



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA  
Jabatan Pendidikan Negeri Perak

# SKEMA TICKET TO VICTORY

## SAINS KOMPUTER TINGKATAN 4

Sektor Pembelajaran

JABATAN PENDIDIKAN NEGERI PERAK

**We Deliver**

1.0 PENGATURCARAAN

1.1 STRATEGI PENYELESAIAN MASALAH (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.1.1 & 1.1.2 )

CADANGAN JAWAPAN

1.
  - (a) Teknik Pengecaman Corak [1 markah]
  - (b)i. Teknik Leraian, Teknik Peniskalaan, Teknik Algoritma (pilih salah satu) [1 markah]
  - ii. Teknik Leraian, Teknik Peniskalaan, Teknik Algoritma (pilih salah satu) [1 markah]
  - (c)
    - Meningkatkan kemahiran berfikir, [1 markah]
    - Membantu pengembangan sesuatu konsep
    - Mewujudkan komunikasi dua hala
    - Menggalakkan pembelajaran sendiri (pilih salah satu)
  
2.
  - ✓ supaya dapat melihat senarai aktiviti projek sepintas lalu [2 markah]
  - ✓ dapat mengetahui bila setiap aktiviti bermula dan berakhir
  - ✓ dapat menentukan tempoh masa bagi setiap aktiviti
  - ✓ dapat melihat aktiviti-aktiviti yang bertindih
  - ✓ dapat menjangkakan tarikh mula dan tarikh projek tamat

(salah satu daripada jawapan di atas boleh diterima)
  
3.
  - a) Kos [1 markah]
  - b) Masa [1 markah]
  - c) Sumber [1 markah]

1.1 STRATEGI PENYELESAIAN MASALAH (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.1.3 )

1.
  - (a)
    - R : Menjana Penyelesaian [1 markah]
    - S : Laksanakan Penyelesaian [1 markah]
    - T : Buat Penambahbaikan [1 markah]
  - (b) Menyenaraikan idea atau langkah semasa merancang penyelesaian [1 markah]
  
2. Arahan yang ditulis dalam Bahasa pertuturan harian (manusia) dan setipa baris arahan baharu diberikan nombor siri.
  - (a)
    - X : Kumpulkan Dan Analisis Data [1 markah]
    - Y : Menjana Penyelesaian [1 markah]
    - Z : Melaksanakan Penyelesaian [1 markah]
  - (b) Penilaian akan dilaksanakan terhadap langkah-langkah penyelesaian. Jika tidak menepati tahap yang memuaskan atau tidak menyelesaikan masalah, perlu mencari tindakan yang lain.

[1 markah]

3.

**1 Kumpulkan dan analisis data**

Merujuk keratan akhbar tersebut:

- Masalah ponteng sekolah telah berlaku dan seramai 144 orang telah ditangkap sewaktu
- Kesemua murid ditangkap di kafe siber dan pusat membeli belah
- Perlu diselesaikan dengan segera.

**2 Tentukan masalah**

Merujuk keratan akhbar tersebut, masalah lain yang dihadapi ialah seperti yang berikut:

- Murid mungkin terlibat dengan penggunaan dadah
- Terjebak dengan kegiatan negatif yang lain seperti mencuri dan menipu
- Murid berasa bosan dengan pembelajaran di sekolah
- Terpengaruh dengan rakan sebaya

**3 Jana idea (hapus halangan)**

Idea daripada pihak sekolah:

- Terlibat dengan penggunaan dadah (akan diselesaikan mengadakan ujian air kencing bersama AADK)
- Kegiatan negatif seperti mencuri dan menipu (tidak boleh diterima kerana kegiatan tersebut tidak berlaku di sekolah).
- Bosan dengan pembelajaran (boleh diterima, akan mempelbagaikan kaedah pengajaran guru dan mewujudkan keseronokan ke sekolah)
- Terpengaruh dengan rakan sebaya (akan diselesaikan dengan memberi kaunseling di sekolah).

**4 Jana penyelesaian**

Tindakan yang akan diambil oleh sekolah:

- Mengadakan pemeriksaan mengejut oleh AADK bagi ujian kencing dan murid akan dipilih secara rawak
- Guru akan diminta meningkatkan pengetahuan dalam pelbagai kaedah pengajaran
- Pihak kaunselor akan mengadakan program ceramah mengenai kesan ponteng sekolah

**5 Tentukan tindakan**

Perbincangan boleh diadakan antara pihak sekolah bersama bantuan daripada pihak polis untuk menentukan tindakan yang perlu diambil dan tindakan susulan yang bergantung kepada kos, masa dan sumber. Boleh bina carta Gantt dan senaraikan penyelesaian berdasarkan poin nombor 4. Contoh mempelbagaikan kaedah pengajaran guru dan mewujudkan keseronokan ke sekolah boleh dijalankan dahulu.

**6 Laksanakan tindakan**

Tindakan mengadakan bengkel dan program yang perlu disertai oleh guru. Justifikasi kos dan juga kesan kepada masalah yang dihadapi perlu dibuat.

[10 markah]

**1.2 ALGORITMA (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.2.1)**

**CADANGAN JAWAPAN**

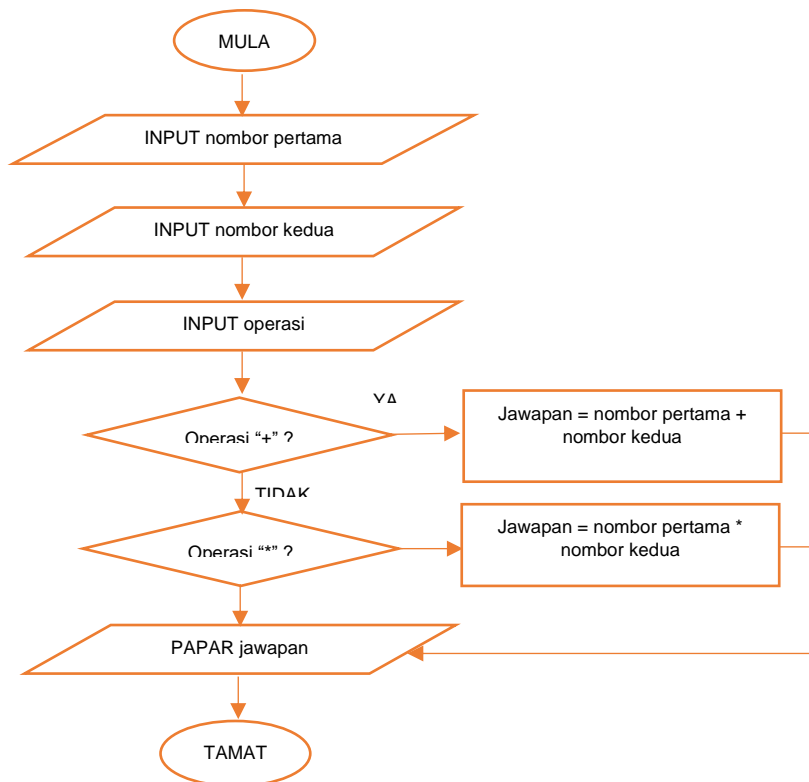
1.
  1. Mula
  2. Masukkan kad ke dalam mesin ATM
  3. Masukkan nombor pin
  4. Masukkan jumlah wang yang hendak dikeluarkan
  5. Tunggu wang keluar
  6. Ambil kad
  7. Tamat

[1 markah]
  
2. Aturcara komputer ialah algoritma komputer yang ditulis dalam Bahasa pengaturcaraan yang boleh dilaksanakan oleh komputer. [1 markah]
  
3. Pseudokod dan carta alir [2 markah]
  
4. Mengenalpasti data input, proses untuk mengubah nilai data kepada maklumat dan paparan output maklumat setelah proses. [2 markah]
  
