

NAMA:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NO KAD PENGENALAN:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANGKA GILIRAN:

PROGRAM PENINGKATAN AKADEMIK TINGKATAN 5

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2025

3770/1

SAINS KOMPUTER

Kertas 1

September

2 jam 30 minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis **nombor kad pengenalan** dan **angka giliran** anda pada ruang yang disediakan.
2. Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
3. Jawab **semua** soalan.
4. Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini.
5. **Kertas peperiksaan** ini hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.

Kertas peperiksaan ini mengandungi **21** halaman bercetak

Kod Pemeriksa:			
Bahagian	No. Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	3	
	2	2	
	3	4	
	4	2	
	5	1	
	6	2	
	7	2	
	8	3	
	9	2	
	10	2	
	11	2	
	12	3	
	13	2	
	14	2	
	15	2	
	16	3	
	17	4	
	18	3	
	19	3	
	20	3	
B	1	10	
	2	15	
	3	10	
	4	15	

Jumlah	100	
--------	-----	--

Bahagian A
(50 Markah)

1. Rajah 1 menunjukkan sebahagian daripada aktiviti proses penyelesaian masalah.

5	A	Tentukan tindakan
8	B	Buat penambahbaikan
6	C	Laksanakan penyelesaian
7	D	Buat penilaian

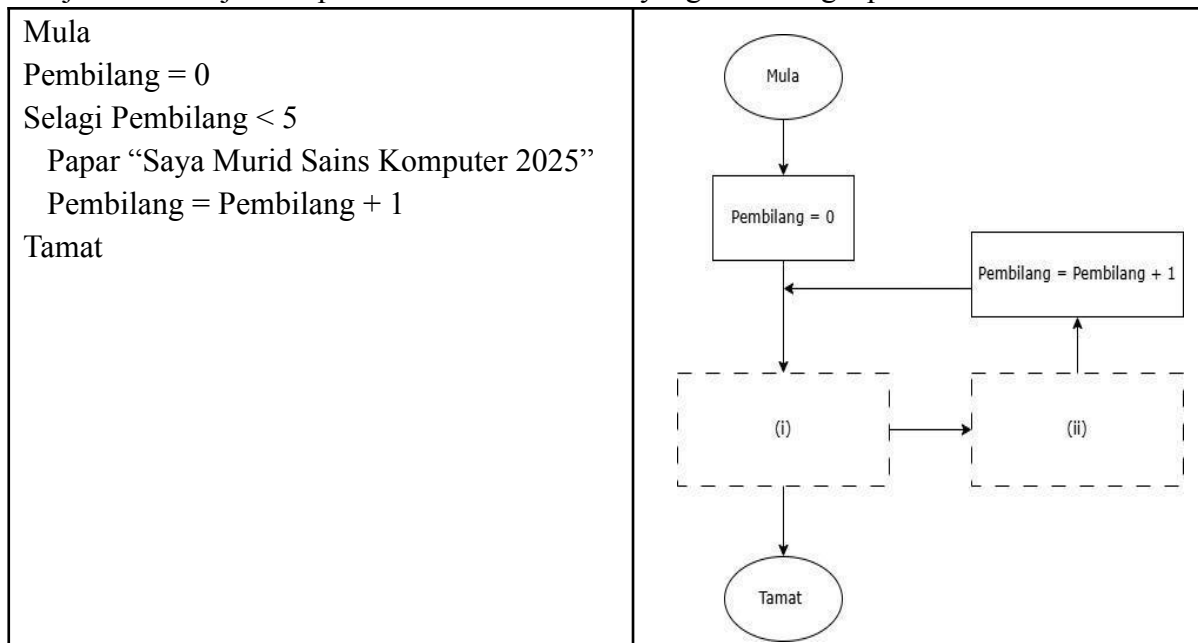
Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, susun semula langkah-langkah itu mengikut urutan yang **betul** dengan menulis **A**, **B** dan **C** dalam ruang jawapan yang disediakan. Langkah **D** telah diberi.

A	C	D	B
----------	----------	----------	----------

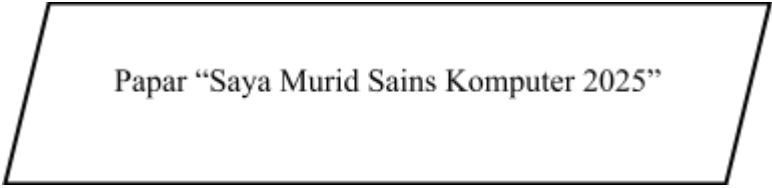
[3 markah]

2. Rajah 2 menunjukkan pseudokod dan carta alir yang tidak lengkap.



Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2, lengkapkan carta alir dengan simbol dan pernyataan yang betul.

