

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENGAJIAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

**PEPERIKSAAN AKHIR
SESI JUN 2013
CC301: QUANTITY MEASUREMENT**

**TARIKH : 23 OKTOBER 2013
TEMPOH : 2 JAM (11.15 AM - 1.15 PM)**

Kertas ini mengandungi **SEBELAS (11)** halaman bercetak.

Bahagian A: Struktur (10 soalan)

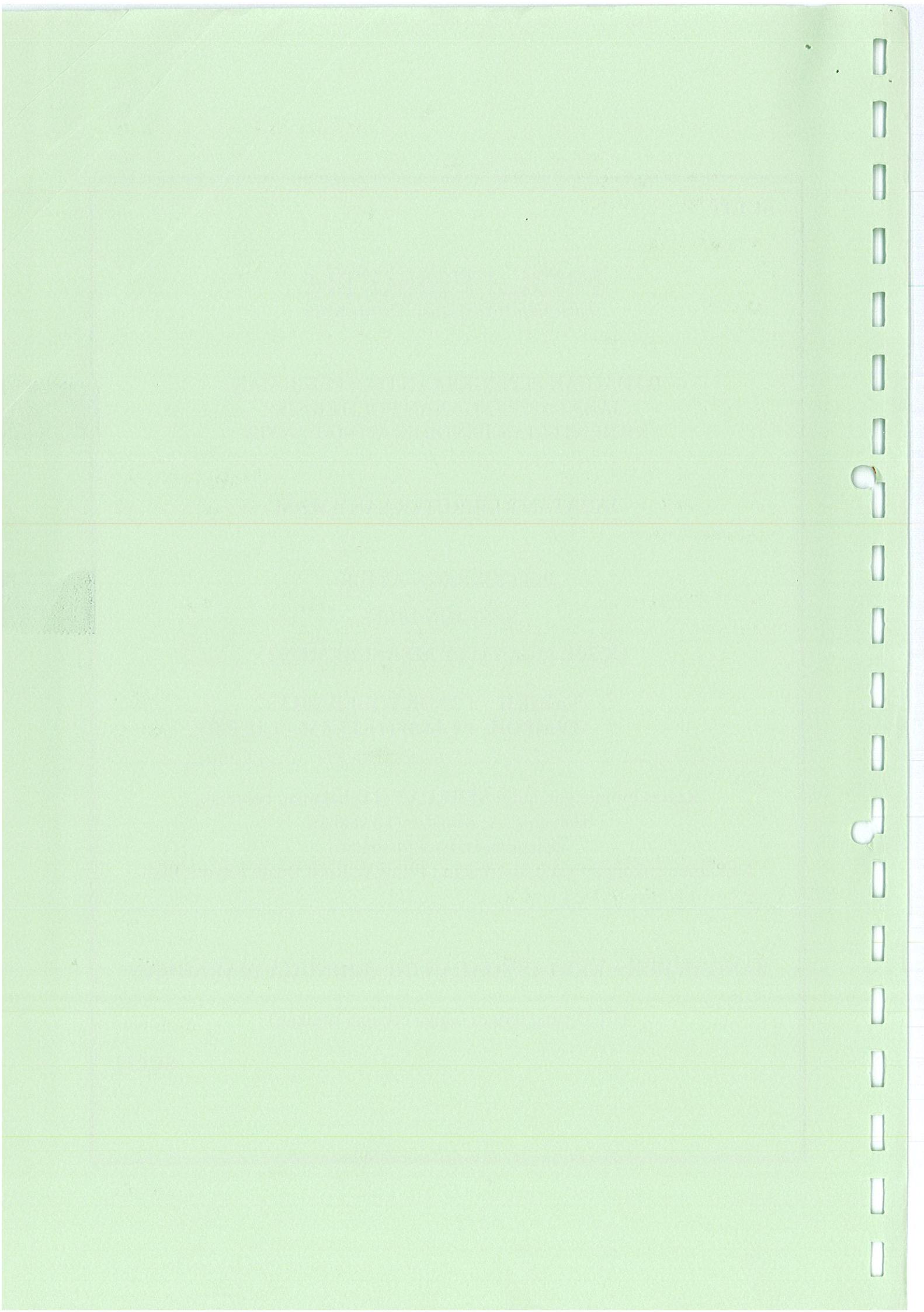
Bahagian B: Esei (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Piling & Roof Beam Layout Plan

JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT



SECTION A : 40 MARKS
BAHAGIAN A : 40 MARKAH**INSTRUCTION:**

This section consists of **TEN (10)** short questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi **SEPULUH (10)** soalan pendek. Jawab semua soalan.