5. Arahan yang ditulis dalam Bahasa pertuturan harian (manusia) dan setiap baris arahan baharu diberikan nombor siri. [2 markah]
  
6. Carta alir terdiri daripada nod dan garis penghubung dan mempunyai simbol piawai yang mewakili setiap nod. [2 markah]

**7. PSUEDOKOD**

1. Mula
2. Input nombor pertama
3. Input nombor kedua
4. Input nombor operasi
5. Jika operasi = "+" Mula\_Jika
  - Jawapan = nombor pertama + nombor kedua
  - Tamat\_Jika
- Jika\_tidak Mula\_Jika\_Tidak
  - Jawapan = nombor pertama \* nombor kedua
  - Tamat\_Jika\_Tidak
6. Papar Jawapan
7. Tamat

**CARTA ALIR**



[7 markah]

**1.2 ALGORITMA (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.2.2, 1.2.3 & 1.2.4)**

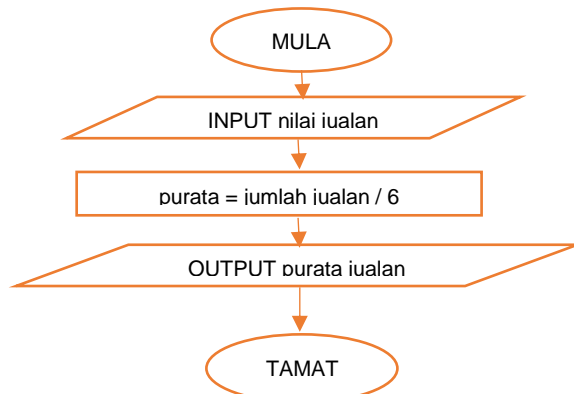
**CADANGAN JAWAPAN**

1.

1. MULA
2. INPUT nilai jualan
3. PROSES purata = jumlah jualan / 6
4. OUTPUT purata jualan
5. TAMAT

[4 markah]

a)



[4 markah]

b) purata jualan =  $(120+80+100+90+70+200) / 6$   
 $= 660 / 6$   
 $= \text{RM}110$

[2 markah]

2. Ralat logik

[1 markah]

3.

a) syarat  $p \geq 2$

[1 markah]

b) Teknik Semakan Meja dan Teknik Langkah Demi Langkah

[2 markah]

4. Kira Luas =  $0.5 \times \text{tapak} \times \text{tinggi}$

[1 markah]

5.

a) Mengumpuk pemboleh ubah y dengan nilai 20

[1 markah]

b)

[4 markah]

No	y	I/O
1	-	-
2	20	20
3	100	-
4	50	-
5	75	-
6	75	75
7	-	-

**1.2 ALGORITMA (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.2.5 & 1.2.6)**

**CADANGAN JAWAPAN**

1.

No	p	I/O
1	-	-
2	80	80
3	40	-
4	200	-
5	220	-
6	220	220
7	-	-

[4 markah]

a) 200      b) 220

[2 markah]

2.

No	x	y	x+y	I/O
1	-	-	-	-
2	12	-	-	-
3	12	88	-	-
4	12	88	12+88	-
5	12	88	12+88	100
6	-	-	-	-

[6 markah]

2.

```
public static void main(String[] args){
    kiraBMI();

    System.out.print("Masukkan berat anda (kg): ");
    Scanner s = new Scanner(System.in);

    System.out.print("Masukkan tinggi anda (cm): ");
    Float tinggi = s.nextFloat();

    float bmi = (100*100*berat)/(tinggi*tinggi);

    System.out.println("BMI anda ialah : "+bmi);

    System.out.println("Anda LEBIH BERAT");
}
```

[4 markah]

### 1.3 PEMBOLEH UBAH, PEMALAR DAN JENIS DATA (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.3.1 & 1.3.2)

#### CADANGAN JAWAPAN

- 1 (a) pemboleh ubah [1markah]  
(b) jenis data [1markah]
- 2 (a) boolean [1markah]  
(b) char [1markah]  
(c) integer [1markah]
- 3 (i) string teks="Sains Komputer"; [2 markah]  
(ii) int no=8; [2 markah]
- 4 (i) Umur [1markah]  
(ii) BIL\_HARI\_BULAN\_OGOS [1markah]
- 5 (i) float/double [1markah]  
(ii) Boolean [1markah]  
  
(iii) - Supaya menjimatkan ruang ingatan komputer [2 markah]  
- Supaya atur cara dapat dibangunkan tanpa ralat sintaks

- Sebagai penanda aras kepada sesuatu pemboleh ubah itu sama ada pemboleh tersebut menyimpan data yang tetap, data yang boleh dikira, huruf, nombor perpuluhan atau data yang mempunyai pilihan benar atau palsu

(salah satu daripada jawapan di atas atau sama maksud)

**1.3 PEMBOLEH UBAH, PEMALAR DAN JENIS DATA  
(LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.3.3, 1.3.4 & 1.3.5)**

C

- |    |  |            |
|----|--|------------|
| 1. | (a) A: pemboleh ubah sejagat                                   | [1 markah] |
|    | (b) B: pemboleh ubah setempat                                  | [1 markah] |
| 2. | i nama, jenis data String                                      | [2 markah] |
|    | ii final int BIL_BLN_SETAHUN = 12; / int BIL_BLN_SETAHUN = 12; | [1 markah] |
| 3. | Pemalar  | [1 markah] |
| 4. | X = pemboleh ubah sejagat                                      | [1 markah] |
|    | y = pemboleh ubah setempat                                     | [1 markah] |
| 5. | Hasil Darab ialah:750  | [2 markah] |

**1.4 STRUKTUR KAWALAN (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.4.1, 1.4.2, 1.4.3 & 1.4.4 )**

**CADANGAN JAWAPAN**

- |    |                                   |            |
|----|-----------------------------------|------------|
| 1. | Struktur kawalan pilihan          | [1 markah] |
| 2. | Math.random [ ]                   | [1 markah] |
| 3. | Markah yang dimasukkan adalah sah | [1 markah] |
| 4. | Operator Logikal OR               | [1 markah] |
| 5. | 5,4,3,2,1                         | [1 markah] |
| 6. |                                   |            |

```

public class simpanan {
    public static void main (String[ ] args) {
        double baki = 300.0;
        for ( int i=1;i<=5; i+=1){
            baki = baki + (0.1* baki);
        }
        System.out.println("Baki 5 tahun: "+baki);
    }
}
    
```

[5 markah]

**1.5 AMALAN TERBAIK PENGATURCARAAN (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.5.1)**

- |    |  |            |
|----|--|------------|
| 1. | Amalan terbaik pengaturcaraan ialah apabila pengatur cara dapat mempraktikkan amalan-amalan yang biasa diikuti untuk menghasilkan atur cara yang baik. | [1 markah] |
|----|--|------------|



2. 1) **Inden yang konsisten** [3 markah]  
 Penggunaan inden yang konsisten membuatkan kod atur cara mudah dibaca dan difahami oleh pengguna lain.

Cth:

```
public class HelloMalaysia {
    → public static void main (String[] args){
        → System.out.println("Hello Malaysia!");
    }
}
```

- 2) **Jenis Data** [3 markah]  
 Pilih jenis data yang bersesuaian supaya saiz pemboleh ubah tidak terlampau kecil atau besar dan memelihara sumber. Cth: Jenis Data bagi pembolehubah nama ialah String

- 3) **Pemboleh ubah yang bermakna** [3 markah]  
 Skop biarlah kecil untuk mengelakkan kekeliruan dan mudah diselenggara dan nama yang bermakna dan mudah difahami. Cth: nombor\_1 (guna *underscore*)

- 4) **Komen** [3 markah]  
 Komen perlu ditulis dengan jelas dalam dua hingga tiga baris pendek untuk menerangkan fungsi kod dan memenuhi ruang lajur pengekodan. Cth : Penggunaan // dalam aturcara

3. **Ralat Sintaks** [3 markah]  
 • Kesalahan tatabahasa seperti salah ejaan dan tatatanda.  
 • Penggunaan objek atau aksara yang tidak dikenali.

