

SULIT

NO KAD PENGENALAN  
ANGKA GILIRAN


## UJIAN DIAGNOSTIK TINGKATAN 5 SIJIL PELAJARAN MALAYSIA

**SAINS KOMPUTER**

**3770/1**

**Kertas 1**

2½ jam

**Dua jam tiga puluh minit**

---

### JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian: Bahagian A dan Bahagian B.*
2. *Jawab semua soalan daripada Bahagian A dan Bahagian B.*
3. *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.*
4. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
5. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

---

Kertas peperiksaan ini mengandungi 22 halaman bercetak

[Lihat halaman sebelah

Untuk pemeriksa :

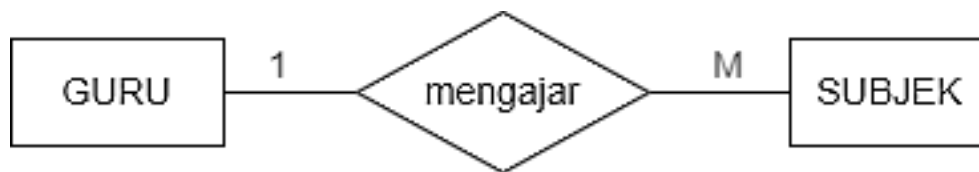
Bahagian	No. Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
<b>A</b>	1	2	
	2	2	
	3	3	
	4	4	
	5	2	
	6	4	
	7	2	
	8	3	
	9	2	
	10	2	
	11	4	
	12	3	
	13	3	
	14	2	
	15	2	
	16	1	
	17	2	
	18	3	
	19	3	
	20	1	
<b>B</b>	1	10	
	2	10	
	3	15	
	4	15	
Jumlah		<b>100</b>	

## Bahagian A

[50 Markah]

*Jawab semua soalan.**Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini: 60 minit.*

1. Rajah 1 menunjukkan gambarajah hubungan entiti (ERD) dalam satu pangkalan data.



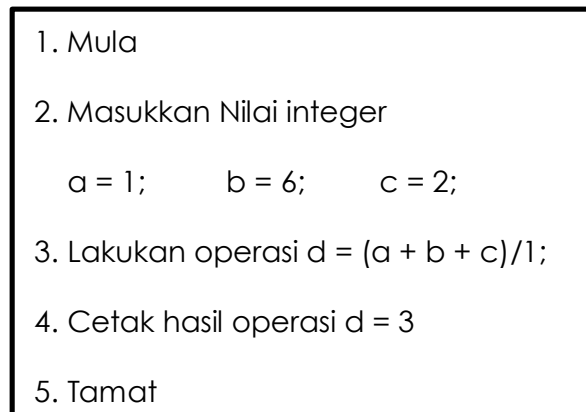
Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, nyatakan

- (a) Entiti : \_\_\_\_\_
- (b) Kekardinalan : \_\_\_\_\_

[2 markah]

- 2.



Rajah 2

Rajah 2 di atas menunjukkan pseudokod bagi operasi aritmetik purata tiga nombor.

Kenalpasti output yang terhasil dan baiki ralat tersebut.

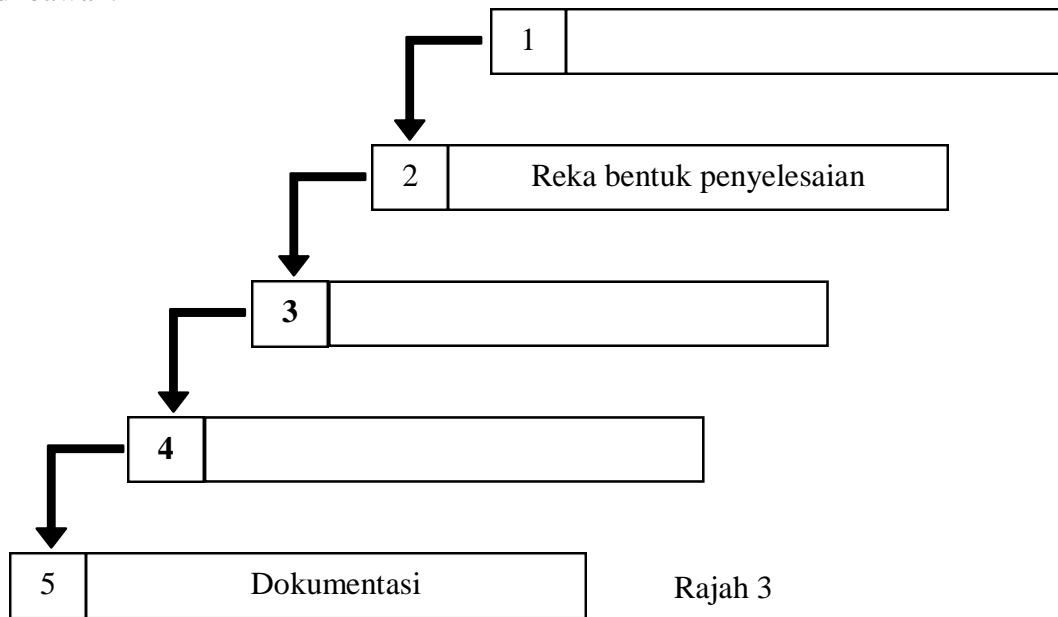
---



---

[2 markah]

3. Rajah 3 merupakan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) yang menggunakan Model Air Terjun. Lengkapkan fasa pembangunan atur cara tersebut dalam ruangan Rajah 3 di bawah.