(i)	 Pembilang < 5
(ii)	 Papar "Saya Murid Sains Komputer 2025"

[2 markah]

3. Rajah 3 berikut menunjukkan pseudokod.

```

Mula
Input x = 2 dan y = 4
x = x + y
y = x * 4
x = y / x
PAPAR x
PAPAR y
Tamat

```

Rajah 3

Hitung nilai akhir bagi

y	$x = 2 + 4$ $y = 6 * 4$ $y = 24$	1 markah 1 markah
x	$x = 2 + 4$ $y = 24$ $x = 24 / 6$ $x = 4$	1 markah (rujuk markah x dan y calon pada jawapan di atas) 1 markah

4. Rajah 4 menunjukkan segmen kod atur cara Java.

```
public class Soalan4 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int[] markah = {50, 89, 77, 65, 42};  
        P jumlah = 0;  
        Q purata = 0.0;  
  
        for (int a = 0; a < markah.length; a++) {  
            jumlah = jumlah + markah[a];  
            purata = jumlah / (double) markah.length;  
        }  
  
        System.out.println("Purata markah: " + purata);  
    }  
}
```

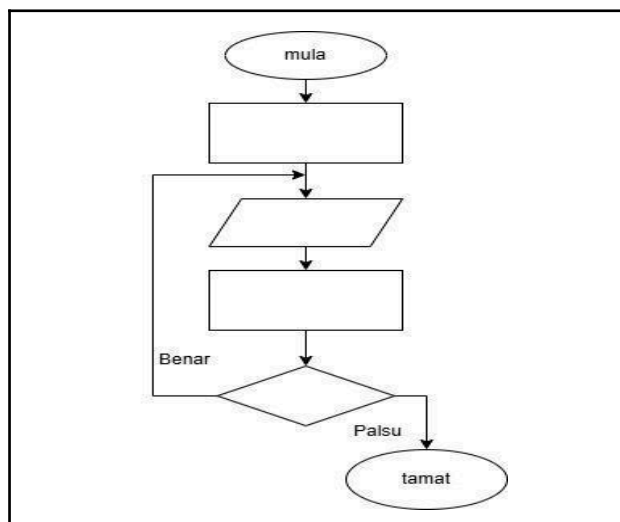
Rajah 4

Lengkapkan atur cara pada bahagian :

P: **int**

Q: **double**

5. Rajah 5 menunjukkan carta alir menggunakan struktur kawalan.



Rajah 5

Nyatakan struktur kawalan tersebut.

Struktur kawalan ulangan

[1 markah]

6. Rajah 6 menunjukkan segmen kod atur cara yang mempunyai ralat. Nyatakan jenis ralat yang terlibat.

Atur cara	Jenis Ralat
<pre>public class Tahap { public static void main(String[] args) { int umur = 8; if (umur > 10) { System.out.println("Tahap 2"); } else { System.out.println("Tahap 1"); } } }</pre>	Ralat sintaks -1 markah <i>(hanya perlu nyatakan jenis ralat shj)</i> -tiada semicolon
<pre>public class KiraNombor { public static void main(String[]args){ int no1 = 5; int no2 = 0; int hasil = no1 / no2; System.out.println(hasil); } }</pre>	Ralat masa larian - 1 markah <i>(hanya perlu nyatakan jenis ralat shj)</i>

Rajah 6

[2 markah]

7. Berikut adalah pengisytiharan tatasusunan dalam kod atur cara JavaScript.

```
var senaraiBerat=[53.0, 42.5, 69.7, 45.5, 60.7];
```

Nyatakan:

- (i) Saiz tatasusunan itu

5

(ii) Indeks bagi nilai berat 45.5

3

[2 markah]

8. Berikut merupakan sebahagian fasa kitaran hayat pembangunan sistem. Susun fasa mengikut urutan yang betul dengan menulis **1**, **2** dan **3**.