QUESTION 1**SOALAN 1**CLO1
C1

One of the preliminary estimating methods that frequently used in estimating work is unit valuation method. Give **THREE (3)** advantages and **ONE (1)** disadvantage of the Unit Valuation Method

Kaedah Penilaian Unit merupakan salah satu dari kaedah anggaran awalan yang biasa digunakan dalam membuat anggaran kos pembinaan.

*Beri **TIGA (3)** kebaikan dan **SATU (1)** keburukan Kaedah Penilaian Unit*

3
[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO1
C1

List down **FOUR (4)** example of unit design capacity or accommodation unit design capacity using Unit Valuation method.

*Senaraikan **EMPAT (4)** contoh rekabentuk yang menggunakan kaedah penilaian unit.*

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**CLO 1
C2

Explain TWO (2) advantages and disadvantages of Floor Area Method

Terangkan DUA (2) kebaikan dan keburukan Kaedah Keluasan Lantai

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**CLO 1
C2

Refer to the Table A3, compute the new construction cost for one hostel block if given inflation rate that rises up to 5% per year. The proposed project will be constructed in year 2013.

Merujuk kepada Jadual A3, kirakan kos pembinaan yang baru sebuah blok asrama jika diberi kadar inflasi meningkat 5% setahun. Projek dijangka akan dilaksanakan pada tahun 2013.

Table A3: Construction project in 2007
Jadual A3: Projek pembinaan dalam tahun 2007

Year of Construction 2007 <i>Tahun Pembinaan 2007</i>		
Type <i>Jenis</i>	Construction Cost(RM) <i>Kos Pembinaan(RM)</i>	Number of Bed <i>Bilangan Katil</i>
Hostel A <i>Asrama A</i>	RM800,000.00	150
Hostel B <i>Asrama B</i>	RM1,200,000.00	250
Hostel C <i>Asrama C</i>	RM1,400,000.00	300

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 5**SOALAN 5**

Based on the data given in Table 1, calculate the following :

- Unit rate for school ABC
- Unit rate for school XYZ

15

Berdasarkan data yang di beri dalam Jadual 1, kira :

- Kadar harga sekolah ABC
- Kadar harga sekolah XYZ

Table 1/ Jadual 1

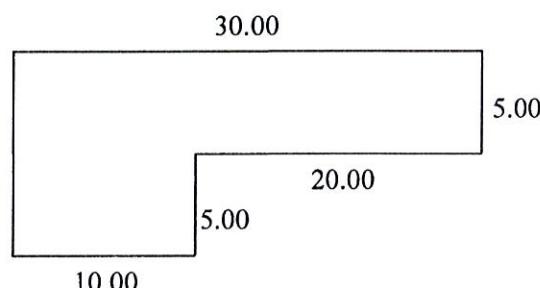
Project	Design capacity (Students)	Project Cost (RM)	Unit rate
School ABC	1,400	2,800,000	
School XYZ	2,000	3,200,000	

[4 marks]
[4 markah]

QUESTION 6**SOALAN 6**

Estimate the cost of the building by referring to the plans given if the construction cost is RM 1200/m²

Anggarkan kos bangunan dengan merujuk kepada pelan yang diberikan sekiranya kos pembinaan adalah RM 1200/m²



[4 marks]
[4 markah]

QUESTION 7**SOALAN 7**CLO1
C1

Describe the components of price rate used in the built up rate calculation

Jelaskan komponen kadar harga yang digunakan dalam pengiraan pembinaan kadar harga.

[4 marks]
[4 markah]

21

CLO1
C1**QUESTION 8****SOALAN 8**

State **TWO (2)** methods excavation works.

*Nyatakan **DUA (2)** kaedah pengorekan tanah.*

23 [4 markah]
[4markah]

CLO1
C2**QUESTION 9****SOALAN 9**

Calculate the total material cost $1m^3$ in order to produce Concrete Grade 20 (1:2:4) by using hand mixing.

Kirakan kos bahan untuk $1m^3$ bagi menghasilkan Konkrit Gred 20 dengan nisbah bancuan (1:2:4).

