

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2016

DCB6202: CONTRACT & ESTIMATING FOR BUILDING SERVICES

TARIKH : 23 OKTOBER 2016

MASA : 8.30 AM - 10.30 AM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **TIGA BELAS (13)** halaman bercetak.
Bahagian A: Esei Berstruktur (2 soalan)
Bahagian B: Esei Berstruktur (4 soalan)

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)** structured essay questions. Answer **ALL** questions in this section.

ARAHAN :

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan esei berstruktur. Jawab SEMUA soalan di dalam bahagian ini.

QUESTION 1

SOALAN 1

CLO1
C1

- a) In a construction project, there are two teams involved in completing a project, which are the design team and the builder team. Identify the roles of Design Team members below:

Dalam satu projek pembinaan, terdapat dua kumpulan yang terlibat dalam menyiapkan sesuatu projek iaitu pasukan pereka dan pasukan pembina. Kenalpasti peranan-peranan ahli pasukan pereka berikut:

- i. Architect.
Arkitek
- ii. Structural Engineer.
Jurutera Struktur

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C1

- b) Before any project commences, a company will put up a tender by which bids are invited from interested contractors to carry out specific work required in the tender.

Sebelum projek dijalankan, satu syarikat akan mengutarakan satu tender di mana bidaan datang daripada kontraktor-kontraktor yang berminat untuk menjalankan kerja yang telah ditetapkan di dalam tender.

- i. Define the following terminologies below:

Definisikan istilah-istilah berikut:

- a) Tender.

Tender.

- b) Quotation.

Sebut harga.

[4 marks]

[4 markah]

- ii. State **FOUR (4)** documents that can be found in a tender.

Nyatakan EMPAT (4) dokumen yang terdapat di dalam sesebuah tender.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C2

- c) There are five types of tender used in a construction industry.

Terdapat lima jenis tender yang digunakan di dalam industri pembinaan.

- i. Describe the following types of tender below:

Huraikan jenis-jenis tender berikut:

- a. Open Tender.

Tender Terbuka.

- b. Limited Tender (bumiputera only).

Tender Jenis Terhad (bumiputera sahaja).

[6 marks]

[6 markah]

- ii. Identify **THREE (3)** advantages and **THREE (3)** disadvantages of Open Tender.

Kenalpasti TIGA (3) kelebihan dan TIGA (3) keburukan Tender Terbuka.

[6 marks]

[6 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C1

- a) List **FIVE (5)** types of contract used in a construction industry.

Senaraikan LIMA (5) jenis kontrak yang digunakan di dalam industri pembinaan.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C2

- b) Identify **FOUR (4)** main clauses contained in the Standard Form of Contract PWD 203 / 203A.

Kenalpasti EMPAT (4) fasal utama yang terdapat di dalam Borang Kontrak Setara PWD 203/203A.

[8 marks]

[8 markah]

CLO1
C2

- c) Explain the terminologies below:

Terangkan maksud terma-terma di bawah:

- i) Prime Cost Sum

Wang Kos Prima

[6 marks]

[6 markah]

- ii) Provisional Cost Sum

Wang Peruntukan Sementara

[6 marks]

[6 markah]

SECTION B : 50 MARKS

BAHAGIAN B : 50 MARKAH

INSTRUCTION:

This section consists of **FOUR (4)** structured essay questions. Answer **TWO (2)** questions only.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan esei berstruktur. Jawab **DUA (2)** soalan sahaja.

QUESTION 1

SOALAN 1

CLO2
C2

- a) Explain **TWO (2)** objectives of preliminary estimation should be obtained before construction work is carried out.

Terangkan DUA (2) tujuan anggaran awalan sesuatu projek perlu diperolehi sebelum kerja-kerja pembinaan dijalankan.

[5 marks]
[5 markah]

CLO2
C3

- b) In general there are five methods in preparing the preliminary estimating on a building, and one of them is cubic method.

Secara umum terdapat lima kaedah dalam penyediaan pengiraan awalan di dalam pembinaan sebuah bangunan, dan salah satu daripadanya ialah kaedah isipadu.

- i. Based on given data, calculate the estimating value for a building with these measurements using cubic method:

Length	=	30.50m
Width	=	10.35m
Pitch Roof Height	=	2.15m
Price rate	=	30/m ³
Wall Height	=	3.50m
Foundation height	=	0.60m

- i. Berdasarkan data yang diberi kirakan nilai anggaran untuk bangunan yang mempunyai ukuran seperti berikut dengan menggunakan kaedah isipadu bangunan:

Panjang	=	30.50m
Lebar	=	10.35m
Tinggi Bumbung Condong	=	2.15m
Kadar Harga	=	30/m ³
Ketinggian dinding	=	3.50m
Ketinggian asas	=	0.60m

[4 marks]
[4 markah]

- i. If a building has a flat roof, calculate the preliminary cost for a house with a price rate of RM15/m³. The thickness of the house wall is 0.224m.