3	Uji dan nyah ralat
1	Reka bentuk penyelesaian
2	Laksana penyelesaian

[3 markah]

9. Jadual 1 menunjukkan keterangan ciri-ciri kualiti data. Nyatakan ciri-ciri tersebut pada ruang yang disediakan.

Keterangan	Ciri-ciri Kualiti Data
- Mengelakkan pertindihan data yang sama berulang-ulang. - Mengelakkan data yang tidak konsisten.	Kelewahan Data
- Memastikan data yang diperoleh boleh dipercayai dan tidak dipersoalkan. - Memastikan tiada isu keseragaman data timbul seandainya data yang sama berulang di beberapa lokasi simpanan.	Ketekalan Data

Jadual 1

[2 markah]

10. Rajah 7 di bawah menunjukkan ciri-ciri model pangkalan data. Nyatakan **P** dan **Q**.

Model	Ciri-ciri
P	Data disusun di dalam jadual terdiri daripada lajur dan baris. Mudah dibina, digunakan dan diuruskan.
Q	Model ini menyimpan takrifan kelas objek dan hubungan. Mempunyai prestasi pencarian yang terbaik antara model-model yang lain.

Rajah 7

P: Hubungan

Q: Berorientasikan objek

[2 markah]

11. Rajah 8 menunjukkan satu jadual dalam pangkalan data.

NoIC	Nama	Jantina
800630115474	Siti Aishah binti Hashim	P
730520105547	<u>Shahril</u> Nizam bin Rizal	L
820810085615	Rahim bin Rahman	L

A

B

Rajah 8

Kenal pasti komponen :

A: Medan

B: Rekod

[2 markah]

12. Pernyataan berikut menunjukkan langkah-langkah untuk menjana borang (Form). Susun langkah mengikut urutan yang betul dengan menulis **1**, **2**, dan **4** pada ruang yang disediakan. Langkah **3** diberi.

Langkah	Urutan
Klik butang ikon "Form".	3
Di bawah tab "Format", ubah fon, saiz teks, susunan teks, warna latar dan logo supaya kelihatan lebih menarik.	4
Dalam tettingkap "All Tables" di sebelah kiri, pilih jadual	1
Pilih menu tab Create	2

[3 markah]

13. Nyatakan prinsip reka bentuk interaksi bagi setiap situasi berikut:

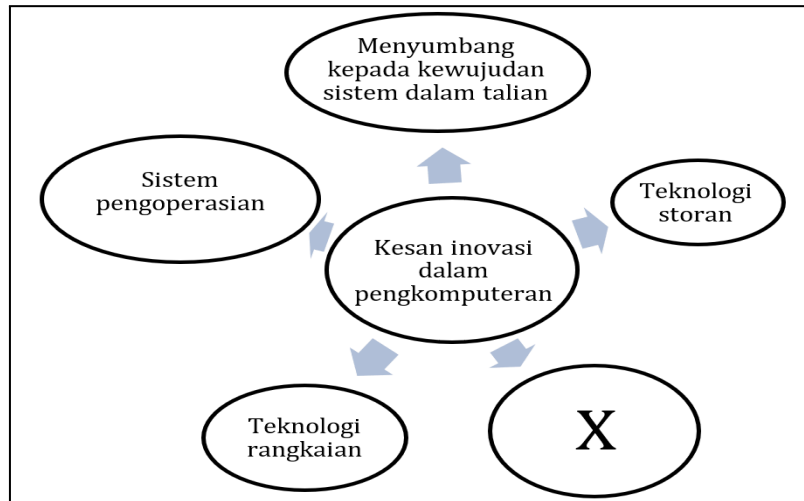
Situasi	Prinsip Reka Bentuk Interaksi
Semasa menaip kata laluan, sistem menunjukkan kekuatan kata laluan dengan label seperti "Lemah", "Sederhana", atau "Kuat".	Maklum balas

Antara muka ATM menggunakan langkah-langkah linear yang mudah difahami iaitu "Masukkan kad ATM" → "Pilih bahasa" → "Masukkan PIN" → "Pilih urusan".

Kebolehan membuat pemerhatian

[2 Markah]

14. Rajah 9 menunjukkan kesan inovasi dalam pengkomputeran.



Rajah 9

Berdasarkan Rajah 1, nyatakan

(i) **X**

Jenayah Siber
markah]

