

**SOAL KETUNTASAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK XI DPIB SMK
NEGERI 2 SURABAYA TERHADAP PEMBELAJARAN KOLOM DAN BALOK
BETON BERTULANG MENGGUNAKAN E-LKPD**

Nama :	Jumlah Soal :	20 pilihan ganda, 4 esai
No. Absen :	Durasi :	60 menit
Kelas :	Pengerjaan :	<i>Close Book</i>

A. Pilihan Ganda

Kerjakan soal berikut ini dengan memilih salah satu jawaban yang tepat!

1. Berikut ini merupakan definisi kolom pada bangunan, yaitu
 - a. Kolom merupakan komponen struktur vertikal pada bangunan yang berfungsi memikul beban aksial, beban momen, dan beban lentur.
 - b. Kolom merupakan komponen struktur horizontal pada bangunan yang berfungsi memikul beban aksial, momen, dan beban geser.
 - c. Kolom merupakan komponen struktur vertikal pada bangunan yang berfungsi memikul beban aksial, beban momen, dan beban geser.
 - d. Kolom merupakan komponen struktur horizontal pada bangunan yang berfungsi memikul beban aksial, beban torsi, dan beban geser.
 - e. Kolom merupakan komponen struktur vertikal pada bangunan yang berfungsi memikul beban aksial, beban lentur, dan beban torsi.
2. Berikut ini merupakan fungsi balok pada bangunan, *kecuali*
 - a. Memikul beban lentur, beban geser, dan beban momen.
 - b. Memikul beban lentur, beban geser, dan beban torsi.
 - c. Menahan dan menyalurkan beban dari plat lantai menuju kolom di bawahnya.
 - d. sebagai rangka penguat arah horizontal pada bangunan
 - e. penyangga langit-langit atap pada lantai 1.

Perhatikan jenis-jenis beban yang bekerja pada bangunan berikut untuk mengerjakan soal nomor 2 dan 3.

- | | |
|------------------|------------------|
| (1) beban aksial | (4) beban lentur |
| (2) beban momen | (5) beban torsi |
| (3) beban geser | |
3. Beban yang dapat dipikul oleh kolom bangunan ditunjukkan oleh nomor
 - a. (1), (2), dan (3)
 - b. (1), (2), dan (4)
 - c. (1), (2), dan (5)
 - d. (1), (3), dan (4)
 - e. (1), (3), dan (5)
 4. Beban yang dapat dipikul oleh balok pada bangunan ditunjukkan oleh nomor
 - a. (1), (2), dan (3)
 - b. (1), (2), dan (4)
 - c. (2), (3), dan (4)
 - d. (2), (4), dan (5)
 - e. (3), (4), dan (5)

5. Berikut ini merupakan fungsi dari kolom praktis, yaitu
- Sebagai rangka penguat arah horizontal pada bangunan
 - Sebagai pengikat pertemuan pasangan dinding pada bangunan.
 - Menopang beban torsi pada bangunan.
 - Menyalurkan beban dari sloof menuju ke balok
 - Menopang beban aksial utama pada bangunan.
6. Perhatikan daftar jenis-jenis balok berikut.
- | | |
|----------------------------|----------------|
| (1) Balok induk | (4) Balok anak |
| (2) Balok tulangan tunggal | (5) Balok T |
| (3) Balok tulangan rangkap | |
- Jenis balok berdasarkan tumpuannya ditunjukkan oleh nomor
- (1) dan (2)
 - (1) dan (3)
 - (1) dan (4)
 - (2) dan (4)
 - (2) dan (5)
7. Gambar rencana kolom dan balok termasuk bagian dari gambar
- | | |
|-----------------|---------------|
| a. Arsitektural | d. Elektrikal |
| b. Struktural | e. Plumbing |
| c. Mekanikal | |
8. Pembuatan gambar denah rencana kolom dan balok mengacu pada gambar
- | | |
|----------------------|----------------------------|
| a. Denah bangunan | d. Tampak bangunan |
| b. Potongan bangunan | e. Detail penulangan kolom |
| c. Site plan | |
9. Pembuatan gambar detail penulangan kolom mengacu pada gambar
- | | |
|------------------------|----------------------------|
| a. Denah bangunan | d. Tampak bangunan |
| b. Potongan bangunan | e. Detail penulangan kolom |
| c. Denah rencana kolom | |
10. Pembuatan gambar detail penulangan balok mengacu pada gambar
- | | |
|------------------------|----------------------------|
| a. Denah bangunan | d. Detail penulangan kolom |
| b. Denah rencana balok | e. Potongan bangunan |
| c. Tampak bangunan | |
11. Berikut informasi yang dimuat pada gambar denah rencana kolom, *kecuali*
- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| a. jarak pemasangan antar kolom | d. jumlah kolom praktis |
| b. letak pemasangan kolom | e. jumlah kolom struktur |
| c. jumlah tulangan utama | |
12. Berikut informasi di dalam gambar detail penulangan kolom, *kecuali*
- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| a. letak pemasangan kolom | b. jumlah tulangan utama |
|---------------------------|--------------------------|