- Ralat Masa Larian** [3 markah]  
 • Pengiraan data bukan berangka (non-numerical)  
 • Pembahagian dengan digit 0  
 • Mencari punca kuasa dua bagi nombor negatif

- Ralat Logik** [3 markah]  
 • Lazimnya ralat logik disebabkan oleh kecuaiannya pengatur cara  
 • Output yang dihasilkan tidak menepati apa yang diinginkan

**1.5 AMALAN TERBAIK PENGATURCARAAN (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.5.2 & 1.5.3)**

5. Ralat Masa Larian kerana pembahagian jumlah nombor dibahagikan dengan 0 [2 markah]

1. Terdapat 2 ralat [2 markah]  
 1. Pengisytiharan pemboleh ubah **int** panjang = 8 tidak diakhiri dengan simbol “;”.  
 Baiki : int panjang = 8;  
 2. Luas Segi Empat ditulis dengan huruf kecil  
 Baiki : System.out.println("Luas Segi Empat ialah " + luasSegiempat);

2. i) Ralat Logik [1 markah]  
 ii) [2 markah]

NAMA PEMBOLEH UBAH	NILAI
nom1	9
nom2	12
nom3	15

- iii) purata = (nom1 + nom2 + nom3) / 3; (Letakkan kurungan di formula tersebut) [2 markah]  
 iv) 12 [1 markah]

3. i) Ralat Sintaks [1 markah]  
 ii) Terdapat 2 ralat [2 markah]

**1.5 AMALAN TERBAIK PENGATURCARAAN (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.5.4)**

- Baiki : { = } ,  
 2. Tiada simbol penutup } di akhir atur cara  
 Baiki : tambahkan } di barisan akhir atur cara
4. 190776 (hanya nombor sahaja dan berada dalam satu baris serta tiada tanda “ ”) [2 markah]

**CADANGAN JAWAPAN**

```

/* Program ringkas untuk Menukar tempat 2 nombor
Langkah 1: Baca Nombor 1
Langkah 2: Baca Nombor 2
Langkah 3: Paparkan penikaran tempat 2 nombor tersebut
*/

import java.util.Scanner;

public class TukarNombor
{
    public static void main(String args[])
    {
        /**Pengisytiharan pemboleh ubah input dan output*/
        int nom1, nom2, tukar;
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        System.out.print("MASUKKAN DUA NOMBOR : ");

        /**Pengguna memasukkan kedua-dua nombor*/
        System.out.print("\nNombor Pertama : ");
        nom1 = scan.nextInt();
        System.out.print("Nombor Kedua : ");
        nom2 = scan.nextInt();

        /**Penukaran berlaku*/
        tukar = nom1;
        nom1 = nom2;
        nom2 = tukar;

        System.out.print("Nilai nombor pertama dan nombor kedua selepas bertukar tempat \n");

        //Paparan output
        System.out.print("Nombor Pertama = " +nom1);
        System.out.print("\nNombor Kedua = " +nom2);
    }
}

```

[10 markah]

**1.6 STRUKTUR DATA DAN MODULAR**

**STRUKTUR DATA MODULAR**

**1.7 PEMBANGUNAN APLIKASI (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.7.1)**

**CADANGAN JAWAPAN**

1. Model Air Terjun [1 markah]
2. A – Analisis [5 markah]  
R – Rekabentuk Penyelesaian  
L – Laksana penyelesaian  
U – Uji dan Nyah Ralat  
D – Dokumentasi
3. Fasa B : Rekabentuk Penyelesaian [3 markah]  
Fasa C : Laksana Penyelesaian  
Fasa D : Uji dan Nyah Ralat

4. [5 markah]

FASA	3 KATA KUNCI
Analisis Masalah	kenal pasti, cari sebab, analisis IPO
Rekabentuk Penyelesaian	pengunaan algoritma psuedokod , carta alir
Laksana Penyelesaian	pengekodan, perisian, contoh perisian (PHP)
Uji dan Nyah Ralat	semakan , jenis pengujian, ralat
Dokumentasi	kutip & kumpul data, rujukan, komen

5. Jenis Semakan [3 markah]  
**Sendiri, Rakan Sebaya dan Selepas tamat modul**
6. Pseudokod dan Carta Alir [2 markah]
7. Cadangan Jawapan: (Boleh ditukar mengikut kesesuaian)

- Fasa Analisis Masalah** [2 markah]
- Kita perlu mengenalpasti keperluan program
  - Program ini dibangunkan untuk memudahkan peniaga mendapatkan harga sebenar yang perlu dibayar oleh pelanggan
  - Sebab dibangunkan adalah kerana peniaga menggunakan kalkulator semasa pembayaran dan ini menyebabkan kelewatan dalam pembayaran
  - Analisis masalah menggunakan IPO

Input	Proses	Output
Harga Asal dan Diskaun	1. Dapatkan harga asal barang 2. Dapatkan diskaun barang 3. Kira harga sebenar  Harga Sebenar =	Harga Sebenar

	(Harga Asal – (Harga Sebenar * Diskaun))	
--	--	--

[2 markah]

**Fasa Rekabentuk Penyelesaian**

- Di dalam fasa ini, pembangun program perlu membina penyelesaian masalah tersebut menggunakan pseudokod atau carta alir.
- Cadangan Psuedokod ( Boleh diterima juga bagi carta alir)
  1. Mula
  2. Input Harga Sebenar, Diskaun
  3. Proses Harga Sebenar = (Harga Asal – (Harga Sebenar \* Diskaun))
  4. Papar harga sebenar yang perlu dibayar
  5. Tamat

[2 markah]

**Fasa Pelaksanaan Penyelesaian**

- Pembangun program akan membina dan menghasilkan satu sistem yang dapat memaparkan harga sebenar pelanggan
- Dalam fasa ini, pengaturcara akan menulis aturcara atau pengekodan yang bersesuaian dengan menggunakan perisian seperti Java atau JavaScript
- Juga mengambilkira penggunaan jenis data serta penyelesaian aritmetik yang bersesuaian

[2 markah]

**Fasa Uji dan Nyah Ralat**

- Memastikan semua kod aturcara berfungsi seperti yang dikehendaki.
- Mengesan ralat.
- Mendapatkan maklum balas daripada pengguna sistem untuk tujuan pembetulan dan penambahbaikan.

[2 markah]

**Fasa Dokumentasi**

- Mengutip dan Mengumpul maklumat program dari mula dibangunkan sehingga program digunakan. Antaranya seperti IPO, carta alir, kod atur acara, carta gantt dan sebagainya
- Borang semakan yang digunakan semasa menguji dan nyah ralat
- Penggunaan komen dalam aturcara

**Guru boleh membuat aktiviti Kahoot melalui pautan ini:-**

<https://create.kahoot.it/share/pembangunan-aplikasi/cce1fd62-cef8-4ff6-a90f-b2beb138cca0>

**1.6 STRUKTUR DATA & MODULAR (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.6.1 )**

1.

`int [ ] age = {12,4,5,2,5};`

atau

`int [ ] age = new age;`

`age[0]=12;`

`age[1] =4;`

`age[2]=5;`

`age[3]=2;`

`age[4] = 5;`

[1 markah]

2.

A – Indeks B – nama tatasusunan C- elemen / unsur

[3 markah]

3.

nama 

"Aliya"	"Ali"	"Asmah"
---------	-------	---------

[3 markah]

4. A – Kepala Subatur cara B- Badan Subatur cara

[2 markah]

5. Static – kata kunci khas

Void – jenis data pulangan

subAtur01 – nama subatur cara

() – bekas parameter

[3 markah]

**1.6 STRUKTUR DATA & MODULAR (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.6.2 )**

1.

