

Bahagian A

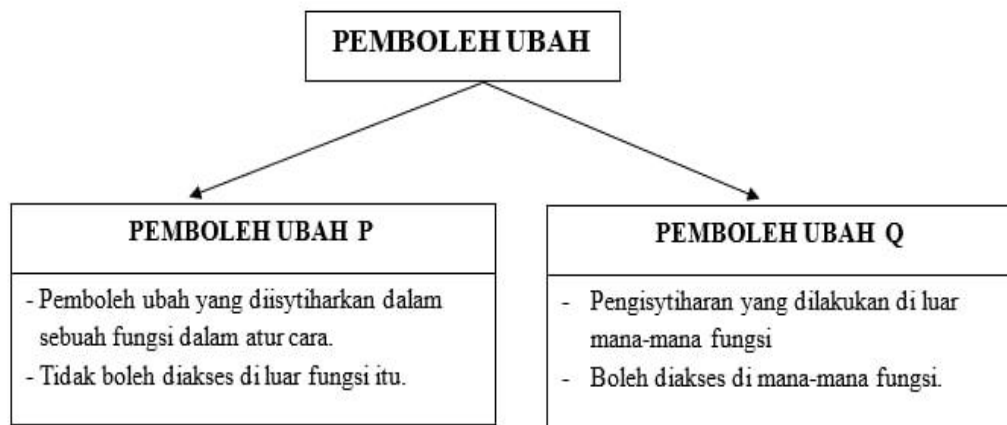
[50 markah]

- 1 Berikut merupakan ciri bagi penyelesaian masalah berkesan. Lengkapkan jawapan pada ruangan yang disediakan dengan menulis ciri yang sesuai:

Harga yang perlu dibayar untuk memperoleh, mengeluarkan dan menyelenggara.	
Carta Gantt merupakan jadual perancangan yang dapat melihat perkembangan semua aktiviti projek yang dipaparkan mengikut tempoh yang tertentu.	
Perancangan ini adalah tanggungjawab pihak pengurusan dan perancangan sumber yang baik adalah untuk mendapatkan keputusan yang optimum.	

[3 markah]

- 2 Rajah 1 menerangkan tentang ciri-ciri pemboleh ubah.



Rajah 1

Nyatakan pemboleh ubah bagi :

P :

Q :

[2 markah]

- 3 Untuk melayakkan diri masuk ke kelas Sains Komputer, pelajar mestilah memenuhi dua syarat. Iaitu matematik mendapat gred A dan markah sains sekurang-kurangnya 70 markah. Husna memperolehi gred A dalam matematik dan mendapat 80 markah dalam sains bagi melayakkan dirinya masuk ke kelas sains komputer.

Berdasarkan pernyataan berikut, lengkapkan aturcara dengan operator yang betul

```
public class kelayakan {
    public static void main(String[] args) {
        char Matematik = 'A';
        int Sains = 71;
        if (Matematik .....(i)..... 'A' .....(ii)..... Sains > 69) {
            System.out.println("Tahniah, anda layak pilih elektif Sains Komputer.");
        } else {
            System.out.println("Maaf, anda tidak layak.");
        }
    }
}
```

Nyatakan simbol operator bagi;

- (i)
- (ii) [2 markah]

- 4 Jadual 1 adalah kod atur cara yang tidak mengikut urutan baris suatu struktur kawalan.

Susun kod atur cara tersebut mengikut urutan yang betul dengan menulis baris 3, 5 dan 7 pada ruang yang disediakan. Baris 1, 2, 4, 6, 8 dan 9 telah diberi.

Baris	Kod aturcara
1	public class Main {
2	public static void main(String[] args) {
.....	System.out.println ("Tahniah berjaya melalui pusingan " + no);
4	do {
.....	while (no < 6);
6	no = no + 1; }
.....	int no=1;
8	}
9	}

Jadual 1

[3 markah]

- 5 Berikut adalah contoh pengisytiharan tatasusunan senaraiKelas dengan mengumpuk nilai awal dalam atur cara.

```
String [ ] senaraiKelas = { "Akas", "Bestari", "Cemerlang", "Dedikasi" };
```

