

Bahagian A

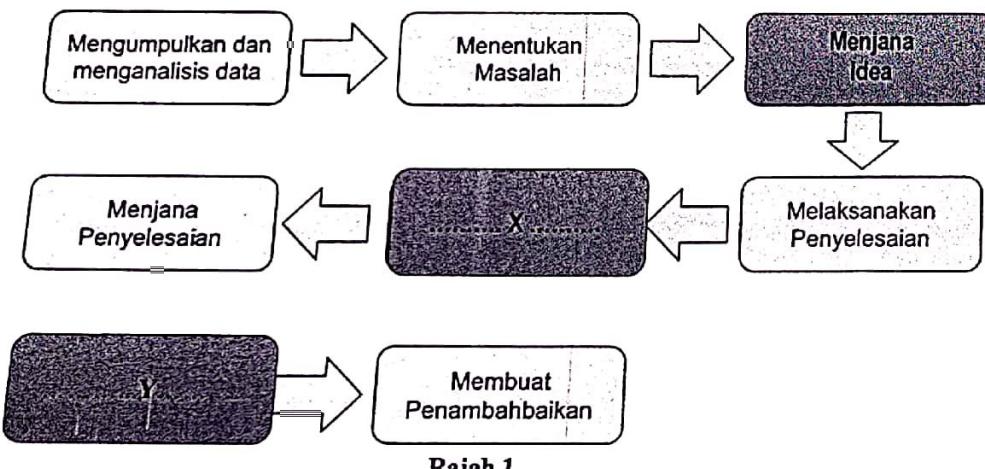
[50 Markah]

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

1. Nyatakan satu keperluan penggunaan strategi dalam penyelesaian masalah.

[1 markah]

2. Berdasarkan Rajah 1 lengkapkan proses penyelesaian masalah berikut.



Berdasarkan Rajah 1, nyatakan

(a) X : _____

(b) Y _____ [2 markah]

3. Aiman Hakimi adalah anak kepada pemilik Restoran Bee Rich Muar. Dia telah diarah oleh ayahnya untuk membina sistem untuk mengira jumlah keuntungan untuk setiap 4 minggu dan juga komisen yang akan diperoleh oleh setiap pekerja iaitu sebanyak 5% daripada hasil keuntungan tersebut. Rajah 2 merupakan lakaran antara muka yang telah dibina.

**Rajah 2**

Berdasarkan Rajah 2, tuliskan pseudokod bagi sistem tersebut.

[3 markah]

4. Rajah 3 di bawah memaparkan sebahagian segmen arucara untuk menjumlahkan beberapa nombor.

```

<html>
  <body>
    <script>
      var no = [5, -1, 4, 12, 8];
      var jumlah = 0;
      jumlah = no[0] + no[1] + no[2] + no[3] + no[4];
      document.write (jumlah);
    </script>
  </body>
</html>
  
```

Rajah 3

Nyatakan DUA pembelahan ubah yang digunakan.

5. Rajah 4 dibawah menunjukkan aturcara bermodular untuk mengira dua harga selepas diskaun.

```

File Edit Tools Project Language Level Help
New Open Save Close Cut Copy Paste Undo
public class kiradiskaun {
    static double cariharga(double h1, double h2){
        double diskau = 0.1 * (h1 + h2);
        double bayar = (h1 + h2) - diskau;
        return bayar;
    }
    public static void main(String[] args){
        double hargal = 57.90;
        double hargas = 10.40;
        double diskau = 0.1 * (hargal+hargas);
        double jumlah = (hargal + hargas) - diskau;

        System.out.println(jumlah);
        System.out.println(cariharga(57.90,10.40));
    }
}
  
```

Rajah 4

Kenalpasti pemboleubah setempat dan sejagat dengan melabel huruf A atau B di ruangan jawapan.

- i. pembolehubah sejagat : _____
ii. pembolehubah setempat : _____

[2 markah]

6. Berdasarkan kepada Rajah 5 di bawah, lengkapkan baris algoritma yang bertanda X dan Z kepada kod aturcara yang sempurna.

