

**SULIT**



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

**JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL**

**PEPERIKSAAN AKHIR**

**SESI I : 2022 / 2023**

**DJP50063 : PACKAGING LINE OPERATION**

**TARIKH : 13 DISEMBER 2022**

**MASA : 2.30 PM – 4.30 PM (2 JAM)**

---

Kertas ini mengandungi **LIMA (5)** halaman bercetak.

Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

---

**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  
C1

- (a) Describe how the Packaging Line Operation works.

*Terangkan bagaimana Operasi Talian Pembungkusan berfungsi.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1  
C2

- (b) Discuss **FIVE (5)** factors that affect the quality of Packaging Line Operation.

*Bincangkan **LIMA (5)** faktor yang boleh menjejaskan kualiti Operasi Talian Pembungkusan.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1  
C3

- (c) Many steps depends on choosing the best packaging equipment for running production, with its specific importance. Sketch a flow diagram of Packaging Line Activities to show a complete process in bottled water line operation.

*Banyak langkah bergantung kepada pemilihan peralatan pembungkusan yang terbaik untuk menjalankan pengeluaran, setiap satunya mempunyai kepentingan yang tersendiri. Lakarkan carta alir bagi Aktiviti Talian Pembungkusan untuk menunjukkan proses yang lengkap dalam operasi talian bagi air botol.*

[10 marks]

[10 markah]

**QUESTION 2****SOALAN 2**CLO1  
C1

- (a) Define the use of Conveyor in Packaging Line Operation.

*Tentukan kegunaan 'Conveyor' dalam Operasi Talian Pembungkusan.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1  
C2

- (b) Belt conveyor systems are some of the most universally used in packaging industries. Explain the following types of Flat Belt Conveyor.

*Sistem 'belt conveyor' adalah antara yang paling universal digunakan dalam industri pembungkusan. Terangkan jenis-jenis 'Flat Belt Conveyor' berikut.*

- i. Horizontal Flat Belt Conveyor  
*'Flat Belt Conveyor' Mendatar*

- ii. Vertical Flat Belt Conveyor  
*'Flat Belt Conveyor' Menegak*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1  
C3

- (c) Chain conveyor systems are suitable for many items that would not typically convey on others conveyors. Write the characteristics of the Plate-Top Chain Conveyor and Mat-Top Chain Conveyor.

*Sistem 'chain conveyor' sesuai untuk banyak item yang biasanya tidak akan disampaikan pada penghantar lain. Tuliskan ciri-ciri 'Plate-Top Chain Conveyor' dan 'Mat-Top Chain Conveyor'.*

[10 marks]

[10 markah]

**QUESTION 3****SOALAN 3**CLO2  
C2

- (a) Explain some factors that need to be considered when selecting a Filling Machine.

*Terangkan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan semasa memilih Mesin Pengisian.*

[5 marks]  
[5 markah]

CLO2  
C3

- (b) Packaging containers or packages come in different shapes with various functions relative to their properties. Write the suitability of using these packages in product filling.

*Bekas pembungkusan atau bungkusan terdiri daripada pelbagai bentuk dengan pelbagai fungsi berbanding sifatnya. Tuliskan kesesuaian menggunakan bungkusan-bungkusan ini dalam pengisian produk.*

- i. Rigid Packages  
*'Rigid Packages'*
- ii. Semi-flexible Packages  
*'Semi-flexible Packages'*

[10 marks]  
[10 markah]

CLO2  
C4

- (c) Filling machines have risen in popularity since they are efficient and can help bulk packaging of various products. Analyze the working principles of Bottle Filling Machine for liquid product.

*Mesin pengisian semakin popular kerana ia cekap dan boleh membantu pembungkusan pukal pelbagai produk. Analisis prinsip kerja Mesin Pengisian Botol untuk produk cecair.*

[10 marks]  
[10 markah]

**QUESTION 4****SOALAN 4**CLO2  
C2

- (a) Explain the primary functions of Packaging Closure.

*Terangkan fungsi utama Penutupan Pembungkusan.*

[5 marks]  
[5 markah]

CLO2  
C3

- (b) There are many options of packaging labels which are designed for different purposes. Write **TWO (2)** types of Non-Adhesive Label that are normally used in packaging industries.

*Terdapat banyak pilihan label pembungkusan yang direka untuk tujuan yang berbeza. Tuliskan **DUA (2)** jenis Label Bukan-Pelekat yang biasa digunakan dalam industri pembungkusan.*

i. Shrink Sleeve Labels  
*'Shrink Wrap Labels'*

ii. In-Mold Labels  
*'In-Mold Labels'*

[10 marks]  
[10 markah]

CLO2  
C4

- (c) The palletizing process is a critical part at the end of the production line. Therefore, it is significant in considering automation process. Analyze how Automated Palletizing can help to improve the efficiency and quality of the production process.

*Proses palletizing adalah bahagian kritikal di penghujung talian pengeluaran. Oleh itu, adalah penting untuk mempertimbangkan mengautomasikan proses ini. Analisis bagaimana Automated Palletizing boleh membantu untuk meningkatkan kecekapan dan kualiti proses pengeluaran.*

[10 marks]  
[10 markah]

**SOALAN TAMAT**