Jika bangunan tersebut mempunyai bumbung jenis rata, kirakan kos awalan untuk rumah tersebut dengan kadar harga RM15/m³. Ketebalan dinding rumah tersebut ialah 0.224m.

Note: the measurement are from center to center.

Nota: ukuran adalah daripada titik tengah ke tengah.

[4 marks]
[4 markah]

CLO2
C3

- c) Based on information given in Table B1, calculate the estimated cost of construction of a new hospital at Rawang, which has 1200 beds, taking into account that the cost increases as much as 25 percent.

Berdasarkan maklumat yang diberikan di Jadual B1, kirakan anggaran kos pembinaan bagi sebuah hospital baru di Rawang yang mempunyai 1200 katil dengan mengambil kira kenaikan kos sebanyak 25 peratus.

No	Hospital / Hospital	No of Beds / Bilangan Katil	Cost (RM) / Kos (RM)
1	Sg Buloh Hospital	1500	RM 10,000,000.00
2	Slim River Hospital	750	RM 4,125,000.00

Table B1 / Jadual B1

[12 marks]
[12markah]

QUESTION 2 SOALAN 2

CLO2
C2

- a) Identify **THREE (3)** advantages and **TWO (2)** disadvantages of preliminary estimating using cubic method.

*Kenalpasti **TIGA(3)** kelebihan dan **DUA(2)** kekurangan taksiran awalan bagi kaedah isipadu.*

[5 marks]
[5 markah]CLO2
C3

- b) Built-up rate is a working method where works are calculated based on a certain measurement that includes all items that affects the overall cost such as material, labor, equipment, and management and procurement costs to a company.

Kadar bina harga ialah satu kaedah dimana kerja dikira berdasarkan ukuran tertentu dan merangkumi semua item yang mempengaruhi kos keseluruhan seperti kos bahan, buruh, peralatan, pengurusan dan perolehan kepada syarikat.

- i. List the main purpose of built up rates in preliminary work.
Senaraikan tujuan utama kadar bina harga di dalam kerja taksiran.

[3 marks]
[3 markah]

- ii. Factors in determining material cost are; material initial cost, transportation cost, storage cost, and wastage and shrinkage cost. Interpret wastage and shrinkage cost in term of built up rates.

Faktor-faktor dalam menentukan kos bahan ialah; kos asal bahan, kos pengangkutan, kos penyimpanan, dan kos pembaziran dan kerosakan. Terjemahkan tentang kos pembaziran dan kerosakan di dalam terma kadar bina harga.

[5 marks]
[5 markah]

- c) Assume you are an engineer in a construction company that has been appointed to make a price analysis and price estimation on an excavating machine with 5/7 m³ output. Calculate the price estimation for 1 hour usage.

Andaikan anda adalah seorang jurutera di sebuah syarikat pembinaan yang telah dilantik untuk membuat analisa dan kiraan harga ke atas sebuah mesin pengorek dengan kadar keluaran 5/7m³. Kirakan harga penggunaan mesin pengorek tersebut selama 1 jam.

CLO2
C3

Important details / Maklumat penting:

- | | |
|---|----------------------|
| a) Machine cost (5/7m ³) / Kos Mesin (5/7m ³) | = RM 650,000 |
| b) Machine lifespan / Jangka hayat mesin | = 5 years/tahun |
| c) Interest per annum / Faedah dalam setahun | = 10% |
| d) Working days / Hari bekerja | = 250 days/hari |
| e) Machine operator (8 hours) / Operator mesin (8jam) | = RM 36 |
| f) Labours (8 hours) / Buruh (8 jam) | = RM 18 |
| g) Diesel / litre / Minyak Diesel / liter | = RM 54.5 litre /day |
| h) Petrol / litre / Minyak Petrol / liter | = RM 0.48/litre |
| i) Lubricant (2.6 litre/day)
Minyak Pelincir (2.6 liter/hari) | = RM 4.50/litre |
| j) Grease oil (0.5 kg/day)
Minyak gris (0.5kg/hari) | = RM 4.75/kg |

Note: Make your own assumption for any incomplete information.

Nota: Buat andaian sendiri jika maklumat yang diberi tidak mencukupi.

