

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 I : 2023/2024

DPB50133: OPERATIONS MANAGEMENT

TARIKH : 30 DISEMBER 2023

MASA : 8.30 AM – 10.30 AM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEMBILAN (9)** halaman bercetak.

Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Formula

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

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) Identify **THREE (3)** needs of layout decision.
Kenal pasti TIGA (3) keperluan sesuatu keputusan susun atur.
[6 marks]
[6 markah]
- CLO1 (b) Discuss **THREE (3)** basic layout patterns with appropriate example.
Bincangkan TIGA (3) asas corak susun atur dengan contoh yang sesuai.
[9 marks]
[9 markah]
- CLO1 (c) Share **FOUR (4)** classifications of process strategies with appropriate example.
Kongsikan EMPAT (4) pengelasan proses strategi dengan contoh yang sesuai.
[10 marks]
[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO2 (a) Discuss **FIVE (5)** factors that influence location selection decision.
Bincangkan LIMA (5) faktor yang mempengaruhi keputusan pemilihan lokasi.
 [10 marks]
 [10 markah]
- CLO2 (b) H&M Company is a producer of ‘Sambal Meletop’ in Johor Baharu. The following data shows the sales record in January to June 2022.
Syarikat H&M adalah pengeluar “Sambal Meletop” di Johor Baharu. Data berikut menunjukkan rekod jualan bagi bulan Januari hingga Jun 2022.

Month <i>Bulan</i>	Sales Record (units) <i>Rekod Jualan</i>
January	400
February	450
March	460
April	420
May	500
June	550

As an operation manager, you are required to:

Sebagai seorang pengurus operasi, anda diminta untuk:

- (i) Find the forecasting of sales for July 2022 by using a three month Moving Average approach.
Carikan ramalan jualan untuk bulan Julai 2022 dengan menggunakan kaedah Purata Bergerak tiga bulan.

[2 marks]

[2 markah]

- (ii) H&M Company has assigned weights of 0.5 to the most recent sales, 0.3 to the sales of last month and 0.2 to the sales of two months ago. Figure out the sales forecast for July 2022 by using Weighted Moving Average.

Syarikat H&M telah menetapkan wajaran sebanyak 0.5 untuk jualan terkini, 0.3 untuk jualan bulan lepas dan 0.2 untuk jualan dua bulan lepas. Kirakan ramalan jualan untuk bulan Julai 2022 dengan menggunakan Purata Bergerak Wajaran.

[3 marks]

[3 markah]

- CLO2 (c) The following data shows the arrival of tourists and income from the expenses of tourists to Malacca for the year 2021.

Data berikut menunjukkan kedatangan pelancong dan pendapatan dari perbelanjaan pelancong ke Melaka bagi tahun 2021.

Month <i>Bulan</i>	Tourist Arrivals ('000) <i>Kedatangan Pelancong ('000)</i>	Income ('000) <i>Pendapatan ('000)</i>
1	10	30
2	13	66
3	14	70
4	10	60
5	18	80
6	23	90
7	16	75
8	20	85
9	29	100
10	25	90
11	28	95
12	30	120

Analyze the forecasting model between tourists arrival and income using simple linear regression analysis.

Analisa satu model ramalan di antara kedatangan pelancong dan pendapatan menggunakan analisis regresi mudah.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO2

- (a) A work operation consisting of three elements has been subjected to a stopwatch time study. The recorded observations are shown in the following table. According to union contract, the allowance time for the operation is; personal time: 5%, delay: 5% and fatigue: 10%.

Locate the standard time for the work operation.

Satu operasi kerja yang terdiri daripada tiga elemen telah tertakluk kepada kajian masa jam randik. Pemerhatian telah direkodkan seperti yang ditunjukkan dalam jadual berikut. Melalui kontrak kesatuan, masa peruntukan bagi operasi adalah; masa peribadi: 5%, kelewatan: 5% dan keletihan: 10%. Carikan masa standard untuk operasi kerja tersebut.

