

INSTRUCTION:

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

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan. Jawap SEMUA soalan.

QUESTION 1**SOALAN 1**

- CLO1
C2
- (a) Discuss **THREE (3)** differences between assembly line and batch production manufacturing system.
Bincangkan TIGA (3) perbezaan diantara sistem pembuatan secara pemasangan sejajar dan pembuatan berkelompok.
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1
C2
- (b) Discuss **THREE (3)** advantages of using robotic system in manufacturing process compare to automated machine system.
Bincangkan TIGA (3) kelebihan menggunakan sistem robot didalam proses pembuatan berbanding menggunakan sistem mesin automasi.
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1
C3
- (c) Company Y is a newly developed motorcycle manufacturer company. In order to increase its production rate, the management decide to implement robot system in its manufacturing process. As an assistant for the production engineer:
Syarikat Y ialah syarikat pengeluar motosikal yang baru ditubuhkan. Bagi meningkatkan kadar pengeluarannya, pihak pengurusan memutuskan untuk melaksanakan sistem robot di dalam proses pembuatannya. Sebagai pembantu jurutera pengeluaran:.

- i) Choose a suitable robot coordinate system for each of the following manufacturing process and show **ONE (1)** reason for choosing it:

*Pilih sistem koordinat robot yang sesuai untuk setiap proses pembuatan berikut dan pamerkan **SATU (1)** sebab untuk memilihnya:*

- a. Welding.

Kimpalan.

- b. Pick and place.

Pilih dan susun.

[8 marks]

[8 markah]

- i) Choose the preferred type of robot programming system for these robots and derive **ONE (1)** advantage of this programming type.

*Pilih jenis sistem pengaturcaraan robot untuk robot yang digunakan dan terbitkan **SATU (1)** kelebihan jenis pengaturcaraan tersebut.*

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

CLO1
C2

- (a) Discuss **TWO (2)** type of process layout and provide the advantage for each type.

*Bincangkan **DUA (2)** jenis Susunatur Pemprosesan dan berikan kelebihan bagi setiap jenis .*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C2

- (b) Group technology is a process of reducing manufacturing time through a grouping process.

Teknologi kumpulan ialah satu proses mengurangkan masa pembuatan melalui proses pengelompokan.

- i) Explain **TWO (2)** ways for identifying group in Group Technology

Terangkan DUA (2) cara untuk mengenal pasti kumpulan di dalam Teknologi Kumpulan

[4 marks]

[4 markah]

- ii) Explain **TWO (2)** benefit of using Group Technology

Terangkan DUA (2) faedah menggunakan Teknologi Kumpulan

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C3

- (c) LH Electric Sdn. Bhd. want to produce 500 vacuum cleaner per month using a Flexible Manufacturing System (FMS) concept.

LH Electric Sdn. Bhd. mahu menghasilkan 500 pembersih hampagas sebulan menggunakan konsep Sistem Pembuatan Fleksibel (FMS).

- i) Sketch **TWO (2)** types of FMS configuration that are suitable for this company

Lakarkan DUA (2) jenis konfigurasi FMS yang sesuai untuk syarikat ini

[8 marks]

[8 markah]

- ii) Prepare **TWO (2)** justification of using Flexible Manufacturing System compare to other manufacturing system.

Sediakan DUA (2) justifikasi menggunakan Sistem Pembuatan Fleksibel (FMS) berbanding sistem pembuatan yang lain.

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**CLO1
C2

- (a) Discuss **FOUR (4)** guideline to reduce the system cost and increase efficiency of material handling.

Bincangkan EMPAT (4) garis panduan untuk mengurangkan kos sistem dan meningkatkan kecekapan pengendalian bahan.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C2

- (b) Explain **THREE (3)** type of unit load concept and provide a suitable Material Handling System (MHS) for each type.

Terangkan TIGA (3) jenis konsep beban unit dan berikan Sistem Pengendalian Materail (MHS) yang sesuai bagi setiap jenis.