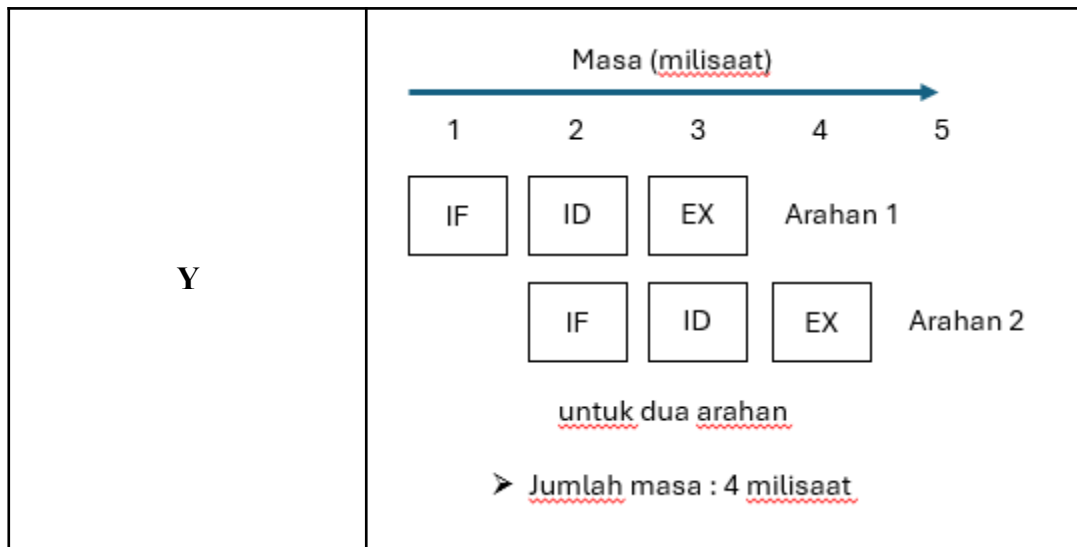
[1

(ii) Satu contoh **X**

Penipuan/Pornografi/Ugutan/Pelanggaran hak cipta/Penggodaman/Serangan virus (mana-mana satu)

[1 markah]

15. Rajah 10 menunjukkan salah satu jenis pemprosesan.



Rajah 10

- (i) Kenal pasti Pemproses Y.

Semasa

markah]

[1

- (ii) Nyatakan kelebihan Pemproses Y.

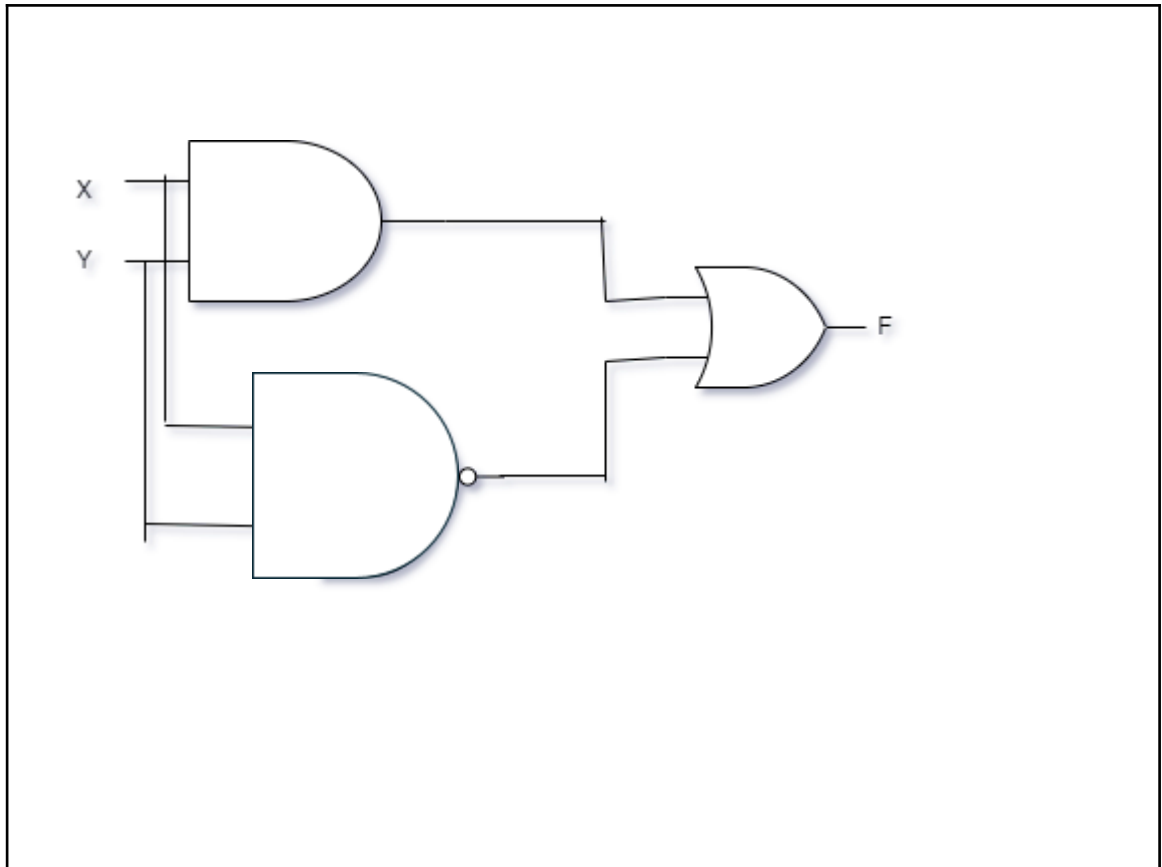
Lebih efektif kerana pelaksanaan arahan yang panjang dan kompleks dibahagikan kpd beberapa bahagian dan dilaksanakan secara berasingan menyebabkan **pemproses boleh melakukan pelbagai tugas dengan cepat pada satu masa.**