- c. jarak pemasangan sengkang
d. diameter tulangan utama
- e. diameter tulangan sengkang
13. Berikut informasi yang dimuat pada gambar denah rencana balok, yaitu
- a. dimensi balok
b. jarak pemasangan sengkang
c. diameter tulangan utama
- d. elevasi lantai ruangan
e. diameter tulangan sengkang
14. Berikut informasi yang termuat pada gambar detail penulangan balok, yaitu
- a. letak pemasangan balok
b. jarak pemasangan antar balok
c. dimensi ruangan
- d. elevasi ruangan
e. diameter tulangan utama

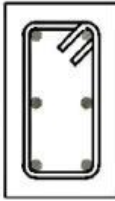
Perhatikan gambar berikut untuk mengerjakan nomor 15 – 18

Tipe Kolom	KP	KS1	KS2	KS3
Gambar Potongan				
Dimensi	150 mm × 150 mm	150 mm × 300 mm	150 mm × 250 mm	150 mm × 200 mm
Tul. Atas	2 Ø10	2 Ø12	2 Ø12	2 Ø12
Tul. Ekstra	-	2 Ø12	2 Ø12	-
Tul. Bawah	2 Ø10	2 Ø12	2 Ø12	2 Ø12
Tul.Sengkang	Ø8 – 150	Ø8 – 150	Ø8 – 150	Ø8 – 150

15. Berdasarkan gambar di atas, kolom KS1 berdimensi
- a. 150 mm × 150 mm
b. 150 mm × 200 mm
c. 150 mm × 250 mm
- d. 150 mm × 300 mm
e. 150 mm × 350 mm
16. Berdasarkan gambar di atas, kolom KP menggunakan tulangan utama bagian atas berupa
- a. Besi ulir berdiameter 8 mm sebanyak 2 buah
b. Besi ulir berdiameter 10 mm sebanyak 2 buah
c. Besi ulir berdiameter 12 mm sebanyak 2 buah
d. Besi polos berdiameter 10 mm sebanyak 2 buah
e. Besi polos berdiameter 12 mm sebanyak 2 buah
17. Berdasarkan gambar di atas, tulangan utama pada kolom KS2 berjumlah
- a. 2 buah
b. 3 buah
c. 4 buah
- d. 5 buah
e. 6 buah

18. Berdasarkan gambar di atas, kolom KS3 menggunakan tulangan sengkang berupa
- Besi ulir berdiameter 10 mm dipasang dengan jarak 200 mm
 - Besi ulir berdiameter 8 mm dipasang dengan jarak 150 mm
 - Besi ulir berdiameter 12 mm dipasang dengan jarak 100 mm
 - Besi polos berdiameter 10 mm dipasang dengan jarak 200 mm
 - Besi polos berdiameter 8 mm dipasang dengan jarak 150 mm