Algoritma	Kod aturcara (Java)
Mula	Public static void main (String[] args) {
PAPAR "Nama anda:"	System.out.print("Sila masukkan nama anda: ");
INPUT nama	X
PAPAR "Selamat pagi", nama, "!"	Z
Tamat	}

Rajah 5

X : _____

Z : _____

[4 markah]

7. Baca pernyataan 1 berikut dengan teliti.

Atribut 'Guru_Penasihat' bergantung sepenuhnya dengan dua kunci primer iaitu 'Kod_Persatuan' dan 'ID_Pelajar'. Jika salah satu kunci primer ini tidak ada, atribut 'Guru_Penasihat' tidak dapat ditentukan.

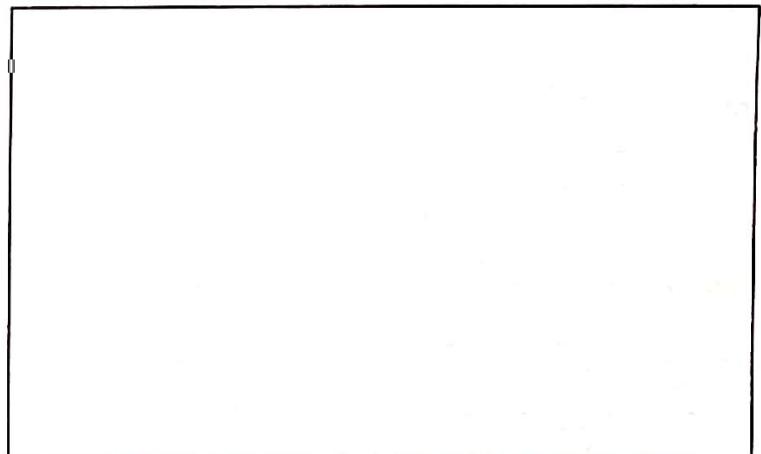
Penyataan 1

Berdasarkan maklumat di atas,

- i. Namakan kebergantungan fungsi tersebut :

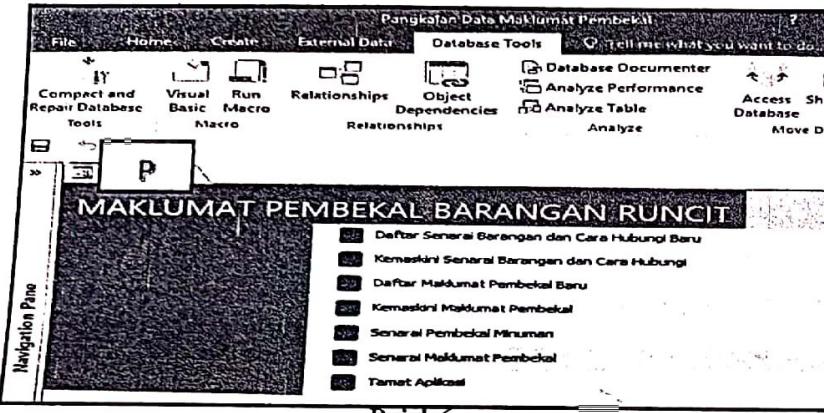
[1 markah]

- ii. Lukiskan rajah atribut kebergantungan fungsi seperti yang dinyatakan dalam (i).



[2 markah]

8. Rajah 6 menunjukkan satu proses sistem antara muka bagi Microsoft Access. Ia menggabungkan borang, laporan, query dan lain-lain komponen Acess dalam antara muka yang lebih mesra pengguna.



Berdasarkan Rajah 6,

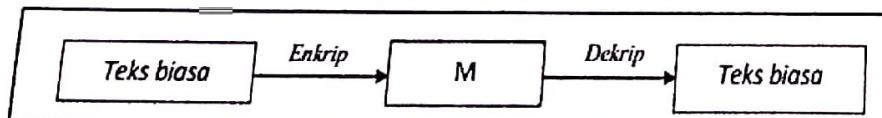
- i. Kenalpasti P

[1 markah]

- ii. Apakah kepentingan P dalam pengurusan Pangkalan Data?

