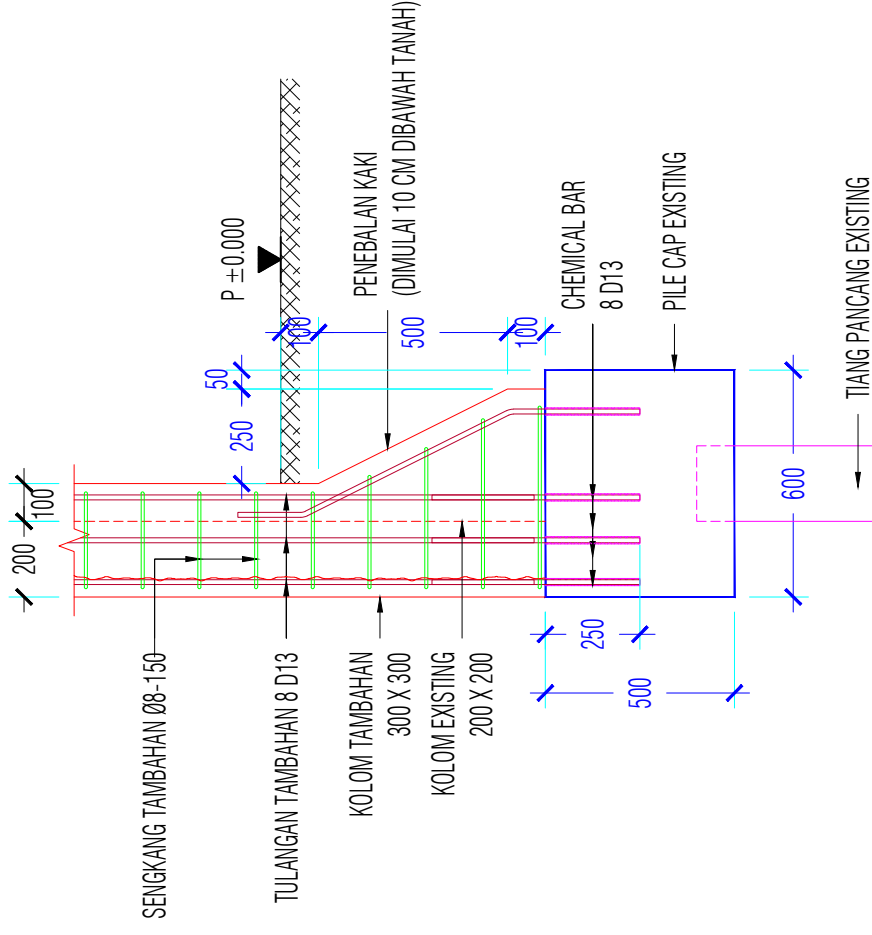
**DENAH PENULANGAN PERKUATAN KOLOM (AREA KAVELING)**

Skala 1 : 20



**POTONGAN X-1A**

Skala 1 : 20



**POTONGAN Y-1A**

Skala 1 : 20