



**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 : 2025/2026**

**BCF60213: INTRODUCTION TO VALUE MANAGEMENT**

**TARIKH : 10 JULAI 2026**

**MASA : 9.00 PAGI – 12.00 TENGAH HARI (3 JAM)**

---

Kertas ini mengandungi **TUJUH (7)** halaman bercetak.

Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN**

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

**INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** questions. Answer **ALL** questions.

**ARAHAN:**

*Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan. Jawab **SEMUA** soalan.*

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

CLO1

- (a) The Value Engineering/Value Management Body of Knowledge (VEMBOK) consists of various knowledge areas that support the effective implementation of VE/VM in projects and organizations. Write **FIVE (5)** knowledge areas in VEMBOK.

*Badan Pengetahuan Kejuruteraan Nilai/Pengurusan Nilai (VEMBOK) terdiri daripada pelbagai bidang pengetahuan yang menyokong pelaksanaan berkesan VE/VM dalam projek dan organisasi. Tulis **LIMA (5)** bidang pengetahuan dalam VEMBOK.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1

- (b) Value Management (VM) is widely used in construction and facilities management projects. However, many organisations and project teams still misunderstand the actual purpose of VM. Explain **THREE (3)** common misconceptions of Value Management (VM).

*Pengurusan Nilai (VM) digunakan secara meluas dalam projek pembinaan dan pengurusan fasiliti. Walau bagaimanapun, banyak organisasi dan pasukan projek masih salah faham tentang tujuan sebenar VM. Nilai **TIGA (3)** tanggapan salah lazim mengenai Pengurusan Nilai (VM).*

[15 marks]

[15 markah]

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

- CLO1 (a) A local authority plans to develop a new community sports complex. During the planning stage, the project team faces several issues such as escalating construction cost, unclear user requirements, potential maintenance problems, and concerns about project delays. The client decides to conduct a Value Management (VM) study before the final design approval. Analyse **FIVE (5)** benefits of applying Value Management (VM) in the project above.
- Pihak berkuasa tempatan merancang untuk membangunkan kompleks sukan komuniti baharu. Semasa peringkat perancangan, pasukan projek menghadapi beberapa isu seperti peningkatan kos pembinaan, keperluan pengguna yang tidak jelas, potensi masalah penyelenggaraan dan kebimbangan mengenai kelewatan projek. Pelanggan memutuskan untuk menjalankan kajian Pengurusan Nilai (VM) sebelum kelulusan reka bentuk akhir. Analisis **LIMA (5)** faedah menggunakan Pengurusan Nilai (VM) dalam projek di atas.*
- [10 marks]  
[10 markah]
- CLO1 (b) Value Management (VM) can be implemented through several types of value studies depending on the objectives and stages of a project or organisation. Explain **THREE (3)** types of value studies used in Value Management (VM). For each type of value study, provide **ONE (1)** suitable example related to a project, product, process, service, or activity.
- Pengurusan Nilai (VM) boleh dilaksanakan melalui beberapa jenis kajian nilai bergantung kepada objektif dan peringkat sesuatu projek atau organisasi. Terangkan **TIGA (3)** jenis kajian nilai yang digunakan dalam Pengurusan Nilai (VM). Bagi setiap jenis kajian nilai, sediakan **SATU (1)** contoh yang sesuai berkaitan dengan projek, produk, proses, perkhidmatan atau aktiviti*
- [15 marks]  
[15 markah]

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

- CLO1 (a) Value Management (VM) consists of six phases in the VM Job Plan. During the Judgement/Evaluation Phase, an Evaluation Matrix is commonly used to compare criteria, goals, or desired functions based on their level of importance. Categorised **FOUR (4)** types of “How Important” scales used in the Evaluation Matrix
- Pengurusan Nilai (VM) terdiri daripada enam fasa dalam Rancangan Kerja VM. Semasa Fasa Penghakiman/Penilaian, Matriks Penilaian biasanya digunakan untuk membandingkan kriteria, matlamat atau fungsi yang diingini berdasarkan tahap kepentingannya. Kategorikan **EMPAT (4)** jenis skala “Seberapa Penting” yang digunakan dalam Matriks Penilaian.*
- [10 marks]  
[10 markah]
- CLO2 (b) During the Evaluation Phase in Value Management (VM), an Evaluation Matrix is used to rank project criteria based on their level of importance before selecting the best alternative. A project team is planning to upgrade a polytechnic cafeteria. The following criteria have been identified:
- Semasa Fasa Penilaian dalam Pengurusan Nilai (VM), Matriks Penilaian digunakan untuk menyusun kriteria projek berdasarkan tahap kepentingannya sebelum memilih alternatif terbaik. Pasukan projek sedang merancang untuk menaik taraf kafeteria politeknik. Kriteria berikut telah dikenalpasti:*
- A – Cost Efficiency / Kecekapan Kos
  - B – User Comfort / Keselesaan Pengguna
  - C – Maintenance Efficiency / Kecekapan Penyelenggaraan
  - D – Safety / Keselamatan