Materials used to produce Grade 20 Concrete (1 :2:4)
Bahan yang digunakan untuk menghasilkan Konkrit Gred 20 dengan nisbah bancuan (1 : 2 :4)

Cement/bag = RM 16.00
Simen/bag = RM 16.00

Sand/ m^3 = RM 35.00
Pasir/ m^3 = RM 35.00

Aggregate / m^3 = RM 25.00
BatuBaur/ m^3 = RM 25.00

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 10**SOALAN 10**CLO1
C2

Calculate the total capital cost/hour for excavation works to receive strip foundation which the total depth is not exceeding 2.00m.

Kirakan kos modal/sejam untuk kerja korekan bagi asas jalur di mana jumlah kedalaman tidak melebihi 2.00m.

Table A10 : Element of Capital Cost
Jadual A10 : Elemen Kos Modal

Original price of excavator machine <i>Harga asal jentera pengorek</i>	RM 80,000.00
Financial interest <i>Faedah kewangan</i>	12%
Maintenance cost <i>Kos pembaikan</i>	10%
Logistic cost <i>Kos pengangkutan</i>	8%
Life span of machine <i>Jangka hayat jentera pengorek</i>	5 years
Usage of machine <i>Penggunaan jentera pengorek</i>	200 days/year

[4 marks]
[4 markah]

BAHAGIAN B :60 MARKAH**INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** essay questions. Answer **THREE (3)** questions only.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan eseai. Jawab **TIGA (3)** soalan sahaja.

QUESTION 1CLO2
C3

By referring to the information given and piling layout plan with drawing no PSA/JKA/PILING/01 as attached in Appendix 1, compute taking off quantities for the following :

Dengan merujuk kepada maklumat yang di beri dan pelan susunatur kerja cerucuk dengan nombor lukisan PSA/JKA/PILING/01 seperti Lampiran 1, kirakan pengukuran kuantiti untuk kerja-kerja cerucuk yang berikut :

- i) Supply of starter pile
Menyedia dan membekalkan cerucuk permulaan [5 marks]
[5 markah]
- ii) Supply of extension piles
Menyedia dan membekalkan cerucuk tambahan [5 marks]
[5 markah]
- i) Driven depth of piles
Mengira kedalaman cerucuk yang perlu di tanam [5 marks]
[5 markah]
- iv) Cut off piles
Memotong lebihan cerucuk [5 marks]
[5 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO2
C3

There are two methods that can be used to determine the quantity of soil to be cut off or fill in. The two methods are called Square and Triangle method.

Based on the Figure B2, show the calculation of earthwork by using **TRIANGLE METHOD**.

Terdapat dua kaedah yang boleh digunakan untuk menentukan kuantiti tanah yang perlu dipotong atau ditambah. Dua kaedah tersebut dipanggil Kaedah Empat Segi dan Kaedah Tiga Segi.

*Berdasarkan Rajah B2, tunjukkan jalan kira untuk kerja tanah dengan menggunakan kaedah **TIGA SEGI**.*

- i. Area of site
Keluasan tapak
- ii. Average height
Purata ketinggian
- iii. Total volume for earthwork
Jumlah isipadu untuk kerja tanah.

Given : Interval – 10 m

Diberi : Sela – 10 m

Formation Level – 100.00

Aras Bentukan – 100.00

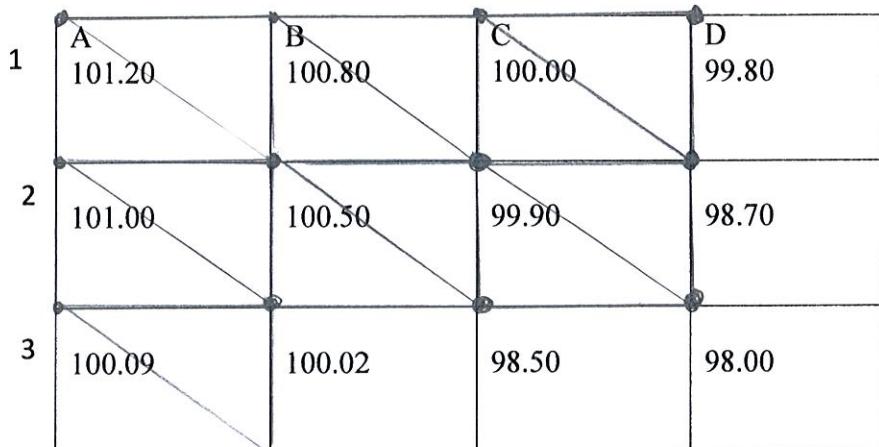


Figure B2 : Earthwork
Rajah B2: Kerja Tanah

[20 marks]
[20 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

Referring to the suspended beam layout plan with drawing no : PSA/JKA/ROOF BEAM/01, as attached in Appendix 3, compute taking off quantities the following :