Rajah 3

[3 markah]

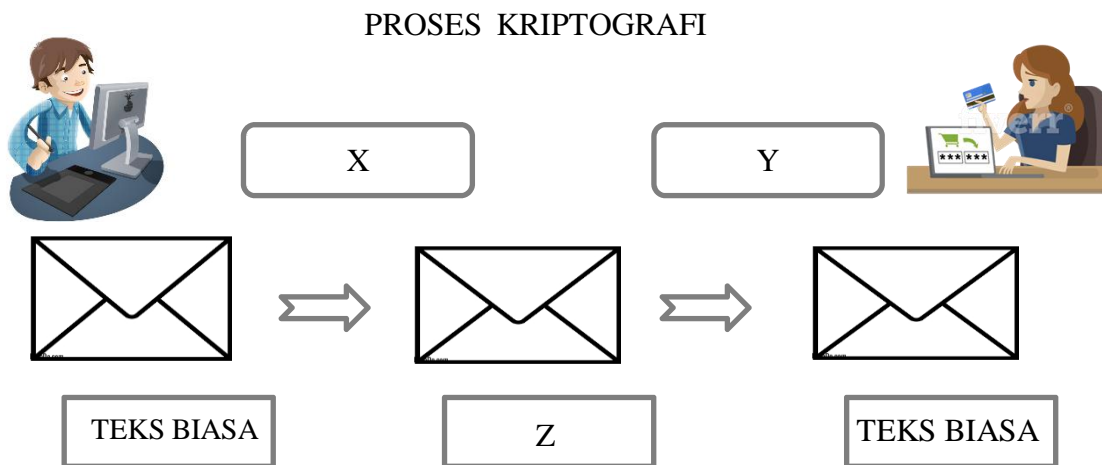
4. (a)

Aminah telah membuka komputer riba milik rakan sebiliknya dan membuka fail peribadi milik rakannya untuk kegunaan peribadi

Petikan di atas menunjukkan situasi yang tidak jujur. Daripada situasi tersebut, Aminah telah melakukan kesalahan melanggar \_\_\_\_\_.

[1 Markah]

- (b) Rajah 4(b) menunjukkan Proses Kriptografi.



Rajah 4(b)

Kriptografi adalah satu proses yang amat penting bagi melindungi keselamatan data. Berdasarkan Rajah 4(b), nyatakan proses yang terlibat bagi X dan Y serta bentuk teks pada Z.

X : \_\_\_\_\_

Y : \_\_\_\_\_

Z : \_\_\_\_\_

[3 Markah]

5. Rajah 5(b) menunjukkan beberapa rekod yang dicapai dari jadual MURID selepas pelaksanaan satu pernyataan SQL.

ID_murid	nama_murid	jantina	kelas	tarikh_lahir	negeri_lahir
10021	Syed Aiman Syed Hasan	L	4ST	2011-09-09	Johor
10032	Aminah Wahid	P	4PN	2011-05-28	Melaka
10060	Mohd Syahrin Mohd Jazli	L	4PA	2011-08-31	Melaka
10065	Amanda Zhu Li	P	4ST	2011-04-03	Melaka
10071	Divesh A/L Ramasamy	L	4PA	2011-12-12	Perak
10094	Cheng Zhu Ying	P	4EK	2011-01-01	Melaka

Rajah 5 (a)



ID_murid	nama_murid	kelas	negeri_lahir
10032	Aminah Wahid	4PN	Melaka
10060	Mohd Syahrin Mohd Jazli	4PA	Melaka
10065	Amanda Zhu Li	4ST	Melaka
10094	Cheng Zhu Ying	4EK	Melaka

Rajah 5 (b)

Berdasarkan Rajah 5(a) dan Rajah 5(b),

tuliskan pernyataan SQL yang digunakan bagi menghasilkan paparan output seperti dalam Rajah 5(b)

---

---

---

[2 markah]

6. Rajah 6 menunjukkan satu segmen atur cara.

```
class Ujian {
    public static void main (String[] args){
        ...P.....markah = 82.5;
        ...Q.....nama = "Ali";
        ...R.....gred;

        if(markah >= 90){
            gred='A';
        }else if (markah>=80){
            gred = 'B';
        } else if (markah>=70){
            gred = 'C';
        } else if (markah>=60){
            gred = 'D';
        }else {
            gred = 'E';
        }
        System.out.println("Gred markah" +nama+ "ialah" +gred);
    }
}
```

Rajah 6

(a) Nyatakan jenis data yang sesuai bagi :

P : \_\_\_\_\_

Q : \_\_\_\_\_

R : \_\_\_\_\_

[3 markah]

(b) Apakah output yang akan terhasil daripada atur cara dalam Rajah 6.

\_\_\_\_\_

[1 markah]

7. Rajah 7 menunjukkan dua segmen sub atur cara.

<b>X</b>	<pre>static int jumlah(int a,b){     jum = a + b;     return jum; }</pre>
<b>Y</b>	<pre>static void papar_markah(int markah){     System.out.println(markah); }</pre>

Rajah 7

Nyatakan jenis sub aturcara bagi

X : \_\_\_\_\_

Y : \_\_\_\_\_

[2 markah]

8. Rajah 8 menunjukkan atur cara yang menerima nama pengguna dan mengesahkan nama yang ingin dihantar dengan menggunakan fitur kotak popup.

```

1  <html>
2  <body>
3      Nama :
4      <input type = "text">
5      <button onclick = "pastiHantar()">Hantar</button>
6  <script>
7      function pastiHantar()
8      {
9          if(window.X("Anda pasti?") == true)
10         {
11             document.write("Maklumat telah dihantar.");
12         }
13     }
14 </script>
15 </body>
16 </html>
    
```

Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8 di atas,

- (a) Nyatakan X

---

[1 markah]

- (b) Huraikan baris Y

---



---

[2 markah]

9. Lukiskan simbol get logik dan ungkapan Boolean.

	NAMA GET	SIMBOL DAN UNGKAPAN BOOLEAN
(a)	ATAU	
(b)	EKSKLUSIF TAK ATAU (XTAKATAU)	

[2 markah]



10. Rajah 9 di bawah menunjukkan atur cara JavaScript menggunakan ulangan untuk mendapatkan nombor dalam senarai dan menjumlahkannya.

```

1- <html>
2-   <body>
3-     <script>
4-       var no = [5, -1, 4, 12, 8];
5-       var jumlah = 0;
6-       var i;
7-
8-       for (i=0; i<5; i++)
9-       {
10-        jumlah = jumlah + no[i];
11-       }
12-       document.write (jumlah);
13-     </script>
14-   </body>
15- </html>

```

Rajah 9

- (a) Nyatakan jenis data yang terdapat dalam atur cara di atas.