[1 markah]

16. Ungkapan Boolean berikut digunakan bagi litar get logik Z.

$$F = (XY) + (\overline{XY})$$

Lakar dan labelkan get logik tersebut.



[3 markah]

17. Rajah 11 merupakan Jadual Pekerja dalam pangkalan data.

IDPekerja	NamaPekerja	Negeri	Poskod	NoTelefon
111	Alya Maisarah	Johor	82900	013-6805543
112	Selva Kumar	Kelantan	56433	018-2265421
113	Chong Lim Wei	Kedah	04233	012-4435650

Rajah 11

Berdasarkan Rajah 11, Tuliskan kod atur cara SQL untuk mengemaskini maklumat Pekerja berikut:

NamaPekerja : Alia Maisarah

NoTelefon : 018-6650433

UPDATE Pekerja

-1 markah

SET NamaPekerja = "Alia Maisarah"

-1 markah (wajib ada "")

NoTelefon = "018-6650433"

-1 markah (wajib ada "")

WHERE IDPekerja = "111"

-1 markah (terima tanpa "")

[4 markah]

18. Rajah 12 menunjukkan aturcara untuk mendapatkan nilai minimum bagi satu senarai nombor.

```
1 <html>
2   <body>
3     <script>
4       var senaraiNo = [20, 10, 3, 14, 5];
5       var minimum = 999;
6       var bilUnsur = senaraiNo.length;
7       for (var no = 0; no < bilUnsur; no++){
8         if (senaraiNo[no] < minimum){
9           minimum = senaraiNo[no];
10        }
11      }
12    }
13    document.write("Nilai minimum dalam senarai nombor ialah " + minimum);
14  </script>
15 </body>
16 </html>
```

Rajah 12

Berdasarkan kod aturcara yang terdapat dalam Rajah 12, senaraikan pemboleh ubah.

senaraiNo, minimum, bilUnsur, no

(mana-mana tiga)

[3 markah]

19. Rajah 13 menunjukkan kod aturcara dalam laman web bagi tujuan menyenaraikan semua maklumat peserta berdasarkan carian negeri dari pangkalan data dbPelajar.

```

1  <html>
2  <body>
3  <?php
4  $namaNegeri = $_POST["Negeri"];
5  $con = mysqli_connect("localhost", "root", " ");
6  if (!$con)
7      die('Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal: ' . mysqli_connect_error());
8
9  mysqli_select_db(  , "  ");
10
11 print "<h3>Senarai Nama Peserta Berdasarkan Negeri </h3>";
12 print "<h3>Negeri : " . $namaNegeri . "</h3>";
13 print "<table border = '1'>";
14 print "<tr>";
15 print "<th>No Murid</th>";
16 print "<th>Nama</th>";
17 print "<th>Kelas</th>";
18 print "</tr>";
19 $sql = "SELECT * FROM MURID WHERE NEGERILAHIR = '" .  . "'";
20 echo $sql;
21
22 $result = mysqli_query($con, $sql);
23 while ($row = mysqli_fetch_array($result)) {
24     $nomurid = $row['NOMURID'];
25     $nama = $row['NAMA'];
26     $kelas = $row['KELAS'];
27     print "<tr>";
28     print "<td>$nomurid</td>";
29     print "<td>$nama</td>";
30     print "<td>$kelas</td>";
31     print "</tr>";
32 }
33 ?>
34 </table>
35 </body>
36 </html>
37

```

Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13, lengkapkan kod segmen pada:

W: **\$con**

X: **dbPelajar**

Y: **\$namaNegeri**

[3 markah]

20. Rajah 14 adalah satu laman sesawang.



Rajah 14

Berdasarkan Rajah 14, nyatakan

(a) prinsip reka bentuk laman web tersebut.