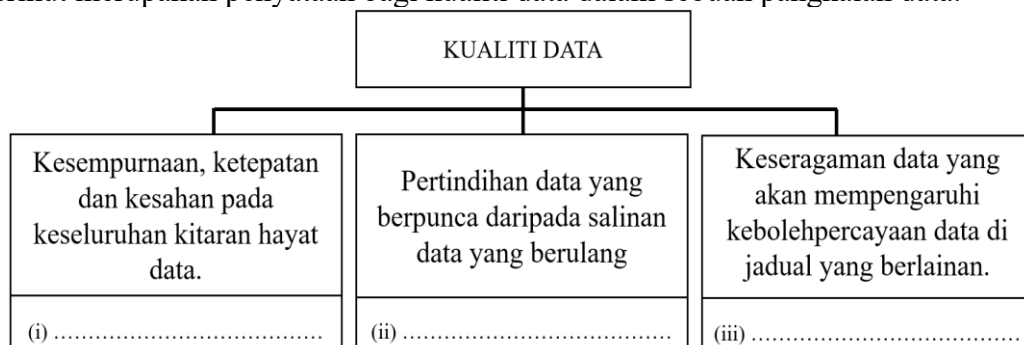
Berdasarkan contoh itu, tuliskan pengisytiharan berserta umpukan nilai awal blok memori tatasusunan SenaraiMarkah berikut:

78	86	57	87	98
----	----	----	----	----

.....

[3 markah]

- 6 Berikut merupakan pernyataan bagi kualiti data dalam sebuah pangkalan data.

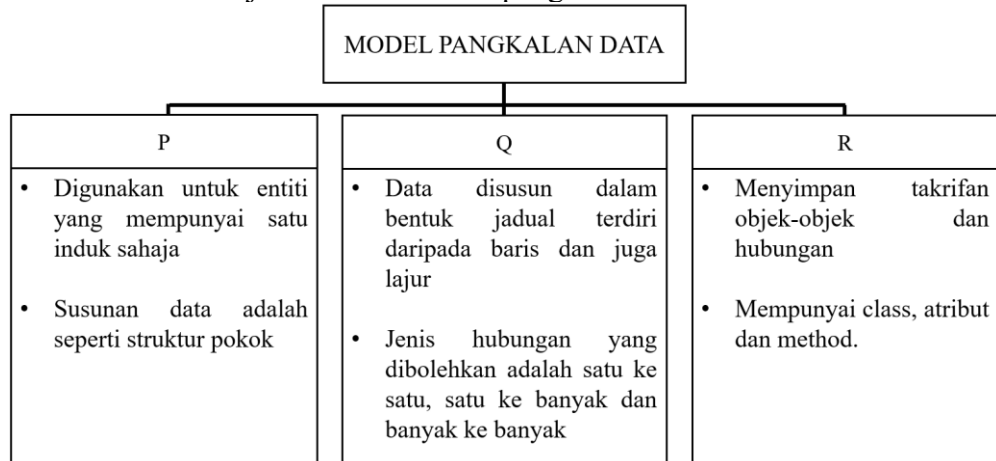


Nyatakan ciri kualiti data bagi;

- i)
 ii)
 iii)

[3 markah]

7 Rajah 2 berikut menunjukkan carta model pangkalan data



Rajah 2

Nyatakan jenis model pangkalan data :

P

Q

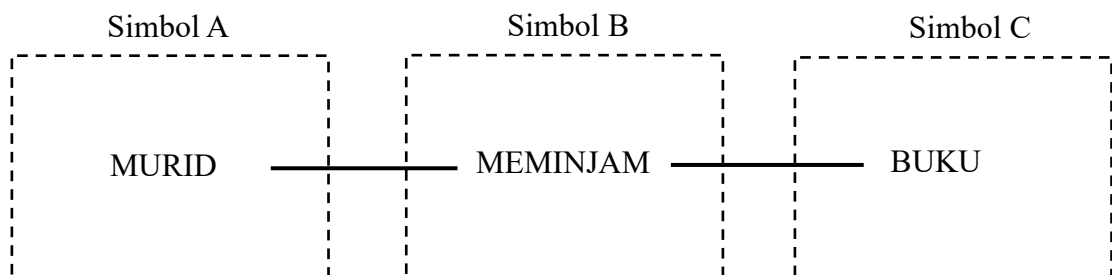
R

[3 markah]

8 Berikut adalah maklumat hubungan dalam suatu pangkalan data.

- Ali meminjam buku HTML
- Wong meminjam buku PHP
- Raju meminjam buku Sains Komputer
- Aufa meminjam buku Javascript

Lengkapkan rajah 3 dengan melukis simbol komponen ERD yang betul pada ruang yang disediakan.



