

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 : 2025/2026

DCB30112 : PROJECT MANAGEMENT

TARIKH : 5 DISEMBER 2025

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEPULUH (16)** 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

- CLO1 (a) Table A1(a) below is the project information implemented by Megah Sdn Bhd which shows the different conditions and management between the three construction projects. Identify **FIVE (5)** characteristics of a construction project based on the information in Table A1(a).

*Jadual A1(a) di bawah adalah maklumat projek yang dilaksanakan oleh Megah Sdn Bhd yang menunjukkan keadaan dan pengurusan yang berbeza di antara tiga projek pembinaan tersebut. Kenalpasti **LIMA (5)** ciri projek pembinaan berdasarkan maklumat dalam Jadual A1(a).*

Table A1(a)/ Jadual A1(a)

	Regional Hospital Redevelopment/ <i>Pembangunan Semula Hospital Serantau</i>	New Magistrate Court Complex/ <i>Kompleks Mahkamah Majistret Baharu</i>	New Health Campus/ <i>Kampus Kesihatan Baru</i>
Code/ Kod	Project A/ <i>Projek A</i>	Project B/ <i>Projek B</i>	Project C/ <i>Projek C</i>
Building Type/ <i>Jenis Bangunan</i>	Hospital redevelopment/ <i>Pembangunan Semula Hospital</i>	Court complex (greenfield)/ <i>Kompleks mahkamah (padang hijau)</i>	Hospital campus (greenfield)/ <i>Kampus hospital ((padang hijau)</i>
Contractual Arrangement/	Managing contractor	Managing contractor (Design and	Managing contractor

<i>Pengaturan Kontrak</i>	(Construction management)/ <i>Menguruskan kontraktor (Pengurusan pembinaan)</i>	construction management)/ <i>Menguruskan kontraktor (Reka bentuk dan pengurusan pembinaan)</i>	(Design and construction management)/ <i>Menguruskan kontraktor (Reka bentuk dan pengurusan pembinaan)</i>
Incentive outcome/ <i>Hasil insentif</i>	Majority of incentive goals achieved/ <i>Kegagalan matlamat insentif tercapai</i>	failure of incentive goals achieved/ <i>Majoriti matlamat insentif tercapai</i>	Majority of incentive goals achieved/ <i>Majoriti matlamat insentif tercapai</i>
Final Cost/ <i>Kos Akhir (RM)</i>	800,000	3.5 million	650, 000
Project duration/ <i>Tempoh Projek</i>	1 year/ <i>tahun</i>	1 year/ <i>tahun</i>	1 year/ <i>tahun</i>
Start date/ <i>Tarikh mula projek</i>	May/ <i>Mei 2019</i>	November/ <i>November 2020</i>	October/ <i>Oktober 2021</i>
Completed project date / <i>Tarikh siap projek</i>	July/ <i>Julai 2020 (delay project/ kelewatan projek)</i>	November/ <i>November 2021</i>	October/ <i>Oktober 2022</i>
Project Location / <i>Lokasi projek</i>	Terengganu	Perak	Kuala Lumpur
Project risk/ <i>Risiko projek</i>	Weather condition/ <i>Keadaan cuaca</i>	None/ <i>Tiada</i>	None/ <i>Tiada</i>

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (b) There are several parties involved in any project. They benefit from project scheduling but from different perspectives. Explain **FIVE (5)** reasons why project planning is needed from the following perspective:

Terdapat beberapa pihak yang terlibat dalam mana-mana projek. Mereka mendapat manfaat daripada penjadualan projek tetapi dari perspektif yang

berbeza. Terangkan **LIMA (5)** sebab mengapa perancangan projek diperlukan dari perspektif berikut:

- (i) contractors
kontraktor

[5 marks]

[5 markah]

- (ii) developers
pemaju

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (c) Achievement data from a construction company shows that 60% of all successful projects are completed on time, on budget, with the required functionality and quality. While another 40% of projects are delayed and over budget. There are four general functions of management that work together in the planning, execution and realization of organizational goals. These issues show that without these four basic functions of management supporting other responsibilities, nothing will be completed on time and within the budget. Interpret **FOUR (4)** management functions that need to be practiced by this company in determining the success of the projects.