[1 markah]

9. Rajah 7 di bawah menunjukkan satu proses penyulitan dan nyahsulit data.



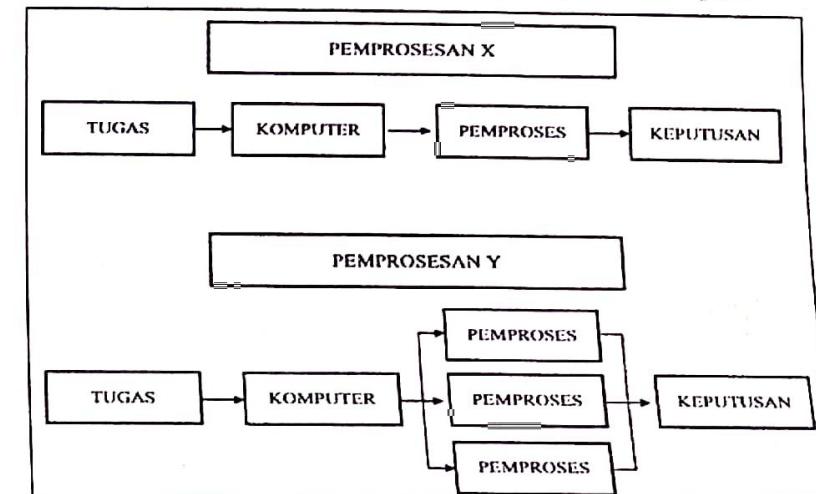
Rajah 7

- i. Namakan proses tersebut.

[1 markah]

- ii. Namakan M

10. Rajah 8 menunjukkan dua jenis pemprosesan yang terdapat dalam komputer.



Rajah 8

Berdasarkan maklumat dalam Rajah 8 , nyatakan :

X: _____

Y : _____ [2 markah]

11. Bina get logik dari Ungkapan Boolean yang diberikan. Nilai Input ialah "X" dan "Y", manakala output adalah F.

$$F = \overline{y}x + y\overline{x}$$

GET LOGIK

- Maklumat di bawah merupakan senarai entiti dan atribut suatu pangkalan data.

BUKU (isbn, judul, mukabuku, idpenerbit, harga, kuantiti, idkategori, idpengguna)

PENERBIT (idpenerbit, penerbit)

Berdasarkan maklumat di atas, bina Rajah Hubungan Entiti (ERD) yang sesuai dan kekardinalan antara entiti tersebut.

[4 markah]

13. Rajah 9 menunjukkan jadual rekod buku rujukan yang terdapat di Perpustakaan HSM.

Jadual BUKU

ISBN	NAMA_BUKU	PENERBIT	THN_TERBIT	THN_KELUAR	KUANTITI
9002	BASIC C++	MC GRAW HILL	1996	1999	1
9003	BASIC C++	DONALDO	1997	1998	4
9006	BASIC C++	ADDITION WESLEY	1998	2000	6
9112	MASTER MS ACCESS	PRENTICE HALL	1999	2001	9
9121	INTERNET PROGRAM	CORIOLIS	2000	2001	7
9022	INTERNET PROGRAM	FAJAR BAKTI	1996	1999	3
9030	ORACLE PROGRAM	JOHN WILEY	2002	2002	2

Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9, tulis pernyataan SQL bagi mendapatkan :

- i. Jumlah kuantiti buku

[1 markah]

- ii. Jumlah rekod dalam jadual

[1 markah]

14. Rajah 10 dibawah merupakan satu kod aturcara menggunakan kaedah *carian penduaan* bagi mencari nombor 9 dalam satu senarai nombor

```
<html>
<body>
<script>
var no = [12,13,14,15,16];
var noCarian = 14;
var indeksAwal = 0, indeksAkhir = no.length - 1,
indeksTengah = Math.floor ((indeks Akhir + indeks Awal ) / 2 );

document.write "No carian :", noCarian);
while (no [indeksTengah] != noCarian && indeksAwal < indeksAkhir)
{
    if (no[indeksTengah] > noCarian)
    {
        indeksAkhir = indeksTengah - 1;
        document.write (" <br> No tengah yang dirujuk ialah: ", no [indeksTengah] , " Pergi ke kiri");
    }
    else
    {
        if (no[indeksTengah] < noCarian)
        {
            indeksAwal = indeksTengah + 1;
            document.write (" <br> No tengah yang dirujuk ialah: ", no [indeksTengah] , " Pergi ke kanan");
        }
    }
    indeksTengah = Math.floor ((indeksAkhir + indeksAwal) / 2 );
}
if (no [indeksTengah] == noCarian)
{
    document.write ("<br> No tengah yang dirujuk ialah:", no[indeksTengah], " Jumpa!!");
}
</script>
</body>
</html>
```

Rajah 10

Tuliskan output yang terhasil bagi aturcara di atas.

