

SULIT



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

JABATAN TEKNOLOGI KIMIA DAN MAKANAN

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI II : 2021 / 2022

DMT30093 : FOOD QUALITY ASSURANCE

TARIKH : 26 JUN 2022

MASA : 2.30 PETANG - 4.30 PETANG (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **LAPAN (8)** halaman bercetak.

Struktur (5 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 **FIVE (5)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi LIMA (5) soalan berstruktur. Jawab SEMUA soalan.

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1
C1

- a) State **FOUR (4)** importance of food quality control.
Nyatakan EMPAT (4) kepentingan kawalan kualiti makanan.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C2

- b) Explain **THREE (3)** ways of warehouse controlling.
Terangkan TIGA (3) cara pengawalan gudang.

[6 marks]

[6 markah]

CLO1
C3

- c) Your company is planning to produce a chocolate biscuit. Your team is required to come up with a suitable quality specifications of the products. Using the right Quality Assurance tool (Ishikawa Diagram), show how the specifications are made.

Syarikat anda merancang untuk menghasilkan biskut coklat. Pasukan anda diperlukan untuk tampil dengan kualiti spesifikasi bagi produk tersebut. Dengan menggunakan Ishikawa Diagram, tunjukkan bagaimana spesifikasi tersebut dibuat.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

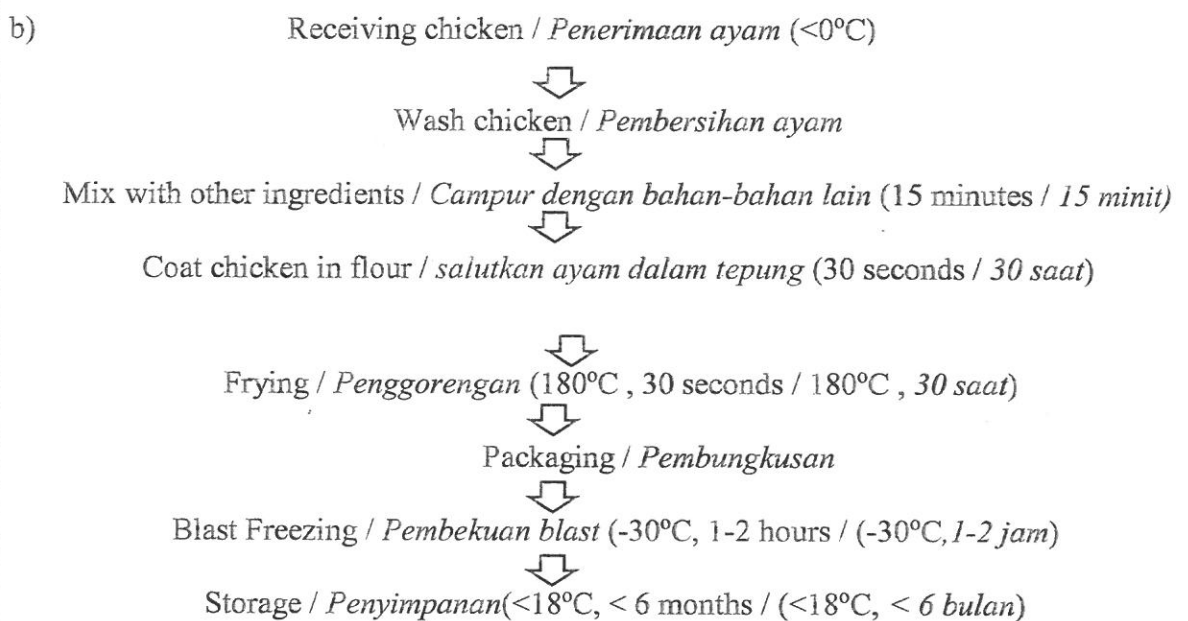
CLO1
C2

- a) Explain TWO (2) reasons why quality specifications could not be done by oral instruction.

Terangkan DUA (2) alasan mengapa spesifikasi bagi kualiti tidak boleh dilakukan dengan arahan lisan.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C3

Flowchart 2(b): Frozen breaded chicken drummets processing.

