

**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 II : 2023/2024**

**DCB10012 : CONSTRUCTION AND MATERIALS**

**TARIKH : 28 MEI 2024**

**MASA : 2.30 PETANG - 4.30 PETANG (2 JAM)**

---

Kertas ini mengandungi **LAPAN (8)** 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 DUA (2) soalan subjektif. Jawab SEMUA soalan.*

**QUESTION 1*****SOALAN 1***

- CLO2 (a) State **FIVE (5)** criterias to be considered in the selection of materials with a sustainability concept.  
*Nyatakan LIMA (5) kriteria untuk dipertimbangkan dalam pemilihan bahan berkonsepkan kelestarian.*
- [5 marks]  
[5 markah]
- CLO2 (b) Explain **FIVE (5)** concrete advantages of pre-fabrication technology with a sustainability concept.  
*Terangkan LIMA (5) kelebihan konkrit teknologi pra-fabrikasi berkonsepkan kelestarian.*
- [10 marks]  
[10 markah]
- CLO2 (c) The roof of Kampung Pisang Public Hall needs replacement work on the roof finish. You, as the appointed contractor, need to suggest the appropriate types of roof finishes for the project. One of the characteristics of the selected material must be environmentally friendly and cool the interior of the hall. To fulfill this responsibility you need to explain **FIVE (5)** types of roof finishes that have a sustainability concept.  
*Bumbung Dewan orang ramai Kampung Pisang memerlukan kerja-kerja penggantian kemas bumbung. Anda sebagai kontraktor yang dilantik, perlu*

*mencadangkan jenis-jenis kemasan bumbung yang sesuai bagi projek tersebut. Salah satu ciri-ciri bahan yang dipilih perlu mesra alam dan menyejukkan ruang dalaman dewan. Untuk memenuhi tanggungjawab ini anda perlu menerangkan **LIMA (5)** jenis kemasan bumbung yang berkonsepkan kelestarian.*

[10 marks]

[10 markah]

## QUESTION 2

### SOALAN 2

- CLO2 (a) State **TWO (2)** disadvantages of pre-fabricated technology.

*Nyatakan **DUA (2)** kekurangan teknologi pre-fabricated.*

[5marks]

[5 markah]

- CLO2 (b) Explain **FIVE (5)** types of characteristics of asbestos-type roof finishes that are based on sustainability.

*Terangkan **LIMA (5)** jenis ciri-ciri kemasan bumbung jenis asbestos yang berteraskan kelestarian.*

[10 marks]

[10 markah]

- CLO2 (c) Mr. Ahmad intends to change the old roof to a new one. He found various types of roof designs available in the market and was very interested in changing the roof with the concept of sustainable development. As a part-time designer, you need to sketch **FIVE (5)** building roof designs with the concept of environmental sustainability that can be chosen by Mr Ahmad.

*En Ahmad berhasrat untuk menukar bumbung lama kepada bumbung yang baharu. Beliau temui pelbagai jenis rekaan bumbung yang terdapat di pasaran dan sangat berminat untuk menukar bumbung yang berkonsepkan pembangunan lestari. Anda sebagai pereka sambilan perlu melakarkan **LIMA (5)** rekaan bumbung bangunan yang berkonsepkan kelestarian alam yang boleh menjadi pilihan En Ahmad.*

[10 marks]

[10 markah]

**SECTION B: 50 MARKS**

***BAHAGIAN B: 50 MARKAH***

**INSTRUCTION:**

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

***ARAHAN:***

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

**QUESTION 1**

***SOALAN 1***

- CLO1 (a) State **FIVE (5)** types of bricks commonly used in the construction industry.  
*Nyatakan **LIMA (5)** jenis bata yang biasa digunakan dalam industri pembinaan.*

[5 marks]

[5 markah]

- CLO1 (b) Brick is the basic material for the construction of building walls. Describe **TWO (2)** comparisons of burnt clay bricks and sand lime bricks found in the construction industry.
- Bata merupakan bahan asas pembinaan dinding bangunan. *Huraikan DUA (2) perbandingan bata jenis bata tanah liat terbakar dan batu bata kapur pasir yang terdapat dalam industri pembinaan.*

[8 marks]

[8 markah]

- CLO1 (c) Mr. Abu wants to build a dream house with an old architectural concept on a piece of land he owns in Hulu Terengganu. Mr. Abu focus on the finish of the brick pointing during the construction of the wall. You as an appointed contractor need to realize the dream of Mr. Abu, by sketching **FOUR (4)** types of pointing in a brick bond that can give him the best choice.