[2 Markah]

15. Rajah 11 di bawah merupakan sebahagian kod aturcara menggunakan Java Script

```
<script>
var ulang=1;
while (ulang <=2)
{
  document.write ("Saya Boleh!<br>");
  ulang++;
}
```

Rajah 11

Berdasarkan aturcara tersebut, kenal pasti struktur kawalan yang digunakan.

[1 Markah]

X

Boleh digunakan berulang-ulang kali apabila diperlukan dalam atur cara dengan hanya memanggil fungsinya.

Digunakan tanpa mengetahui cara pelaksanaannya.

Koleksi kaedah atau fungsi yang disediakan dan diguna pakai sewaktu implementasi dalam kod aturcara.

Penyataan 2

Berdasarkan penyataan 2 di atas, nyatakan X.

[1 Markah]

Berikan satu contoh X yang terdapat dalam JavaScript.

[1 Markah]

17. Jadual 1 dibawah menunjukkan maklumat berkaitan bilangan pelajar dan nama guru tingkatan 3 buah kelas di SMKBM.

Nama Kelas	Jumlah Bilangan Pelajar	Nama Guru Kelas
5 Omega	23	Pn Kamariah
5 Gamma	25	Pn Gan
5 Beta	21	Pn Chua

Jadual 1

Berdasarkan maklumat di atas, tuliskan *pengisytiharan tatasusunan* tersebut menggunakan Java Script

[3 Markah]

18. Berikut adalah kaedah penulisan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk membina Jadual dalam pangkalan data.

```
CREATE TABLE INFO_HOMESTAY (
IDHOMESEY INT (12) PRIMARY KEY,
NAMA STR (20),
NOBILIK INT (2),
JENISBILIK STR (10),
)
```

Berdasarkan SQL di atas, tulis arahan bagi mencipta data – data berikut.

IDPELAJAR	:	123
NAMA	:	FIKA
NEGERI	:	JOHOR BAHRU
HOBII	:	MEMASAK
TARIKH LAHIR	:	1 MAC 2010

19. Penstrukturkan kandungan atau maklumat merupakan salah satu proses dalam mereka bentuk kerangka aplikasi. Antara langkah dalam rekabentuk maklumat ialah Pengelasan Maklumat. Berikut adalah antara kaedah pengelasan yang sering digunakan.

Kronologi	Hierarki	Spatial	Mengikut Urutan Mangitud
-----------	----------	---------	--------------------------

Lengkapkan jadual di bawah dengan memadankan kaedah pengelasan yang betul berdasarkan contoh yang diberi :

Kaedah	Contoh
i.	Pengelasan maklumat jualan bermula daripada jumlah yang kecil kepada jumlah jualan yang besar.
ii.	Pengelasan hasil jualan mengikut tarikh
iii.	Pengelasan maklumat mengikut geografi, contohnya mengikut negeri dan tempat.
iv.	Jenis baju yang dikelaskan kepada subkategori seperti blaus dan kurung moden.

[4 markah]

20. Rajah 12 dibawah menunjukkan contoh borang dalam satu sistem yang dibangunkan

- (a) Nyatakan DUA (2) ciri pengesahsahihan (*validation*) pada input daripada pengguna yang terdapat dalam rajah tersebut.

