

SULIT



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI I : 2024/2025

DCQ40162: ESTIMATING 2

TARIKH : 2 DISEMBER 2024

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas soalan ini mengandungi **SEBELAS (11)** halaman bercetak.
Bahagian A: Subjektif (2 soalan)
Bahagian B: Subjektif (4 soalan)
Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A: 50 MARKS**BAHAGIAN A: 50 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** subjective questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **TWO (2)** soalan subjektif. Jawab **SEMUA** soalan.*

QUESTION 1**SOALAN 1**

- CLO 1 (a) Describe **THREE (3)** factors affecting piling work costs.

*Huraikan **TIGA (3)** faktor yang mempengaruhi kos kerja cerucuk.*

[5 marks]

[5 markah]

- CLO 1 (b) Based on the data given in **Table A1(b)**, calculate the cost of 1-meter 100mm x 70mm sawn pressure-treated Strength Group B timber plates (Unit-m).

*Berdasarkan data yang diberikan dalam **Jadual A1(b)**, kirakan kos plat kayu Gred B yang dirawat tekanan gergaji bagi 1-meter bersaiz 100mm x 70mm (Unit- m).*

Table A1(b) / Jadual A1(b)

Item/Item	Description / Penerangan	Cost/Data Kos/Data
1.	Cost for 100mm x 70mm timber plate <i>Kos plat kayu bersaiz 100mm x 70mm</i>	RM16.50/m
2.	Cost for nails / <i>Kos untuk paku</i>	RM7.00/kg
3.	Nail usage / <i>Penggunaan paku</i>	0.03kg/m
4.	Wastage for timber plate <i>Pembaziran plat kayu</i>	10%
5.	The output of carpenter for cutting and installing <i>Output tukang kayu bagi pemotongan dan pemasangan</i>	0.06hour/m
6.	Carpenter wages / <i>Upah tukang kayu</i>	RM20.00/hour
7.	Profit and overhead <i>Keuntungan dan overhed</i>	30%

[8 marks]

[8 markah]

CLO 1

- (c) Based on the data in **Table A1(c)**, prepare build-up rates for 1- square meter of 265mm x 165 mm plain clay roofing tiles at a 35-degree pitch, with each tile nailed twice at every fifth course on 50mm x 25mm treated sawn pressure grade B timber battens (Unit-m²).

Berdasarkan data yang diberikan dalam **Jadual A1(c)**, sediakan kadar pembinaan untuk jubin atap tanah liat biasa bersaiz 265mm x 165mm pada sudut 35 darjah, di mana setiap jubin dipaku dua kali pada setiap baris kelima menggunakan batten kayu yang dirawat tekanan saiz 50mm x 25mm gred B (Unit-m²).

Table A1(c) / Jadual A1(c)

Item/ Item	Description / Penerangan	Cost/Data Kos/Data
1.	Plain clay roofing tiles <i>Jubin atap tanah liat biasa</i>	RM5.00/no
2.	Cost of 50mm x 25mm timber battens <i>Kos bagi baten kayu bersaiz 50mm x 25mm</i>	RM4.00/m
3.	Cost for nails <i>Kos untuk paku</i>	RM7.00/kg
4.	Number of nails for batten 63mm long <i>Bilangan paku untuk baten sepanjang 63mm</i>	220 no./kg
5.	Number of nails for roof tiles 44mm long <i>Bilangan paku untuk jubin bumbung panjang 44mm</i>	290 no./kg
6.	Number of roof tiles / <i>Bilangan jubin bumbung</i>	62.16nos./m ²
7.	Batten measurement / <i>Ukuran baten</i>	10.26m/m ²
8.	Number of required nails for batten <i>Bilangan paku diperlukan untuk baten</i>	25
9.	Number of required nails for roof tiles <i>Bilangan paku diperlukan untuk jubin bumbung</i>	17
10.	Wastage <i>Pembaziran</i>	10%
11.	Labour output for installing roof tiles <i>Output buruh untuk pemasangan jubin bumbung</i>	0.46hour/m ²
12.	Bare labour wages <i>Upah buruh biasa</i>	RM 65.00/day
13.	Skilled labour / roof installer wages <i>Upah buruh mahir/ tukang bumbung</i>	RM 80.00/day
14.	Profit and overhead <i>Keuntungan dan overhed</i>	30%

[12 marks]

[12 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO 1 (a) Explain **THREE (3)** purposes of a cost estimation for the client, contractor, and consultants involved in the design process.