Carta alir 2(b) : Pemprosesan ayam drumet bersalut sejukbeku.

Ramly's factory produces frozen breaded chicken drummets, planning to make processing control so that the products meet specifications. Based on the flowchart given,

Kilang Ramly menghasilkan ayam drumet bersalut sejukbeku, merancang untuk membuat kawalan pemprosesan supaya produk memenuhi spesifikasi.

Berdasarkan carta alir yang diberikan,

- i. Explain **FOUR (4)** methods of control in receiving chicken.

Terangkan secara ringkas EMPAT (4) kaedah kawalan untuk menerima daging ayam.

[8 marks]

[8 markah]

- ii. By referring the flowchart, show **THREE (3)** control points for the process.

Dengan merujuk carta alir, tunjukkan TIGA (3) titik kawalan untuk proses tersebut.

[3 marks]

[3 markah]

- iii. Identify **FIVE (5)** finished product controls for frozen breaded chicken drummets.

Kenal pasti LIMA (5) kawalan produk siap bagi ayam drumet bersalut sejukbeku.

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO 1
C1

- a) Define sample and sampling.
Definisikan sampel dan persampelan.

[4 marks]

[4 markah]

CLO 1
C2

- b) Explain **THREE (3)** sampling principles.
Terangkan TIGA (3) prinsip persampelan.

[6 marks]

[6 markah]

- c) Table 3 (c): Data of workers in Seri Jelita Sdn Bhd company.
Jadual 3 (c): Data pekerja di syarikat Seri Jelita Sdn Bhd.

Sex	Full time	Part time
Male / <i>Lelaki</i>	60	30
Female / <i>Perempuan</i>	45	15

CLO 1
C3

You are required to make a survey on the Level of Job Satisfaction in this company. Based on Table 3 (c);

Anda dikehendaki membuat tinjauan tentang Tahap Kepuasan Kerja dalam ini syarikat. Berdasarkan Jadual 3 (c);

- i. Identify the appropriate sampling method.

Kenalpasti kaedah persampelan yang sesuai.

[1 marks]

[1 markah]

- ii. Calculate on how to choose 15 respondents for the interview session.

Kirakan bagaimana cara memilih 15 responden untuk sesi temu raman.

[9 marks]

[9 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

CLO 1
C1

- a) List **TWO (2)** main characteristics of food quality testing methods.

Senaraikan DUA (2) ciri utama kaedah pengujian kualiti makanan.

[2 marks]

[2 markah]

CLO 1
C2

- b) Explain **THREE (3)** importance of color on raw material and finished products.

Terangkan TIGA (3) kepentingan warna pada bahan mentah dan produk akhir.

[6 marks]

[6 markah]

CLO 1
(3)

- c) Table 4 (c) shows Brix reading for production of pineapple jam for Batch A and Batch B. Six observations are carried out to determine whether the reading are within the controlled range of 60°Brix. The data obtained from the sampling are as follows;

Jadual 4 (c) menunjukkan bacaan Brix bagi penghasilan jem nanas untuk Kumpulan A dan Kumpulan B. Enam pemerhatian dilakukan untuk menentukan samada bacaan tersebut berada dalam lingkungan terkawal iaitu 60°Brix. Data yang diperolehi dari pengambilan sampel adalah seperti berikut;

Table 4 (c): Brix of pineapple jam for Batch A and B

Jadual 4 (c): Brix jem nanas bagi Kumpulan A dan B

Brix (°Brix)	Group/Kumpulan A	Difference/ Beza	Group/Kumpulan B	Difference/ Beza
Reading/ Bacaan 1	59	-1	55	-5
Reading/ Bacaan 2	59	-1	58	-2
Reading/ Bacaan 3	60	0	61	1
Reading/ Bacaan 4	58	-2	56	-4
Reading/ Bacaan 5	58	-2	56	-4
Reading/ Bacaan 5	61	1	62	2

To determine the accuracy and precision of the data, you need to draw a scale. *Untuk menentukan ketepatan dan kejituan data, kamu perlu melukiskan skala.*

- i. Based on Table 4 (c), sketch a scale for Batch A and Batch B.
Berdasarkan Jadual 4 (c) lakarkan skala bagi kumpulan A dan kumpulan B.