---

[1 markah]

- (b) Apakah output yang terhasil berdasarkan atur cara tersebut.

---

[1 markah]

11. (a) Nyatakan apakah yang dimaksudkan dengan konsep kebergantungan fungsi dalam pangkalan data. Kebergantungan fungsi sepenuh telah diberikan sebagai panduan.

Kebergantungan Fungsi Sepenuh	Kebergantungan Fungsi Separa	Kebergantungan Fungsi Transitif
Berlaku apabila atribut-atribut bergantung sepenuhnya kepada kesemua atribut kunci dalam jadual	(i)	(ii)

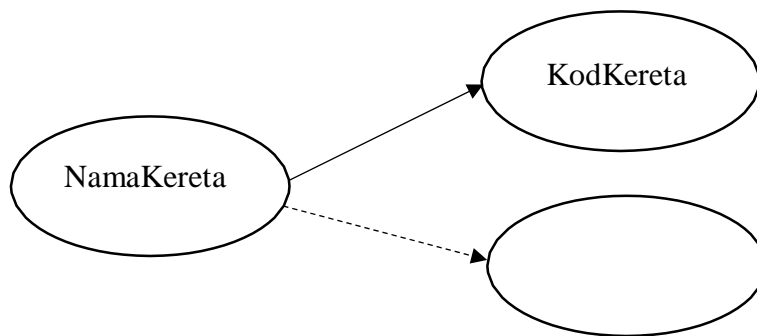
[2 markah]

(b) Berdasarkan data dalam Jadual 1 di bawah, lengkapkan gambar rajah kebergantungan fungsi dengan mengisi atribut-atribut yang betul.

KodKereta	NamaKereta	Pembeli	IDPembeli	NoTelefon	TarikhBeli
MS1001	Exora	Khairul	00201	0136171823	22/5/2018
TY0005	Avanza	Nurul	01687	0175478665	3/7/2018

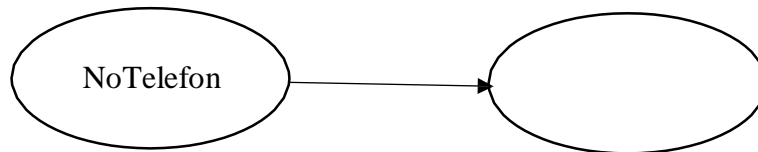
Jadual 1

i) Kebergantungan Fungsi Separa



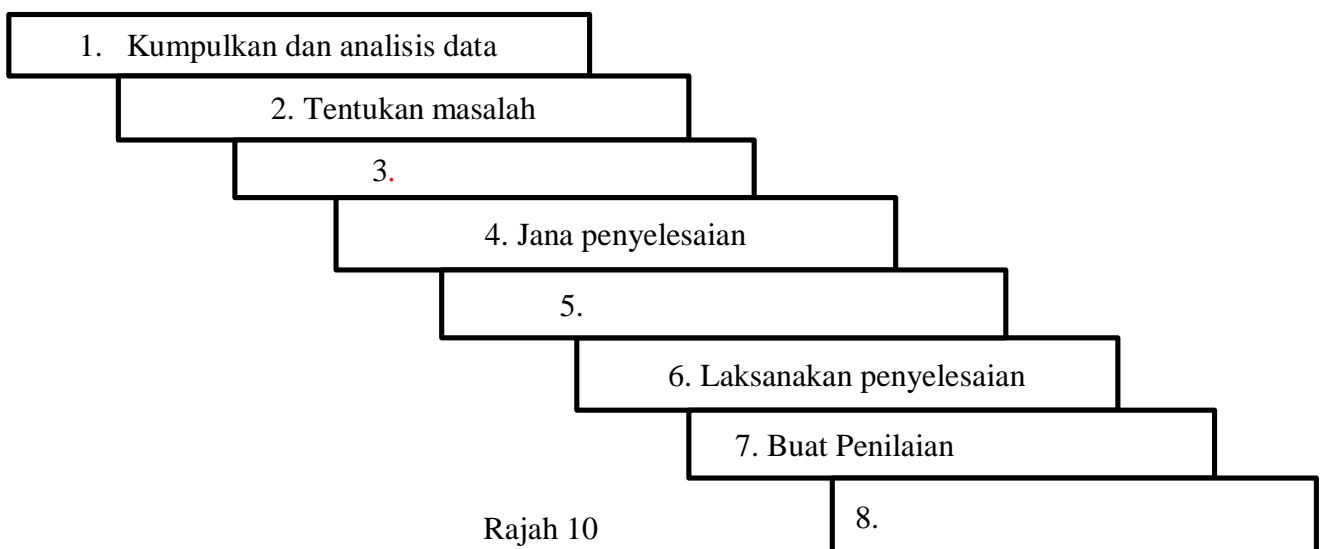
[1 markah]

ii) Kebergantungan Fungsi Transitif



[1 markah]