Jelaskan TIGA (3) tujuan anggaran kos kepada klient, kontraktor, dan konsultan yang terlibat dalam proses reka bentuk.

[5 marks]

[5 markah]

- CLO 1 (b) **Table A2(b)** shows the construction costs of Maktab Rendah Sains MARA which has been built in Sabah. The Ministry of Education plans to build a new MRSM in Sipitang, Sabah. Using the data in **Table A2(b)**, prepare an estimated cost for the proposed new MRSM in Sipitang, Sabah, which will accommodate about 700 students.

Jadual A2(b) menunjukkan kos pembinaan bagi Maktab Rendah Sains MARA yang telah dibina di Sabah. Pihak kerajaan bercadang untuk membina sebuah lagi MRSM baharu di Sipitang, Sabah. Menggunakan data di dalam Jadual A2(b), sediakan anggaran kos bagi MRSM baharu yang akan memuatkan sebanyak 700 pelajar.

Table A2(b) / Jadual A2(b)

MRSM	Total Cost Jumlah Kos	Number of Students Bilangan pelajar
MRSM Kota Kinabalu	120,000,000.00	800
MRSM Sandakan	97,000,000.00	700
MRSM Tawau	110,000,000.00	750

[8 marks]

[8 markah]

- CLO 1 (c) Mr. Azlam wants to build a single-story bungalow. **Diagram A2(c)** shows the proposed design plan by his architect. As an estimator, prepare an estimated cost for the proposed design using the floor area method if the construction cost is RM2,700.00/m².

*En. Azlam mahu membina sebuah banglo satu tingkat. **Rajah A2(c)** menunjukkan rekabentuk pelan yang dicadangkan oleh arkiteknya. Sebagai penganggar, sediakan anggaran kos bagi rekabentuk yang dicadangkan dengan menggunakan kaedah keluasan lantai jika kos pembinaannya adalah RM2,700.00/m².*

