



Nama	
Tingkatan	

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2026
3770/1
SAINS KOMPUTER
Kertas 1
Tingkatan 5
Julai
2 Jam 30 Minit

Dua Jam Tiga Puluh Minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

- 1. Tulis **nama** dan **kelas** anda pada ruangan yang disediakan.
- 2. Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
- 3. Jawab semua soalan daripada **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
- 4. Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.
- 5. Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.
- 6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

Bahagian	Markah Penuh	Markah diperolehi
A	50	
B	50	
Jumlah	100	

Kertas soalan ini mengandungi **23** halaman bercetak

[Lihat halaman sebelah]

Nama Guru Pemeriksa:		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperolehi
BAHAGIAN A		
1	2	
2	4	
3	2	
4	2	
5	3	
6	3	
7	2	
8	2	
9	4	
10	2	
11	2	
12	3	
13	3	
14	2	
15	2	
16	2	
17	3	
18	3	
19	2	
20	2	
BAHAGIAN B		
1	10	
2	10	
3	15	
4	15	
JUMLAH	100	

[Lihat halaman sebelah]

Bahagian A

[50 markah]

Jawab *semua* soalan.

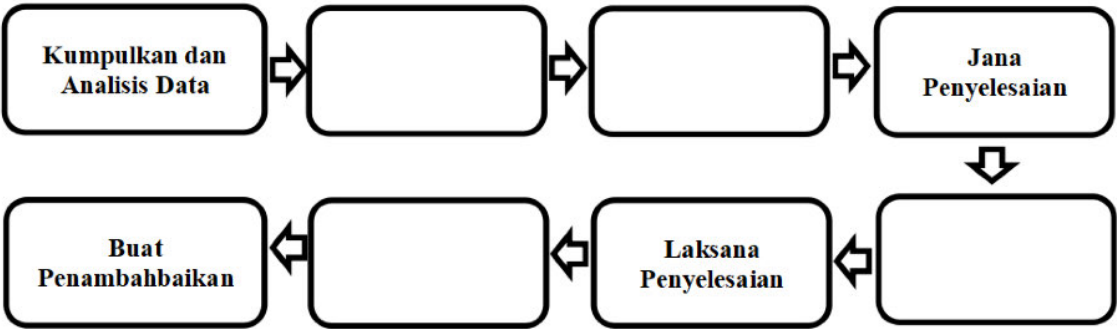
Masa yang dicadangkan : **60 minit**

- 1 Nyatakan dua keperluan penyelesaian masalah yang berstrategi dalam pembangunan aturcara.
- i.
- ii.

[2 markah]

2. Berikut merupakan Proses Penyelesaian Masalah. Susun proses tersebut mengikut urutan yang betul dengan menulis **A, B, C** dan **D** pada ruang jawapan yang diberi

Jana Idea	Tentukan Tindakan	Buat Penilaian	Tentukan Masalah
A	B	C	D



[4 markah]

[Lihat halaman sebelah]

3. Rajah 1 menunjukkan segmen atur cara.
Lengkapkan atur cara tersebut.

```
public class operasiBahagi {  
    public static void main(String[] args) {  
        int i  30;  
        int j = 2;  
        i = i  j;  
        System.out.println("Hasil Bahagi ialah: " + i);  
    }  
}
```

Output :
Hasil Bahagi ialah: 15

Rajah 1

[2 markah]

4. Rajah 2(a) merupakan sintaks bahasa pengaturcaraan Java.
Rajah 2(b) merupakan output bagi 1(a).

```
public class Gelung  
{  
    public static void main(String[] args)  
    {  
        int i = 1;  
        while (i <= 10)  
        { System.out.print(i);  
            ..... ( x ) ..... ;  
        }  
    }  
}
```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Rajah 2(a)

Rajah 2(b)

- i) Lengkapkan x pada Rajah 2(a)
- x :
- ii) Nyatakan jenis operator yang digunakan
-

[2 markah]

5 Berikut merupakan algoritma bagi menentukan kategori pendapatan isi rumah.

```
Mula
  Papar "Masukkan jumlah pendapatan isi rumah (RM):"
  Baca pendapatan

  Jika pendapatan <= 4849
    Papar "Kategori: B40"
  Jika tidak, jika pendapatan <= 10959
    Papar "Kategori: M40"
  Jika tidak
    Papar "Kategori: T20"
Tamat
```

Nyatakan output jika :

- (i) Pendapatan ialah RM 10090
.....
- (ii) Pendapatan ialah RM 12000
.....
- (iii) Pendapatan ialah RM 4494
.....