Nyatakan nombor baris yang terlibat.

a) Baris 20-23

[1 markah]

b) Baris 25-28

[1 markah]

c) Baris 30-33

[1 markah]

- d) Ada return / ada pulangan data selain void [1 markah]
- e) Baris 10 [1 markah]
- f) Nama [1 markah]

2.

```
public static void setSenaraiRawak(int[] senaraiNombor)
{
    System.out.println("Dalam subatur cara setSenaraiRawak: ");
    for(int i=0; i<10; i++)
    {
        senaraiNombor[i] = (int) (Math.random()*10) + 1;
        System.out.print(senaraiNombor[i] + ",");
    }
}
```

**1.6 STRUKTUR DATA & MODULAR (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.6.3 & 1.6.4)**

1.

Aspek perbandingan	Prosedur	Fungsi
Persamaan	Mengembalikan kawalan. <b>Perbezaan:</b> Tidak mengembalikan data. Jenis data pulangan dalam sintaks adalah <i>void</i> . Badan tidak diakhiri dengan pernyataan <i>return</i> .	Mengembalikan kawalan. <b>Perbezaan:</b> Mengembalikan data. Jenis data pulangan dalam sintaks adalah <i>int</i> , <i>double</i> , <i>char</i> , <i>String</i> , tatasusunan atau objek <i>Java</i> . Badan diakhiri dengan pernyataan <i>return</i> diikuti data yang dipulangkan.
Sintaks definisi	<code>static void namaProsedur ([jenisData namaParameter]) {}</code>	<code>static jenisData namaFungsi ([jenisData namaParameter]) {}</code>
Contoh definisi	<code>static void cariJumlah(int x, int y) { int jawapan = x + y; System.out.print(jawapan); }</code>	<code>static int cariJumlah(int x, int y) { int jawapan = x + y; return jawapan; }</code>
Sintaks panggilan	<code>namaProsedur ([jenisData namaParameter]);</code>	<code>jenisData pembolehUbah; pembolehUbah = namaFungsi ([jenisData namaParameter]);</code>
Contoh panggilan	<code>cariJumlah(5, 8);</code>	<code>int jumlah = cariJumlah(5, 8);</code>

[6 markah]

2. Tulis komen yang sesuai untuk setiap kod yang diberi di bawah.

```
import java.util.Scanner;
class Kalkulator2 {
    public static void main(String[] args) {
        char operator;
        Double number1, number2, result;

        // ...Isytihar objek untuk Scanner bagi tujuan menerima input daripada papan kekunci
        Scanner input = new Scanner(System.in);

        // ...Memilih operator menggunakan papan kekunci
        System.out.println("Pilih operator: +, -, *, atau /");
        operator = input.next().charAt(0);

        // ...Memasukkan input pertama daripada papan kekunci
        System.out.println("Masukkan nombor pertama");
        number1 = input.nextDouble();

        System.out.println("Masukkan nombor kedua");
        number2 = input.nextDouble();
```

[Sambungan atur cara di muka surat sebelah]



```

switch (operator) {
    //...Memilih operasi tambah
    case '+':
        result = number1 + number2;
        System.out.println(number1 + " + " + number2 + " = " + result);
        break;
    // ... Memilih operasi tolak
    case '-':
        result = number1 - number2;
        System.out.println(number1 + " - " + number2 + " = " + result);
        break;
    // ... Memilih operasi darab
    case '*':
        result = number1 * number2;
        System.out.println(number1 + " * " + number2 + " = " + result);
        break;
    // ... Memilih operasi bahagi
    case '/':
        result = number1 / number2;
        System.out.println(number1 + " / " + number2 + " = " + result);
        break;
    // ...Arahan laksana selain daripada tambah,tolak,darab dan bahagi
    default:
        System.out.println("Operator tidak sah!");
        break;
}
input.close();

```

3.

```
static void tambah (number1,number2) {  
    int result =number1 + number2;  
    System.out.println(number1 + " + " + number2 + " = " + result);  
}
```

[5 markah]

4.

```
static int hasilTambah (int [ ] nombor) {  
    int result =number[0] + number[1]+ number[2]+ number[3]+ number[4];  
    return result;  
}
```

Atau

```
static int hasilTambah (int [ ] nombor) {  
  
int result =0;  
  
    for (int i=0;i < nombor.length;i++)  
        result += nombor[i];  
  
return result;  
}
```

[5 markah]

## 1.7 PEMBANGUNAN APLIKASI (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.7.2 (i))

### 1. Cadangan jawapan

```

1  /*
2  * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
3  * To change this template file, choose Tools | Templates
4  * and open the template in the editor.
5  */
6  package isiPaduPiramid;
7
8  /**
9   *
10  * @author User
11  */
12  public class isiPaduPiramid extends javax.swing.JFrame {
13
14      /**
15       * Creates new form isiPaduPiramid
16       */
17      public isiPaduPiramid() {
18          initComponents();
19      }
20
21      /**
22       * This method is called from within the constructor to initialize the form.
23       * WARNING: Do NOT modify this code. The content of this method is always
24       * regenerated by the Form Editor.
25       */
26      @SuppressWarnings("unchecked")
27      Generated Code
28
29
30
31
32
33
34      private void btnKiraActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
35          // TODO add your handling code here:
36          int panjang = Integer.parseInt(txtPanjang.getText());
37          int lebar = Integer.parseInt(txtLebar.getText());
38          int tinggi = Integer.parseInt(txtTinggi.getText());
39          double kira = (1.0/3) * panjang * lebar * tinggi;
40
41          txtIsipadu.setText(String.valueOf((double) Math.round(kira)));
42      }
43
44      private void btnResetActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
45          // TODO add your handling code here:
46          txtTinggi.setText("");
47          txtLebar.setText("");
48          txtPanjang.setText("");
49      }
50
51      private void btnKeluarActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
52          // TODO add your handling code here:
53          System.exit(0);
54      }
55
56      private void txtPanjangActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
57          // TODO add your handling code here:
58      }
59
60
61      /**
62       * @param args the command line arguments
63       */
64      public static void main(String args[]) {
65          /* Set the Nimbus look and feel */
66          Look and feel setting code (optional)
67
68          /* Create and display the form */
69          java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
70              public void run() {
71                  new isiPaduPiramid().setVisible(true);
72              }
73          });
74      }
75
76      // Variables declaration - do not modify
77      private javax.swing.JButton btnKeluar;
78      private javax.swing.JButton btnKira;
79      private javax.swing.JButton btnReset;
80      private javax.swing.JLabel jLabel1;
81      private javax.swing.JLabel jLabel2;
82      private javax.swing.JLabel jLabel3;
83      private javax.swing.JLabel jLabel4;
84      private javax.swing.JLabel jLabel5;
85      private javax.swing.JLabel jLabel6;
86