[12 marks]
[12 markah]

QUESTION 3
SOALAN 3

- a) Cost for machine usage can be categorised into two parts; capital cost and operational cost. Identify **FIVE (5)** factors taken into consideration when calculating capital cost.

Kos untuk penggunaan mesin boleh dibahagikan kepada dua iaitu; kos modal dan kos operasi. Kenalpasti LIMA (5) faktor yang perlu dipertimbangkan semasa pengiraan kos modal.

[5 marks]
[5 markah]

CLO2
C2

CLO2
C3

- b) In preparing a build-up rates for the excavation works, increase in volume of soil is a factor which must be taken into account. List down these **FOUR (4)** factors in detail.

Di dalam membina kadar harga bagi kerja-kerja pengorekan, pertambahan isipadu tanah adalah faktor yang perlu diambil kira. Senaraikan EMPAT (4) faktor ini secara terperinci.

[8 marks]
[8markah]

CLO2
C3

- c) Calculate the price per cubic meter for a concrete (1: 2: 4 - 19mm aggregates) which mixed by hand including filling, compacting and levelling the ground, based on the data given in Table B2 and Table B3.

Kirakan satu kadar harga bagi satu meter padu konkrit (1:2:4 – 19mm batu baur) yang digaul dengan tangan termasuk menimbus, memadat dan mengaraskan permukaan tanah berdasarkan data yang diberi di Jadual B2 dan Jadual B3.

Table B2 / Jadual B2

No	Item Item	Unit Unit	Price (RM) Harga (RM)
1	Cement / Simen	Bag / Beg	19.00
2	Sand / Pasir	m ³	95.00
3	Aggregate / Batu Baur	m ³	150.00
4	Labour / Pekerja	Day / Hari	80.00
5	Profit and overhead /Keuntungan dan pengurusan		15%

Table B3 / Jadual B3

No	Item / Item	Price (RM) / Harga (RM)
1	Mixed concrete by hand, carry, lifting if necessary <i>Menggaol konkrit dengan tangan, membawa, mengangkat jika perlu</i>	4.00 hour / m ³ 4.00 jam/m ³
2	Concrete filling into foundation not exceeding 50.0 m distance. <i>Timbus konkrit kedalam asas pada jarak 50.0 m.</i>	1.31 hour / m ³ 1.31 jam/m ³
3	Vibrating concrete around the reinforcement. <i>Menggetar/kejab konkrit disekeliling tetulang</i>	0.65 hour / m ³ 0.65 jam/m ³
4	Concrete leveling. <i>Araskan konkrit.</i>	0.09 hour/m ³ 0.09 jam/m ³

[12 marks]
[12 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

CLO2
C2

- (a) Identify FIVE (5) purposes of quantity measurement.
Kenalpasti LIMA (5) tujuan pengukuran kuantiti.

[5 marks]
[5 markah]

- (b) Standard Method of Measurement (S.M.M) is a guide or reference to measure a building.

CLO2
C3

Standard Method of Measurement (S.M.M) adalah satu panduan atau rujukan untuk mengukur bangunan.

- i. List the main purpose of using S.M.M in preparing bill of quantities.
Senaraikan tujuan utama menggunakan S.M.M di dalam penyediaan Senarai Harga Kuantiti.

[3 marks]
[3 markah]

Guide for filling the standard dimension paper (dimension or measurement can be taken either by using scale or taken directly from drawing) is associated with B.S. 3327: 1961 – Stationery for Quantity Surveying.

Garis panduan untuk mengisi kertas dimensi (dimensi atau ukuran diambil samada secara menggunakan skala atau terus daripada lukisan) adalah selaras dengan keperluan B.S. 3327: 1961 – Stationery for Quantity Surveying.

- ii. Based on Figure B3: Dimension Paper, translate the usage of space (1,2,3 & 4) provided in the dimension paper.

Berdasarkan Rajah B3: Kertas Dimensi, terjemahkan penggunaan ruangan (1,2,3 & 4) yang disediakan di dalam kertas dimensi.