Perhatikan gambar berikut untuk mengerjakan nomor 19 – 20

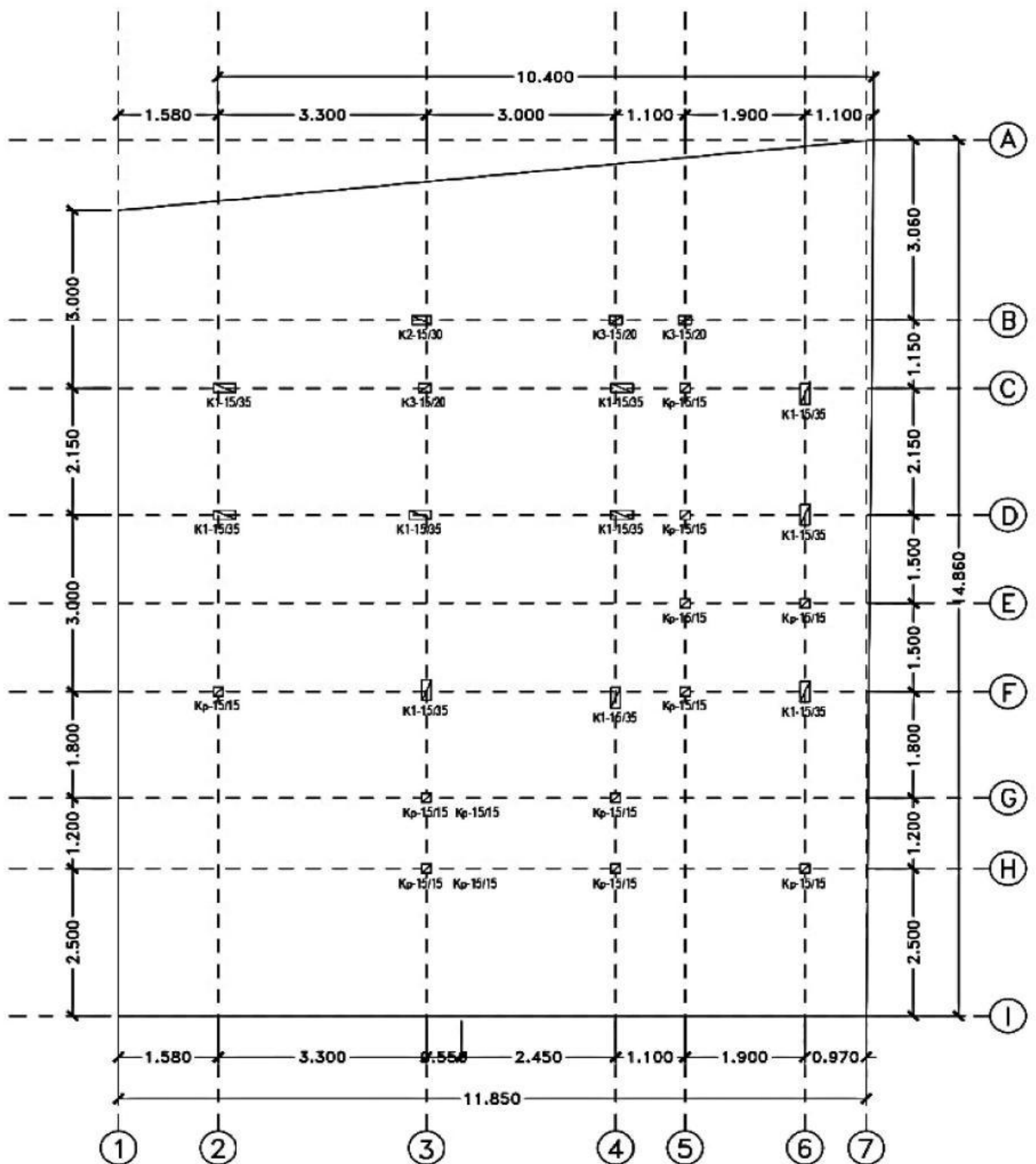
Tipe Balok	Balok 15/30	Ring Balk 15/ 25
Gambar Potongan		
Dimensi	150 mm × 300 mm	150 mm × 250 mm
Tulangan Atas	2 Ø12	2 Ø12
Tulangan Ekstra	2 Ø12	2 Ø12
Tulangan Bawah	2 Ø12	2 Ø12
Tulangan Sengkang	Ø8 – 150	Ø8 – 150

19. Berdasarkan gambar yang tertera di atas, balok yang digunakan berdimensi
- 150 mm × 150 mm
 - 150 mm × 200 mm
 - 150 mm × 250 mm
 - 150 mm × 300 mm
 - 150 mm × 350 mm
20. Berdasarkan gambar di atas, ring balok menggunakan tulangan sengkang berupa
- Besi ulir berdiameter 10 mm dipasang dengan jarak 200 mm
 - Besi ulir berdiameter 8 mm dipasang dengan jarak 150 mm
 - Besi ulir berdiameter 12 mm dipasang dengan jarak 100 mm
 - Besi polos berdiameter 10 mm dipasang dengan jarak 200 mm
 - Besi polos berdiameter 8 mm dipasang dengan jarak 150 mm

B. Isian

Kerjakan soal berikut ini dengan mengisi jawaban yang tepat dan lengkap (seperti detail perhitungan satuan, dll)!