*En. Abu ingin membina sebuah rumah impian yang berkonsepkan senibina lama di sebuah tanah miliknya di Hulu Terengganu. Fokus En. Abu adalah pada kemas ikatan bata semasa pembinaan dinding. Anda sebagai kontraktor yang dilantik perlu merealisasikan impian En. Abu, dengan melakarkan EMPAT (4) jenis kemas ikat dalam ikatan bata yang boleh memberikan pilihan terbaik kepada beliau.*

[12 marks]

[12 markah]

**QUESTION 2****SOALAN 2**

- CLO1 (a) State **FIVE (5)** benefits of using lightweight aggregate concrete.  
*Nyatakan **LIMA (5)** faedah menggunakan konkrit agregat ringan.*
- [5 marks]  
[5 markah]
- CLO1 (b) The post-tensioning method is a technique for strengthening concrete structures. Show **ONE (1)** picture of the complete "pre-tension method".  
*Kaedah pasca-tegangan ialah teknik untuk menguatkan struktur konkrit. Tunjukkan **SATU (1)** gambaran "kaedah tegang dahulu" yang lengkap.*
- [8 marks]  
[8 markah]
- CLO1 (c) A concrete bridge construction project in Sabak Bernam district is currently under construction. You as a student undergoing industrial training at the project site have been assigned to see for yourself the steel installation process with post-tensed method of the bridge. To ensure you understand the whole process, the site engineer instructs you to sketch **THREE (3)** clear images of post-tension method.  
*Satu projek pembinaan sebuah jambatan konkrit di daerah Sabak Bernam sedang dalam proses pembinaan. Anda sebagai pelajar yang menjalani Latihan industri di tapak projek tersebut telah ditugaskan untuk melihat sendiri proses pemasangan keluli dengan kaedah tegang kemudian bagi jambatan tersebut. Untuk memastikan anda memahami keseluruhan proses tersebut, Jurutera tapak mengarahkan anda untuk melakarkan **TIGA (3)** imej jelas kaedah tegang kemudian yang dilaksanakan.*
- [12 marks]  
[12 markah]

**QUESTION 3****SOALAN 3**

- CLO1 (a) State **FIVE (5)** types of fitting materials used in a building construction.  
*Nyatakan **LIMA (5)** jenis bahan pepasang yang digunakan dalam pembinaan bangunan*
- [5 marks]  
[5 markah]
- CLO1 (b) Arc welding is a joining method between several metals in construction technology. Illustrate **ONE (1)** complete picture of the ‘STICK’ type arc welding method.  
*Kimpalan arka adalah kaedah penyambungan antara beberapa logam dalam teknologi pembinaan. Lakarkan **SATU (1)** gambaran lengkap kaedah kimpalan arka jenis ‘STICK’.*
- [8 marks]  
[8 markah]
- CLO1 (c) Mr. Wong as the site engineer has instructed you to monitor the iron connection works using bolts and nuts. The connection works are carried out by appointed subcontractors. As a student undergoing industrial training, you first need to know the types of bolts and nuts that are commonly used in metal joining work. Sketch **SIX (6)** types of bolts and nuts that are commonly used.  
*En Wong selaku Jurutera tapak telah mengarahkan kepada anda untuk memantau kerja-kerja penyambungan besi menggunakan bolt dan nat. Kerja-kerja penyambungan tersebut dilaksanakan oleh pekerja sub kontraktor yang dilantik. Sebagai pelajar yang sedang menjalani Latihan industri, anda terlebih dahulu perlu mengetahui jenis-jenis bolt dan nat yang biasa digunakan dalam kerja penyambungan besi. Lakarkan **ENAM (6)** jenis bolt dan nat yang biasa digunakan tersebut.*
- [12 marks]  
[12 markah]

**QUESTION 4****SOALAN 4**

- CLO1 (a) State **FIVE (5)** functions of a building foundation  
*Nyatakan **LIMA (5)** fungsi asas bangunan.*  
[5 marks]  
[5 markah]
- CLO1 (b) The building foundation is an important structure for providing stability to the building structure. Explain **FOUR (4)** basic types of building construction  
*Asas binaan merupakan struktur yang penting dalam memberi kestabilan kepada struktur binaan bangunan. Terangkan **EMPAT (4)** jenis asas binaan bangunan.*  
[8 marks]  
[8 markah]
- CLO1 (c) Pile foundations are used for the purpose of strengthening the building foundation. Sketch the pile foundations and pad foundation of the pile used in the construction of high-rise buildings.  
*Asas cerucuk digunakan bagi tujuan menguatkan asas bangunan. Lakarkan asas cerucuk dan asas bangunan yang digunakan dalam pembinaan bangunan tinggi.*  
[12 marks]  
[12 markah]

**SOALAN TAMAT**