```

2. Cadangan jawapan



1.7 PEMBANGUNAN APLIKASI (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 1.7.2 (ii))

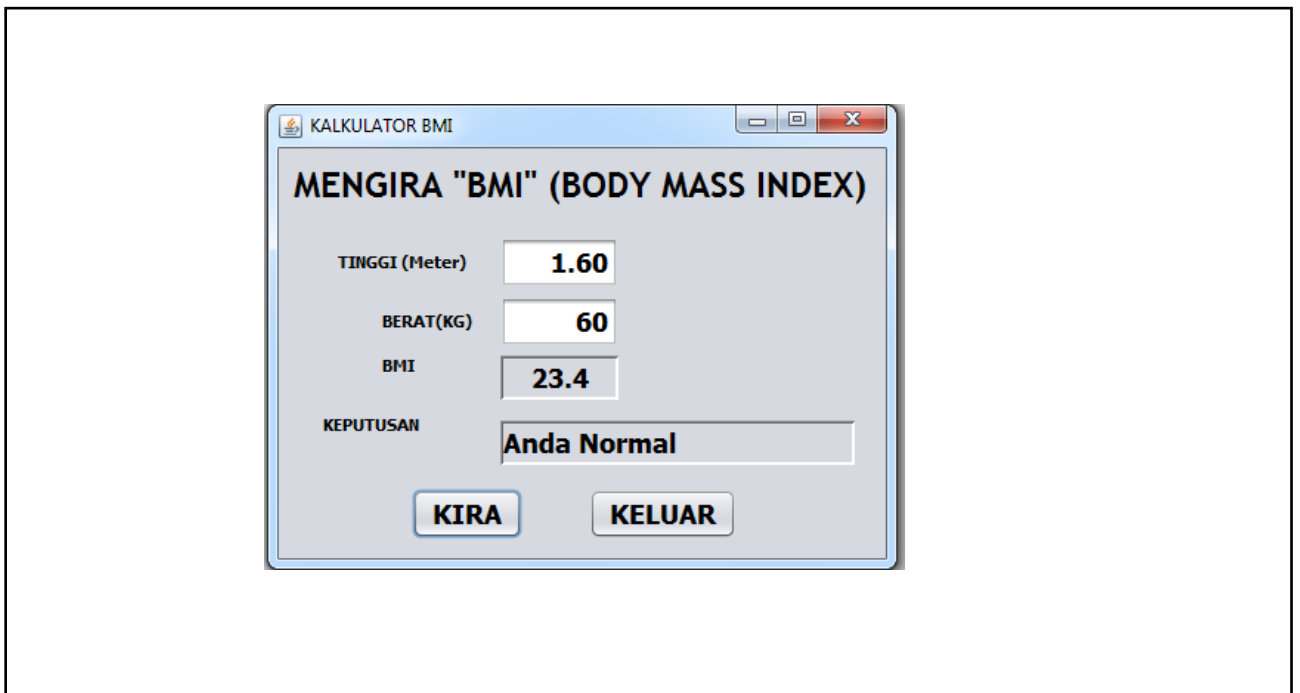
1. Cadangan jawapan

```

1  /*
2  * To change this license header, choose License Headers in Project Properties.
3  * To change this template file, choose Tools | Templates
4  * and open the template in the editor.
5  */
6  package BMI;
7
8  import java.text.DecimalFormat;
9
10 /**
11  *
12  * @author User
13  */
14 public class bmiGUI extends javax.swing.JFrame {
15
16     /**
17      * Creates new form bmiGUI
18      */
19     public bmiGUI() {
20         initComponents();
21     }
22
23     /**
24      * This method is called from within the constructor to initialize the form.
25      * WARNING: Do NOT modify this code. The content of this method is always
26      * regenerated by the Form Editor.
27      */
28     @SuppressWarnings("unchecked")
29     Generated Code
119
120     private void jButton1ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
121         double BMI;
122         double tinggi = Double.parseDouble(txtTinggi.getText());
123         double berat = Double.parseDouble(txtBerat.getText());
124         BMI = berat / (tinggi*tinggi);
125         DecimalFormat df = new DecimalFormat("#.##");
126         lblBMI.setText(df.format(BMI));
127         if (BMI < 18.5)
128             lblKeputusan.setText("Anda kurus");
129         else if (BMI >= 18.5 && BMI <25)
130             lblKeputusan.setText("Anda Normal");
131         else
132             lblKeputusan.setText("Anda Gemuk");
133
134         // txtHargaAkhir.setText(Double.toString(akhir));
135     }
136
137
138     private void txtTinggiActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
139         // TODO add your handling code here:
140     }
141
142     private void txtBeratActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
143         // TODO add your handling code here:
144     }
145
146     private void jButton2ActionPerformed(java.awt.event.ActionEvent evt) {
147         System.exit(0);
148     }
149
150
151     /**
152      * @param args the command line arguments
153      */
154     public static void main(String args[]) {
155         /* Set the Nimbus look and feel */
156         Look and feel setting code (optional)
157
158         /* Create and display the form */
159         java.awt.EventQueue.invokeLater(new Runnable() {
160             public void run() {
161                 new bmiGUI().setVisible(true);
162             }
163         });
164     }
165
166     // Variables declaration - do not modify
167     private javax.swing.JButton jButton1;
168     private javax.swing.JButton jButton2;
169     private javax.swing.JLabel jLabel1;
170     private javax.swing.JLabel jLabel2;
171     private javax.swing.JLabel jLabel3;
172     private javax.swing.JLabel jLabel4;
173     private javax.swing.JLabel jLabel5;
174     private javax.swing.JTextField jTextField1;
175     private javax.swing.JLabel lblBMI;
176     private javax.swing.JLabel lblKeputusan;
177     private javax.swing.JTextField txtBerat;
178     private javax.swing.JTextField txtTinggi;
179
180 }

```

2. Cadangan jawapan

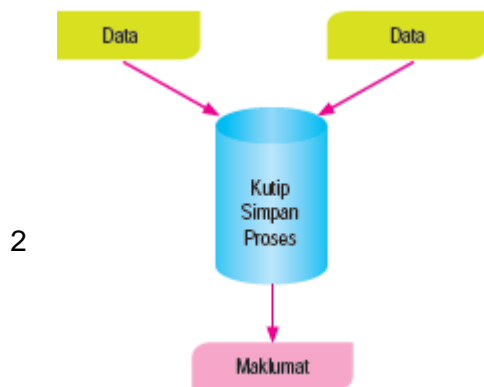


**2.0 PANGKALAN DATA**

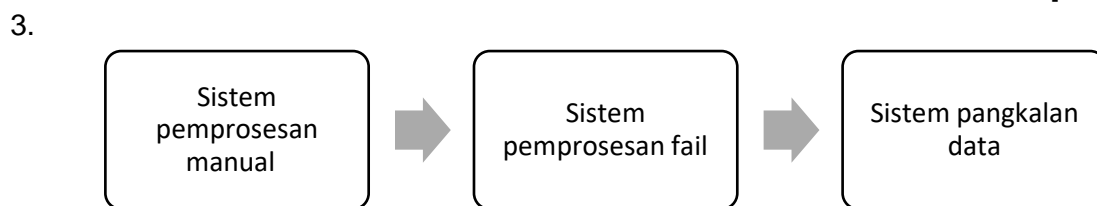
**2.1 PANGKALAN DATA HUBUNGAN (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 2.1.1 & 2.1.2)**

1	Definisi	Contoh
Data	ta merupakan himpunan fakta mentah mengenai sesuatu benda, kejadian, orang atau entiti yang boleh terdiri daripada perkataan, angka atau gambar.	Markah ujian bulanan bagi mata pelajaran Sejarah untuk setiap murid di dalam kelas 4 Dinamik.
Maklumat	Maklumat merupakan hasil daripada pengumpulan, pemprosesan dan penganalisan data yang boleh digunakan untuk membuat sesuatu keputusan.	Purata markah ujian bulanan bagi mata pelajaran Sejarah untuk kelas 4 Dinamik.

[2 markah]



[3 markah]



[ 3 markah]

4 Integriti data bermaksud kesempurnaan, ketepatan dan kesahan data (validation) serta merujuk ketepatan data yang sah melalui keseluruhan kitaran hayat data.

[2 markah]

5

Integriti entiti	Jadual mempunyai sekurang-kurangnya satu atribut data yang unik bagi setiap rekod. Contoh: Nombor murid mesti unik.
Integriti rujukan	Rekod-rekod dalam dua jadual yang berbeza boleh dihubungkan melalui perkongsian atribut data yang sama. Sekiranya tiada hubungan antara rekod, atribut tersebut dibiarkan kosong. Sekiranya terdapat hubungan antara dua rekod tersebut, atribut dalam kedua-dua jadual berkongsi nilai data yang sama.
Integriti domain	Atribut-atribut data dalam jadual mestilah betul dengan berasaskan suatu domain masalah.

