

SULIT



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI**

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

JABATAN PERDAGANGAN

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI II : 2024/2025

DPB50133: OPERATIONS MANAGEMENT

TARIKH : 11 MEI 2025

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEBELAS (11)** halaman bercetak.

Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Formula

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A : 100 MARKS
BAHAGIAN A : 100 MARKAH

INSTRUCTION:

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

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan berstruktur. Jawab semua soalan.

QUESTION 1

SOALAN 1

- CLO1 (a) (i) State **FOUR (4)** objectives of layout planning.
Nyatakan EMPAT (4) objektif perancangan susun atur.
[4 marks]
[4 markah]
- (ii) Describe **THREE (3)** basic layout patterns.
Jelaskan TIGA (3) corak asas susun atur.
[6 marks]
[6 markah]
- CLO2 (b) Explain **THREE (3)** factors affecting location decision.
Terangkan TIGA (3) faktor yang mempengaruhi keputusan pemilihan lokasi.
[6 marks]
[6 markah]
- CLO2 (c) AzhaRaa company is a chili sauce manufacturer based in Johor. The company intends to expand its operations by opening a new factory in four different locations. It has identified Pasir Gudang, Batu Pahat, Senai and Segamat as potential sites. The operating costs for each location were gathered as follows:

Syarikat AzhaRaa adalah pengeluar sos cili di Johor. Syarikat ini berhasrat untuk mengembangkan operasinya dengan membuka kilang baharu di empat lokasi berbeza. Ia telah mengenalpasti empat lokasi di Pasir Gudang, Batu Pahat, Senai dan Segamat. Kos operasi bagi setiap lokasi telah dikumpulkan seperti berikut:

Intangible factors/ Faktor Tidak Ketara	Pasir Gudang	Batu Pahat	Senai	Segamat
Facilities <i>Kemudahan</i>	Poor <i>Lemah</i>	Outstanding <i>Cemerlang</i>	Poor <i>Lemah</i>	Good <i>Baik</i>
Labor availability <i>Ketersediaan buruh</i>	Very Good <i>Sangat Baik</i>	Good <i>Baik</i>	Outstanding <i>Cemerlang</i>	Outstanding <i>Cemerlang</i>
Transportation service <i>Perkhidmatan pengangkutan</i>	Good <i>Baik</i>	Good <i>Baik</i>	Fair <i>Sederhana</i>	Very Good <i>Sangat Baik</i>
Supplier availability <i>Ketersediaan pembekal</i>	Outstanding <i>Cemerlang</i>	Poor <i>Lemah</i>	Good <i>Baik</i>	Poor <i>Lemah</i>
Community service <i>Khidmat Masyarakat</i>	Fair <i>Sederhana</i>	Outstanding <i>Cemerlang</i>	Good <i>Baik</i>	Fair <i>Sederhana</i>

Among the intangible factors to be considered, facilities are the most important factor, followed by labour availability, transportation service, supplier availability and community service. The rating for each factor is as follows:

Outstanding (5)	Very Good (4)	Good (3)	Fair (2)	Poor (1)
-----------------	---------------	----------	----------	----------

By referring to the above information, you are required to examine the best location based on these intangible factors.

Antara faktor tidak ketara yang perlu dipertimbangkan, kemudahan adalah faktor yang paling penting, diikuti oleh ketersediaan buruh, perkhidmatan pengangkutan, ketersediaan pembekal dan khidmat masyarakat. Kedudukan bagi setiap faktor adalah seperti berikut:

<i>Cemerlang (5)</i>	<i>Sangat Baik (4)</i>	<i>Baik (3)</i>	<i>Sederhana (2)</i>	<i>Lemah (1)</i>
----------------------	------------------------	-----------------	----------------------	------------------

Berdasarkan maklumat yang diberikan di atas, anda dikehendaki untuk meneliti lokasi terbaik berdasarkan faktor tidak ketara tersebut.

[9 marks]

[9 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

CLO2

- (a) Explain the qualitative decision-making approach below:

Terangkan pendekatan pembuatan keputusan kualitatif di bawah:

- (i) Jury of Executive Opinion

Pendapat Juri Eksekutif

- (ii) Sales Force Composite

Tenaga Jualan Komposit

- (iii) Consumer Market Survey

Tinjauan Pasaran Pengguna

[6 marks]

[6 markah]

CLO2

- (b) The following data show visitor arrivals to HoraHorey Thema Park from January to July 2024.