Pendaftaran Pelajar

Kelas:

No. K_Pengenalan :

Nama Pelajar :

Jantina :

Daftar Pelajar

Rajah 12

i. _____

ii. _____

[2 markah]

- (b) Senaraikan dua butang pilihan yang biasa digunakan dalam laman web untuk mendapatkan maklumat daripada pengguna.

i. _____

ii. _____

[2 markah]

Bahagian B

[50 Markah]

Jawab semua soalan

Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini: 90 minit

1. Jadual 2 menunjukkan sampel data bagi rekod Sistem Perekodan Buku Teks Sekolah Tinggi Muar.

PINJAMAN						
NOM_PEL	NAMA	TING	KOD_BUKU	KUANTITI	JUDUL_BUKU	NOM_DAFTAR
HS001	SHAH	5B	K061	3	Bahasa Melayu T5	HSM/106
			K765	4	Bahasa Inggeris T5	HSM/088
			K125	5	Sains Komputer T5	HSM/007
HS102	RYAN	4B	K987	6	Matematik T4	HSM/032
			K112	1	Sains Sukan	HSM/100
			K100	2	Pendidikan Moral	HSM/133
HS324	SELVA	5W	K657	8	Biologi	HSM/099
			K765	7	Matematik Tambahan	HSM/042
			K061	1	Bahasa Tamil	HSM/078

Berdasarkan Jadual 2,

- (a) Senaraikan medan-medan yang boleh dijadikan Kunci Primer

i. _____

ii. _____

[2 markah]

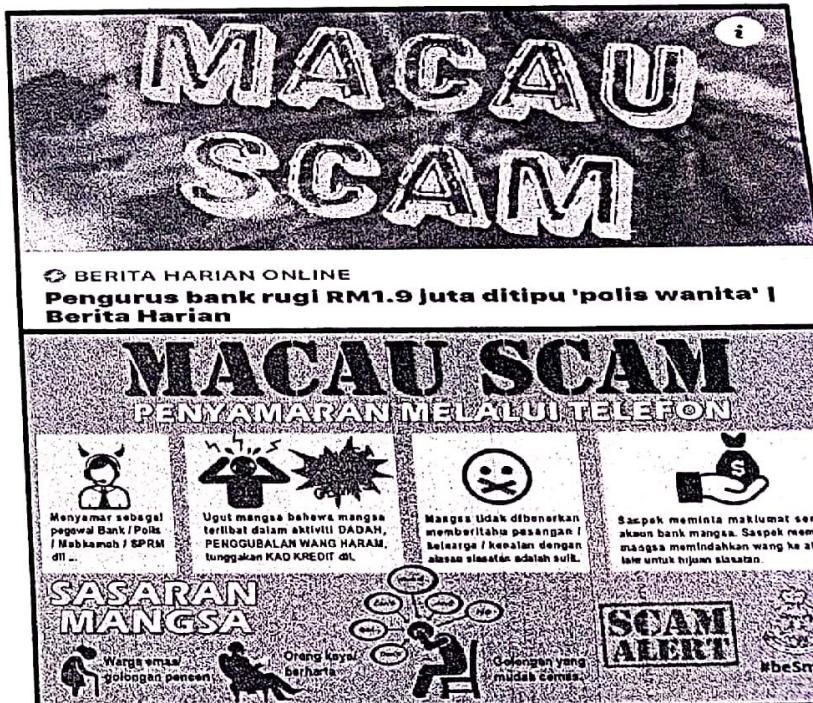
- (b) Hasilkkan skema hubungan dalam bentuk pernyataan teks yang lengkap bagi setiap bentuk penormalan berikut :

i. 2NF

ii. 3NF

[4 markah]

2. Rajah 13 merupakan artikel yang dipetik dari media sosial.



Rajah 13

"Macau Scam ialah salah satu bentuk penggodaman(hackers) di mana per siber yang bertindak memintas komunikasi rangkaian bagi memperoleh penting pengguna untuk dieksplotasikan"

- (a) Berdasarkan Rajah 13, terangkan **TIGA** implikasi hasil daripada aktiviti yang tidak sah ini.

i. _____
 ii. _____
 iii. _____

[6 markah]

- (b) Nyatakan akta yang bolch membendung aktiviti penggodaman dan cetak rompak.

_____ [1 markah]

- (c) Bagi mengatasi masalah penggodaman sistem dan rangkaian, kerajaan Malaysia perlu melahirkan lebih ramai pakar dalam bidang rangkaian dan keselamatan komputer.