[3 markah]

6 Ketekalan merujuk konsistensi ataupun keseragaman data yang akan mempengaruhi kebolehpercayaan data.

[2 markah]

7 Kelewahan data merujuk pertindihan data yang berpunca daripada salinan data yang berulang tetapi di lokasi yang berlainan

[2 markah]

8 Hierarki  
Rangkaian  
Berasaskan Objek  
Hubungan

[4 markah]

9 (i) Integriti Data

(ii) Terdapat dua nombor pendaftaran yang sama dengan nama pelajar yang berbeza  
[2 markah]

10 Kelewahan data. Terdapat dua rekod yang mempunyai nilai medan yang sama dalam satu jadual.

[2 markah]

11 a) Mempunyai kelewahan data.

[1 markah]

b) Pada medan guru masih terdapat data yang berulang iaitu id\_guru dan nama\_guru

[2 markah]

c) Melaksanakan penormalan terhadap jadual.

[1 markah]

12 X - Model Hierarki                      Y- Model Hubungan

[2 markah]

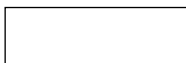
13 P – Model Hubungan      Q – Model Hierarki  
R – Model Berorientasikan Objek

[3 markah]

**2.1 PANGKALAN DATA HUBUNGAN (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 2.1.3)**

1	Persekitaran	Sistem Pangkalan Data
	Universiti dan kolej	Sistem pangkalan data maklumat pelajar Sistem pangkalan pendaftaran kursus oleh pelajar
	Perpustakaan awam	Sistem pangkalan data buku dan koleksi bacaan Sistem pangkalan data pinjaman
	Pasar raya	Sistem pangkalan data jualan Sistem pangkalan data produk

2



[1 markah]

3



[ 1 markah]

4 idmurid  
namamurid  
nokp  
alamat  
jantina



[5 markah]

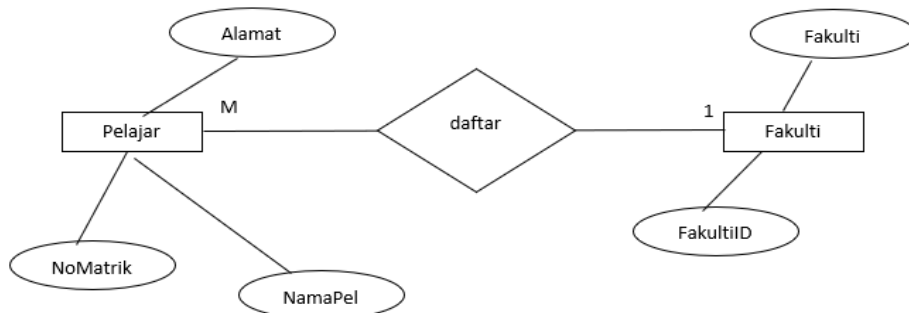
- 5 a) Entiti – A dan B  
 b) Atribut – D,E,F dan G  
 c) Hubungan – C  
 d) Kunci Primer – D dan G  
 e) Kardinaliti – H dan I

[5 markah]

- 6 Kelewahan data. Terdapat dua rekod yang mempunyai nilai medan yang sama dalam satu jadual.

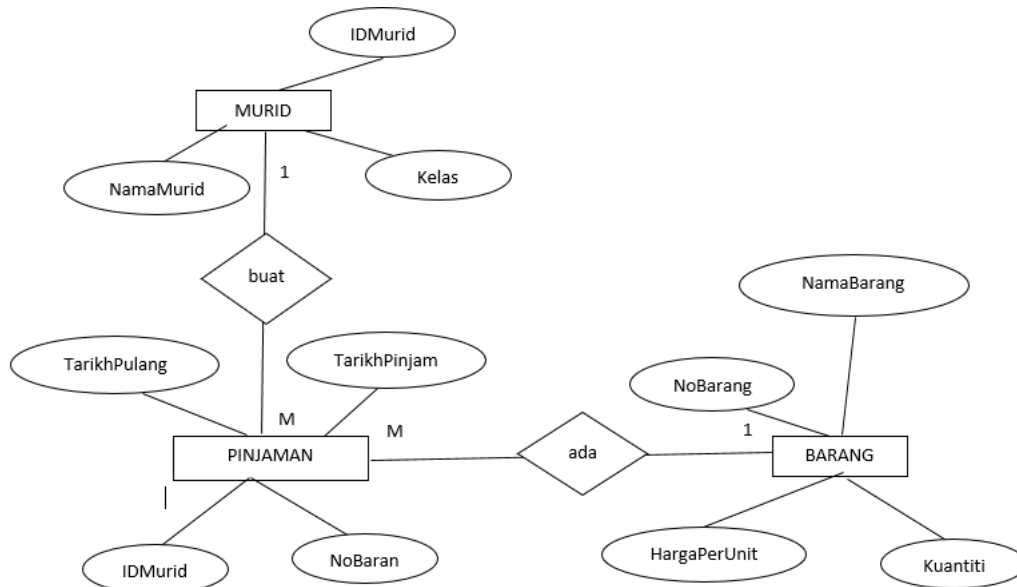
[2 markah]

7.



[5 markah]

8



[12 markah]

**2.2 REKA BENTUK PANGKALAN DATA HUBUNGAN (PENTAKSIRAN 2.2.1 – 2.2.6**

1. (a) X : Rekod                      Y = Medan

[2 markah]

(b) email , kerana email mempunyai nilai yang unik dan berbeza-beza.

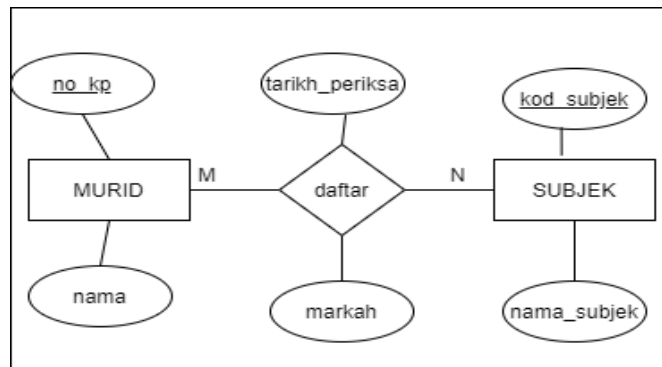
[2 markah]

2.

Kunci Primer	Kunci Asing
Mempunyai nilai yang unik iaitu hanya satu-satunya sahaja, Tidak boleh mempunyai nilai yang sama secara berulang.	boleh mempunyai nilai yang banyak dalam satu jadual, boleh mempunyai nilai yang sama secara berulang.
Tidak boleh dibiarkan kosong (null) iaitu tanpa mengisi data dalam barisnya	boleh menerima beberapa nilai kosong
Nilai yang tetap dan tidak berubah.	

[4 markah]

3.