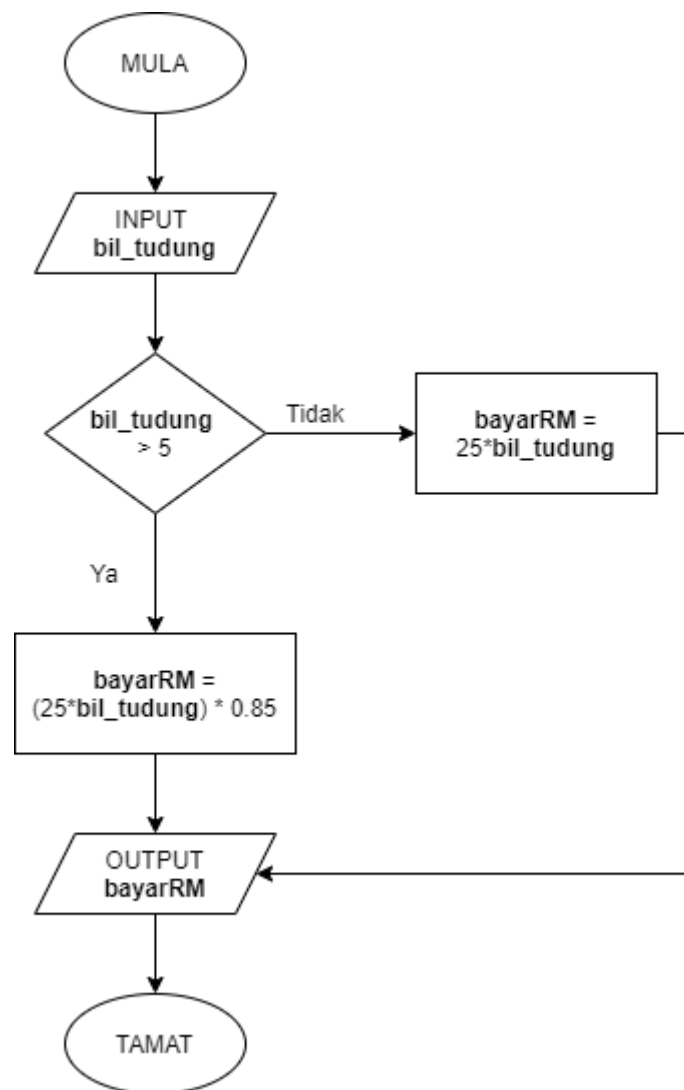
12. Lengkapkan Rajah 10 di bawah bagi proses penyelesaian masalah.



Rajah 10

[3 markah]

13. Rajah 11 dibawah menunjukkan carta alir kaedah pemberian diskaun bagi pembelian tudung melalui aplikasi atas talian Syarikat Tudung Anees.



Rajah 11

- (a) Nyatakan nilai **bayarRM** apabila **bil\_tudung** yang dimasukkan adalah **2** helai

---

[1 markah]

- (b) Nyatakan kiraan dan nilai **bayarRM** apabila **bil\_tudung** yang dimasukkan adalah **8** helai.

---

[2 markah]

14. Padankan model pangkalan data dengan pernyataan yang diberi.

Model Pangkalan Data Rangkaian	Model Pangkalan Data Hubungan
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data disusun di dalam jadual terdiri daripada baris dan lajur.</li> <li>• Mudah dibina, digunakan dan diuruskan</li> <li>• Banyak digunakan berbanding model-model yang lain.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Model ini dapat mengatasi masalah model sebelumnya</li> <li>• Sesuai untuk hubungan banyak induk ke banyak anak.</li> <li>• Model ini sukar untuk menambah hubungan baharu.</li> </ul>
(a)	(b)

[2 markah]

15. **Lengkapkan** jadual **pernyataan** di bawah dengan prinsip reka bentuk yang betul.

	<b>PERNYATAAN</b>	<b>PRINSIP</b>
(a)	Menggunakan sesuatu aplikasi tanpa sebarang kekeliruan	
(b)	Mudah untuk dipelajari dan mudah untuk diingati	

[2 markah]

16.



Rajah 12

Rajah 12 di atas merupakan salah satu daripada kesan positif di dalam pengkomputeran. Kesan positif tersebut ialah \_\_\_\_\_.

[1 markah]

17. Jadual 2 adalah berkenaan komponen seni bina komputer.

Pernyataan	Unit
Menyimpan data dan arahan semasa komputer digunakan.	P
Menggunakan peranti seperti tetikus dan papan kekunci untuk masukkan data ke dalam sistem komputer.	Q

Jadual 2

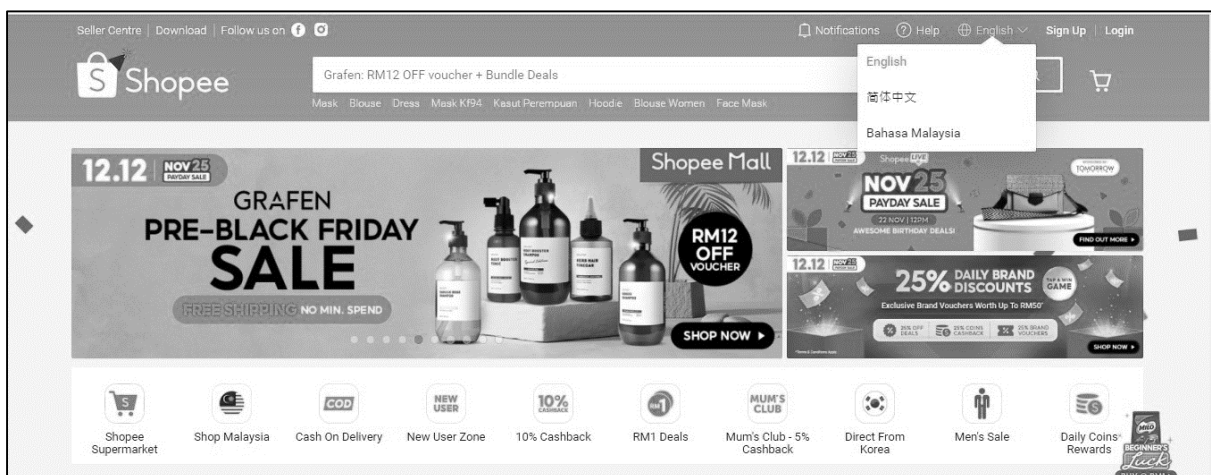
Nyatakan

P : \_\_\_\_\_

Q : \_\_\_\_\_

[2 markah]