- i. Berdasarkan kenyataan diatas, apakah kerjaya yang sesuai bagi mengatasi masalah tersebut.

_____ [1 markah]

- ii. Nyatakan peranan dan tanggungjawab yang bolch dimainkan oleh kerjaya (i) di atas.

[2 markah]

3. Rajah 14 menunjukkan kod segmen "Markah.php" yang dibina oleh Azizan bagi menyimpan data dalam suatu fail teks.

```
<body>
<h1>Selamat Datang</h1>
<h1>ke SMK Melur</h1>

<form method="post">
    <p>Nama<input type="text" name="nama" /></p>
    <p>BM<input type="text" name="mBM" /></p>
    <p>BI<input type="text" name="mBI" /></p>
    <p>SEJ<input type="text" name="mSEJ" /></p>
    <p>MAT<input type="text" name="mMAT" /></p>
    <p>SK<input type="text" name="mSK" /></p>
    <input type="submit" name="Submit" value="MASUK"/></p>
</form>

<?php
if (isset ($_POST["Submit"])) {
    $f = fopen("markah.txt","a");
    $nama=$_POST['nama'];
    $mBM=$_POST['mBM'];
    $mBI=$_POST['mBI'];
    $mSEJ=$_POST['mSEJ'];
    $mMAT=$_POST['mMAT'];
    $mSK=$_POST['mSK'];

    $markahPel=$nama.".". $mBM.".". $mBI.".". $mSEJ.".". $mMAT.".". $mSK.PHP_
EOL;;
    fwrite ($f, $markahPel);
    fclose($f);
}
?>
</body>
```

Rajah 14 *Markah.php*

- (a) Berdasarkan Rajah 14, nyatakan :

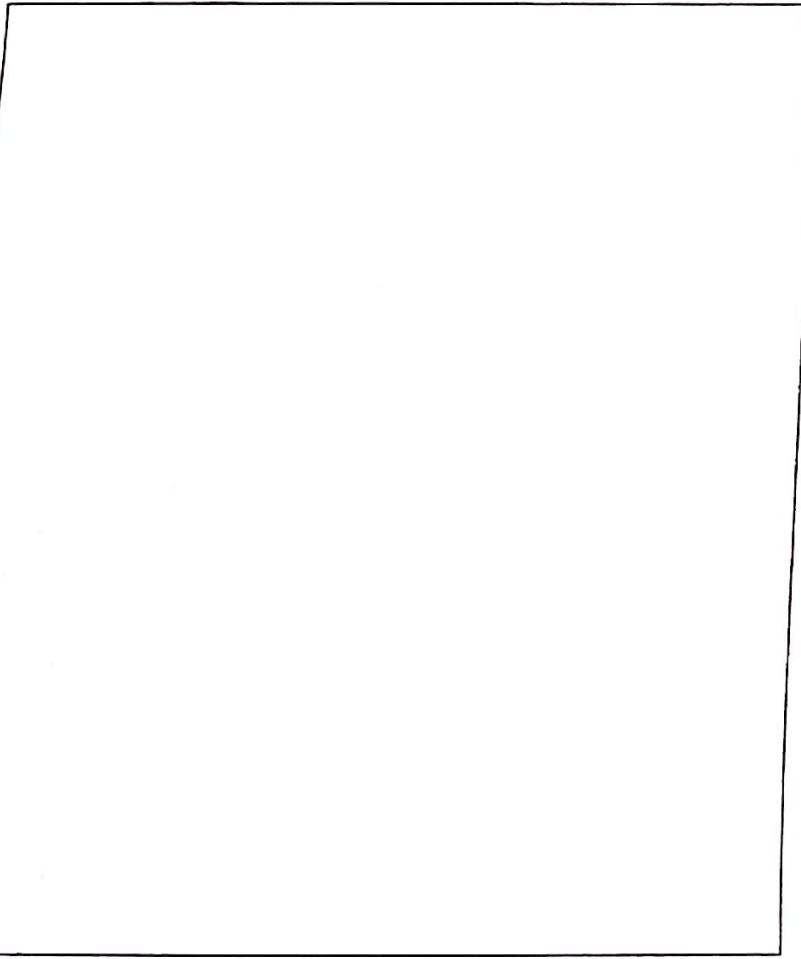
- i. Fungsi mod capaian dalam rajah itu.