[3 markah]

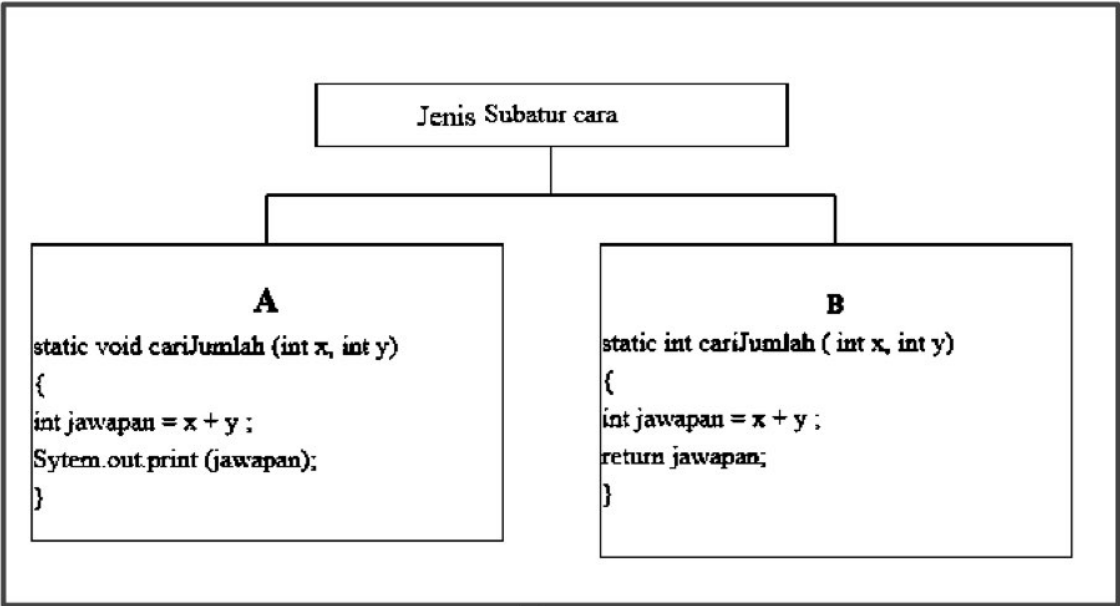
6. Lengkapkan sintaks pengistiharan struktur tatasusunan.

```
int  senarai Umur =  7,8,9,10,12  ;
```

[3 markah]

[Lihat halaman sebelah]

7. Rajah 3 menunjukkan dua jenis subatur cara



Rajah 3

Berdasarkan rajah, nyatakan :

- A:
- B: [2 markah]

8. Berikut merupakan segmen sub atur cara java.

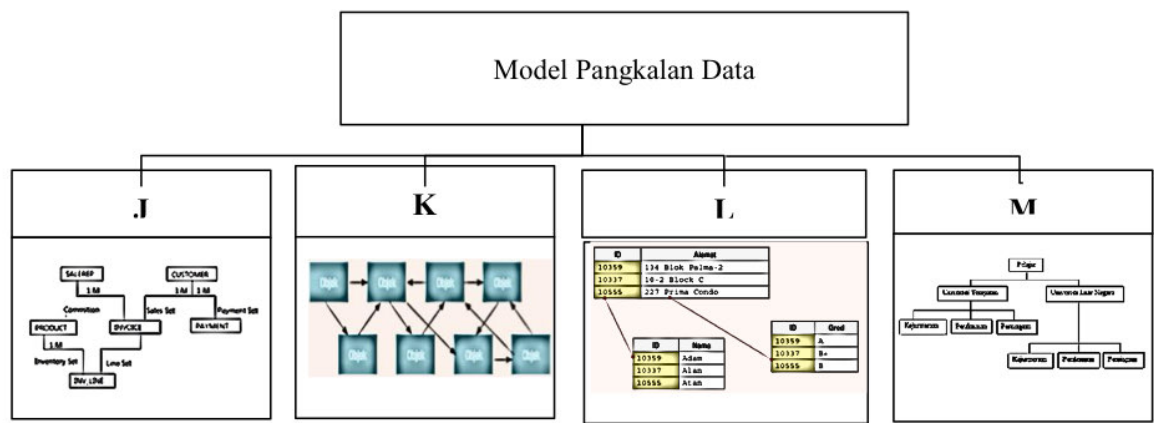
```
for (i = 1;i<20;i++)
{
    System.out.print((int) (Math.random() * 6) + 1) + " ";
}
```