*Data pencapaian sebuah syarikat pembinaan menunjukkan 60% daripada semua projek berjaya disiapkan tepat pada masanya, mengikut bajet, dengan fungsi dan kualiti yang diperlukan. Manakala 40% projek lagi mengalami kelewatan dan melebihi belanjawan. Terdapat empat fungsi pengurusan yang umumnya berfungsi bersama dalam perancangan, pelaksanaan dan realisasi matlamat organisasi. Isu ini menunjukkan bahawa tanpa empat fungsi asas pengurusan yang menyokong tanggungjawab lain, tiada apa yang akan dilakukan tepat pada masanya dan dalam bajet. Tafsirkan **EMPAT (4)** fungsi*

pengurusan yang perlu dipraktikkan oleh syarikat ini dalam menentukan kejayaan projek.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

- CLO1 (a) Project A has activities A, B, C and D that have been scheduled as shown in Table A2(a). Visualize the duration of each activity for Project A using a Gantt chart.

Projek A mempunyai aktiviti A, B, C dan D yang telah dijadualkan seperti yang ditunjukkan dalam Jadual A2 (a). Visualisasikan tempoh bagi setiap aktiviti untuk Projek A menggunakan carta Gantt.

Table A2(a)/ *Jadual A2(a)*

Activity / <i>Aktiviti</i>	Predecessor/ <i>Pendahulu</i>	Duration (days)/ <i>Tempoh (hari)</i>
A	-	2
B	A	3
C	B	3
D	B	2

[4 marks]

[4 markah]

- CLO1 (b) A company is constructing a small office building. The project involves multiple activities, each with varying costs and duration. Figure A2(b) tracks the costs associated with each activity at the project planning. The cumulative cost is the running total of the costs incurred up until that day. Illustrate the S-Curve for the given data in Figure A2(b).

Sebuah syarikat sedang membina sebuah bangunan pejabat kecil. Projek ini melibatkan pelbagai aktiviti, masing -masing dengan pelbagai kos dan tempoh. Rajah A2(b) menjejaki kos yang berkaitan dengan setiap aktiviti

apabila projek berlangsung. Kos kumulatif adalah jumlah kos yang ditanggung sehingga hari itu. Ilustrasikan Lengkung-S untuk data yang diberikan dalam Rajah A2 (b).

Activity/ Aktiviti										
A										
B										
C										
D										
E										
Day/ Hari	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cost per day/ Kos per hari (RM)	400	400	500	500	500	600	600	500	100	100
Cumulative Cost per day/ Kumulatif kos per hari (RM)	400	800	1300	1800	2300	2900	3500	4000	4100	4200

Figure A2(b)/ Rajah A2(b)

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

- (c) A, B, C, D and E are activities for a new development of a campus building. Table A2(c) shows the predecessor and duration for each activity. Determine the value of early start (ES), early finish (EF), late start (LS), late finish (LF) and total float (TF) for each activity using activity on node (AON).

A, B, C, D, dan E, ialah aktiviti untuk pembangunan bangunan kampus baharu. Jadual A2(c) menunjukkan pendahulu dan tempoh bagi setiap aktiviti. Tentukan nilai Permulaan awal (ES), penamat awal (EF), permulaan lewat (LS), penamat lewat (LF) dan jumlah terapung (TF) untuk setiap aktiviti menggunakan aktiviti pada nod (AON).

Table A2(c)/ *Jadual A2(c)*

Activity/ <i>Aktiviti</i>	Predecessor/ <i>Pendahulu</i>	Duration(days)/ <i>Tempoh (hari)</i>
A	-	5
B	A	3
C	A	4
D	B, C	2
E	D	3

[15 marks]

[15 markah]

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 sahaja.*

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1

- (a) Achievement data from a construction company shows that 75% of all successful projects are completed on time, on budget, with the required functionality and quality. Meanwhile, another 25% of projects are delayed and over budget. Identify **FOUR (4)** construction management activities by contractors to complete projects on time.

*Data pencapaian sebuah syarikat pembinaan menunjukkan 75% daripada semua projek berjaya yang disiapkan tepat pada masanya, mengikut bajet, dengan fungsi dan kualiti yang diperlukan. Manakala 25% projek lagi mengalami kelewatan dan melebihi belanjawan. Kenalpasti **EMPAT (4)** aktiviti pengurusan pembinaan oleh kontraktor untuk menyiapkan projek tepat pada masa.*

[8 marks]

[8 markah]

CLO1

- (b) A subcontractor needs to do electrical work for two areas of classrooms which involves the installation of lamps, fans, and sockets. A construction project should begin by listing and reviewing each scope of work to be performed. Interpret **FIVE (5)** scopes of electrical work that need to be carried out by the subcontractor.