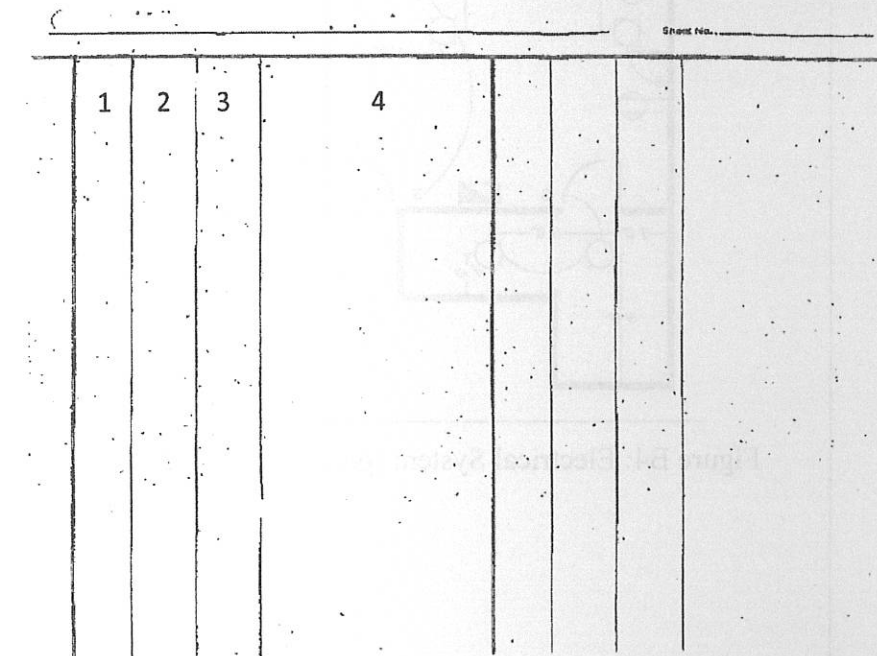


Figure B3: Standard Dimension Paper / Rajah B3: Kertas Dimensi

[5 marks]
[5 markah]

- (c) You are appointed as a Quantity Surveyor for Mr. Azerbaijan electrical system installation project. Prepare a taking off list for the electrical system based on Figure B4: Electrical System (point only).

Anda telah dilantik sebagai Juruukur Bahan untuk projek sistem pemasangan elektrikal rumah En. Azerbaijan. Sediakan satu senarai "taking off" untuk sistem elektrik berdasarkan Rajah B4: Sistem Elektrik (punca sahaja).

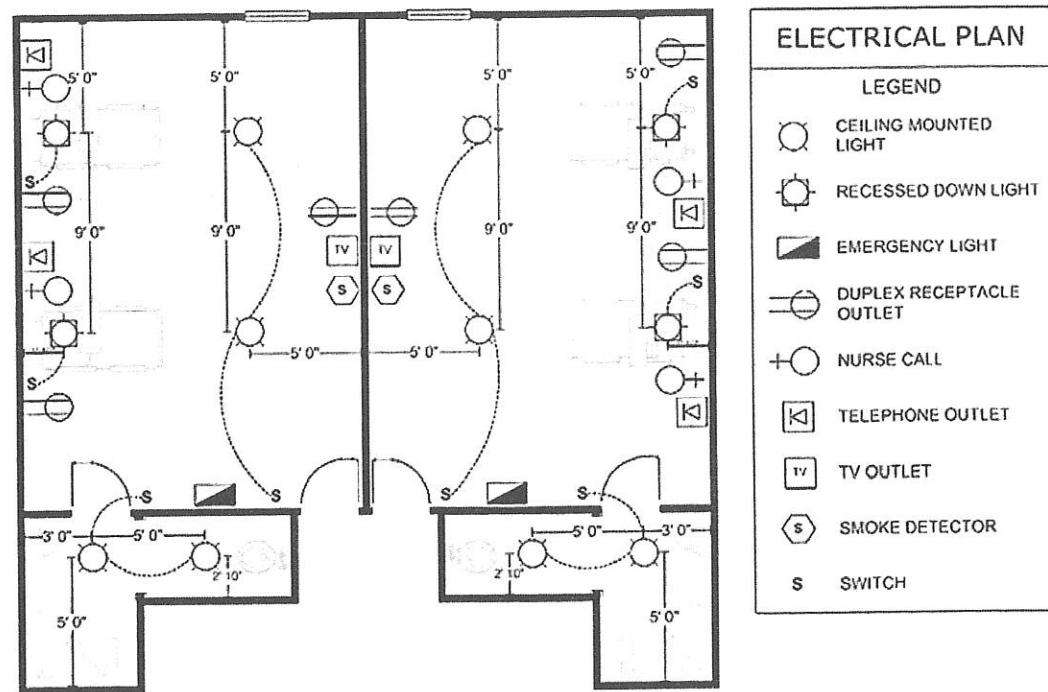


Figure B4: Electrical System (point only) / Rajah B4: Sistem Elektrik (punca sahaja)

[12 marks]
[12 markah]

SOALAN TAMAT