Berdasarkan keratan kod tersebut,

- a. Berapa kali ulangan yang akan dibuat bagi segmen kod tersebut?
.....
- b. Apakah fungsi utiliti yang terlibat dalam segmen kod tersebut?
.....

[2 markah]

9. Rajah 4 menunjukkan jenis-jenis model pangkalan data.



Rajah 4

Berdasarkan rajah, nyatakan :

- J:
- K:
- L:
- M:

[4 markah]

10. Lengkapkan jadual berikut:

Ciri	Jenis Kunci
- Bertujuan menghasilkan hubungan di antara dua jadual	(i)
- Memegang nilai tetap yang tidak berubah dan tidak berulang	(ii)

Jadual 1

[2 markah]

[Lihat halaman sebelah]

11 Penyataan berikut menerangkan fasa P dan Q dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC).

Fasa	Penyataan
P	● Mengenal pasti keperluan program dan sebab sesuatu program dibina. ● Menggunakan analisis IPO (Input-Proses-Output)
Q	● Mengubah reka bentuk penyelesaian pada program komputer yang boleh dilaksanakan. ● Melibatkan pengekodan.

Berdasarkan maklumat, nyatakan

- (i) P :
- (ii) Q :

[2 markah]

12 Jadual 2 ialah satu jadual di dalam pangkalan data

PRODUK

ID_Produk	Nama_Produk	Harga_Produk
P001	Fail Poket	1.50
P002	Marker Pen	2.50
P003	<i>Correction Tape</i>	3.50
P004	<i>Glue Stick</i>	2.00
P005	Kertas A4 (1 rim)	8.90

Jadual 2

Field	ID_Produk	Nama_Produk	Harga_Produk
Table	Produk	Produk	Produk
Sort		ASC	
Show	✓	✓	
Criteria			

Rajah 5

[Lihat halaman sebelah]

Rajah 5 adalah reka bentuk query dalam sistem pangkalan data.Berdasarkan rajah tersebut tuliskan output yang diperolehi.

[3 markah]

13 Jadual 3 menunjukkan sebahagian daripada borang penilaian ke atas satu aplikasi interaktif.

Prinsip Asas	Penilaian	Ya	Tidak
P	Aplikasi ini memaparkan status proses apabila saya memasukkan nama produk pada ruang <i>search</i>	√	
	Aplikasi ini menyenaraikan tempat yang ada berhampiran dengan saya sewaktu fitur <i>nearby places</i> digunakan		√
Q	Apabila menekan apa-apa butang, saya tahu apa yang akan dipaparkan selepas itu.	√	
	Aplikasi ini membawa saya ke halaman yang tepat mengikut kehendak saya.	√	
R	Adakah butang navigasi sentiasa berada di sebelah kiri?	√	
	Butang-butang navigasi diletakkan dalam satu kumpulan pada paparan.	√	

Jadual 3

Berdasarkan jadual yang diberi, kenal pasti prinsip asas bagi,

P:

Q:

R:

[3 markah]

[Lihat halaman sebelah]

14. Jadual 4 menunjukkan penerangan bagi kekardinalan dalam pangkalan data. Nyatakan kekardinalan tersebut.

Kekardinalan	Penerangan
i).....	Hubungan satu entiti dengan satu entiti yang lain
ii).....	Hubungan antara banyak entiti dengan banyak entiti lain

Jadual 4

[2 markah]

15. Rajah 6 menunjukkan proses penyulitan menggunakan kaedah Ceaser Cipher
Tulis teks biasa yang terhasil dalam ruang jawapan yang disediakan.