| Comparison / <i>Perbandingan</i> | Preference / <i>Keutamaan</i> |
|----------------------------------|-------------------------------|
| A vs B                           | 2B                            |
| A vs C                           | 1C                            |
| A vs D                           | 3D                            |
| B vs C                           | 2B                            |
| B vs D                           | 1D                            |
| C vs D                           | 2D                            |

Based on the information above, score the **FOUR (4)** criteria from the most important to the least important based on the total preference score.

*Berdasarkan maklumat di atas, skor **EMPAT (4)** kriteria daripada yang paling penting kepada yang paling kurang penting berdasarkan jumlah skor keutamaan.*

[15 marks]

[15 markah]

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

CLO1

- (a) A facilities management (FM) team at a polytechnic library plan to improve the meeting room booking process because users frequently complain about double bookings, delays in room preparation, poor communication and unused reserved rooms. The FM department decides to conduct a Function Analysis to better understand the purpose and supporting activities involved in the booking process. Distinguish the **FOUR (4)** types of functions used in Function Analysis. For each type of function, provide **ONE (1)** suitable example related to the meeting room booking process.

*Pasukan pengurusan fasiliti (FM) di perpustakaan politeknik bercadang untuk menambah baik proses tempahan bilik mesyuarat kerana pengguna kerap merungut tentang tempahan dua kali, kelewatan dalam penyediaan bilik, komunikasi yang lemah dan bilik simpanan yang tidak digunakan. Jabatan FM memutuskan untuk menjalankan Analisis Fungsi untuk lebih memahami tujuan dan aktiviti sokongan yang terlibat dalam proses tempahan. Bezakan **EMPAT (4)** jenis fungsi yang digunakan dalam Analisis Fungsi. Bagi setiap jenis fungsi, sediakan **SATU (1)** contoh yang sesuai berkaitan proses tempahan bilik mesyuarat.*

[10 marks]

[10 markah]

- (b) A Facility Manager plans to purchase an air conditioning system for an office building and needs to compare Brand A (Energy Efficient) and Brand B (Conventional). By explaining the concept of Life Cycle Cost (LCC) in facilities management, estimate the total life cycle cost for both brands. Recommend the most suitable air conditioning brand with appropriate justification based on the LCC analysis.

*Seorang Pengurus Fasiliti merancang untuk membeli sistem penghawa dingin untuk bangunan pejabat dan perlu membandingkan Jenama A (Cekap Tenaga) dan Jenama B (Konvensional). Dengan menerangkan konsep Kos Kitaran Hayat (LCC) dalam pengurusan fasiliti, anggarkan jumlah kos kitaran hayat*

bagi kedua-dua jenama. Syorkan jenama penyaman udara yang paling sesuai dengan justifikasi yang sesuai berdasarkan analisis LCC.

| Item                                                                 | Brand A<br>(Energy Efficient)<br><i>Jenama A<br/>(Cekap Tenaga)</i> | Brand B<br>(Conventional)<br><i>Jenama B<br/>(Konvensional)</i> |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Initial Purchase Cost /<br><i>Kos Pembelian Permulaan</i>            | RM 6,500                                                            | RM 4,500                                                        |
| Maintenance Cost /<br><i>Kos Penyelenggaraan<br/>(5 years/tahun)</i> | RM 1,500                                                            | RM 2,000                                                        |
| Electricity Cost /<br><i>Kos Elektrik (5 years/tahun)</i>            | RM 4,000                                                            | RM 8,000                                                        |
| Repair Cost /<br><i>Kos Pembaikan (5 years/tahun)</i>                | RM 800                                                              | RM 2,500                                                        |
| Disposal Cost /<br><i>Kos Pelupusan</i>                              | RM 300                                                              | RM 300                                                          |

Table / Jadual: Q4b

[15 marks]

[15 markah]

### SOALAN TAMAT