_____ [1 markah]

- ii. Nama fail teks yang digunakan untuk menyimpan data dalam rajah itu.

_____ [1 markah]

- iii. Lakarkan paparan output yang terhasil daripada fail Markah.php



[5 markah]

- (b) Azizan telah menambah fungsi seperti Rajah 15 di bawah ke dalam sistem yang dibangunkannya.

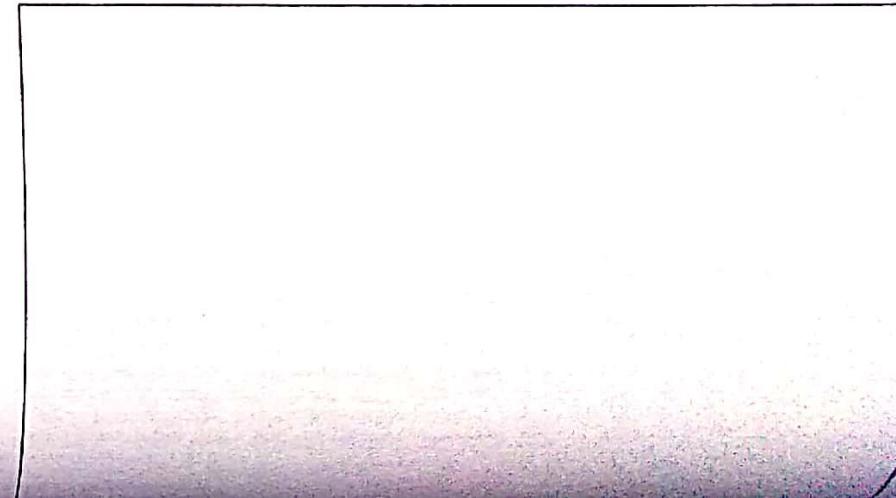
Import Markah Pelajar :

Rajah 15 *Markah.php*

- i. Nyatakan mod capaian bagi fungsi Import yang dilakukan dalam Rajah 15.

[1 markah]

- ii. Tiga data daripada fail “markah.txt” telah berjaya di import oleh Azizan menggunakan paparan Rajah 15. Lakarkan paparan output (Laporan) yang sesuai bagi data yang telah di import tersebut dengan menambah pengiraan Jumlah dan Purata.



- (c) "Export" dan "Import" merupakan kaedah yang digunakan dalam "phpMyAdmin" untuk tujuan sandaran (backup) dan memulihkan (Restore). Berikan dua perbezaan antara kedua-dua kaedah ini.

Kaedah Export	Kaedah Import
(i)	
(ii)	

[4 markah]

4. Penyataan berikut adalah berkaitan dengan suatu pembangunan aturcara.

Koperasi SMK Tun Perak, Muar akan mengadakan jualan promosi sempena cuti sekolah bagi penghabisan stok. Diskaun yang akan diberi adalah sebanyak 30% daripada jumlah harga belian. Diskaun hanya diberikan jika jumlah harga belian RM30.00 bagi setiap pembelian.

Formula pengiraan bagi harga selepas diskau adalah seperti berikut:

$$\text{harga_diskaun} = 30/100 * \text{harga_belian}$$

$$\text{harga_selepas_diskaun} = \text{harga_belian} - \text{harga_diskaun}$$

- (a) Senaraikan semua pemboleh ubah dan pemalar

Pemboleh Ubah	Pemalar

[4 Markah]

- (b) Nyatakan jenis data yang terdapat dalam pembangunan aturcara ini

[2 Markah]

- (c) Lengkapkan jadual berikut bagi menunjukkan harga dan diskau yang akan diperolehi.

Harga Belian	Harga Diskaun
RM 16.90	
	RM 27

[2 Markah]

- (d) Lukiskan carta alir bagi sistem ini yang melibatkan proses pengiraan dan memaparkan harga yang perlu dibayar.