Teks biasa							
$E_3(x) = (x + 3) \bmod 26$							
Teks sifer							
V	W	U	X	P	W	X	U

Rajah 6

- i) Nyatakan bilangan anjakan yang digunakan
-
- ii) Nyahsulit Teks sifer kepada Teks biasa
-

[2 markah]

16. Jadual 5 menunjukkan ciri dua jenis pemprosesan.

Nyatakan pemprosesan tersebut pada ruang yang disediakan.

Pemprosesan	Ciri
Melaksanakan arahan satu demi satu (<i>step-by-step</i>)	
Melaksanakan banyak arahan serentak (<i>multitasking</i>)	

Jadual 5

[2 markah]

17 Jadual 6 menunjukkan Jadual Kebenaran bagi tiga jenis get logik.

Lakarkan simbol get logik bagi Jadual Kebenaran tersebut pada ruang yang disediakan.

Jadual Kebenaran	Simbol Get Logik															
<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	F	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
A	B	F														
0	0	0														
0	1	1														
1	0	1														
1	1	1														

[Lihat halaman sebelah]

Jadual Kebenaran	Simbol Get Logik															
<table><tr><td>A</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr></table>	A	F	0	1	1	0										
A	F															
0	1															
1	0															
<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	
A	B	F														
0	0	1														
0	1	1														
1	0	1														
1	1	0														

Jadual 6

[3 markah]

18 Jadual 7(a) menunjukkan jadual PINJAMAN dan Jadual 7(b) jadual PINJAMAN yang telah dikemaskini.

id_pinjaman	nama_peminjam	id_buku
P001	Amin	B001
P002	Balqis	B003
P003	Daniel	B002

Jadual 7(a)

id_pinjaman	nama_peminjam	id_buku
P001	Amin	B001
P002	Balqis	B003
P003	Daniel	B005

Jadual 7(b)

[Lihat halaman sebelah]

Lengkapkan pernyataan SQL berikut.

```
UPDATE i).....  
SET ii)..... = 'B005'  
WHERE id_buku = .....
```

[3 markah]

19 Rajah 7(a) menunjukkan 1 aturcara dan Rajah 7(b) merupakan hasil output.

<pre><script> document.write(Date()); </script></pre>	Mon May 11 2026 10:30:15 GMT+0800
---	-----------------------------------

Rajah 7(a)

Rajah 7(b)

a) Nyatakan *standard library* yang digunakan dalam aturcara tersebut.

.....

b) Nyatakan **satu** kelebihan berdasarkan jawapan 19(a)

.....

[2 markah]

20 Berikut merupakan sintaks untuk mencipta / membuka fail teks, iaitu menggunakan fungsi "fopen" yang akan dimasukkan dalam laman web.

```
<?php  
    $f = fopen("LogMasuk.txt", "w");    P  
    fwrite($f, "Selamat Datang");      Q  
    fclose($f);  
?>
```

Nyatakan fungsi bagi

P :

Q :

[2 markah]

[Lihat halaman sebelah]

**Bahagian B**

Jawab semua soalan.

Masa yang dicadangkan : 90 minit.