Job Element <i>Elemen Kerja</i>	Observations (minutes) <i>Pemerhatian (minit)</i>						Performance Rating (%) <i>Peratusan Prestasi (%)</i>
	1	2	3	4	5	6	
A	0.3	0.2	0.1	0.9	0.1	0.2	80
B	0.9	0.8	0.8	0.7	3.2	0.9	110
C	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8	0.7	70

[7 marks]

[7 markah]

CLO2

- (b) RaRa Bakery purchase 5000 bags of sugar per year. The annual holding cost is RM0.50 per unit and the ordering cost is RM25 per order. It takes three days for the supplier to send the order. The bakery operates 250 days in a year.

RaRa Bakery membeli 5000 beg gula setahun. Kos pegangan tahunan adalah RM0.50 seunit dan kos pesanan ialah RM25 setiap pesanan. Ianya mengambil masa tiga hari untuk pembekal menghantar pesanan. Bakeri ini beroperasi sebanyak 250 hari dalam setahun.

- (i) Calculate the economic order quantity.

Kirakan kuantiti pesanan ekonomi.

[2 marks]

[2 markah]

- (ii) Calculate the reorder point.

Kirakan titik pesanan semula.

[4 marks]

[4 markah]

- (iii) Compute the number of orders placed per year.

Kirakan bilangan pesanan yang dibuat dalam setahun.

[2 marks]

[2 markah]

CLO2

- (c) Sakona & Ng Company practices a system of 360 days a year. The company wants to buy raw materials in bulk to enable the company to get a discount from the supplier. The company wants to use the raw material of 3000 units per month with RM30 per unit. The ordering cost is RM200 and the holding cost is RM300. The purchase discount offered by the supplier is as follows:

Syarikat Sakona & Ng mengamalkan sistem bekerja 360 hari setahun. Syarikat ini ingin membeli bahan mentah secara pukal bagi membolehkan syarikat mendapat diskaun belian daripada pembekal. Syarikat ingin menggunakan bahan mentah sebanyak 3000 unit sebulan dengan harga RM30

seunit. Kos pesanan adalah RM200 dan kos pegangan adalah RM300. Diskaun belian yang ditawarkan oleh pembekal adalah seperti berikut:

Number of order (tons) <i>Bilangan Pesanan (tan)</i>	Price per unit (RM) <i>Harga seunit (RM)</i>
1 – 299	RM42
300 – 599	RM37
600 and above	RM32

Based on the data above:

Berdasarkan kepada data di atas:

- i) Calculate Economic Order Quantity.

Kirakan Kuantiti Pesanan Ekonomi

[2 marks]

[2 markah]

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

Kirakan kuantiti pesanan yang dapat meminimumkan Jumlah Kos Inventori Tahunan.

[8 marks]

[8 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

- CLO2 (a) Interpret **FIVE (5)** importance of maintenance.

Jelaskan LIMA (5) kepentingan penyelenggaraan.

[10 marks]

[10 markah]

- CLO2 (b) You are appointed as the project manager to build a house. A list of activities and their optimistic time, the most likely time and the pessimistic time are given in the following table:

Anda telah dilantik sebagai pengurus projek untuk membina sebuah rumah. Senarai aktiviti serta masa optimis, masa kemungkinan besar dan masa pesimis adalah diberikan di dalam jadual berikut:

Activity <i>Aktiviti</i>	Immediate Predecessors <i>Masa Sebelum</i>	Duration Time (Days) <i>Tempoh Masa (Hari)</i>		
		Optimistic time <i>Masa optimis</i>	Most likely time <i>masa Kemungkinan besar</i>	Pessimistic time <i>Masa pesimis</i>
A	-	3	6	8
B	-	2	4	4
C	-	1	2	3
D	C	6	7	8
E	B, D	2	4	6
F	A, E	6	10	14
G	A, E	1	2	4
H	F	3	6	9
I	C	14	16	20
J	G, H, I	2	8	10

Calculate the time required to complete each activity.

Kirakan masa yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap aktiviti.

[5 marks]

[5 markah]

CLO2

(c) Based on answer (b) above, you are required to:

Berdasarkan kepada jawapan (b) di atas, anda dikehendaki untuk:

i) Illustrate the PERT network for this project.

Gambarkan rangkaian PERT untuk projek ini

[8 marks]

[8 markah]

ii) Analyze the critical path and time for the project to be completed.

Analisis laluan kritikal dan masa untuk projek yang akan disiapkan.

[2 marks]

[2 markah]

SOALAN TAMAT

FORMULA

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

