

**SULIT**



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

**JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL**

**PENILAIAN ALTERNATIF**

**SESI 1 : 2021/2022**

**DJJ6192 : INDUSTRIAL MANAGEMENT**

---

**NAMA PENYELARAS KURSUS : MOHD HARIZ BIN SAMIAN**

**KAEDAH PENILAIAN : PEPERIKSAAN ATAS TALIAN**

**JENIS PENILAIAN : SOALAN ESEI BERSTRUKTUR (2 SOALAN)**

**TARIKH PENILAIAN : 3 FEBRUARI 2022**

**TEMPOH PENILAIAN : 2 JAM**

---

**LARANGAN TERHADAP PLAGIARISM (AKTA 174)**

**PELAJAR TIDAK BOLEH MEMPLAGIAT APA-APA IDEA, PENULISAN, DATA  
ATAU CIPTAAN ORANG LAIN. PLAGIAT ADALAH SALAH SATU  
PENYELEWENGAN AKADEMIK. SEKIRANYA PELAJAR DIBUKTIKAN  
MELAKUKAN PLAGIARISM, PENILAIAN BAGI KURSUS BERKENAAN AKAN  
DIMANSUHKAN DAN DIBERI GRED F DENGAN NILAI MATA 0.**

**(RUJUK BUKU ARAHAN-ARAHAN PEPERIKSAAN DAN KAEDAH PENILAIAN (Diploma) EDISI 6, JUN 2019,  
KLAUSA 17.3)**

**INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** structured essay questions. Answer **ALL** questions.

**ARAHAN:**

*Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan esei berstruktur. Jawab SEMUA soalan.*

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

CLO1  
C2

(a) Identify the tools and techniques used to improve productivity of an organization

*Kenalpasti alatan dan teknik yang digunakan untuk memperbaiki produktiviti sesuatu organisasi :*

[5 marks]  
[5 markah]

CLO2  
C2

(b) Explain **TWO (2)** types of plant layout

*Jelaskan DUA (2) jenis pelan susunatur.*

[5 marks]  
[5 markah]

CLO2  
C3

- (c) Jas Dina Production assembly line is required to do 10 types of activities and the time required is shown in **Table 1** below. The production time is 420 minutes and the daily production rate is 60 units

*Barisan Pengeluaran Jas Dina perlu membuat 10 aktiviti dan masa yang diperlukan adalah seperti di lampiran **Jadual 1** di bawah. Masa pengeluaran ialah 420 minit dan kadar pengeluaran sehari ialah 60 unit.*

**Table 1 / Jadual 1**

TASK	PERFORMANCE TIME(MINUTE)	TASK BEFORE
A	1	-
B	3	A
C	2	B
D	4	B
E	1	C,D
F	3	A
G	2	F
H	5	G
I	1	E,H
J	4	I

- i. Draw the precedence diagram.

*Lukiskan gambarajah keutamaan.*

[3 marks]

[3 markah]

- ii. Calculate the cycle time.

*Kirakan masa kitaran.*

[2 marks]

[2 markah]

- iii. Calculate the minimum number of work stations.

*Kira bilangan minimum stesen kerja.*

[2 marks]

[2 markah]

CLO2  
C4

- (d) Mirza Fertilizer Bhd produces fertilizer to sell to the wholesalers. One raw material calcium nitrate is purchased from a nearby supplier at RM 85.50 per tonne. Mirza Fertilizer Bhd estimates that it will need 5,750,000 tonnes of calcium nitrate next year. The annual holding cost for this material is 40% of the acquisition cost, and the ordering cost is RM 2260.

*Mirza Fertilizer Bhd menghasilkan baja untuk dijual kepada pemborong. Salah satu bahan mentah - kalsium nitrat dibeli dari pembekal yang berdekatan pada RM 85.50 setiap tan. Mirza Fertilizer Bhd menganggar memerlukan 5,750,000 tan kalsium nitrat tahun depan. Kos simpanan tahunan untuk bahan ini adalah 40% daripada kos perolehan, dan kos pesanan ialah RM 2260.*

- i. Do evaluation for the most economical order quantity (EOQ)  
*Buat penilaian untuk kuantiti pesanan paling ekonomi (EOQ)*

[4 marks]

[4 markah]

- ii. Determine the total annual stocking cost  
*Kenalpasti jumlah kos bagi stok tahunan*

[4 marks]

[4 markah]

**QUESTION 2****SOALAN 2**CLO1  
C2

- (a) Briefly explain the concept of quality management.