Rajah 3

[3 markah]

- 9 Rajah 4 berikut menunjukkan jadual PELAJAR dan jadual SUBJEK yang ditawarkan di SMK Tanjung Manggis

SUBJEK

KodSubjek	IdPelajar	NamaSubjek
KS001	M01	Bahasa Melayu
KS002	M02	Sains Komputer
KS003	M02	Matematik

PELAJAR

IdPelajar	Nama	Kelas
M01	Ali bin Ahmad	4 Aman
M02	Dahlia binti Halim	5 Bijak
M03	Lim S W	4 Aman

Rajah 4

Nyatakan

- i) Kunci primer bagi jadual PELAJAR
.....
- ii) Kunci asing bagi jadual SUBJEK
.....

[2 markah]

- 10 Berikut adalah penerangan bagi tiga bentuk penormalan dalam pangkalan data. Nyatakan bentuk penormalan tersebut pada ruang yang disediakan.

Penerangan	Bentuk penormalan
- Jadual hanya mempunyai kebergantungan fungsi sepenuh - Kebergantungan fungsi separa dan transitif telah dihapuskan	
- Jadual telah atomik - Jadual telah ditandakan dengan kunci primer	
- Jadual masih mempunyai kebergantungan fungsi transitif - Jadual telah dipecahkan dan dihapuskan fungsi separa	

[3 markah]

- 11 Jadual 3 adalah penerangan sebab keperluan interaksi manusia dengan komputer. Nyatakan sebab tersebut pada ruang yang disediakan

Sebab keperluan interaksi manusia dengan komputer	Penerangan
i)	● Berkeupayaan untuk menghasilkan output dengan lebih cepat. ● Menggunakan sumber secara optimum
ii)	● Pengguna mahu menggunakan produk yang mempunyai kebolehgunaan yang tinggi, selamat, berguna, berfungsi. ● Lebih membantu dan menyeronokkan pengguna dalam kehidupan seharian.
iii)	● Menjana persekitaran interaktif sosial. ● Mewujudkan peluang berkomunikasi atau perhubungan sosial antara manusia.

Jadual 3

[3 markah]

- 12 Rajah 2 berikut menerangkan ciri bagi proses yang berlaku dalam kitaran mesin.

X	Y
● Memberi isyarat supaya pemproses mencapai data dan arahan dari ingatan utama ● Simpan dalam daftar sementara menunggu untuk diproses.	● Melaksanakan operasi aritmetik dan logik terhadap data seperti yang dinyatakan oleh arahan.

Rajah 2

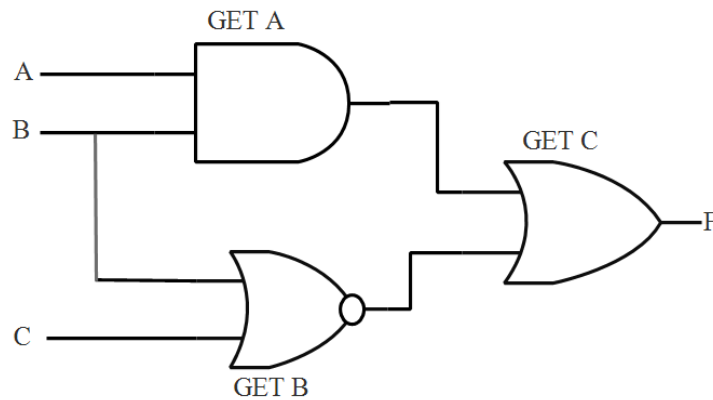
Nyatakan

X:

Y:

[2 markah]

- 13 Rajah 5 menunjukkan litar get logik.