Navigasi

[1 markah]

(b) dua teknik yang digunakan dalam prinsip yang dinyatakan di (a)

Menu Drop-down/Bar Navigasi/Breadcrumbs/Pautan menggunakan grafik/Site map

[2 markah]

Bahagian B
(50 Markah)

1. Rajah 15 menunjukkan jadual JUALAN dan PELANGGAN yang terdapat dalam pangkalan data yang digunakan di sebuah restoran.

JUALAN

jualan_id	no_tel	jumlah	tarikh
1	011-2782781	45.00	2025-06-01
2	012-8768765	30.00	2025-06-01
3	011-9879876	100.00	2025-06-02
4	011-2782781	25.00	2025-06-03
5	012-8768765	65.00	2025-06-03

PELANGGAN

no_tel	nama_pelanggan
011-2782781	Ali Hasan
012-8768765	Siti Alysa
011-9879876	Micheal

Rajah 15

Berdasarkan Rajah 15,

- a. Tulis pernyataan Bahasa Pertanyaan Berstruktur SQL bagi:

- (i) mencipta jadual JUALAN

```
CREATE TABLE JUALAN (
    jualan_id int(1) PRIMARY KEY,
    no_tel VARCHAR(11),
    jumlah FLOAT(5,2),
    tarikh DATE,
    FOREIGN KEY (no_tel)
    REFERENCES PELANGGAN(no_tel) );
```

-arahan CREATE TABLE dan format penulisan (,	1 markah
-ada semua medan	1
markah	
-jenis data betul	1
markah	
-kunci asing	1
markah	

[4 markah]

- (ii) mengira jumlah jualan yang telah dibuat pada tarikh 2025-06-01

```
SELECT SUM(jumlah)
FROM JUALAN
WHERE tarikh = "2025-06-01"
```

[2 markah]

- b. hitung jumlah keseluruhan jualan

$$45.00+30.00+100.00+25.00+65.00 \\ = 265.00$$

[2 markah]

- c. paparkan output bagi:

```
SELECT no_tel,
MAX(jumlah)
FROM pesanan;
```

no_tel	MAX(jumlah)
011-9879876	100.00

[2 markah]

2. Rajah 16 menunjukkan dua set skema hubungan yang dihasilkan dalam proses mereka bentuk pangkalan data untuk pengurusan peminjaman pelbagai item.

SKEMA HUBUNGAN	
P	PINJAMAN (idpeminjam<KP>, namapeminjam, notelpeminjam iditem<KP><KA>, tarikhpinjam, tarikhpulang, kuantiti) ITEM(iditem<KP>, namaitem, kodjenama, jenama)
Q	PINJAMAN (idpeminjam<KP><KA>, iditem<KP><KA>, tarikhpinjam, tarikhpulang, kuantiti) PEMINJAM (idpeminjam<KP>, namapeminjam, notelpeminjam) ITEM(iditem<KP>, namaitem, kodjenama<KA>) JENAMA(kodjenama<KP>, jenama)
R	PINJAMAN (idpeminjam<KP><KA>, iditem<KP><KA>, tarikhpinjam, tarikhpulang, kuantiti) PEMINJAM (idpeminjam<KP>, namapeminjam, notelpeminjam) ITEM(iditem<KP>, namaitem, kodjenama, jenama)

Rajah 16

Berdasarkan Rajah 16,

- a. Pilih set skema hubungan yang ternormal dan berikan justifikasi pilihan anda.

Set Q ialah set skema hubungan yang ternormal.

– Set Q 1 markah

Set Q telah berada pada kebergantungan fungsi sepenuhnya / manakala Set P masih terdapat kebergantungan fungsi separa dan transitif dan Set R masih terdapat kebergantungan fungsi transitif.