[4 markah]

4. (a) (i) 1NF

no_peserta	nama	kelas	umur	kategori	Id_acara	acara	rekod
L1001	Ahmad	4SS	16	L1	601	100m	12.01s
L1001	Ahmad	4SS	16	L1	605	1500m	4.51.05s
L2010	Firdaus	3S	15	L2	601	100m	12.31s
L2010	Firdaus	3S	15	L2	605	1500m	5.22.15s

								[3
P1008	Zahratun	5SK	17	P1	601	100m	17.16s	markah]
P1008	Zahratun	5SK	17	P1	602	200m	25.13s	

[4 markah]

(ii) 2NF

**PESERTA**

no_peserta	nama	kelas	umur	kategori
L1001	Ahmad	4SS	16	L1
L2010	Firdaus	3S	15	L2
P1008	Zahratun	5SK	17	P1

**ACARA**

Id_acara	acara
601	100m
605	1500m
602	200m

**PESERTA\_ACARA**

no_peserta	Id_acara	acara	rekod
L1001	601	100m	12.01s
L1001	605	1500m	4.51.05s
L2010	601	100m	12.31s
L2010	605	1500m	5.22.15s
P1008	601	100m	17.16s
P1008	602	200m	25.13s

[6 markah]

(b) (i)

- Semua jadual mempunyai kebergantungan fungsi sepenuh, Semua atribut dalam jadual PESERTA, ACARA, PESERTA\_ACARA mempunyai kebergantungan sepenuh dengan kunci primer.
- Tiada kebergantungan fungsi separa dan transitif dalam jadua setiap jadual
- telah mencapai kebergantungan fungsi sepenuh pada 2NF

[3 markah]

(ii)

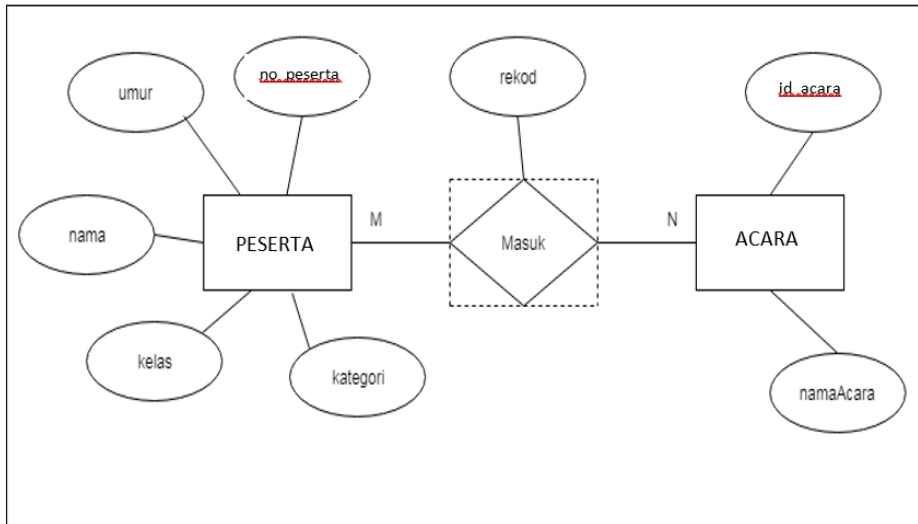
**PESERTA** (no\_peserta<KP>, nama, kelas, umur, kategori)

ACARA (id\_acara<KP>, acara)

PESERTA\_ACARA (no\_peserta <KP><KA>, id\_acara<KP> <KA>, rekod)

[3 markah]

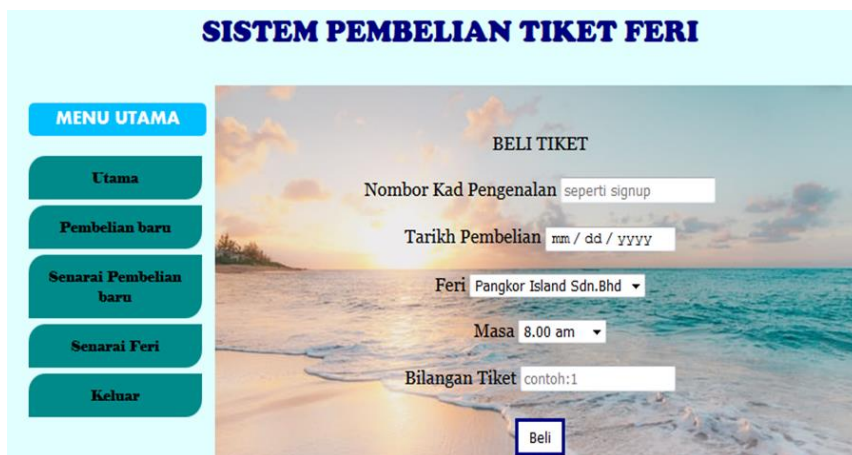
(c)



[5 markah]

**2.3 PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA HUBUNGAN (PENTAKSIRAN 2.3.1 – 2.3.3**

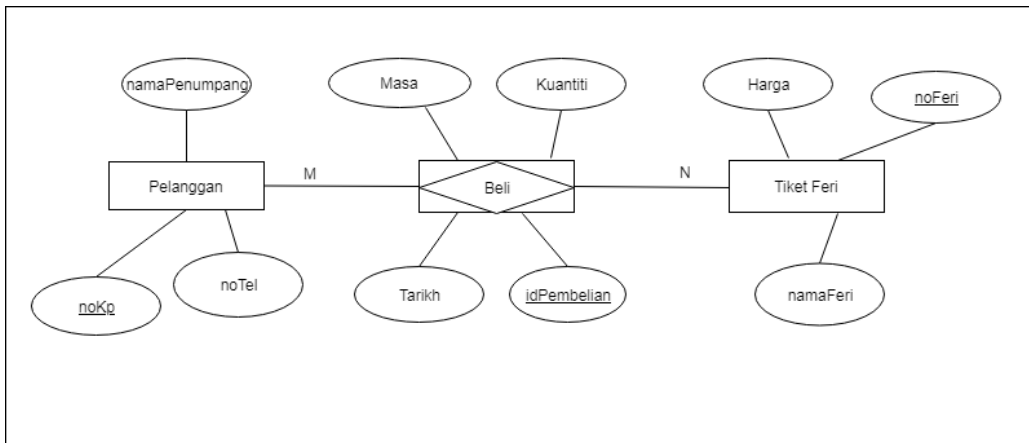
1. Microsoft Access, Microsoft SQL, MySQL dan Oracle SQL
2. X : Membina jadual (table)                      Y: Membina Laporan (Report)
3. Macro
4.
  - (i) – (iii) Rujuk buku teks ms 241 - 245
  - (iv) Membina Borang dan memasukkan data melalui borang



**2.4 PEMBANGUNAN SISTEM PANGKALAN DATA (PENTAKSIRAN 2.4.2)**

**1. Switchboard**

**2. (a)**



**(b)**

**SISTEM PEMBELIAN TIKET FERI**

**Senarai Pembelian Tiket**

Id Pembelian	Nombor Kad Pengenalan	Tarikh Pembelian	Masa	Nombor Feri	Bilangan Tiket
1	030416080090	2020-09-24	9.00 am	T01	2
2	030416080090	2020-09-24	1.00 pm	T02	4
4	030416080070	2020-09-27	11.00 am	T01	4
5	021303089071	2020-09-25	5.00 pm	T01	2

**(c)**

## MENU UTAMA

\*SILA PILIH NOMBOR URUSAN YANG DISEDIAKAN\*

1

DAFTAR PELANGGAN

2

DAFTAR ACARA

3

DAFTAR REKOD ACARA PELAJAR

4

CETAK LAPORAN



**3.0 INTERAKSI MANUSIA DENGAN KOMPUTER**

**3.1 REKABENTUK INTERAKSI (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 3.1.1 & 3.1.2)**

1.