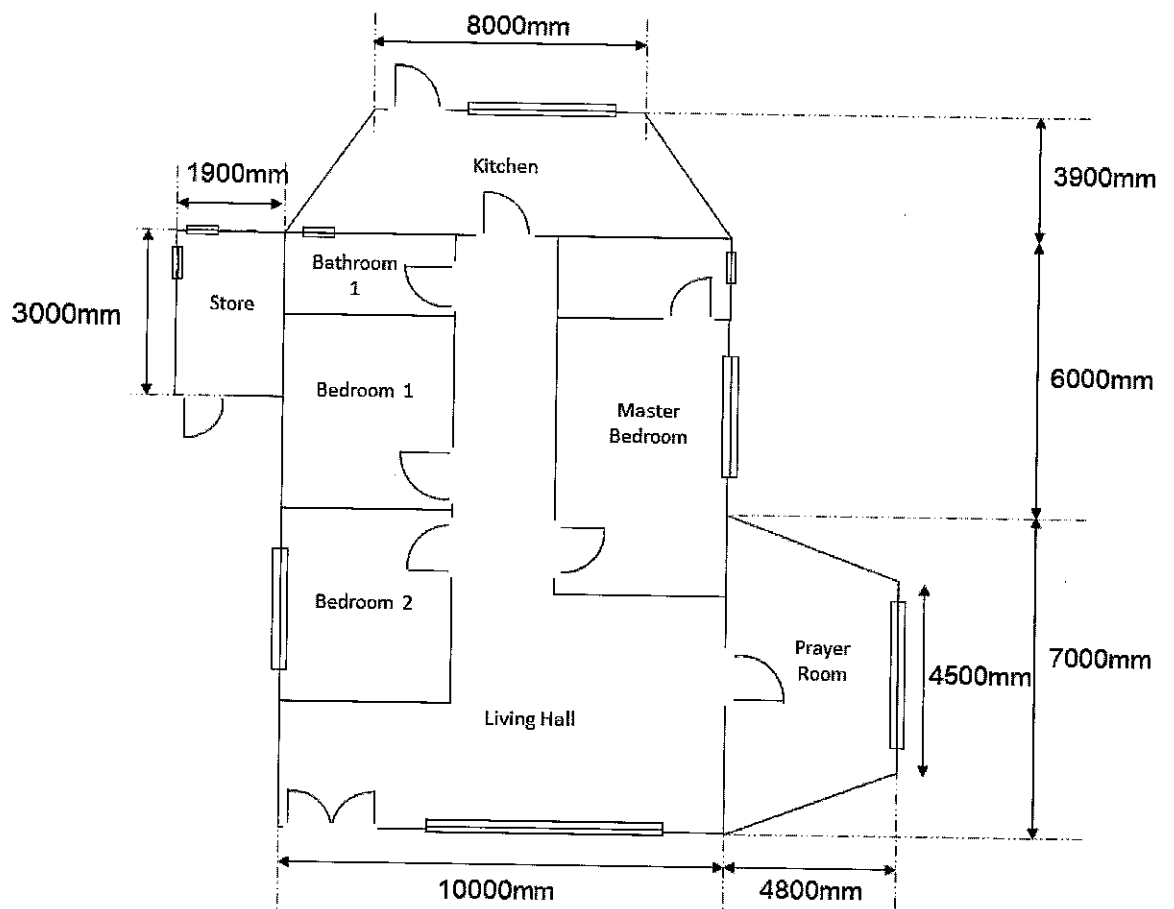


Diagram A2(c) / Rajah A2(c)

[12 marks]

[12 markah]

SECTION B: 50 MARKS**BAHAGIAN B: 50 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** subjective questions. Answer **TWO (2)** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan subjektif. Jawab DUA (2) soalan.

QUESTION 1**SOALAN 1**

- CLO 1 (a) Based on the data in **Table B1(a)**, prepare build-up rates for 1- square meter of 6mm thick tinted float glass to metal with clips and putty in panes ranging from 0.50 to 1.00m² (Unit-m²).

Berdasarkan data yang diberikan dalam Jadual B1(a), sediakan kadar pembinaan untuk kaca apungan berwarna tebal 6mm seluas 1 meter persegi kepada logam dengan klip dan putty dalam kepingan 0.50 - 1.00m². (Unit-m²)

Table B1(a) / Jadual B1(a)

No. Bil.	Description Penerangan	Cost/Data Kos/Data
1.	Cost for float glass <i>Kos untuk kaca apungan</i>	RM 40.00/m ²
2.	Cost for putty <i>Ko untuk putty</i>	RM 9.00/kg
3.	Putty usage <i>Kegunaan putty</i>	1.2kg
4.	Cost for clips <i>Kos untuk klip</i>	RM 2.00
5.	Wastage <i>Pembaziran</i>	3%
6.	Glazier output <i>Output tukang kaca</i>	1.50 hours/m ²
7.	Glazier wages <i>Upah tukang kaca</i>	RM 75.00/day
8.	Profit and overhead <i>Keuntungan dan overhed</i>	20%

[10 marks]

[10 markah]

CLO1

- (b) Based on the data in **Table B1(b)**, analyse the cost for 1 metre of 25mm nominal bore Class D uPVC pipe conforming to B.S. 3505 with solvent welded joints in the running length laid in trenches (Unit-m).

Berdasarkan Jadual B1(b), analisis kos untuk 1meter paip uPVC kelas D dengan diameter nominal 25mm mengikut B.S. 3505 dengan sambungan yang dikimpal pelarut dalam panjang yang diletakkan di dalam parit (Unit-m).

Table B1(b) / Jadual B1(b)

Item Item	Description Penerangan	Cost / Data Kos / Data
1.	Cost of uPVC pipe <i>Kos paip uPVC</i>	RM 120.00/6 meter
2.	Cost of socket joints at every 1 meter <i>Kos soket penyambungan pada setiap satu meter</i>	RM 3.00/no
3.	Cost of solvent welded joint <i>Kos pelarut sambungan kimpalan</i>	RM 24.00/6meter
4.	Plumber & bare labour output <i>Output tukang paip dan buruh</i>	0.16hours/m
6.	Bare labour wages <i>Upah buruh biasa</i>	RM 55.00/day
7.	Plumber wages <i>Upah tukang paip</i>	RM 75.00/day
8.	Profit and overhead <i>Keuntungan dan overhed</i>	25%
9.	Wastage <i>Pembaziran</i>	5%