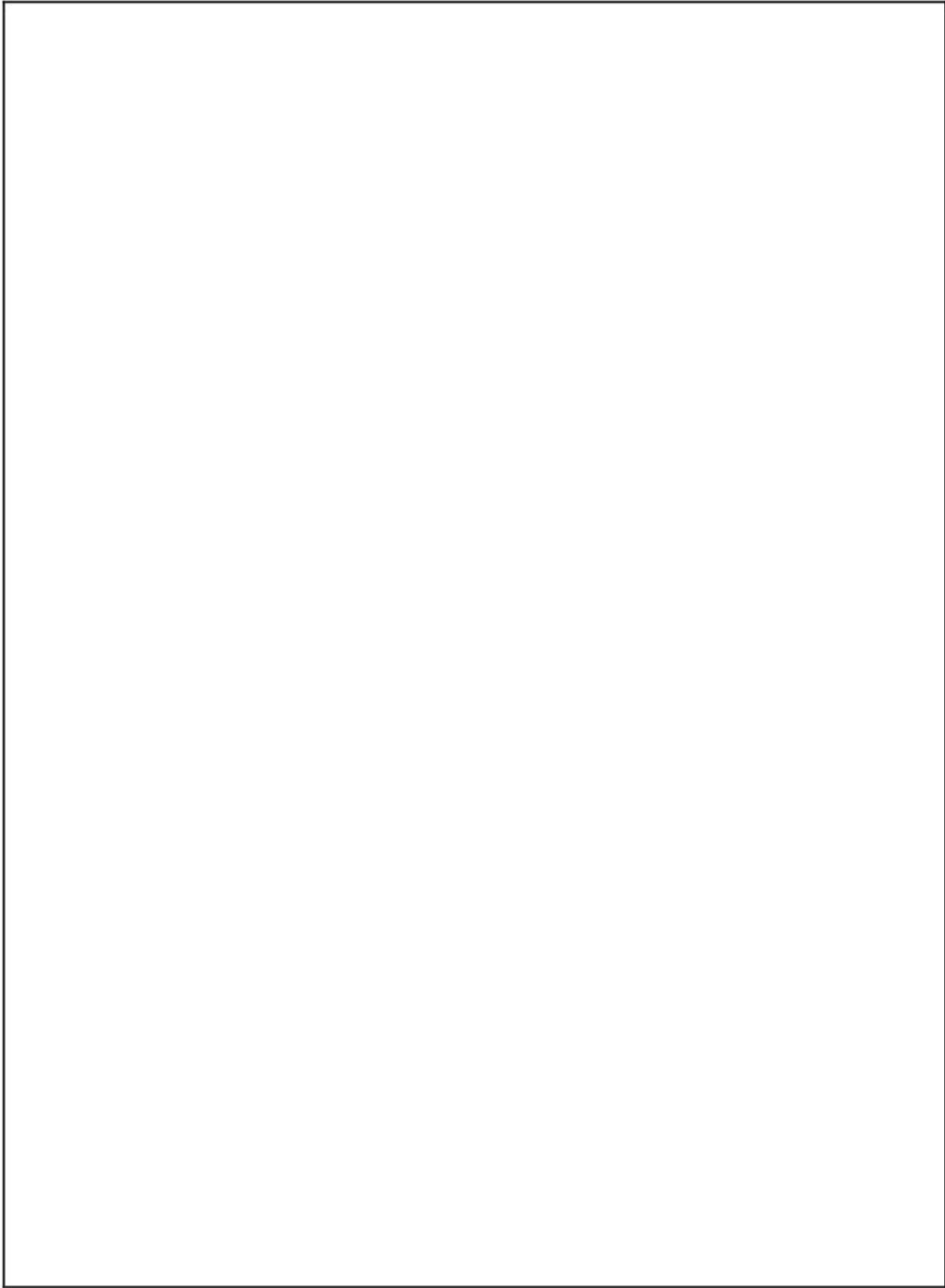
- 1 Rajah 8 menunjukkan satu senarai markah yang diisih secara menurun dengan menggunakan kaedah isihan buih dengan menggunakan atur cara JavaScript.

```
1  <html>
2      <body>
3          <script>
4              var umur = [45,23,12,38,55];
5              var bilUmur = umur.length, i, j;
6              var sementara = umur[0];
7
8              for (i=0; i<bilUmur-1; i++)
9              {
10                  for (j=0; j<bilUmur-1; j++)
11                  {
12                      if (umur[j] < umur[j+1]) {
13                          sementara = umur[j];
14                          umur[j] = umur[j+1];
15                          umur[j+1] = sementara;
16                      }
17                  }
18              }
19              document.write (umur);
20          </script>
21      </body>
22  </html>
```

Rajah 8

[Lihat halaman sebelah]

Lakarkan carta alir berdasarkan atur cara di atas



[10 markah]

[*Lihat halaman sebelah*]

2. Rajah 9 (a) menunjukkan catatan yang dibuat oleh seorang murid untuk menyelesaikan tugas yang diberi oleh guru bagi membangunkan satu atur cara menggunakan bahasa pengaturcaraan Java dan Rajah 9 (b) menunjukkan jangkaan paparan bagi atur cara tersebut.

```
Tajuk Atur Cara : Mengira Luas Sfera
1. Pengguna akan memasukkan nilai jejari.
2. Atur cara akan memaparkan nilai jejari dan hasil
   luas.

Nota :
• Atur cara perlu mempunyai tajuk
• Formula :  $Luas = 4\pi r^2$ 
```

Rajah 9 (a)

```
Mengira Luas Sfera
Masukkan nilai jejari : 4.0
Luas Sfera : 201.088

=== Code Execution Successful ===
```

Rajah 9 (b)

[Lihat halaman sebelah]

3. Rajah 10 (a) merupakan jadual daripada sebuah pangkalan data yang belum melalui proses penormalan. Manakala Rajah 10 (b) menunjukkan tiga cadangan skema ternormal.

