

SULIT



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

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

JABATAN KEJURUTERAAN MEKANIKAL

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI II : 2022 / 2023

DJP50063: PACKAGING LINE OPERATION

TARIKH : 13 JUN 2023

MASA : 8.30 PG – 10.30 PG (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** 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

- (a) There are several types of handling method for work to be done in packaging line operation. List **THREE (3)** method of handling commonly used in packaging industry.

*Terdapat beberapa jenis kaedah pengendalian digunakan didalam industri pembungkusan. Senaraikan **TIGA (3)** jenis kaedah pengendalian yang sering digunakan didalam industri.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (b) Explain **FIVE (5)** factors to be considered to achieve a good quality of packaging line organization.

*Terangkan **LIMA (5)** faktor yang diambil kira untuk mencapai kualiti Operasi Talian Pembungkusan yang baik.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO1

- (c) Most packaging materials and containers have been designed by the manufacturer. Packaging line is designed based on materials and containers. Write **FIVE (5)** characteristics of container that affect the operation of a machine.

*Kebanyakan bahan dan bekas pembungkusan direkabentuk oleh pengeluar. Talian pembungkusan pula direkabentuk berdasarkan bahan dan bekas pembungkusan tersebut. Tuliskan **LIMA (5)** ciri-ciri sesuatu bekas pembungkusan yang mempengaruhi operasi pemesinan.*

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

CLO1

- (a) Identify **TWO (2)** uses of conveyor in a packaging line operation.

*Kenalpasti **DUA (2)** kegunaan 'Conveyor' dalam operasi talian pembungkusan.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (b) Roller conveyor uses several rollers that are combined and moved by gravity or driven by a belt or chain. Explain the principle of the following types of roller conveyor.

Sistem 'roller conveyor' adalah antara yang paling universal digunakan dalam industri pembungkusan. Terangkan jenis-jenis 'roller conveyor' berikut.

- i. Gravity driven roller conveyor
'Roller Conveyor' pacuan graviti

- ii. Belt driven roller conveyor
'Roller Conveyor' pacuan belt

[10 marks]

[10 markah]

CLO1

- (c) Chain conveyor systems are suited to many items that would not typically convey on other conveyors. Write **FIVE (5)** characteristics of the plate-top chain conveyor and mat-top chain conveyor.

*Sistem 'chain conveyor' sesuai untuk banyak item yang biasanya tidak tersedia pada jenis penghantar yang lain. Tuliskan **LIMA (5)** ciri-ciri 'Plate-Top Chain Conveyor' dan 'Mat-Top Chain Conveyor'.*

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

CLO2

- (a) Explain **TWO (2)** basic methods for product filling that are used in industries.
- Terangkan DUA (2) kaedah asas pengisian produk yang digunakan dalam industri.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO2

- (b) Packaging containers or packages come in different shapes with various functions relative to their properties. Write the compatibility 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

Pembungkusan jenis tegar

- ii. Flexible Packages

Pembungkusan jenis fleksibel

[10 marks]

[10 markah]

CLO2

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

Mesin pengisian semakin popular kerana ia kecekapannya dan boleh membantu pembungkusan secara pukal pelbagai jenis produk. Analisa prinsip kerja Mesin Pengisian Botol untuk produk cecair.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

- CLO2 (a) Explain **TWO (2)** primary functions of a packaging closure.
*Terangkan **DUA (2)** fungsi utama penutup pembungkusan.*
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO2 (b) There are many options for a capping process designed for different purposes. Write the characteristics for **TWO (2)** types of capping process that are normally used in packaging industries.
*Terdapat banyak pilihan proses pemasangan penutup pembungkusan yang direka untuk tujuan yang berbeza. Tuliskan **DUA (2)** jenis proses pemasangan penutup yang biasa digunakan dalam industri pembungkusan.*
- i. Friction Wheel Capper
ii. Roll-on Capper
- [10 marks]
[10 markah]
- CLO2 (c) The palletizing process is a critical part at the end of the production line. Therefore, it is important to consider automating this 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. Analisa bagaimana Automated Palletizing boleh membantu untuk meningkatkan kecekapan dan kualiti proses pengeluaran.
- [10 marks]
[10 markah]

SOALAN TAMAT