Rajah 5

Nyatakan nama get logik

GET A

GET B

GET C

[3 markah]

- 14 Rajah 6(a)berikut menunjukkan data jadual JUALAN buku oleh sebuah syarikat penerbitan.
Rajah 6(b) menunjukkan bahasa pertanyaan berstruktur (SQL) yang digunakan untuk memanipulasi data pada jadual JUALAN

JUALAN

idJualan	namaPenjual	kawasan	jumlahJualan
J001	Amin	Utara	1320
J020	Kamalen	Timur	1150
J023	Amin	Selatan	980
J034	Amin	Utara	1002

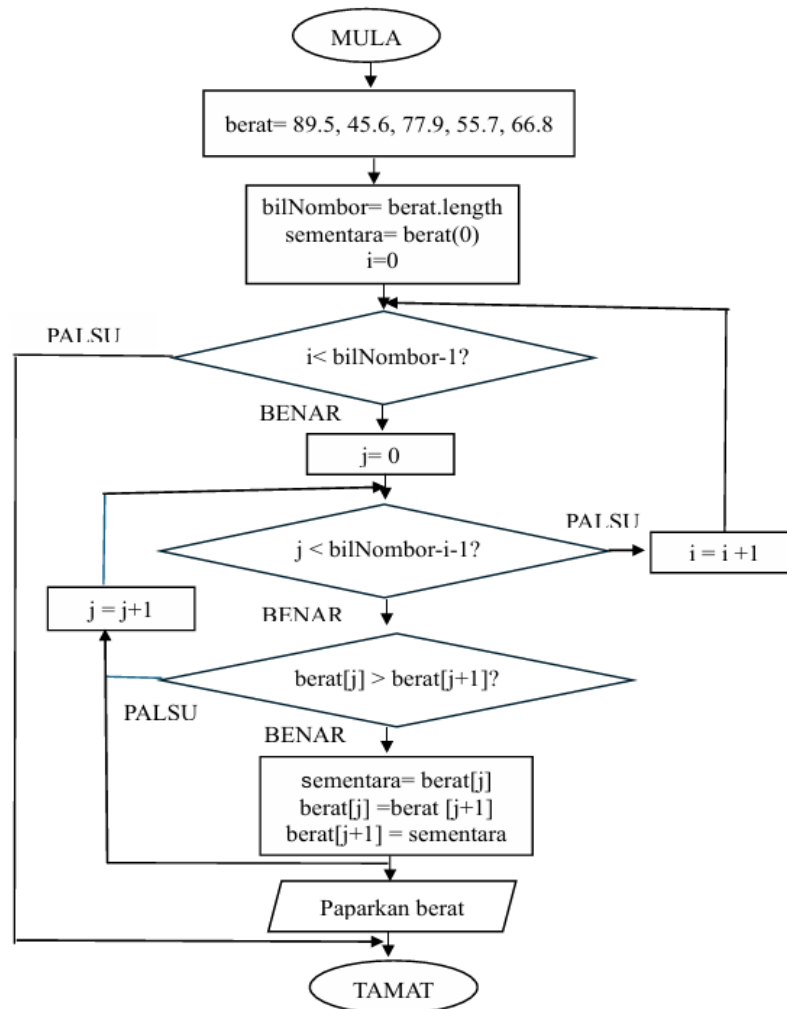
Rajah 6(a)

```
SELECT namaPenjual, SUM(jumlahJualan) AS jumlah
FROM jualan
GROUP BY namaPenjual;
```

Rajah 6(b)

[3 markah]