PINJAMAN

NoPelajar	Nama Pelajar	Kod Fakulti	Nama Fakulti	Kod Alatan	Nama Alatan	Harga	Tarikh Pinjam	Tarikh Pulang
A1001	AMIR	KIM	KIMIA	DRO763	DRON	1200.00	17-01-2020	19-01-2020
B3002	ATIKAH	MZK	MUZIK	CAM360	KAMERA 360	730.00	17-01-2020	22-01-2020
		MZK	MUZIK	POD432	TRIPOD	110.00	21-03-2020	30-03-2020
A5003	AMIRUL	FIZ	FIZIK	KM1092	ROBOTIK	2300.00	18-04-2020	23-04-2020
P1004	NAJIHA	BHS	BAHASA	CAM360	KAMERA 360	730.00	21-05-2020	29-05-2020

Rajah 10 (a)

Cadangan A
PINJAMAN (NoPelajar<KP><KA>, KodAlatan<KP><KA>, TarikhPinjam, TarikhPulang) PELAJAR (NoPelajar <KP>, NamaPelajar, KodFakulti, NamaFakulti) ALATAN (Kod Alatan<KP>, NamaAlatan, Harga)

Cadangan B
PINJAMAN (NoPelajar<KP><KA>, KodAlatan<KP><KA>, TarikhPinjam, TarikhPulang) PELAJAR (NoPelajar <KP>, NamaPelajar) ALATAN (Kod Alatan<KP>, NamaAlatan, Harga) FAKULTI (KodFakulti<KP>, NamaFakulti)

Cadangan C
PINJAMAN (NoPelajar<KP><KA>, KodAlatan<KP><KA>, TarikhPinjam, TarikhPulang) PELAJAR (NoPelajar <KP>, NamaPelajar, KodFakulti<KA>) ALATAN (Kod Alatan<KP>, NamaAlatan, Harga) FAKULTI (KodFakulti<KP>, NamaFakulti)

Rajah 10 (b)

[Lihat halaman sebelah]

- a) Berdasarkan Rajah 10 (b), pilih cadangan skema hubungan ternormal yang terbaik dan berikan justifikasi pilihan anda itu.

[illegible]

[7 markah]

[Lihat halaman sebelah]



b) Tuliskan arahan dengan menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) bagi :

i) Mencipta jadual ALATAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5 markah]

ii) Mengemaskini harga kepada 980.00 jika KodAlatan ialah CAM360.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

[*Lihat halaman sebelah*]

4. Jadual 8 menunjukkan jadual rekod pinjaman buku di Pusat Sumber SMK Seri Setia.

no_kad_pengenaln	nama_peminjam	tingkatan	no_siri_buku	judul_buku	tarikh_pinjam	tarikh_pulang	catatan
090909110909	Salleh bin Yacob	5 Newton	111-123-456	Bijak IT	11.02.2026	17.02.2026	Pustakawan
090101111112	Zaimah binti Mohd Nor	5 Einstien	222-122-111	Pintar Algoritma	12.02.2026	18.02.2026	Guru
101112012324	Mariza binti Salleh	4 Newton	333-444-555	Celik Digital	11.02.2026	17.02.2026	Pustakawan
090909110909	Salleh bin Yacob	5 Newton	222-122-111	Pintar Algoritma	13.03.2026	20.03.2026	Guru
100909110777	Ruziah binti Razi	4 Newton	111-123-456	Bijak IT	14.03.2026	21.03.2026	Pustakawan

Jadual 8

[Lihat halaman sebelah]

a) Berdasarkan Jadual 8, lakarkan gambar rajah hubungan entiti (ERD).

[10 markah]

[*Lihat halaman sebelah*]

- b) Berdasarkan jawapan di 4(a), tulis skema hubungan bagi gambar rajah hubungan entiti (ERD)tersebut.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5 markah]

KERTAS SOALAN TAMAT