15 marks]

[15 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO 1 (a) Based on the data given in **Table B2(a)**, calculate the costs for 1-meter galvanized mild steel chain link fencing 1500mm high comprising of 65mm diamond mesh No. 10 SWG reinforced with and including 3 nos. lines of No.8 SWG galvanized straining wire. Including all necessary drilling through mild steel angle posts each 1880 mm long and spaced at 3000mm centers with each post set in a 300mm x 300mm x 450mm deep concrete Grade 15 base. The cost should also include painting with two coats of metallic primer (Unit-m).

Berdasarkan data yang diberikan dalam Jadual B2(a), kirakan kos bagi 1 meter pagar rantai keluli lembut bergalvani berketinggian 1500mm yang terdiri daripada jaring berlian 65mm No. 10 SWG yang diperkukuh dengan asas dan termasuk 3 no. garisan dawai terikan bergalvani No.8 SWG dan termasuk semua penggerudian yang diperlukan melalui tiang sudut keluli lembut sepanjang 1880mm pada pusat 3000mm, setiap tiang dengan tuangan bawah 300mm x 300mm x 450mm dalam konkrit Gred 15 asas termasuklah mengecat dengan dua lapisan primer logam (Unit-m).

Table B2(a) / Jadual B2(a)

Item Item	Description Penerangan	Cost / Data Kos / Data
1.	Cost for 1500mm galvanized mild steel chain link fencing including concrete base <i>Kos bagi 1500mm pagar rantai keluli lembut bergalvani termasuk tapak konkrit</i>	RM 2000.00/12m
2.	Fasteners and connectors <i>Pengikat dan penyambung</i>	RM 120.00/12m
3.	Bare labour wages <i>Upah buruh biasa</i>	RM 65.00/day
4.	Skilled labour wages <i>Upah buruh mahir</i>	RM 80.00/day
5.	Labour output / <i>Output buruh</i>	1.50 hours/m
6.	Profit and overhead / <i>Keuntungan dan overhed</i>	30%
7.	Wastage / <i>Pembaziran</i>	5%

[10 marks]

[10 markah]

CLO 1

- (b) Based on the data in **Table B2(b)**, analyse the cost of cutting off the top of 6.0-meter timber pile heads to the required levels (unit-no).

Berdasarkan data yang diberikan Jadual B1(b), analisis kos bagi memotong kepala cerucuk kayu sepanjang 6.00-meter kepada aras yang diperlukan (Unit-no).

Table B2(b) / Jadual B2(b)

Item Item	Description Penerangan	Cost/Data Kos/Data
1.	Cost of rental chainsaws excluding fuel <i>Kos menyewa gergaji berantai tidak termasuk bahan api</i>	RM 200.00/day
2.	Cost of fuel for chainsaw / <i>Kos bahan api untuk gergaji berantai</i>	50% of rental cost
3.	Cost of rental 15-tonne crane including the operator and fuel / <i>Kos menyewa kren 15 tan termasuk pengendali dan bahan api</i>	RM 1,000.00/day
4.	Cost of rental 5-tonne lorry including the driver and fuel / <i>Kos menyewa lori 5 tan termasuk pemandu dan bahan api</i>	RM 800.00/day
5.	Number of pile heads sawn by 1 bare labour <i>Bilangan kepala cerucuk yang digergaji bagi seorang pekerja biasa</i>	50 nos/day
6.	Excess amount of cutting timber pile heads <i>Jumlah lebihan potongan kepala cerucuk kayu</i>	10%
7.	Time to load the excess timber pile heads onto the lorry <i>Masa untuk memunggah lebihan kepala cerucuk kayu ke dalam lori</i>	2 hours/load
8.	Maximum number of timber piles in a lorry <i>Bilangan maksimum cerucuk kayu di dalam lori</i>	100 number
9.	Number of timber pile heads in the bill of quantities <i>Bilangan kepala cerucuk di dalam senarai kuantiti</i>	500 number
10.	Bare labour wages <i>Upah buruh biasa</i>	RM70.00/day
11.	Number of bare labours to load the excess timber pile heads <i>Bilangan buruh biasa untuk memunggah lebihan kepala cerucuk</i>	2 persons
12.	Profit and overhead <i>Keuntungan dan overhed</i>	25%

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

- CLO 1 (a) Explain **FIVE (5)** consequences of inaccurate cost estimates during the preliminary stage.