*Subkontraktor perlu membuat kerja elektrik untuk dua kawasan bilik darjah yang melibatkan pemasangan lampu, kipas dan soket. Projek pembinaan hendaklah dimulakan dengan menyenaraikan dan menyemak setiap skop kerja yang akan dilaksanakan. Tafsirkan **LIMA (5)** skop kerja elektrik yang perlu dilaksanakan oleh subkontraktor tersebut.*

[7 marks]

[7 markah]

CLO1

- (c) Design errors or changes in the scope of work also occur during construction projects where the developer changes the decision at the last minute due to some unavoidable reasons. Every change made will translate into an increase or decrease in time and cost. It will interfere with the overall planning of the project. From the architect's point of view, explain **FIVE (5)** roles of the architect during the design stage of the construction project so that the problem of project design errors does not occur.

*Kesilapan reka bentuk atau perubahan skop kerja juga terjadi semasa projek pembinaan di mana pihak pemaju mengubah keputusan di saat akhir kerana beberapa sebab yang tidak dapat dielakkan. Setiap perubahan yang dilakukan akan diterjemahkan kepada penambahan atau pengurangan masa dan kos. Ia akan mengganggu perancangan keseluruhan projek tersebut. Dari sisi arkitek, terangkan **LIMA (5)** peranan arkitek semasa peringkat rekabentuk projek pembinaan supaya masalah kesilapan rekabentuk projek tidak berlaku.*

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1

- (a) The scenario in Table B2(a) shows the example of construction company ABC. The overhead is allocated in the total estimated cost of the project. Overhead is often assessed in proportion to the project, and it is the cost calculated for the contracted company executing the project. Identify **FOUR (4)** overhead cost items at the construction site.

Senario dalam Jadual B2(a) menunjukkan contoh syarikat pembinaan ABC. Overhed diperuntukkan dalam jumlah anggaran kos projek. Overhed selalunya dinilai secara berkadar dengan projek dan ia merupakan kos yang dikira untuk syarikat yang dikontrakkan melaksanakan projek. Kenal pasti EMPAT (4) item kos overhed di tapak binaan.

Table B2(a)/ Jadual B2(a)

Item/ Item	Project A/ Projek A
Material/ Bahan	RM 225, 000
Labour/ Buruh	RM 70, 000
Subcontractor/ Subkontraktor	RM 100, 000
Other project cost/ Lain-lain kos projek	RM 20, 000
Total project cost/ Jumlah kos projek	RM 415, 000
Overhead Applied Based on Single Rate/ Overhed Digunakan Berdasarkan Kadar Tunggal: Labour at 40% / Buruh pada 40%	RM 28, 000
Total Estimated Costs/ Jumlah Anggaran Kos Projek	RM 443, 000

[8 marks]

[8 markah]

CLO1

- (b) The challenge of resource management is tied to the attitude of working with a team. Often it requires work planning and project management resources that involve various scopes of work. Interpret **SEVEN (7)** key information managing resources for each activity in a project.

*Cabaran pengurusan sumber terikat kepada sikap bekerja dengan pasukan. Selalunya ia memerlukan perancangan kerja dan sumber pengurusan projek yang pelbagai skop kerja yang terlibat. Tafsirkan **TUJUH (7)** maklumat penting mengurus sumber bagi setiap aktiviti dalam projek.*

[7 marks]

[7 markah]

CLO1

- (c) Project managers are tasked with managing a team of project resources, managing the scope of a project, and managing finances. In order to do all of this effectively, it is critical to minimize or avoid risks that can negatively impact the life cycle of project management. Project life cycle definition refers to a concept used in organizations that describes the process of developing and delivering projects on time and on budget. With the aid of a diagram, explain project life cycle used to avoid the negative impact on the time and budget.

Pengurus projek ditugaskan untuk mengurus pasukan sumber projek, mengurus skop projek dan mengurus kewangan. Untuk melakukan semua ini dengan berkesan, adalah penting untuk meminimumkan atau mengelakkan risiko yang boleh memberi kesan negatif kepada kitaran hayat pengurusan projek. Takrifan kitaran hayat projek merujuk kepada konsep yang digunakan dalam organisasi yang menerangkan proses pembangunan dan penyampaian projek mengikut masa dan bajet. Dengan bantuan gambarajah, terangkan penggunaan kitaran hayat projek untuk mengelakkan kesan negatif terhadap masa dan belanjawan.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

CLO1

- (a) Safety and health studies show 85% to 98% of all workplace injuries are caused by unsafe work practices. Identify **EIGHT (8)** accidents in a construction project.

*Kajian keselamatan dan kesihatan menunjukkan 85% hingga 98% daripada semua kecederaan di tempat kerja adalah disebabkan oleh amalan kerja yang tidak selamat. Kenalpasti **LAPAN (8)** kemalangan dalam projek pembinaan.*

[8 marks]

[8 markah]

CLO1

- (b) Failure to combine safety at every level of work in the organizational structure and scope of work is the cause of accidents. In addition, the challenging and rugged conditions of the construction industry, as well as poor management are contributors to the poor safety record. Explain **TWO (2)** elements of safety management.