- Perhatikan gambar rencana kolom pada lantai 1 berikut ini, dan tuliskan hasil pengamatan pada tabel yang telah disediakan dengan jawaban yang benar!



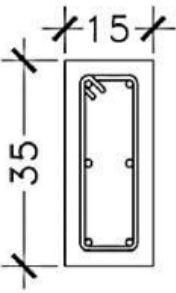
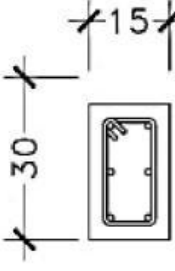
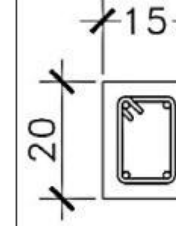
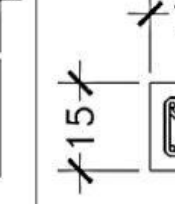
KETERANGAN :

K1	KOLOM 15 x 35 cm
K2	KOLOM 15 x 30 cm
K3	KOLOM 15 x 20 cm
KP	KOLOM 15 x 15 cm

Jawab:

No.	Tipe Kolom	Dimensi	Jumlah
1	K1		
2	K2		
3	K3		
4	KP		
Total Kolom			

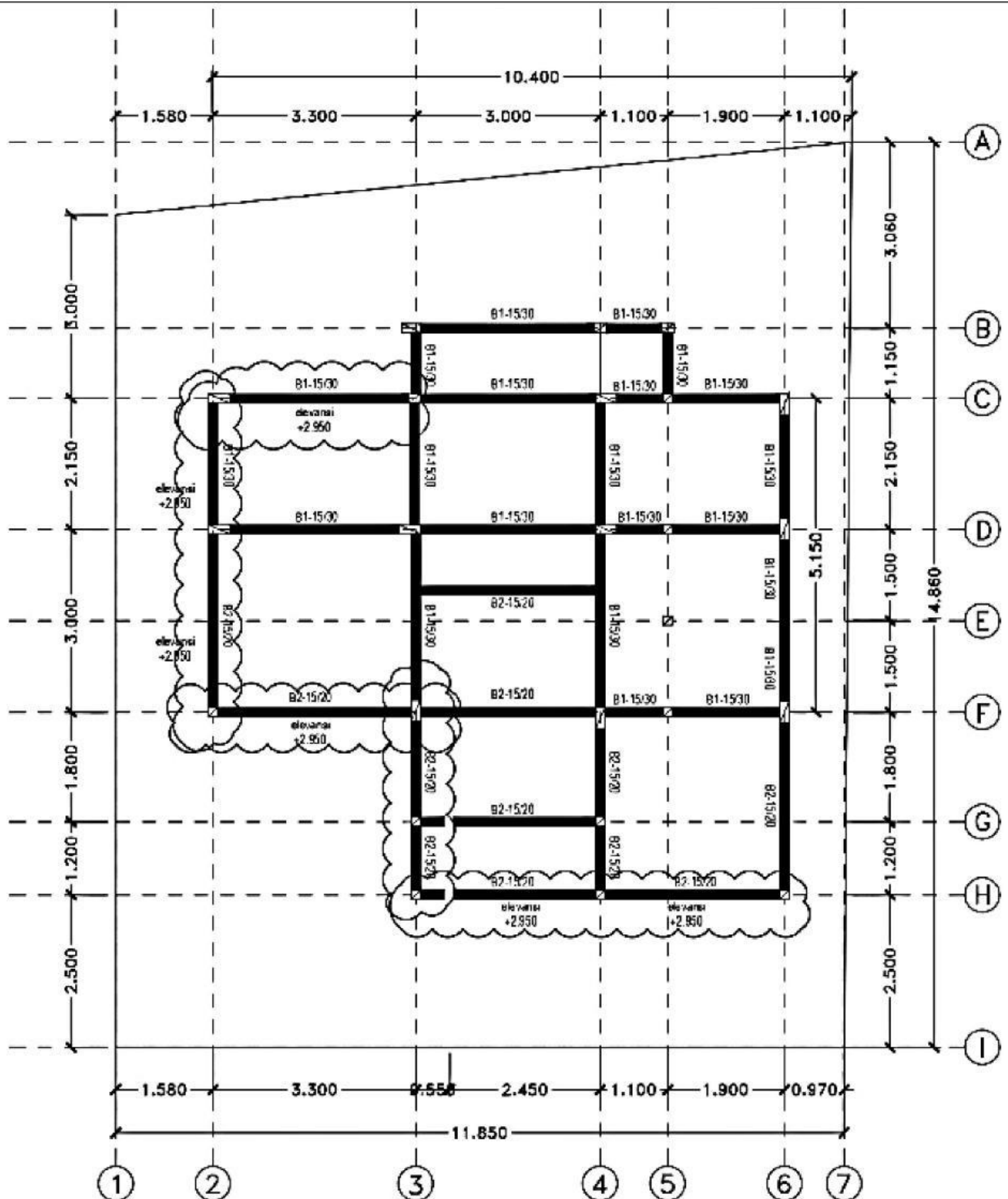
2. Perhatikan gambar detail penulangan kolom berikut dan tuliskan hasil pengamatan pada tabel yang telah disediakan dengan jawaban yang benar!