18. Rajah 13 di bawah menunjukkan muka hadapan laman web Shopee yang merupakan laman popular untuk pembelian atas talian.



Rajah 13

Berdasarkan Rajah 13,

Berikan **tiga** bentuk navigasi yang digunakan untuk menghubungkan antara halaman dalam laman web tersebut.

(i) \_\_\_\_\_

(ii) \_\_\_\_\_

(iii) \_\_\_\_\_

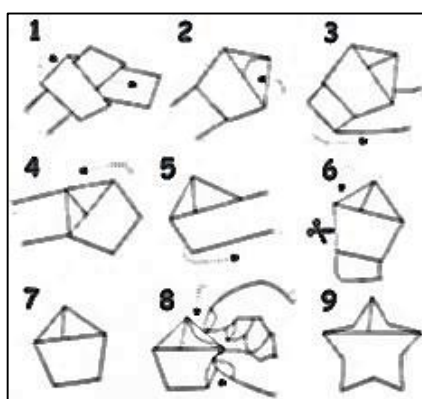
[3 markah]

19. Bincangkan perbezaan antara terma-terma yang berikut:

Bentuk Normal	Huraian
1NF	
2NF	
3NF	

[3 markah]

20. Rajah 14 dibawah menunjukkan satu teknik pemikiran yang digunakan untuk aktiviti origami.



Rajah 14

Nyatakan teknik pemikiran yang mewakili aktiviti origami dalam Rajah 14.

---

[1 markah]

**Bahagian B**

[50 markah]

*Jawab semua soalan.**Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini : 90 minit*

1. Rajah 15 menunjukkan iklan bagi jualan murah buku nota sempena cuti sekolah di Koperasi Puteri.



Rajah 15

Anda diminta untuk menghasilkan aturcara mudah untuk mengira dan mencetak jumlah bayaran bagi setiap pembelian. Pengiraan melibatkan kuantiti, harga, diskaun dan jumlah bayaran.

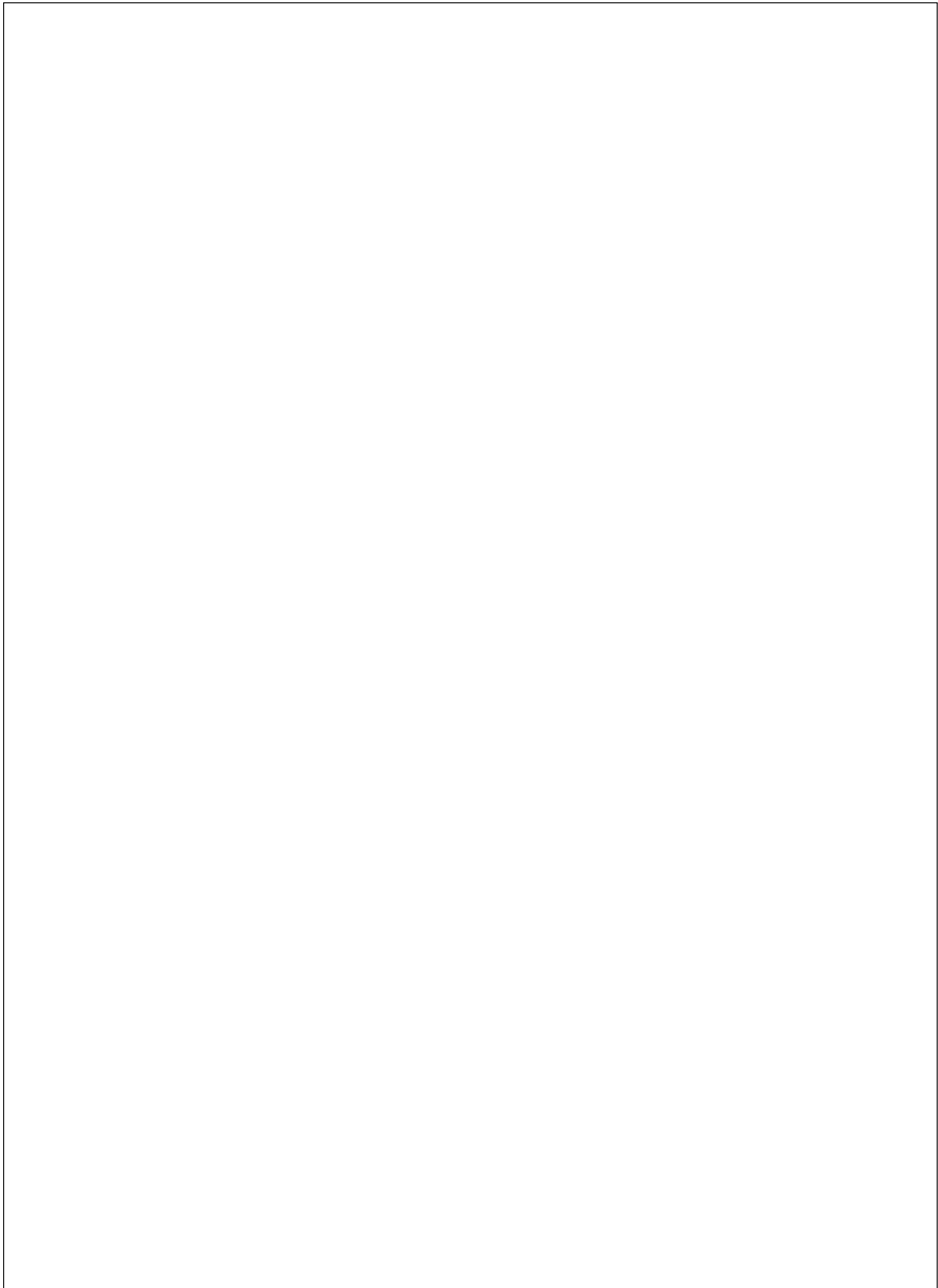
- (a) Nyatakan dua pemboleh ubah yang sesuai untuk aturcara tersebut