Dengan merujuk kepada pelan susunatur rasuk tergantung dengan nombor lukisan, PSA/JKA/ROOF BEAM/01 seperti di Lampiran 3, kirakan pengukuran kuantiti untuk rasuk tergantung seperti berikut :

- i) Concrete work for roof beam RB1.

Kerja konkrit bagi rasuk bumbung RB1

[5 marks]

[5 markah]

- ii) Formwork to roof beam RB1.

Kerja papan acuan bagi rasuk bumbung RB1

[5 marks]

[5 markah]

- iii) Reinforcement (main bar) in roof beam RB1

Kerja tetulang utama untuk rasuk bumbung RB1

[5 marks]

[5 markah]

- iv) Reinforcement (stirrup) in roof beam RB1

Kerja tetulang pengikat bagi rasuk bumbung RB1

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

Based on drawing PSA/JKA/FLOOR SLAB /01, prepare a “taking off” for the following work:

Merujuk kepada lukisan dibawah, sediakan ukur kuantiti bagi kerja dibawah:

- a. Concrete in floor slab m^3
Konkrit untuk lantai
- b. Formwork to soffit of floor slab m^2
Kotak acuan pada lantai
- c. BRC in floor slab m^2
BRC di dalam lantai

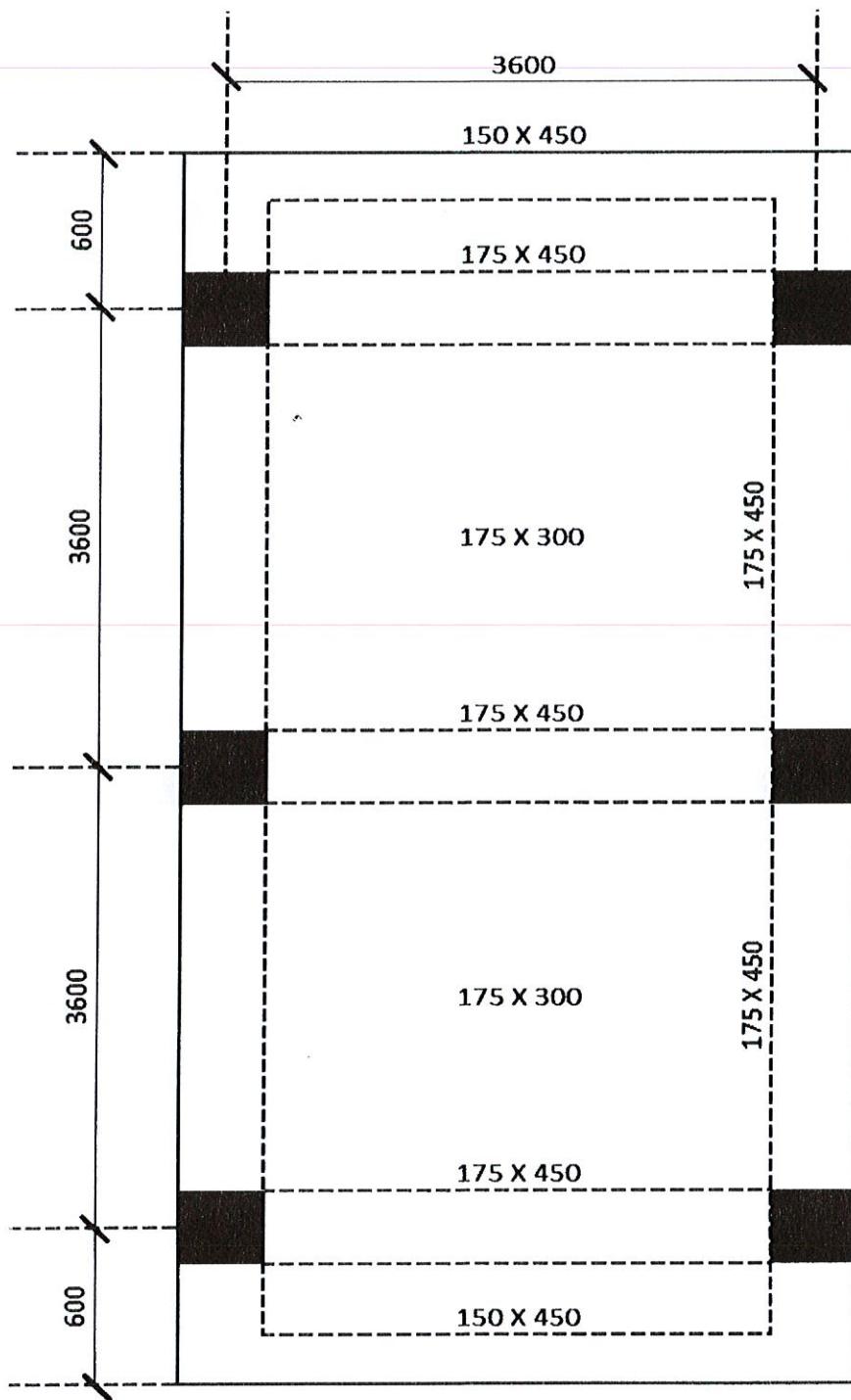
Data Given:

Concrete grade : Grade 20

Diberi Data:

Gred konkrit : Grade 20

[20 marks]
[20 markah]

**FIRST FLOOR SLAB**

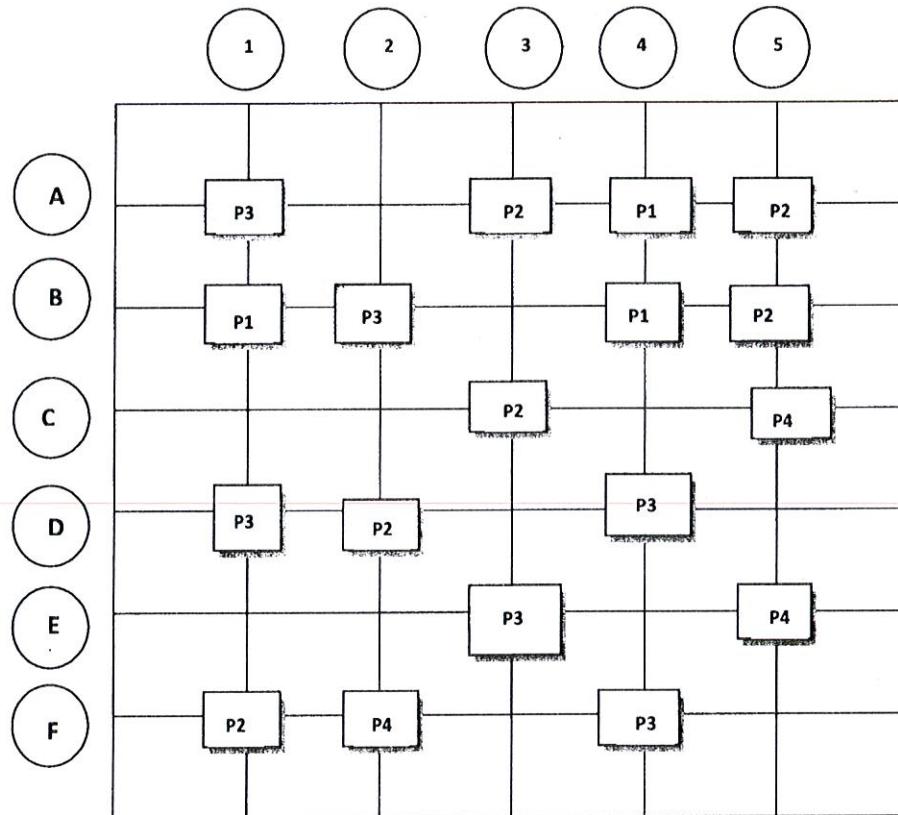
PSA/JKA/FLOOR SLAB /01

SOALAN TAMAT

SULIT

PILING LAYOUT PLAN

APPENDIX 1



NO : PSA/JKA/PILING/01

ITEMS	DESCRIPTION
Type of piles	Reinforced concrete piles, size 200mm x 200mm
Driven depth	20m
Starter piles	12m long
Extension piles	6m, 3m long
Legend	P1 refers to pile with 1 pile point P2 refers to pile with 2 pile point P3 refers to pile with 3 pile point P4 refers to pile with 4 pile point