Tipe Kolom	KS1	KS2	KS3	KP
Gambar Potongan Kolom				
Dimensi	35 cm × 15 cm	30 cm × 15 cm	20 cm × 15 cm	15 cm × 15 cm
Tul. Utama	6 D 13	6 D 13	4 D 13	4 D 13
Senggang	Ø8 – 150	Ø8 – 150	Ø8 – 150	Ø8 – 150

Jawab:

No.	Tipe Kolom	Dimensi	Tulangan Utama			Tulangan Senggang		
			Ulir/Polos	Dia	Jumlah	Ulir/Polos	Dia	Jarak
1	K1							
2	K2							
3	K3							
4	KP							

3. Perhatikan gambar perencanaan balok berikut ini, dan tuliskan hasil pengamatan pada tabel yang telah disediakan dengan jawaban yang benar!



KETERANGAN :

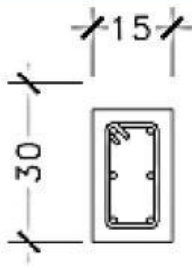
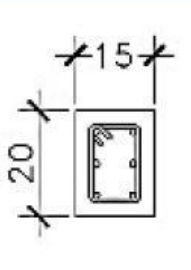
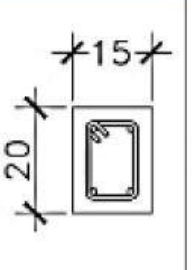
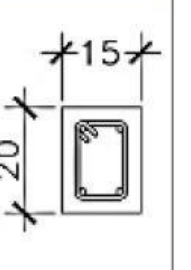
B1	BALOK 15 x 30 cm (elv + 3.550)
B2	BALOK 15 x 20 cm (elv + 3.550)
B3	BALOK 15 x 20 cm (elv + 3.550)

RENCANA BALOK
Skala 1: 100

Jawab:

No.	Tipe Balok	Dimensi	Jumlah Bentang Balok
1	B1		
2	B2		
3	B3		
Total bentang Balok			

4. Perhatikan gambar detail penulangan balok berikut ini, dan tuliskan hasil pengamatan pada tabel yang telah disediakan dengan jawaban yang benar!

Tipe Balok	B1	B2	RB 1	RB 2
Gambar Potongan				
Dimensi	30 cm × 15 cm	20 cm × 15 cm	20 cm × 15 cm	20 cm × 15 cm
Tul. Utama	6 D13	6 D13	4 Ø12	4 Ø10
Sengkang	Ø8 – 150	Ø8 – 150	Ø8 – 150	Ø8 – 150

Jawab:

No.	Tipe Balok	Dimensi Balok	Tulangan Utama			Tulangan Sengkang		
			Ulir/Polos	Dia	Jumlah	Ulir/Polos	Dia	Jarak
1	B1							
2	B2							
3	B3							
4	RB							