-1+1 markah

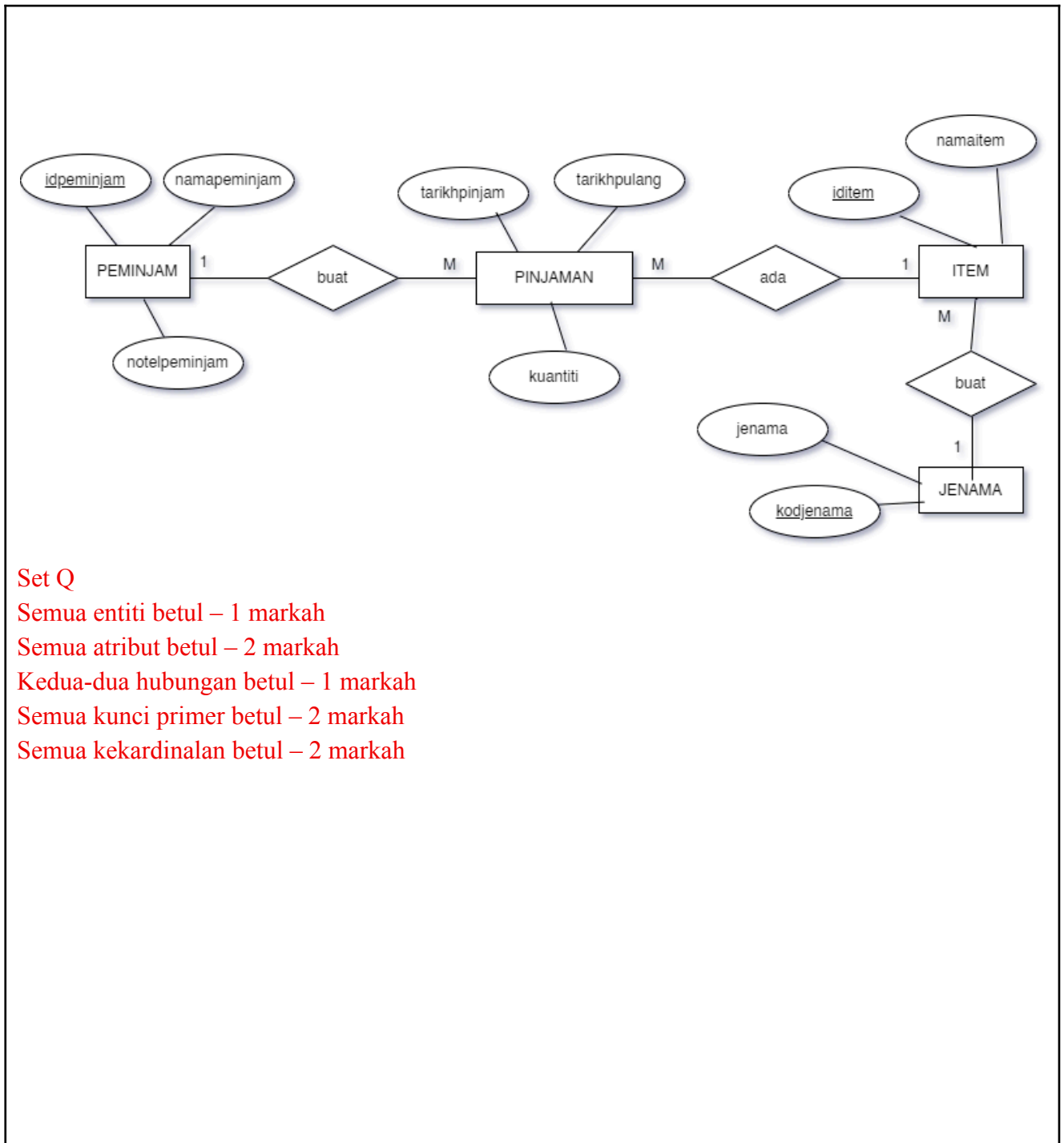
Set R dan P masih terdapat kebergantungan fungsi transitif manakala Set Q tiada kebergantungan fungsi transitif lagi.

-1+1 markah

Set Q telah berada dalam bentuk normal 3NF / manakala Set P berada pada bentuk normal 1NF dan Set R berada pada bentuk normal 2NF. -1+1 markah

[7 markah]

b. Lakar gambar rajah perhubungan entiti (ERD) bagi jawapan di 2(a).



[8 markah]

3. Rajah 17(a) menunjukkan paparan output bagi sistem permohonan biasiswa dan Rajah 17 (b) menunjukkan kod aturcara bagi mendapatkan paparan output itu.

SISTEM PERMOHONAN BIASISWA

Masukkan nama :

Masukkan jumlah bilangan A:

Nama Pemohon : **RAIHANA**

Bilangan A : **8**

Rajah 17(a)

```

1  import java.util.Scanner;
2  public class Biasiswa {
3      public static void main(String[] args) {
4          Scanner input = new Scanner(System.in);
5          //memaparkan tajuk
6          System.out.println("SISTEM PERMOHONAN BIASISWA");
7          //mengisytiharkan setiap nama pemboleh ubah input yang dimasukkan
8          String nama;
9          int jumlahA;
10         //menerima input daripada papan kekunci
11         System.out.print("Masukkan nama : ");
12         nama = input.nextLine();
13         System.out.print("Masukkan jumlah A : ");
14         jumlahA = input.nextInt();
15
16         System.out.println("Nama Pemohon : " + nama);
17         System.out.println("Bilangan A: " + jumlahA);
18         if (jumlahA >= 5)
19             System.out.println("Tahniah! Anda layak memohon biasiswa.");
20         Else
21             System.out.println("Maaf, anda tidak layak memohon biasiswa.");
22     }

```

23	}
----	---

Rajah 17(b)

Lengkapkan segmen atur cara pada

(a) baris ke-6 hingga 14 dalam Rajah 17(b) berdasarkan komen atur cara yang dinyatakan.