[9 marks]

[9 markah]

CLO1
C3

- (c) Construct the most suitable Material Handling System (MHS) for the following factory / sector and provide a justification for each answer.

Reka Sistem Pengendalian Bahan (MHS) yang paling sesuai untuk kilang/sector berikut dan berikan justifikasi bagi setiap rekaan tersebut.

- i) Confectionery Factory

Kilang gula-gula

- ii) Shipyard

Pembuatan kapal laut

- iii) Tin Mining

Perlombongan bijih timah

- iv) Courier service

Perkhidmatan kurier

[12 marks]

[12 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

CLO2
C2

- (a) Elaborate **FIVE (5)** classification in Lean System that are used to reduce manufacturing lead time.

Huraikan LIMA (5) klasifikasi dalam Sistem Lean yang digunakan untuk mengurangkan masa pembuatan.

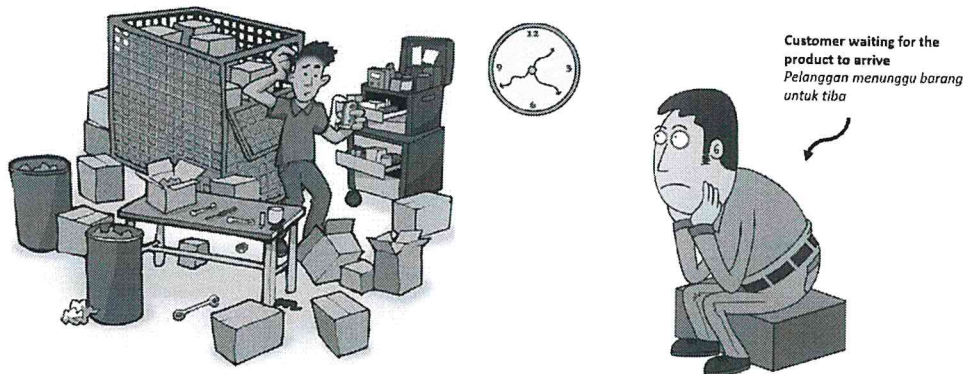
[5 marks]

[5 markah]

CLO2
C3

- (b) Using the concept of Just In Time (JIT) and supply chain management, implement **FOUR (4)** method to improve the situation below :

Menggunakan konsep "Just In Time" (JIT) dan dan pengurusan rantaian bekalan, laksanakan EMPAT (4) kaedah yang sesuai untuk memperbaiki keadaan di bawah:



[8 marks]

[8 markah]

CLO2
C4

- (c) As a new manufacturing supervisor at furniture manufacturing company, you are been assigned to manage a production output in the manufacturing line for the following 5 workstation :

Sebagai penyelia pembuatan baharu di syarikat pembuatan perabot, anda telah ditugaskan untuk menguruskan hasil pengeluaran dalam barisan pembuatan untuk 5 stesen kerja berikut:

Workstation <i>Stesen kerja</i>	A	B	C	D	E
Manufacturing lead time per unit (minutes) <i>Jumlah masa pembuatan bagi satu unit produk (minit)</i>	6.0	9.6	4.8	6.9	8.0
Number of workers <i>Bilangan pekerja</i>	9	5	8	7	6
Number of functional assembly machine <i>Bilangan mesin pemasangan yang berfungsi</i>	8	5	10	8	7
Quantity produced per shift <i>Bilangan produk yang dihasilkan dalam satu shif</i>	80	50	100	70	60

Analyse the situation above and determine **FOUR (4)** element of lean manufacturing system you would implement to improve the situation.

*Berdasarkan analisa terhadap situasi di atas, tentukan **EMPAT (4)** elemen didalam sistem pembuatan "lean" yang akan anda laksanakan untuk memperbaiki situasi tersebut.*

[12 marks]

[12 markah]

SOALAN TAMAT