*Terangkan secara ringkas konsep pengurusan kualiti*

[5 marks]

[5 markah]

CLO2  
C3

- (b) Relate
- FIVE (5)**
- factors which motivate employees.

*Kaitkan LIMA (5) faktor yang memotivasikan pekerja.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO2  
C3

- (c)
- Table 2**
- shows the task sequence according to the first come first serve d (FCFS) law. By using a critical ratio (CR) law:

*Jadual 2 menunjukkan jadual kerja first come first serve (FCFS). Dengan menggunakan hukum nisbah kritikal:***Table 2 / Jadual 2**

Task	Processing Time (Day)	Due Date (day)
A	12	15
B	6	24
C	14	9
D	3	8
E	7	6

- i. Calculate the critical ratio (CR) for each job.

*Kira nisbah kritikal bagi setiap kerja.*

[5 marks]

[5 markah]

- ii. Sequence the jobs by referring to the critical ratio (CR) values obtained.  
*Susun turutan kerja-kerja tersebut dengan merujuk kepada nilai nisbah kritikal (CR) yang diperolehi*

[2 marks]

[2 markah]

CLO2  
C4

- (d) MICH Logistic Sdn Bhd has three different types of truck that can be used to ship the products from customers to the designated place. Table 3 below shows the shipping costs (MYR) for the three types of truck for each delivery location.

*MICH Logistic Sdn Bhd mempunyai tiga jenis trak yang boleh digunakan untuk menghantar produk daripada pelanggan ke tempat yang ditetapkan. Jadual 3 di bawah menunjukkan kos penghantaran (RM) bagi tiga jenis trak untuk setiap lokasi penghantaran.*

**Table 3 / Jadual 3**

	<b>Ipoh</b>	<b>Kuantan</b>	<b>J.Bahru</b>
<b>Lorry 1</b>	370	250	300
<b>Lorry 2</b>	350	200	500
<b>Lorry 3</b>	600	350	450

- i. As a manager, do the analysis in order to minimize the shipping cost.  
*Anda sebagai seorang pengurus, buat analisa untuk mengurangkan kos penghantaran menggunakan lori?*

[6 marks]

[6 markah]

- ii. Calculate the total cost for the delivery.  
*Kira jumlah kos bagi penghantaran tersebut.*

[2 marks]

[2 markah]

**SOALAN TAMAT**



## LIST OF FORMULA

### IMPORTANT FORMULA :

<p><b>1. Line Balancing:</b></p> <p>Cycle time = <math>\frac{\text{Production time}}{\text{Production volume}}</math></p> <p>Minimum no. of work station = <math>\frac{\text{Sum of task times}}{\text{Cycle time}}</math></p> <p>Efficiency, <math>\eta_a = \frac{\text{Sum of task times} \times 100\%}{\text{No. of workstations} \times \text{Cycle time}}</math></p> <p>Balance Delay = 1 - Assembly Line Efficiency</p>
<p><b>2. EOQ Equations:</b></p> <p><math>Q_{opt} = \sqrt{\frac{2DS}{H}}</math></p> <p>Reorder Point, <math>R = d \cdot L</math></p> <p>No. of order, <math>N = \frac{\text{Demand}}{\text{Order Quantity}}</math></p> <p>Total Cost = <math>\frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H</math></p>
<p><b>3. EPQ Equations:</b></p> <p><math>EPQ = \sqrt{\frac{2DS}{H \left(1 - \frac{d}{p}\right)}}</math></p> <p><math>I_{MAX} = Q \left(1 - \frac{d}{p}\right)</math></p> <p><math>TC_{EPQ} = \left(\frac{D}{Q}S\right) + \left(\frac{I_{MAX}}{2}H\right)</math></p>
<p><b>4. Quantity Discount Model:</b></p> <p>Total Cost = <math>\frac{D}{Q}S + \frac{Q}{2}H + PD</math></p>
<p><b>5. Priority Rule:</b></p> <p>Average completion time = <math>\frac{\text{flow time}}{\text{no. of job}}</math></p> <p>Average number of job at the work center = <math>\frac{\text{flow time}}{\text{processing time}}</math></p> <p>Average job lateness = <math>\frac{\text{late time}}{\text{no. of job}}</math></p> <p>Critical ratio = due date / processing time CR = time remaining / works day remaining</p>