[10 marks]

[10 markah]

- ii. Based on the scale, compare which group's data is the more accurate and precise.

Berdasarkan graf tersebut, bandingkan data kumpulan mana yang lebih tepat dan jitu.

[2 marks]

[2 markah]

QUESTION 5

SOALAN 5

- a) State **TWO (2)** factors that are to be considered in drafting inspection form.

Nyatakan DUA (2) faktor yang perlu dititikberatkan untuk melakar borang pemeriksaan.

[2 marks]

[2 markah]

Both recording and reporting steps are important in food manufacturing to maintain food quality, protect food safety and comply with internal and external quality checks and audits. Explain **TWO (2)** importance of recording and reporting.

Kedua-dua langkah perekodan dan pelaporan adalah penting dalam pembuatan makanan untuk mengekalkan kualiti makanan, melindungi keselamatan makanan dan mematuhi audit kualiti dalaman dan luaran. Terangkan DUA (2) kepentingan perekodan dan pelaporan.

[4 marks]

[4 markah]

CLO 1
C1

CLO 1
C2

CLO 1
C3

- b) A filling machine is capable of filling 5 liters mineral water for each bottle. Each hour, a sample of 5 bottles are tested. The results from 10 consecutive hours of samplings are shown in Table 5 (c).
- Sebuah mesin pengisian mampu mengisi 5 liter air mineral untuk setiap botol. Setiap jam, sampel 5 botol diuji. Keputusan daripada 10 jam persampelan berturut-turut ditunjukkan dalam Jadual 5 (c).*

Table 5 (c): Volume of sampling mineral water for consecutive 10 hours

Jadual 5 (c) : Isipadu persampelan air mineral selama 10 jam berturut-turut

Hour	Volume (liter)				
	Sample 1	Sample 2	Sample 3	Sample 4	Sample 5
1	5.5	5.1	5.3	5	5
2	5.1	5.1	4.8	4.8	5.5
3	5	4.8	5	5.4	5.1
4	4.9	4.9	5.1	5.2	5.4
5	5	5.3	5	5.3	5
6	5	5	4.8	5	5.2
7	5.2	5	4.8	4.3	5.6
8	5.3	5.1	4.9	5.1	5.1
9	5.1	5	5.1	4.9	5.4
10	5.3	4.3	5.1	4.9	4.8

- i. Calculate the total sum of sample size ($\sum x$), sum of average sample size ($\sum \bar{x}$), grand average / central limit ($\bar{\bar{x}}$), total range ($\sum R$), average range ($\sum \bar{R}$), Upper Control Limit (UCL_x) and Lower Control Limit (LCL_x).
- Berdasarkan Jadual 5 (c), hitung jumlah keseluruhan sampel saiz ($\sum x$), jumlah purata sampel saiz ($\sum \bar{x}$), purata besar / pusat tengah ($\bar{\bar{x}}$), jumlah julat ($\sum R$), purata julat ($\sum \bar{R}$), Had Kawalan Atas (UCL_x) dan Had Kawalan Bawah (LCL_x).*

[14 marks]

[14 markah]

SOALAN TAMAT

Table A-8. Factors for Computing Control Chart Limits

Observations in sample, n	For averages A_2	For R chart	
		D_3	D_4
2	1.880	0	3.267
3	1.023	0	2.575
4	0.729	0	2.282
5	0.577	0	2.115
6	0.483	0	2.004
7	0.419	0.076	1.924
8	0.373	0.136	1.864
9	0.337	0.184	1.816
10	0.308	0.223	1.777
11	0.285	0.256	1.744
12	0.266	0.284	1.716
13	0.249	0.308	1.692
14	0.235	0.329	1.671
15	0.223	0.348	1.652
16	0.212	0.364	1.636
17	0.203	0.379	1.621
18	0.194	0.392	1.608
19	0.187	0.404	1.596
20	0.180	0.414	1.586