---

---

[2 Markah]

(b) Lakarkan carta alir yang lengkap bagi aturcara tersebut.



[8 Markah]



2. Jadual 3 di bawah adalah jadual **MURID**

No Kad Pengenalan	Nama	Kelas
051212011235	Adam Aiman	5 Arif
050504041235	Iskandar	5 Bestari
050809131235	Riven	5 Cekal

Jadual 3

- (a) Tulis arahan SQL bagi mencipta jadual 'MURID' yang mengandungi atribut no kad pengenalan, nama dan kelas.

---

---

---

---

---

---

---

[5 markah]

- (b) Lukis antara muka yang sesuai untuk memasukkan data murid ke dalam jadual 'MURID' seperti dalam Jadual 3.

[5 markah]

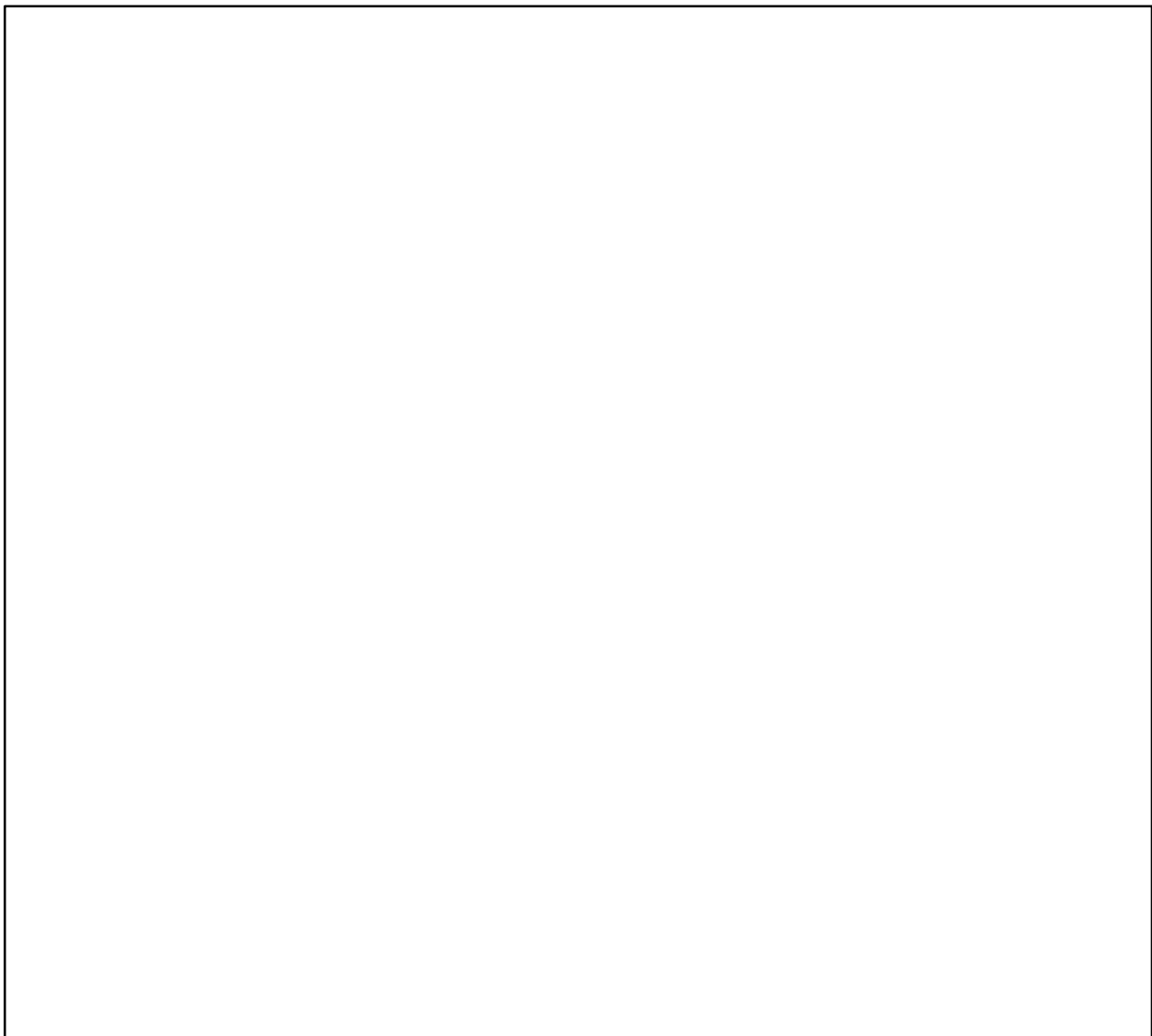
3. Lampu isyarat memainkan peranan penting dalam memastikan kelancaran dan keselamatan lalu lintas di sesebuah kawasan. Litar bagi lampu isyarat dibina berdasarkan 3 input iaitu M, K dan H. Apabila input M mewakili ON, input K dan input H mewakili OFF atau apabila input K mewakili ON, input M dan H mewakili OFF atau apabila input H mewakili ON, input M dan K mewakili OFF. Berdasarkan situasi di sesebuah lampu isyarat, tuliskan ungkapan boolean, lukiskan litar Get logik dan bina jadual kebenaran.