15 Rajah 7 menunjukkan carta alir bagi isihan buih senarai berat murid



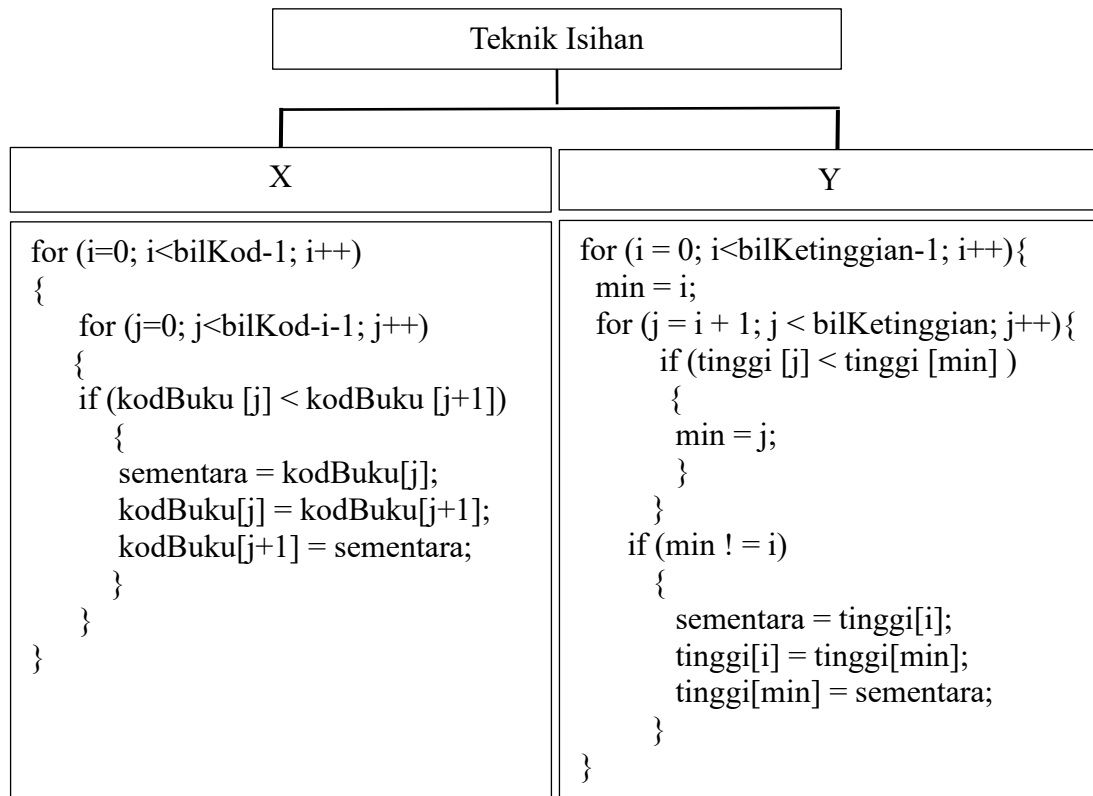
Rajah 7

Nyatakan output bagi berat murid selepas diisih.

.....

[1 markah]

- 16 Rajah 8 menunjukkan segmen kod atur cara bagi melaksanakan suatu isihan.



Rajah 8

Nyatakan teknik isihan :

X:

Y:

[2 markah]

- 17 Rajah 9 merupakan segmen atur cara untuk memanipulasi fail teks yang ditulis dengan menggunakan bahasa penskripan pelayan.

```
<?php
    $fail = fopen( 'data.txt' , 'w' );
    fwrite($fail, "SAINS KOMPUTER");
    fwrite($fail, " KAMI PASTI A+");
?>
```

Rajah 9

Nyatakan dua ciri mod capaian yang terdapat pada atur cara tersebut :

i)

ii)

[2 markah]

- 18 Rajah 10 menunjukkan segmen atur cara yang menggunakan bahasa penskripan pelayan untuk membuat pertanyaan kepada pangkalan data dbPelajar.

```

$con = mysqli_connect ( 'localhost', 'root', ' ' );
mysqli_select_db ($con , 'dbPelajar');
$hasil = mysqli_query ($con, "select* from murid" );
mysqli_close($con);

```

X
Y

Rajah 10

Nyatakan fungsi bagi

X :

Y :

[2 markah]

- 19 Berikut adalah prinsip asas yang harus diambil kira semasa mereka bentuk laman web. Nyatakan prinsip asas tersebut berdasarkan fungsi yang diberi pada ruang yang disediakan.

FUNGSI	PRINSIP ASAS
Sesuatu laman web yang ingin dibina perlu mengambil kira faktor kelajuan capaian internet	i)
Pereka web akan menggunakan bar navigasi bagi memudahkan pengguna melayarinya	ii)

[2 markah]

- 20 Rajah 11 menunjukkan penggunaan arahan Cascading Style Sheets (CSS) terhadap elemen *HyperText Markup Language* (HTML).