- a) Reka bentuk adalah susun atur teks, gambar, butang dan menu dalam sesuatu produk. [2 markah]
- b) Interaksi ialah tindakan manusia semasa menggunakan produk tersebut. [2 markah]
- c) [6 markah]

Pernyataan	Prinsip
Semua elemen kekal pada kedudukan yang sama	Konsistensi
Bertujuan untuk melakukan penambahbaikan pada reka bentuk interaksi yang telah dihasilkan	Maklum balas
Mudah untuk dipelajari dan mudah untuk diingati	Boleh dipelajari
Menggunakan sesuatu aplikasi tanpa sebarang kekeliruan	Kebolehan untuk membuat pemerhatian
Membuatkan pengguna dapat membuat jangkaan atau anggapan perkara yang akan berlaku	Kebolehan untuk menjangka

2. a) Reka bentuk interaksi yang dan berkesan dapat membuatkan pengguna membuat jangkaan perkara yang akan berlaku dalam aliran proses aplikasi tersebut sebelum pengguna menggunakan aplikasi tersebut. Prinsip ini berkait rapat dengan pengetahuan sedia ada pengguna.

[2 markah]

- b) (i) Prinsip kebolehan membuat pemerhatian [1 markah]
- (ii) Pengguna yang menggunakan aplikasi buat kali pertama akan memerhatikan segala aspek antara muka. Penunjuk atau butang interaksi perlulah mudah dikenal

pasti. Jika penunjuk atau butang interaksi tidak dapat dikesan ia akan menyebabkan pengguna merasa tidak selesa. Pengalaman pengguna yang terbaik adalah apabila pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan selesa tanpa ragu-ragu.

[2 markah]

c) Konsistensi

[1 markah]

- d) (i) mendapat permintaan dalam pasaran  
 (ii) meningkatkan produktiviti  
 (iii) mengurangkan kos selepas jualan  
 (iv) mengurangkan kos pembangunan

[4 markah]

3.

(a)

(i) Maklum balas

[1 markah]

(ii) Maklum balas memberikan gambaran sebenar mengenai reka bentuk interaksi dan maklumat mengenai hasil reka bentuk interaksi tersebut. Maklum balas yang diberikan sepatutnya bermakna. Aplikasi yang berkesan akan menyediakan tindak balas terhadap setiap tindakan pengguna. Sebagai contoh gambar ini, apabila pengguna menghantar mesej menggunakan aplikasi Whatsapp, aplikasi akan memberikan maklum balas samada mesej tersebut telah diterima oleh pengguna atau tidak.

[3 markah]

(b)

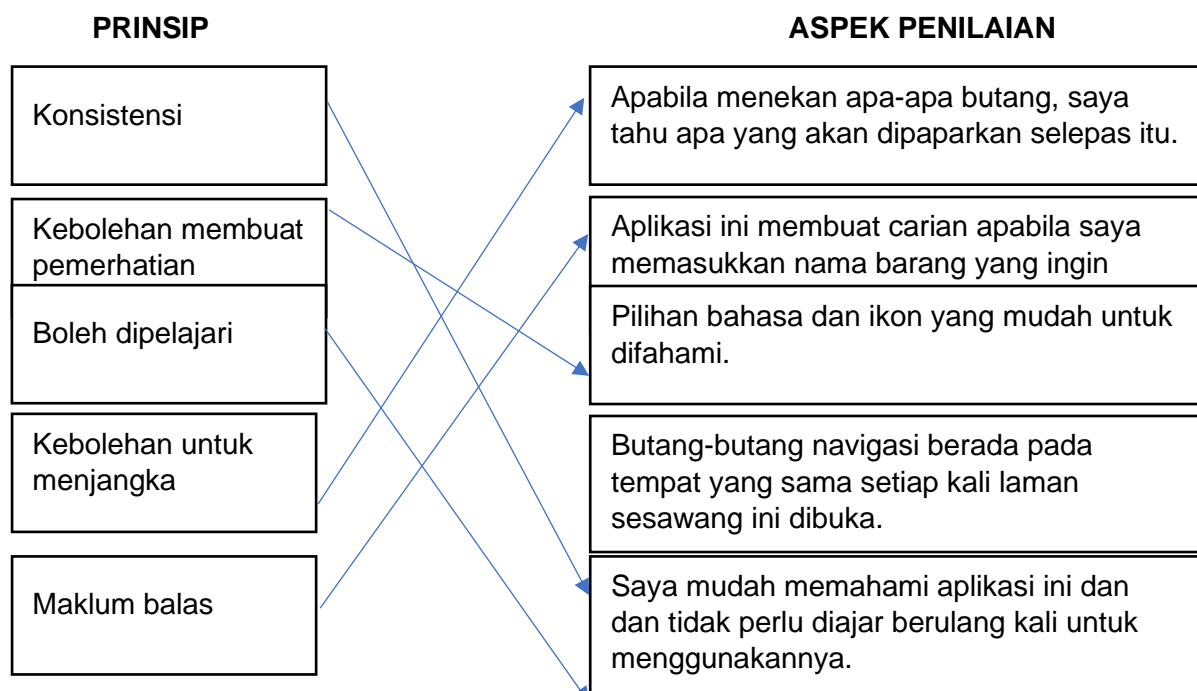
(i) Pernyataan B

[1 markah]

(ii) Pernyataan A

[1 markah]

(c)



[5 markah]

**3.2 PAPARAN & REKA BENTUK INTERAKSI (LAMPIRAN A : PENTAKSIRAN 3.2.1, 3.2.2 & 3.2.3)**

1. (a)

(i) X : Membangunkan Reka Bentuk Alternatif

(ii) Y : Membuat Penilaian Reka Bentuk Interaksi Produktif

[2 markah]

(b) (i) menggunakan borang soal selidik

(ii) temuramah

[2 markah]

(c) (i) mengurangkan kadar produktiviti pengguna

(ii) meningkatkan masa untuk pengguna mempelajari sesuatu produk

(iii) meningkatkan kadar ralat

[3 markah]

(d) papan cerita

[1 markah]

(e) Prototaip perlu dihasilkan terlebih dahulu untuk memperoleh pengalaman menggunakan sesuatu produk tersebut dan untuk mengkaji kegunaan produk secara imaginasi.

[2 markah]

2 (a)



[4 markah]



(b)

Item	Soalan	Tandakan (✓) jika Ya dan (X) jika Tidak	
		Ya (✓)	Tidak (X)
Boleh dipelajari	Saya mudah menggunakan aplikasi ini dan tidak perlu banyak kali untuk menggunakannya.		
	Saya memahami semua fungsi butang dan menu yang ditunjukkan dalam aplikasi ini.		
	Tetapan aplikasi ini membenarkan saya mengubahnya mengikut kehendak saya.		

[6 markah]

D:/Tuksh/Modul/Java
File Edit Tools Project Debugger Language Level Help

New Open Save Close
Cut Copy Paste Undo Redo Find Compile Reset Run Test Javadoc Code Coverage

PurataTajavajava
Tajavajava

```

        \* Program rindang untuk Memerik tempak 3 nomor
        Langkah 1: Baca Nomor 1
        Langkah 2: Baca Nomor 2
        Langkah 3: Paparkan penarikan tempak 3 nomor tersebut
        \*

        import java.util.Scanner;

        public class Tajavajava {

            public static void main(String args[]) {

                \*Pendaftaran pemrosesan nombor dan output*\
                int nom1, nom2, total;
                Scanner scan = new Scanner(System.in);

                System.out.print("MASUKKAN DUA NOMBOR : ");

                \*Pendaftaran memisahkan kedua-dua nombor*\
                System.out.print("Nombor Pertama : ");
                nom1 = scan.nextInt();
                System.out.print("Nombor Kedua : ");
                nom2 = scan.nextInt();

                \*Pendaftaran paparkan*\
                total = nom1;
                nom2 = nom1;
                total = total;

                System.out.print("Nilai nombor pertama dan nombor kedua selepas penarikan tempak");

                \*Papar output*\
                System.out.print("Nombor Pertama = "+nom1+" dan ");
                System.out.print("Nombor Kedua = "+nom2+" dan ");
            }
        }
    
```



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**  
 Jabatan Pendidikan Negeri Perak

**We Deliver**

**Perak EXcellent**

D:/Tuksh/Modul/Java
Bracket matcher: (