- (a) Tuliskan Ungkapan Boolean

---

[1 markah]

- (b) Lukiskan Litar Get Logik



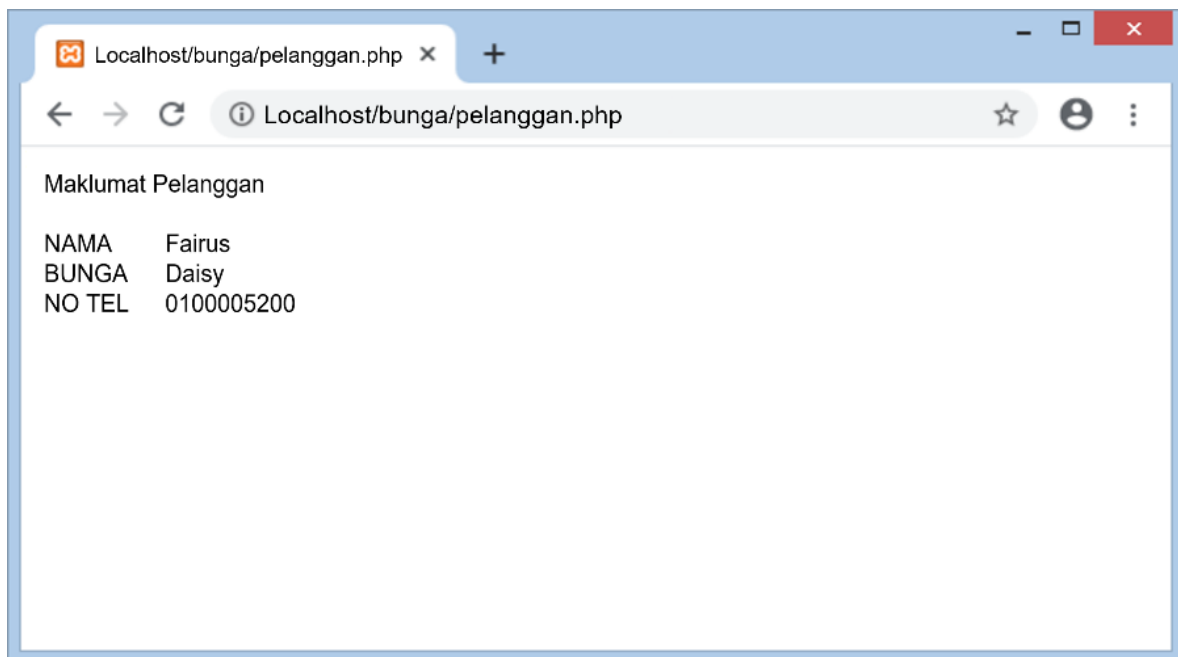
[4 markah]