Data berikut menunjukkan bilangan ketibaan pengunjung ke Taman Tema HoraHorey dari Januari hingga Julai 2024.

Month <i>Bulan</i>	Visitors Arrivals <i>Ketibaan Pengunjung</i>
1	3,500
2	4,000
3	4,100
4	3,700
5	4,500
6	5,000
7	5,600

As a newly hired operations manager, you are required to calculate the visitor arrivals for August 2024 using each of the following methods:

Sebagai pengurus operasi yang baru dilantik, anda diminta untuk mengira ketibaan pengunjung untuk bulan Ogos 2024 menggunakan setiap kaedah berikut:

- (i) A Three-Month Moving Average approach.

Pendekatan Purata Bergerak 3-Bulan.

[3 marks]

[3 markah]

- (ii) Weighted Average using 0.2 for May, 0.3 for June and 0.5 for July.

Purata Wajaran dengan menggunakan 0.2 untuk Mei, 0.3 untuk Jun dan 0.5 untuk Julai.

[3 marks]

[3 markah]

- (iii) Exponential Smoothing using an alpha ($\alpha = 0.5$) and the July forecast of 5,400 visitors.

Pelvicinan eksponen dengan menggunakan alfa ($\alpha = 0.5$) dan ramalan Julai sebanyak 5,400 pengunjung.

[3 marks]

[3 markah]

- CLO2 (c) SweetDream Hotel wants to make an accurate forecast of the number of room registrations in its hotel. The following is the data of visitors who stayed at the hotel from January to June 2024.

Hotel SweetDream ingin membuat ramalan yang tepat tentang bilangan pendaftaran bilik di hotelnya. Berikut adalah data pengunjung yang menginap di hotel dari bulan Januari hingga Jun 2024.

Month Bulan	Room Registration Pendaftaran Bilik
1	160
2	120
3	140
4	200
5	180
6	250

- (i) Analyze a forecasting model for monthly room registration using simple linear regression analysis.

Analisis satu model ramalan untuk pendaftaran bilik bulanan menggunakan analisis regresi linear mudah.

[8 marks]

[8 markah]

- (ii) Find the total room registration for July and August 2024 by using the forecast model above.

Cari jumlah pendaftaran bilik untuk bulan Julai dan Ogos 2024 dengan menggunakan model ramalan di atas.

[2 marks]

[2 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

- CLO2 (a) In operations management, work measurement plays a crucial role in various aspects of managing a business or organization. Discuss **THREE (3)** importance of work measurement.

*Dalam pengurusan operasi, pengukuran kerja memainkan peranan yang penting dalam pelbagai aspek untuk pengurusan sesebuah perniagaan atau organisasi. Bincangkan **TIGA (3)** kepentingan pengukuran kerja.*

[6 marks]

[6 markah]

- CLO2 (b) CepatGrab is a company that operates online. For the purpose of delivering products to customers, the company has purchased 8,000 packaging boxes in one year. The unit cost of each box is RM10, the carrying cost is RM3 per unit and the ordering cost is RM30 per order. The company operates 240 days per year.

CepatGrab adalah sebuah syarikat yang beroperasi dalam talian. Bagi tujuan penghantaran produk kepada pelanggan, syarikat ini telah membeli 8,000 kotak pembungkusan dalam setahun. Kos seunit bagi setiap kotak adalah RM10, kos pegangan adalah RM3 bagi setiap unit dan kos pesanan ialah RM30 setiap pesanan. Syarikat ini beroperasi selama 240 hari setahun.

Based on the information above, calculate:

- (i) The economic order quantity.

Kuantiti pesanan ekonomi.

[3 marks]

[3 markah]

- (ii) The number of orders placed per year.

Bilangan pesanan yang dibuat dalam setahun.

[2 marks]

- (iii) The total annual inventory cost.

Jumlah kos inventori tahunan.

[4 marks]

[4 markah]

CLO2

- (c) Selera@Kampung is a manufacturing company that produces traditional Malay cooking paste in Seremban. The company plans to reduce production costs by purchasing raw materials in a large quantity. Normally, the company uses 36,000 tons of raw materials annually with a holding cost of RM350 and an ordering cost of RM200. The table below shows the discount price offered by the supplier if the company buys in large quantities.