(b)

```

6      System.out.println("SISTEM PERMOHONAN BIASISWA"); ---1m
7      //mengisytiharkan setiap nama pemboleh ubah input yang dimasukkan
8      String nama; ---1m
9      int jumlahA; ---1m
10     //menerima input daripada papan kekunci
11     System.out.print("Masukkan nama : "); ---1m
12     nama = input.nextLine(); ---1m
13     System.out.print("Masukkan jumlah A : "); ---1m
14     jumlahA = input.nextInt(); ---1m

```

[7 markah]

(b) baris ke-17 dan baris ke-19 bagi menentukan status kelayakan pelajar sama ada dapat menerima biasiswa atau tidak. Pelajar layak menerima biasiswa jika jumlah bilangan A lebih besar atau sama dengan 5.

```

17     if (jumlahA >= 5) -----2m
18         System.out.println("Tahniah! Anda layak memohon biasiswa.");
19     Else ---1m
20         System.out.println("Maaf, anda tidak layak memohon biasiswa.");

```

[2 markah]

4. Rajah 18 menunjukkan kertas penerangan bagi membangunkan satu atur cara dalam bahasa penskripan klien.

Tajuk Atur Cara: Mengira Purata Markah

Bahasa Pengaturcaraan: Bahasa Penskripan Klien

1. Input lima markah perlu disimpan dalam tatasusunan bernama senaraiMarkah.
2. Markah yang disimpan ialah 80, 70, 40, 50 dan 60.
3. Aturcara akan mengira purata markah secara modular menggunakan fungsi.
4. Aturcara akan memaparkan purata markah.

Nota:

- i. *Aturcara perlu menggunakan amalan terbaik dalam pengaturcaraan.*
- ii. *Atur cara perlu mempunyai tajuk dengan format berikut:*

Stail tulisan: italic

Warna teks : merah

Rajah 18

Tuliskan atur cara tersebut dengan lengkap.

Pemarkahan (maksimum calon dapat 15 markah pada mana-mana bhgn berikut):

- | | |
|--|----------|
| -Open dan closed tag <html>, <head><title>, <body> | 1 markah |
| -tajuk: penggunaan <h1> atau lain2 heading | 1 markah |
| -open dan closed tang <script> | 1 markah |
| -prompt utk masukkan markah | 1 markah |
| -penggunaan for untuk input | 1 markah |
| -document.write utk paparkan markah | 1 markah |
| -penggunaan for untuk output | 1 markah |
| -function | 1 markah |
| -formula jumlah | 1 markah |
| -formula purata | 1 markah |

-return dengan nama pembolehubah	1 markah
-panggilan fungsi	1 markah
-papar output purata	1 markah
-open and closed tag <style> atau tag <style> dlm baris tajuk <h1>	1 markah
-CSS: font-style:italic	1 markah
-CSS: color:red	1 markah

```

<html>
  <head><title>Mengira Purata Markah</title>
    <style>
      h2{
        font-style: italic;
        color:red;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <!--Tajuk-->
    <h2>Mengira Purata Markah</h2>
    <script>
      // Mengisytihar Pembolehubah dan tatasusunan
      var senaraiMarkah = [];
      var jumlah = 0;
      var purata = 0;
      var i;

      // Guna prompt untuk terima 5 input dari pengguna
      for(i = 0; i < 5; i++) {
        senaraiMarkah[i] = parseInt(prompt("Masukkan markah ke-" + (i+1) + ":"));
      }
      // Papar semua markah
      for(i = 0; i < 5; i++) {
        document.write("Markah " + (i+1) + " : " + senaraiMarkah[i] + "<br>");
      }

      // Fungsi bagi mengira purata
      function kiraPurata(senaraiMarkah){
        for(i = 0; i < 5; i++) {
          jumlah = jumlah + senaraiMarkah[i];
        }
        purata = jumlah / 5;
        return purata;
      }
    </script>
  </body>
</html>

```



```
//Panggil fungsi kiraPurata
purata=kiraPurata(senaraiMarkah);
// Papar purata
document.write("<br>Purata Markah : " + purata);
</script>
</body>
</html>
```

[15 *markah*]