(c) Bina jadual kebenaran

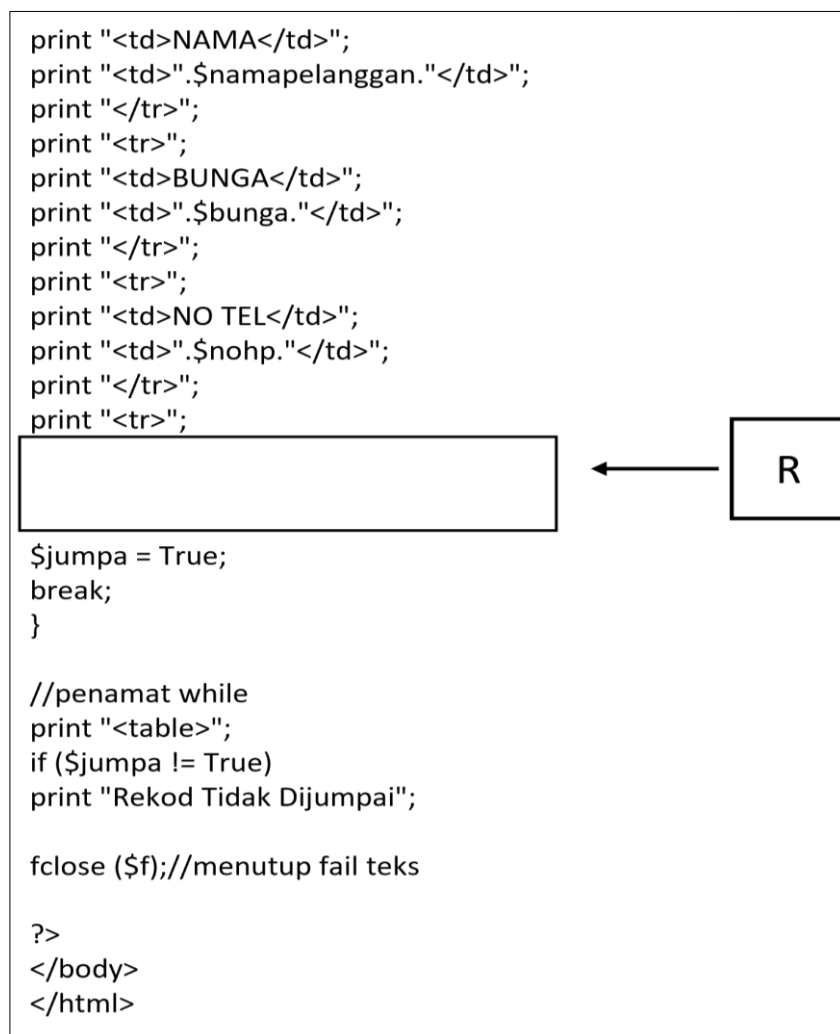
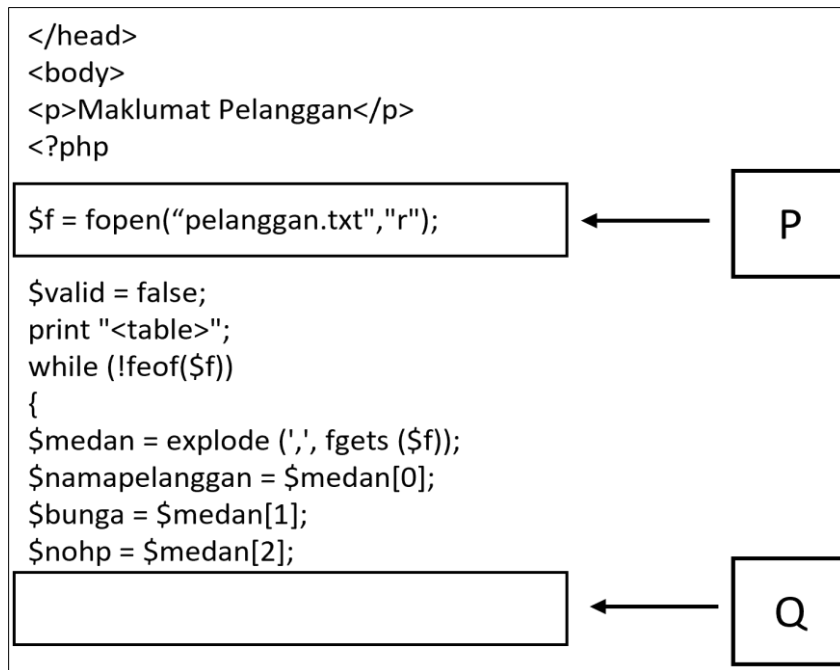
INPUT			OUTPUT						
M	K	H							F

[10 markah]

4. Rajah 16 (a) merupakan paparan output untuk laman pelanggan.php . Rajah 16 (b) adalah segmen kod aturcara untuk paparan di Rajah 16 (a).



Rajah 16 (a)



Rajah 16 (b)

Berdasarkan Rajah 16 (a) dan Rajah 16 (b),

(a) Huraikan kegunaan segmen kod aturcara P.

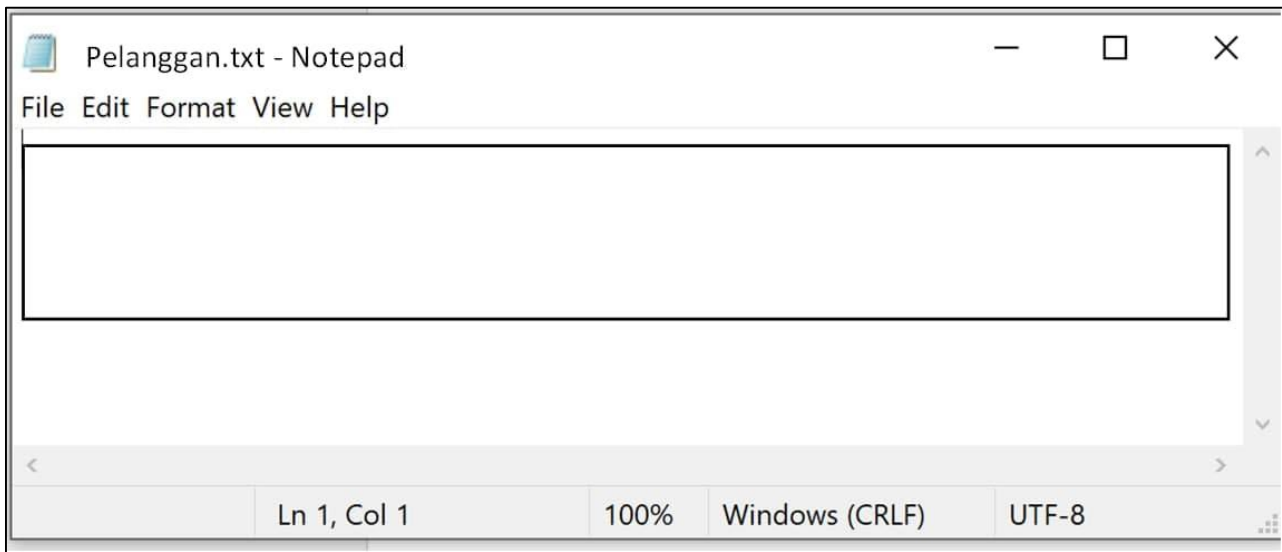
---

---

---

[2 markah]

(b) Lengkapkan fail pelanggan.txt berikut dengan menulis di ruangan kotak di bawah.



[4 markah]

(c) Sekiranya anda ingin menambah paparan alamat pelanggan di laman web ini, tuliskan segmen kod aturcara bagi :

i) Q : \_\_\_\_\_

---

---

ii) R : \_\_\_\_\_

---

---

---

[2 markah]

- (d) Berdasarkan Rajah 16 (a), bina jadual Pelanggan menggunakan arahan Bahasa Pernyataan Berstruktur (SQL).

---

---

---

---

---

---

---

---

[7 markah]

**- SOALAN TAMAT -**