Selera@Kampung adalah sebuah syarikat pengeluar pes masakan tradisional Melayu di Seremban. Syarikat ini bercadang untuk mengurangkan kos pengeluaran dengan membeli bahan mentah dalam kuantiti yang besar. Pada kebiasaannya, syarikat ini menggunakan 36,000 tan bahan mentah setiap tahun dengan kos penyimpanan sebanyak RM350 dan kos pesanan sebanyak RM200. Jadual di bawah menunjukkan harga diskaun yang diberikan oleh pembekal sekiranya syarikat membeli dalam kuantiti yang besar.

Number of orders (tons) <i>Bilangan Pesanan (tan)</i>	Price per ton (RM) <i>Harga setan (RM)</i>
1 – 399	RM40
400 – 699	RM37
700 and above <i>700 dan ke atas</i>	RM36

Based on the data above, find:

Berdasarkan kepada data di atas, cari:

- i) Economic Order Quantity.

Kuantiti Pesanan Ekonomi.

[2 marks]

[2 markah]

- ii) The order quantity that will minimize the Total Annual Inventory Cost.

Kuantiti pesanan yang dapat meminimumkan Jumlah Kos Inventori Tahunan.

[8 marks]

[8 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

- CLO2 (a) Discuss **TWO (2)** importance of maintenance.

Bincangkan DUA (2) kepentingan penyelenggaraan.

[5 marks]

[5 markah]

- CLO2 (b) You have been appointed as the project manager to build a shop lot at Seremban.

The table below shows the activity and time (in month) for the project.

Anda telah dilantik sebagai pengurus projek untuk membina lot kedai di Seremban. Jadual di bawah menunjukkan aktiviti dan masa (dalam bulan) untuk projek tersebut.

Activity <i>Aktiviti</i>	Activity before <i>Aktiviti sebelum</i>	Optimistic Time <i>Masa Optimis</i>	Most Likely Time <i>Masa kemungkinan besar</i>	Pessimistic Time <i>Masa Pesimis</i>
A	-	6	2	4
B	-	4	6	3
C	-	4	2	0
D	A	1	4	1
E	B	4	8	6
F	B	2	3	3
G	C	2	6	4
H	D, E	6	7	2
I	F, G	1	6	5
J	C	8	9	4
K	J	5	2	4
L	H, I, K	7	3	6

- (i) Calculate the time required to complete each activity.

Kirakan masa yang diperlukan untuk menyiapkan setiap aktiviti.

[5 marks]

[5 markah]

- (ii) Sketch the PERT network for this project.

Lakarkan rangkaian PERT untuk projek ini

[7 marks]

[7 markah]

- CLO2 (c) Based on the PERT network above, you are required to:

Berdasarkan kepada rangkaian PERT di atas, anda dikehendaki untuk:

- i) Determine the ES, EF, LS, LF and slack time for each activity.

Tentukan ES, EF, LS, LF dan masa kendur untuk setiap aktiviti.

[6 marks]

[6 markah]

- ii) Determine the critical path and completion time of the project.

Tentukan laluan kritikal dan masa untuk menyiapkan projek tersebut.

[2 marks]

[2 markah]

SOALAN TAMAT

FORMULA DPB50133

- $MA = \frac{\sum \text{demand in previous } n \text{ periods}}{n}$
- $WMA = \frac{\sum (\text{Weight for period } n)(\text{Demand in period } n)}{\sum \text{weights}}$
- $F_{t+1} = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1})$
- $y = a + bx$
- $b = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sum x^2 - n\bar{x}^2}$
- $a = \bar{y} - b\bar{x}$
- $r = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$
- $AOT = \frac{\sum \text{of observed time}}{\text{number of observation}}$
- $BNT = \frac{AOT \times \text{observed rate}}{\text{Standard Rate}}$
- $ST = \frac{BNT}{(1-AF)}$ or $ST = BNT (1 + AF)$
- $EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{IC}}$
- $N = \frac{D}{Q}$
- $T = \frac{WD}{N}$
- $ROP = d \times L$ $d = \frac{\text{annual demand}}{\text{number of working days}}$
- $TAIC = \left(\frac{D}{Q}Co\right) + \left(\frac{Q}{2} + SS\right)Ch$
- $TAIC = \left(\frac{D}{Q}Co\right) + \left(\frac{Q}{2}Ch\right)$
- $TAIC = \left(\frac{D}{Q}Co\right) + \left(\frac{Q}{2}Ch\right) + PD$
- $TAIC + SS = \left(\frac{D}{Q}Co\right) + \left[\left(\frac{Q}{2}\right) + ss(Ch)\right] + PD$
- $t = \frac{a+4m+b}{6}$