*Kegagalan menggabungkan keselamatan pada setiap peringkat kerja dalam struktur organisasi dan skop kerja adalah penyebab kepada berlakunya kemalangan. selain itu, keadaan industri pembinaan yang mencabar dan lasak, serta pengurusan yang tidak sempurna adalah penyumbang kepada rekod keselamatan yang buruk. Terangkan **DUA (2)** elemen pengurusan keselamatan.*

[7 marks]

[7 markah]

CLO1

- (c) Construction progress reports are prepared regularly (often monthly) by the contract administrator during the construction phase and issued to the client. It is usually a summary of the reports received and the discussion held at construction progress meetings. Interpret **FOUR (4)** differences in contents between weekly and monthly report for a construction project.

*Laporan kemajuan pembinaan disediakan secara berkala (selalunya setiap bulan) oleh pentadbir kontrak semasa fasa pembinaan dan dikeluarkan kepada pelanggan. Ia biasanya merupakan ringkasan laporan yang diterima dan perbincangan yang diadakan pada mesyuarat kemajuan pembinaan. Tafsirkan **EMPAT (4)** perbezaan kandungan antara laporan mingguan dan bulanan bagi projek pembinaan.*

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

- CLO1 (a) The nine quality management principles of ISO 9001:2015 utilize the PDCA cycle as a guide towards improving performance and using the main elements needed in a good and robust quality management system. Interpret **FOUR (4)** benefits of ISO 9001:2015 Standard.

*Sembilan prinsip pengurusan kualiti ISO 9001:2015 menggunakan kitaran PDCA sebagai panduan ke arah meningkatkan prestasi dan menggunakan elemen utama yang diperlukan dalam sistem pengurusan kualiti yang baik dan mantap. Tafsirkan **EMPAT (4)** faedah Piawaian ISO 9001: 2015.*

[8 marks]

[8 markah]

- CLO1 (b) The most common examples of quality defects in construction include roof cracks, leaking pipes, faulty electrical systems, and many others. Low-quality materials, lack of auditing, lack of proper supervision, design complexity and design concept are some of the common sources of construction defects. Identify **TWO (2)** concerning factors related to cost and **THREE (3)** concerning factors related to performance in quality control.

*Contoh paling biasa kecacatan kualiti dalam pembinaan termasuk keretakan bumbung, paip bocor, sistem elektrik rosak, dan lain-lain lagi. Bahan berkualiti rendah, kekurangan pengauditan, kekurangan penyeliaan yang betul, kerumitan reka bentuk, konsep reka bentuk antara lain adalah beberapa punca biasa kecacatan pembinaan. Kenal pasti **DUA (2)** faktor berkaitan kos dan **TIGA (3)** faktor berkaitan prestasi yang perlu diberi perhatian dalam kawalan kualiti.*

[7 marks]

[7 markah]

CLO1

- (c) The worst cause of defects is sometimes due to the lack of quality systems that control in a project or in a corporate organization. Lack of systems can increase the likelihood of project financial loss. For example, if the concrete delivery to the site was inspected by inefficient quality department staff, concrete may be poured to the base even though the concrete sent to the site does not match the design mixture for the base. Therefore, there should be a system to counter check deliveries of concrete to the site as well as the other construction materials. This work must be done by a competent quality manager. In this situation, explain **FIVE (5)** concepts of quality control that should be implemented in construction project management.

*Punca kecacatan yang paling teruk kadang-kadang disebabkan oleh tiada sistem kualiti yang mengawal dalam sesuatu projek mahupun dalam organisasi korporat. Kekurangan sistem boleh meningkatkan kemungkinan kerugian aliran kewangan projek. Contohnya, jika penghantaran konkrit ke tapak pembinaan diperiksa oleh kakitangan jabatan kualiti yang tidak cekap, konkrit mungkin dituangkan ke asas sedangkan konkrit yang dihantar ke tapak pembinaan tidak sepadan dengan campuran reka bentuk untuk asas. Oleh itu, perlu ada sistem untuk menyemak balas penghantaran konkrit ke tapak pembinaan, begitu juga dengan bahan binaan yang lain. Kerja ini mesti dilakukan oleh pengurus kualiti yang cekap. Dalam situasi ini, terangkan **LIMA (5)** konsep kawalan kualiti yang perlu dilaksanakan dalam pengurusan projek pembinaan.*

[10 marks]

[10 markah]

SOALAN TAMAT