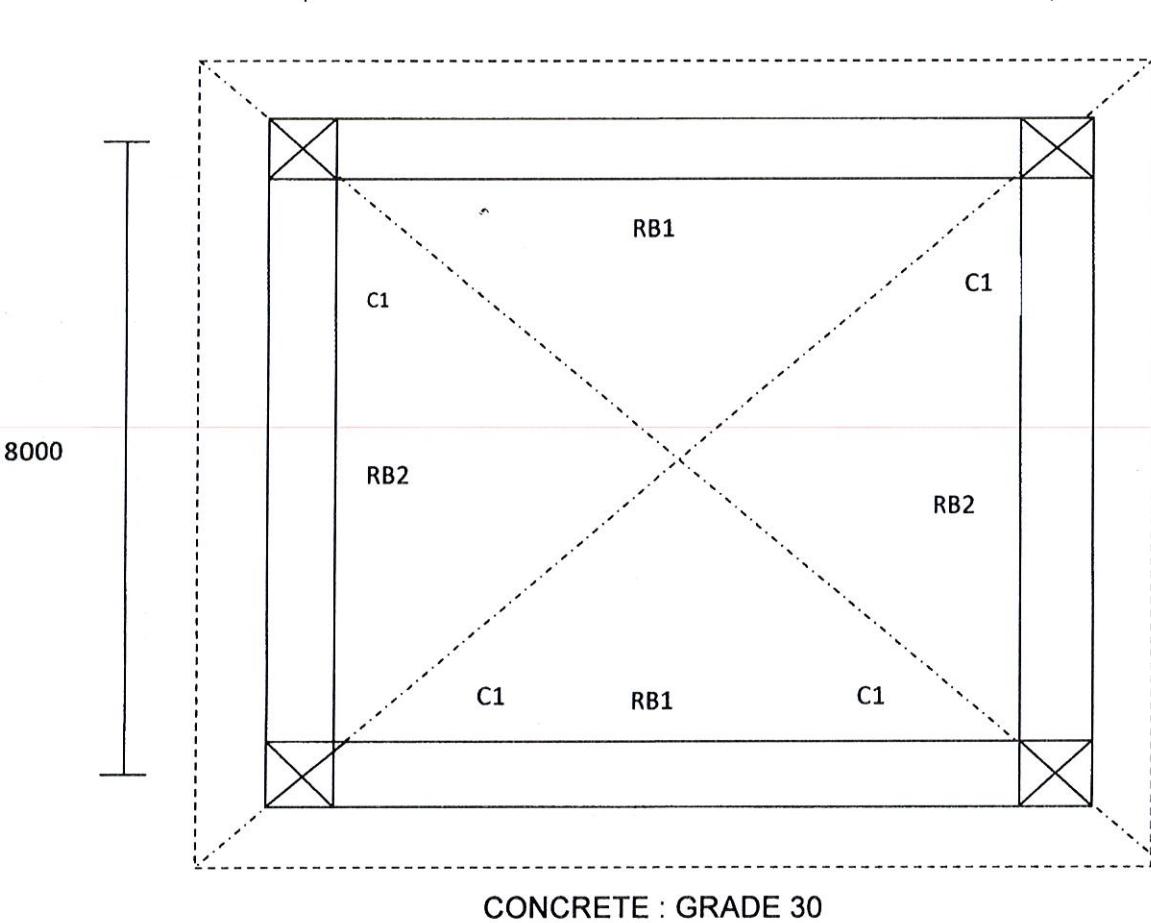
SULIT

SULIT

ROOF BEAM LAYOUT PLAN

APPENDIX 3

10000



TYPE	SIZE	COLUMN	REINFORCEMENT		CONCRETE COVER
			Main bar	Stirrup	
ROOF BEAM 1 (RB1)	300mm x 450mm	200mmx 200mm	4Y16	R8 at 200 c/c's	50mm
ROOF BEAM 2 (RB2)	200mm x 450mm	200mm x 200mm	4Y12	R6 at 150 c/c's	50mm

SULIT