*Jelaskan **LIMA (5)** akibat anggaran kos yang tidak tepat pada peringkat awal..*

[10 marks]

[10 markah]

- CLO 1 (b) **Diagram B3(b)** shows a plan and section for a newly proposed building. The construction cost of the previous building is RM2,225.00/m³. As a quantity surveyor, estimate the construction cost for the proposed building.

Rajah B3(b) menunjukkan pandangan pelan dan sisi bagi sebuah cadangan bangunan baru. Kos pembinaan bagi bangunan terdahulu adalah RM 2,225.00/m³. Sebagai juruukur bahan, anggarkan kos pembinaan bagi bangunan yang dicadangkan.

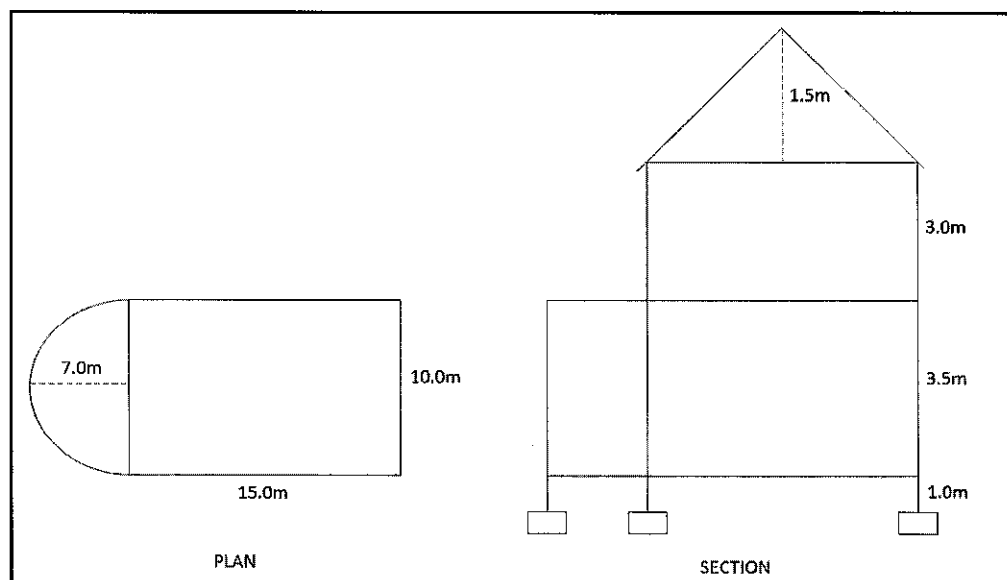


Diagram B3(b)/ Rajah B3(b)

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

- CLO 1 (a) Explain **FIVE (5)** reasons for the importance of cost index to a quantity surveyor when estimating project costs.

*Jelaskan **LIMA (5)** kepentingan indeks kos bagi seorang juruukur bahan semasa menganggar kos projek.*

[10 marks]

[10 markah]

- CLO 1 (b) A construction company is preparing to bid for the construction of a 3-storey office building with as area of 2500m². As a quantity surveyor, you are requires to analyze the cost estimation for the project based on data provided in **Table B4(b)**.

*Sebuah syarikat pembinaan sedang bersiap untuk mengemukakan tawaran bagi pembinaan sebuah bangunan pejabat 3 tingkat dengan keluasan 2500m². Sebagai seorang juruukur bahan, anda diminta untuk menganalisis anggaran kos untuk projek berdasarkan data yang diberikan dalam **Jadual B4(b)**.*

Table B4(b) / Jadual B4(b)

Gross Floor Area (GFA) of the proposed building	2,500-metre square
Cost of Previous Project A with 2,200m ² GFA	RM 3,300,000.00
Cost of Previous Project B with 2,600m ² GFA	RM 3,750,000.00
Market conditions	5% increase in construction costs over the past year.
Location adjustment	additional 7% increased cost compared to the previous projects.

[15 marks]

[15 markah]

SOALAN TAMAT