Arahan Css	Kegunaan
X	Menentukan jenis tulisan (seperti Arial, Verdana)
Y	Menukar warna latar belakang elemen
<i>color</i>	Menentukan warna teks (merah)
Z	Menentukan saiz teks dalam elemen

Rajah 11

Nyatakan arahan CSS bagi

X :

Y :

Z :

[3 markah]

Join SPM Study Group
<https://spmpaper.me/group>



Bahagian B
[50 markah]

- 1 Rajah 12 menunjukkan iklan promosi potongan harga tiket Taman Tema sempena cuti sekolah.

TAMAN TEMA AIR
SUNGAI LEBAM

HARGA TIKET SEUNIT : RM45

**BELI 10 TIKET KE ATAS :
DISKAUN 20 %**

JANGAN LEPASKAN PELUANG INI

Rajah 12

Sebagai pembangun sistem, anda diminta untuk menghasilkan carta alir untuk mengira dan memaparkan jumlah bayaran yang dikenakan bagi sekali pembelian sahaja dengan menepati amalan terbaik pengaturcaraan.

- a) Bina jadual analisis, proses dan output (IPO) bagi aplikasi tersebut.

[4 markah]

- b) Berdasarkan jawapan di 1(a), bina carta alir bagi membangunkan aplikasi tersebut

[11 markah]

- 2 Rajah 13 merupakan algoritma yang digunakan untuk mengira isipadu sfera yang mengandungi ralat.

Baris	Algoritma
1	import java.util.Scanner;
2	public class isipadu {
3	// Fungsi untuk mengira isipadu sfera
4	public static double sfera(double jejari)
5	{
6	return 4 / 3 * pi * jejari * jejari;
7	}
8	public static void main(String[] args) {
9	Scanner DK = new Scanner(System.in);
10	// Input dari pengguna
11	System.out.print("Masukkan Jejari dalam perpuluhan: ");
12	double panjang = input.nextDouble();
13	// Panggil fungsi dan paparkan hasil
14	double isipadu = isipadusfera(jejari);
15	System.out.println("Isipadu ialah: " + isipadusfera);
16	}
17	}

Rajah 13

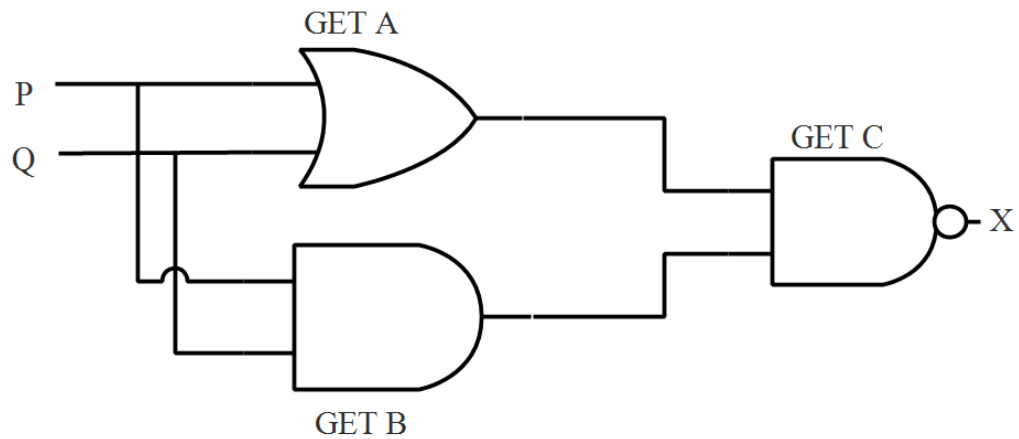
Berdasarkan rajah :

- a) Kenalpasti baris yang mempunyai ralat , dengan menulis nombor baris aturcara tersebut

Baris :

[4 markah]

- 3 Rajah 14 menunjukkan sebuah litar logik yang terdiri daripada get logik.



Rajah 14

Berdasarkan rajah

- a) Kenalpasti simbol GET

GET A)

GET B)

GET C)

[3 markah]

- b) Tuliskan ungkapan boolean bagi output F.

.....

[2 markah]

- c) Bina jadual kebenaran bagi litar tersebut

[5 markah]

[illegible]

[9 markah]

- b) Lakar gambar rajah perhubungan entiti (ERD) bagi jawapan di 4(a).

[6 markah]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT