

Bahagian A
[50 markah]



1. Jadual merupakan ciri - ciri teknik pemikiran komputasional.
Nyatakan teknik pemikiran komputasional pada ruang yang disediakan.

Ciri-ciri	Teknik Pemikiran Komputasional
● Memberi fokus dan memilih ciri penting ● Mengabaikan ciri tidak penting	i) Teknik Peniskalaan
● Mengenal pasti persamaan dan ciri spesifik masalah ● Menggunakan persamaan sebagai panduan penyelesaian	iii) Teknik Pengecaman corak
● Memecahkan masalah kepada beberapa bahagian kecil. ● Bahagian masalah menjadi lebih kecil dan terkawal	iv) Teknik Leraian

Jadual 1

[3 markah]

2. Rajah 1 menunjukkan segmen atur cara Java yang tidak lengkap.
Lengkapkan segmen atur cara dengan simbol yang betul pada ruang yang disediakan.

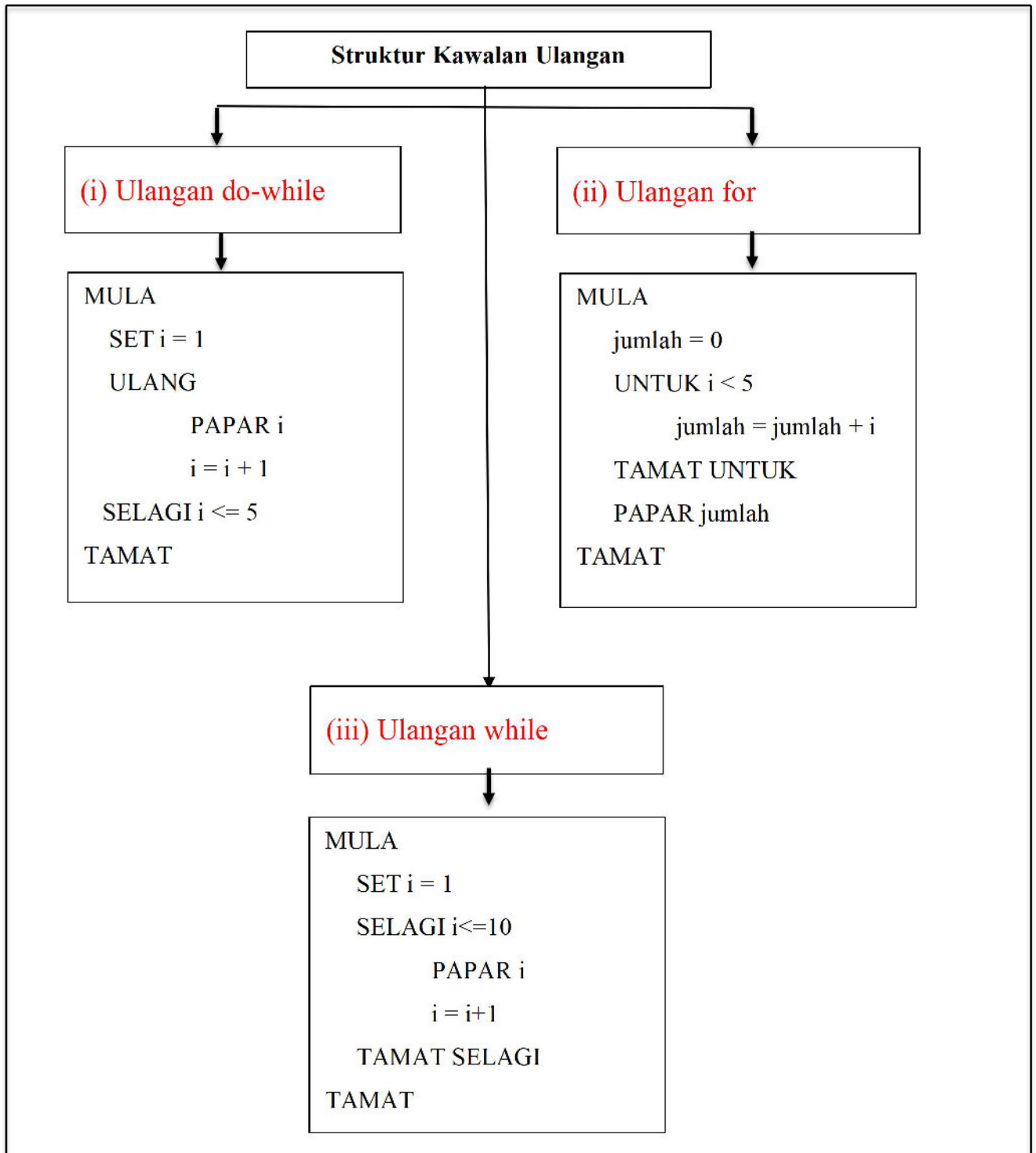
```
import java.util.Scanner ;
public class JenisData {
    public static void main(String[ ] args) {
        Scanner data = new Scanner( System.in );

        System.out.println(" Masukkan nama: ");
        String nama = data.nextLine ( ) ;
```

Rajah 1

[2 markah]

3. Rajah 2 menunjukkan algoritma bagi struktur kawalan ulangan. Nyatakan struktur kawalan ulangan tersebut pada ruang yang disediakan.



Rajah 2

[3 markah]

4. Jadual 2 merupakan kod atur cara melibatkan satu struktur kawalan yang tidak mengikut turutan pelaksanaan.
Susun kod atur cara tersebut mengikut urutan yang betul dengan menulis **3**, **5** dan **7** pada ruang yang disediakan. Baris 1, 2, 4, 6, 8 dan 9 telah diberi.

Turutan	Segmen kod atur cara
1	public class Permainan {
2	public static void main(String[] args) {
5	System.out.println ("Tahniah berjaya melalui pusingan " + no);
4	do {
7	while (no < 6);
6	no = no + 1; }
3	int no =1;
8	}
9	}

Jadual 2

[3 markah]



5. Rajah 3 menunjukkan satu kod atur cara Java.

```
1 public class LuasSegitiga {
2     public static void main (String [ ] args) {
3         double tapak = 5.0;
4         double tinggi = 8.0;
5         double luas;
6
7         luas = 0.5 * tapak * tinggi;
8
9         System.out.println(luas)
10    }
11 }
```

Rajah 3

Nyatakan dua amalan terbaik pengaturcaraan yang ditunjukkan dalam rajah tersebut.

- (i) Pembolehkan yang bermakna dan mudah difahami
- (ii) Menggunakan jenis data yang sesuai

[2 markah]

6. Rajah 4 menunjukkan kod atur cara bahasa pengaturcaraan klien yang menunjukkan penggunaan satu fungsi daripada fail *Standard Library* yang dimuat turun.

```
<html>
<head>
  <script src="math.js"></script>
</head>
<body>
  <script>
    document.write("Hasil penolakan 10 - 4 ialah ",
                  Math.subtract(10, 4));
  </script>
</body>
</html>
```

Rajah 4

Berdasarkan rajah 4, nyatakan;

- (a) fungsi *Standard Library* yang digunakan.

math.subtract

[1 markah]

- (b) satu kelebihan menggunakan fungsi *Standard Library*.

- Digunakan tanpa mengetahui cara pelaksanaannya.
- Boleh digunakan berulang-ulang kali apabila diperlukan dalam atur cara dengan hanya memanggil fungsinya.
- Dapat mengurangkan masa pembangunan atur cara kerana tidak perlu menulis pernyataan berulang-ulang kali.

(Terima mana-mana satu jawapan)

[1 markah]

7. Jadual 3 merupakan aktiviti yang dijalankan dalam fasa kitaran hayat pembangunan sistem (SDLC)

Fasa	Aktiviti
X	● Menulis arahan dalam bahasa manusia dan mempunyai nombor turutan ● Melukis simbol grafik untuk mewakili arahan-arahan penyelesaian masalah
Y	● Mengutip dan mengumpulkan data. ● Mengumpulkan maklumat dan ringkasan untuk rujukan pengguna sistem.
Z	● Memastikan kod atur cara berfungsi dengan betul dan tepat ● Memastikan tujuan pembangunan sistem dipenuhi

Jadual 3

Nyatakan fasa:

X: **Reka bentuk Penyelesaian**

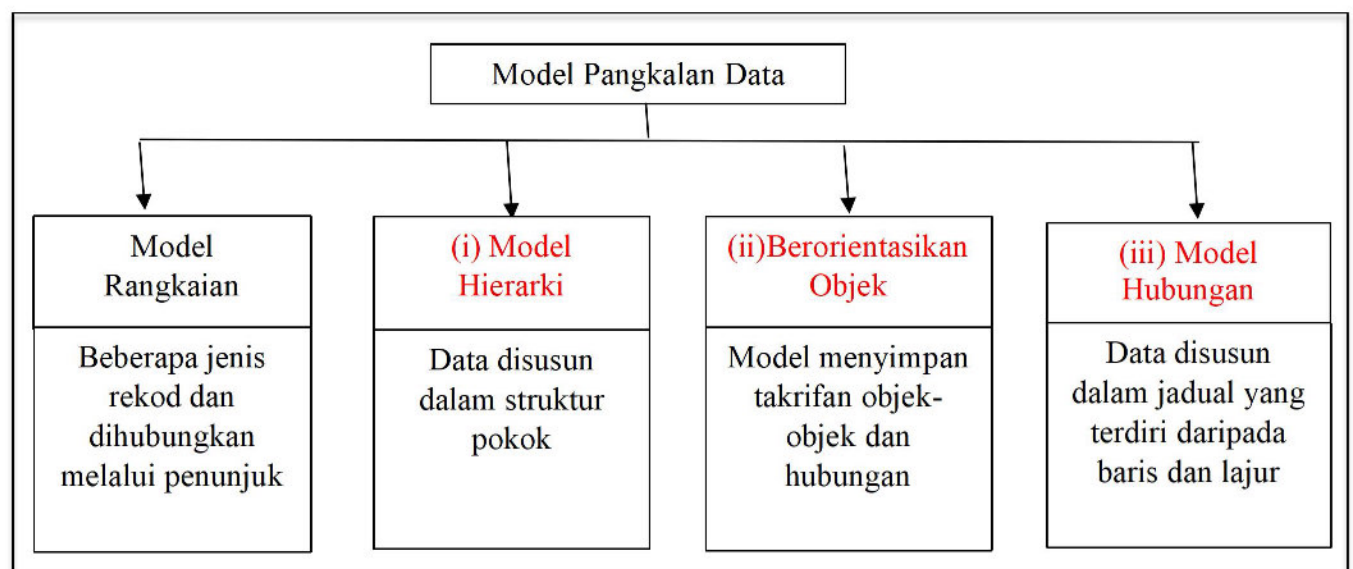
Y: **Dokumentasi**

Z: **Uji dan Nyah Ralat**

[3 Markah]

8. Rajah 5 menunjukkan empat jenis model pangkalan data.

Nyatakan model pangkalan data tersebut pada ruang yang disediakan.



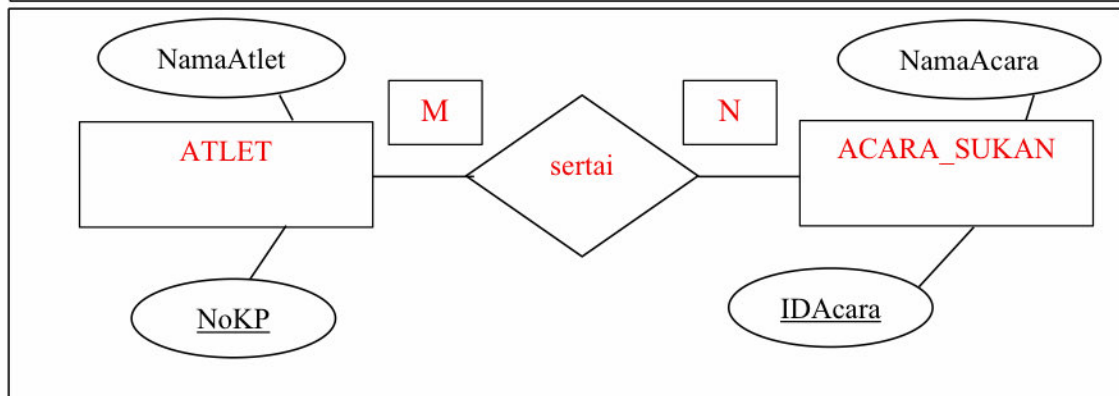
Rajah 5

[3 markah]



9. Pernyataan adalah maklumat hubungan antara entiti bagi satu pangkalan data.

Seorang atlet boleh menyertai lebih daripada satu jenis acara dan satu jenis acara boleh disertai oleh ramai atlet.



[3 markah]

ENTITI - ATLET dan ACARA_SUKAN – 1M
 HUBUNGAN – sertai - 1 M
 KEKARDIANALAN – 1M
 JUMLAH = 3M

10. Jadual 4 adalah tangkapan skrin reka bentuk pangkalan data. Nyatakan jenis objek bagi paparan di bawah.

Paparan	Objek
	Laporan
	Borang

Jadual 4

[2 markah]

11. Rajah 6(a) menunjukkan jadual PELAJAR.

PELAJAR						
NoMurid	Nama	Tingkatan	Kelas	Jantina	Negeri	
A001	Ahmad	5	Bestari	Lelaki	Pahang	
A002	Nurul	4	Bestari	Perempuan	Selangor	
A003	Hakim	5	Bestari	Lelaki	Pahang	
A004	Siti	5	Cemerlang	Perempuan	Johor	
A005	Farid	5	Bestari	Lelaki	Johor	
* (New)						

Rajah 6(a)

Rajah 6(b) menunjukkan paparan query design

Field:	NoMurid	Nama	Negeri	
Table:	PELAJAR	PELAJAR	PELAJAR	
Sort:		Descending		
Show:	☒	☒	☒	☐
Criteria:			"Pahang"	
or:				

Rajah 6(b)

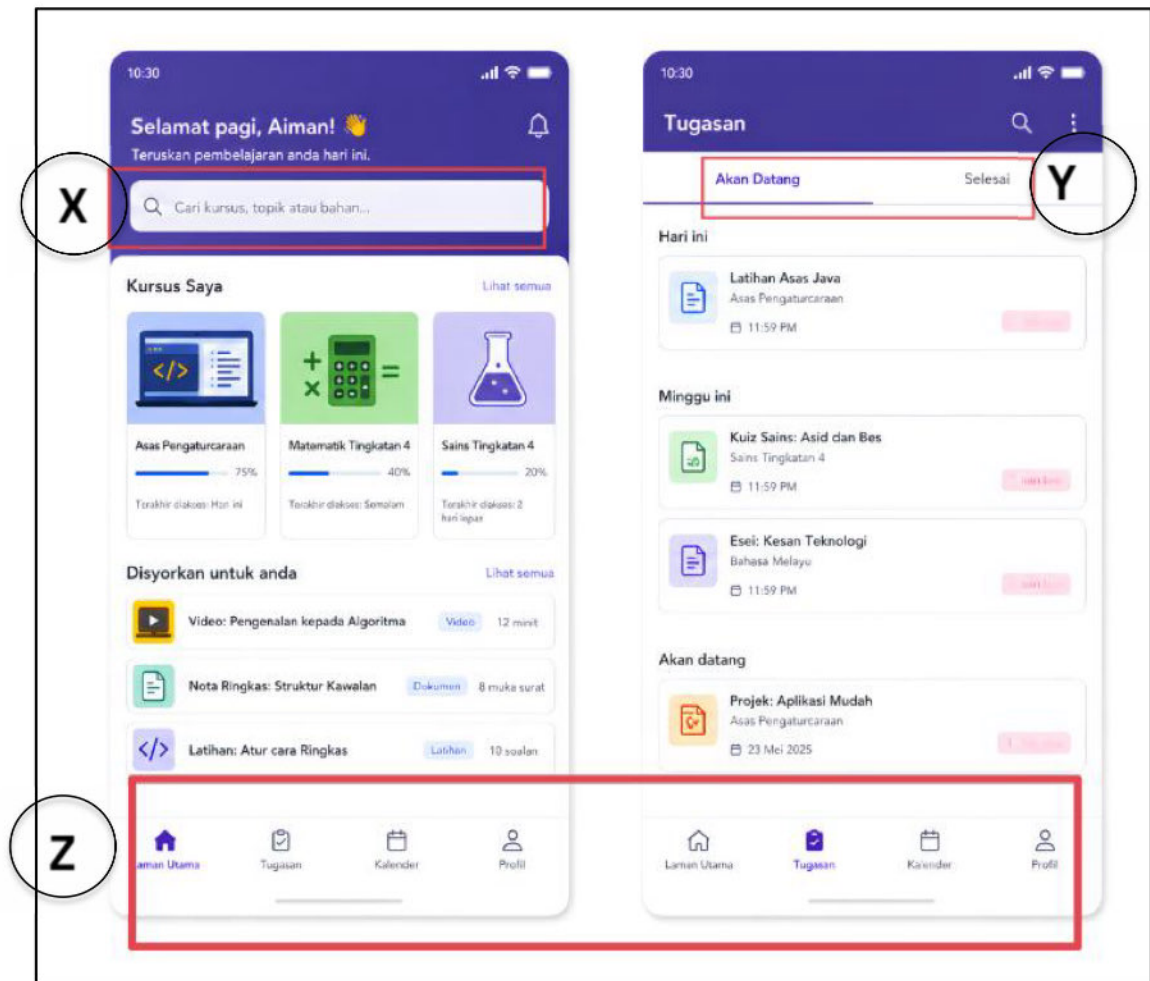
Berdasarkan Rajah 6(a) dan Rajah 6(b), nyatakan output yang dipaparkan.

NoMurid	Nama	Negeri
A003	Hakim	Pahang
A001	Ahmad	Pahang

[2 markah]

Satu baris rekod – 1M x 2

12. Rajah 7 menunjukkan paparan antara muka sebuah aplikasi.



Rajah 7

Nyatakan prinsip reka bentuk interaksi yang ada digunakan berdasarkan ciri-ciri yang terdapat dalam paparan aplikasi Rajah 7.

- a) X : **Kebolehan untuk menjangka**
- b) Y : **Boleh dipelajari**
- c) Z : **Konsistensi**

[3 markah]

13. Jadual 5 menunjukkan aktiviti dalam proses reka bentuk interaksi yang tidak mengikut urutan.
Susun proses mengikut langkah yang betul dengan menulis **2, 3 dan 4** dalam ruangan yang disediakan. Langkah **1** telah diberi.

Aktiviti Proses Reka Bentuk Interaksi	Langkah
Pereka bentuk perlu mengetahui pengguna yang disasarkan untuk menggunakan produk yang akan dihasilkan dan matlamat atau tujuan pengguna menggunakan produk tersebut.	1
Pengguna akan terlibat secara aktif dalam membangunkan prototaip reka bentuk dengan cara memberikan maklum balas mengenai reka bentuk produk dari setiap aspek.	3
Suatu proses menentukan kebolegunaan dan penerimaan produk atau reka bentuk oleh pengguna.	4
Pereka bentuk perlu memikirkan beberapa alternatif yang dirasakan sesuai digunakan untuk mengatasi masalah yang dihadapi.	2

Jadual 5

[3 markah]

14. Jadual 6 menunjukkan perbezaan undang-undang siber antara negara.

Negara	Kawalan terhadap Media Sosial	Penubuhan Undang-Undang Siber
X	Tiada sekatan terhadap media sosial	Ada
Y	Ada sekatan terhadap media sosial	Ada

Jadual 6

Berdasarkan jadual 6, nyatakan satu kesan undang-undang siber bagi peniaga dalam talian di negara:

X : **Peniaga dapat mempromosi barangan jualan atas talian dengan menggunakan perlbagai media sosial.**

Y: **Jualan peniaga terhad kepada aplikasi tertentu Sahaja.**

(Terima mana-mana jawapan yang relevan)

[2 markah]



15. Pernyataan P merujuk kepada salah satu komponen dalam Unit Pemprosesan Pusat (CPU).

P	Berfungsi untuk menyimpan data secara sementara, menghantar arahan yang dicapai daripada ingatan utama sebelum diproses di ALU dan menerima hasil daripada ALU sebelum dihantar ke ingatan utama.
----------	---

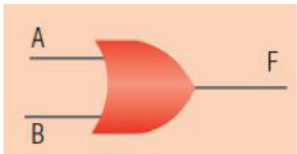
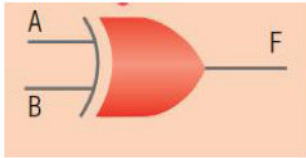
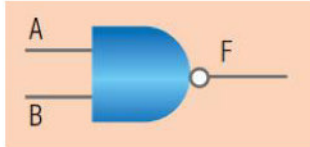
Berdasarkan Pernyataan P, nyatakan komponen tersebut.

DAFTAR

[1 markah]

16. Berikut adalah ciri yang menerangkan blok binaan asas litar bersepadu.

Lukis simbol get logik yang berkaitan dengan ciri tersebut.

Ciri	Get Logik
$F = A + B$	(i) 
$F = A \oplus B$	(ii) 
$F = \overline{A \cdot B}$	(iii) 

[3 markah]

17. Jadual 7 menunjukkan blok-blok arahan Bahasa Pertanyaan Berstruktur: SQL bagi membina dan memanipulasi jadual **UNDIAN** yang tidak mengikut urutan. Susun langkah-langkah tersebut mengikut urutan yang betul dengan menulis **2, 3, dan 5** pada ruang yang disediakan.

CREATE DATABASE UNDIAN;	1
INSERT INTO UNDIAN (idUndian, namaCalon, kelas, jumlahUndi) VALUES('U015', 'Nur Iman', '5 Bestari', 0);	3
CREATE TABLE UNDIAN (idUndian INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, namaCalon VARCHAR(60), kelas VARCHAR(20), jumlahUndi INT(200),);	2
UPDATE UNDIAN SET jumlahUndi = 28 WHERE idUndian = 'U015';	4
DELETE FROM UNDIAN WHERE idUndian = 'U015';	5

Jadual 7

[3 markah]

18. Isihan buih ialah satu algoritma mudah yang digunakan dalam pengaturcaraan untuk pengisihan suatu senarai data.
Nyatakan dua ciri bagi isihan buih.

- i) membandingkan unsur-unsur bersebelahan
 - ii) menukar kedudukan unsur jika susunan tidak betul.
 - iii) sesuai untuk bilangan data yang kecil
- (Terima mana-mana dua jawapan)

[2 markah]



19. Berikut adalah atur cara bagi proses kemaskini yang tidak lengkap.

Lengkapkan atur cara tersebut dengan simbol yang sesuai.

```
<?php
$con = mysqli_connect("localhost","root","");
if (!$con)
{
    die('Sambungan kepada Pangkalan Data Gagal'.mysqli_connect_error());
}
mysqli_select_db( $con , "dbPelajar")
$nomurid = $_POST['nomurid'];
$nama = $_POST['nama'];
$kelas = $_POST['kelas'];
$negeri = $_POST['negeri'];
$sql = "UPDATE murid
        SET NAMA = '$nama', KELAS = '$kelas', NEGERILAHIR = '$negeri'
        WHERE NOMURID = '$nomurid'";
$result = mysqli_query($con, $sql);
header('location:Senarai.php');
?>
```

[3 markah]

20. Berikut adalah kriteria prinsip reka bentuk satu laman web

- Penggunaan kesan khas seperti *drop shadow*, tekstur atau cahaya dan bentuk
- Penggunaan fungsi *bold*, *italic*, warna yang berbeza dan *border*.

Nyatakan:

- (a) Prinsip reka bentuk itu.

Penekanan Maklumat dalam Web

[1 markah]

- (b) Satu kriteria lain tentang prinsip reka bentuk laman web selain daripada yang dinyatakan.

Penggunaan ruang putih untuk menjadikan elemen-elemen kelihatan lebih terserlah.

[1 markah]

Bahagian B

[50 markah]

1. Rajah 9(a) menunjukkan atur cara Java yang menerima input daripada papan kekunci dan Rajah 9(b) menunjukkan paparan atur cara tersebut.

1	import java.util.Scanner;
2	public class hobiAnda {
3	public static void main(String[] args) {
4	Scanner input = new Scanner(System.in);
5	
6	//Pengistiharan pemboleh ubah
7	String nama ;
8	int umur ;
9	String hobi1, hobi2;
10	
11	// Menerima input daripada papan kekunci.
12	System.out.println("Siapakah nama anda? : ");
13	nama = input.nextLine ();
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	//Paparan output
21	System.out.println("Nama : " + nama);
22	
23	
24	System.out.println("Hobi kedua : " + hobi2);
25	}
26	}

Rajah 9(a)

OUTPUT	
Siapakah nama anda? :	TINA
Nyatakan umur anda :	16
Nyatakan dua hobi anda :	MEMBACA
	BERMAIN
Nama : TINA Umur : 16 Hobi pertama : MEMBACA Hobi kedua : BERMAIN *** Code Execution Seccessful ***	

Rajah 9(b)

Berdasarkan Rajah 9(a) dan Rajah 9(b),

a) Lengkapkan segmen atur cara pada baris :

i) 14 hingga 18

14	<code>System.out.println("Nyatakan umur anda : ");</code>
15	<code>umur = input.nextInt ();</code>
16	<code>System.out.println("Nyatakan dua hobi anda : ");</code>
17	<code>hobi1 = input.nextLine ();</code>
18	<code>hobi2 = input.nextLine ();</code>
	<i>Satu baris x 1m</i>

[5 markah]

ii) 22 hingga 23

22	<code>System.out.println ("Umur : " + umur);</code>
23	<code>System.out.println ("Hobi pertama : " + hobi1);</code>
	<i>System.out.println ("Umur : " - 1m + umur); - 1m System.out.println ("Hobi pertama : " - 1m + hobi1); - 1m</i>

[4 markah]

- b) Nyatakan satu amalan terbaik pengatucaraan yang dipraktikkan di dalam atur cara tersebut.

Penggunaan Komen/ Inden yang konsisten/ Pemboleh ubah yang bermakna/ Jenis data yang Sesuai

(Terima mana-mana satu jawapan)

[1 *markah*]

2. Anita ingin membuat tempahan makanan menggunakan aplikasi dalam talian menggunakan telefon bimbitnya.

Rajah 10(a) menunjukkan antara muka aplikasi tempahan makanan yang digunakan oleh Anita.

The screenshot shows the SedapHantar app interface for placing a food order. The top navigation bar includes links for Menu, Promosi, Cara Tempah, Hubungi Kami, and a shopping cart icon with a 'Log Keluar' button. The main header is 'Tempahan Makanan' with a sub-header 'Sila isi maklumat dan pilih makanan anda'.

Maklumat Pelanggan

ID Pelanggan: P00123

Alamat Pelanggan: No. 15, Jalan Melati 3, Taman Melati, 43000 Kajang, Selangor.

No. Tel Pelanggan: 012-345 6789

Butiran Makanan Ditempah

Jenis Makanan	Bilangan	Harga Satuan (RM)	Jumlah (RM)
Nasi Lemak Ayam	2	10.90	21.80
Mee Goreng Mamak	1	8.50	8.50
Teh Ais	2	2.50	5.00

+ Tambah Makanan

Ringkasan Tempahan

Tarikh Tempahan: 25/05/2025

Masa Tempahan: 02:30 PM

Jumlah Item: 5

Jumlah Harga Makanan: RM 35.30

Kos Penghantaran: RM 5.00

Jumlah Perlu Dibayar: RM 40.30

Buat Tempahan

Maklumat
Pastikan semua maklumat adalah betul sebelum membuat pembayaran.

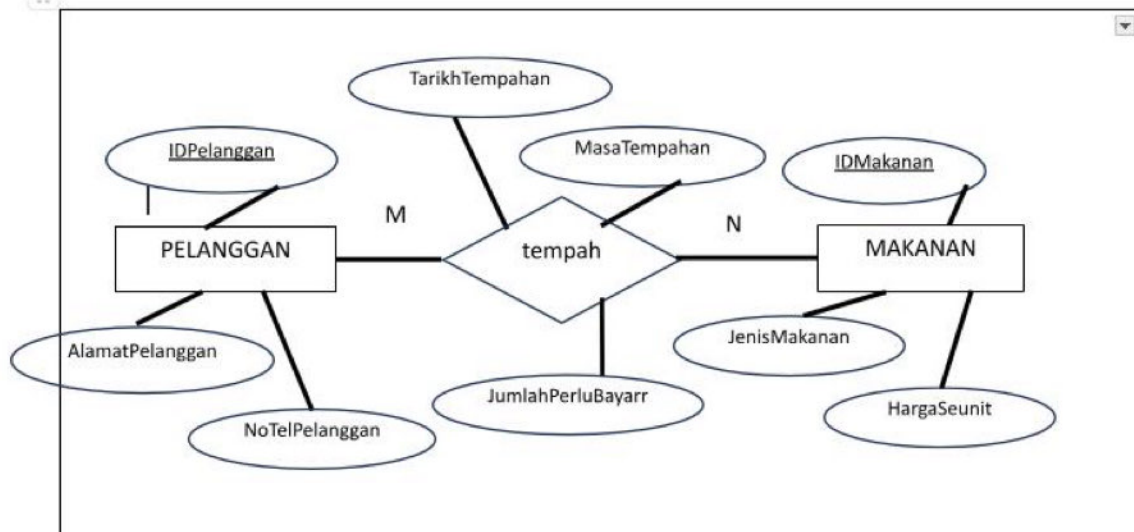
Footer:

- Penghantaran Pantas: Dihantar terus ke pintu anda
- Makanan Berkualiti: Bahan segar & halal
- Pembayaran Selamat: 100% selamat & terjamin
- Khidmat Pelanggan: Sedia membantu anda

© 2025 SedapHantar. Hak Cipta Terpelihara.

Rajah 10(a)

Berdasarkan rajah 10(a), lakar gambar rajah perhubungan entiti (ERD).



2 ENTITI X 1M= 2M (DENGAN SIMBOL YG BETUL)

HUBUNGAN TEMPAH -1M (DENGAN SIMBOL YG BETUL)

ATRIBUT (MAKSIMUM 3 SHJ) BAGI 2 ENTITI DAN HUBUNGAN = 1M X 3 = 3M (DENGAN SIMBOL YG BETUL)

KP PELANGGAN – 1M

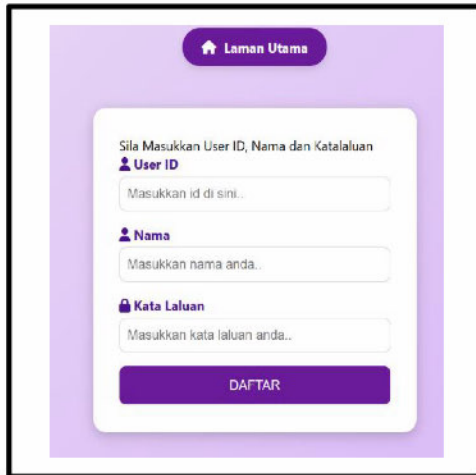
KP MAKANAN – 1M (TERIMA NAMA YANG SESUAI SEBAGAI KP)

KEKARDINALAN-1M

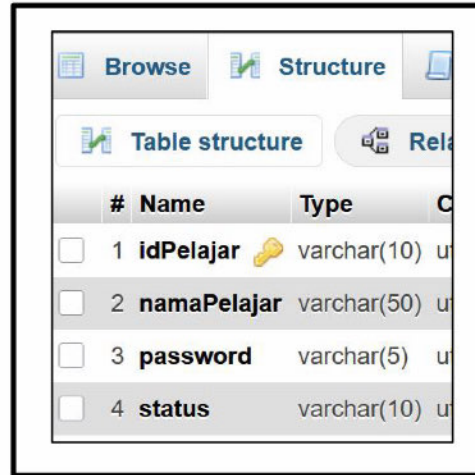
GARIS HUBUNGAN – 1M

[10 markah]

3. Rajah 11(a) menunjukkan antara muka pendaftaran pengguna bagi satu Sistem Undian manakala Rajah 11(b) menunjukkan struktur data yang ditetapkan bagi sistem tersebut. Rajah 11(c) menunjukkan proses daftar dan log masuk oleh pengguna Sistem Undian itu.

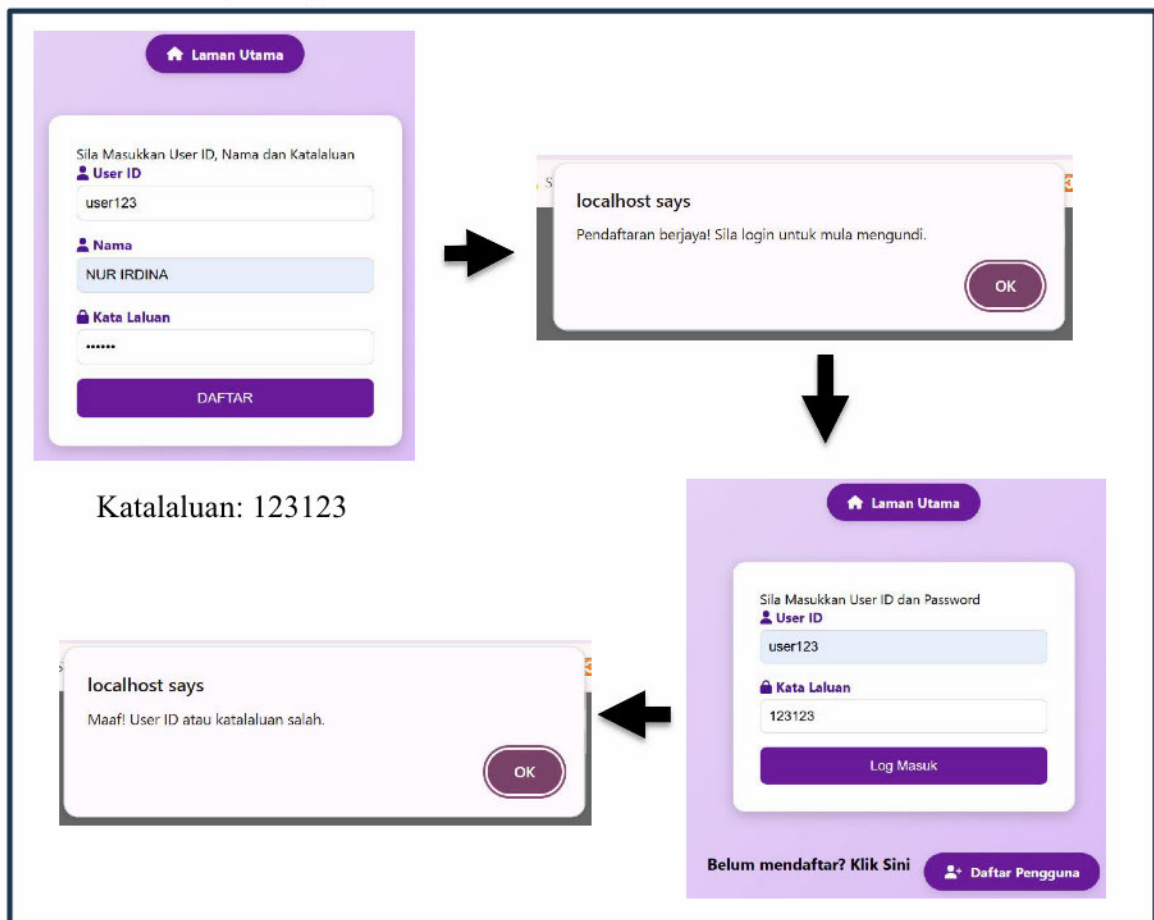


Rajah X(a)



#	Name	Type	C
1	idPelajar	varchar(10)	u
2	namaPelajar	varchar(50)	u
3	password	varchar(5)	u
4	status	varchar(10)	u

Rajah X(b)



Rajah 11(c)

Didapati pendaftaran pengguna adalah berjaya namun pengguna gagal untuk log masuk walaupun menggunakan maklumat katalaluan yang sama.

Berdasarkan rajah,

- (a) Jelaskan mengapa pengguna gagal untuk log masuk ke dalam Sistem Undian walaupun menggunakan kata laluan yang sama seperti didaftarkan.

Ralat logik berlaku berdasarkan perkara berikut:

- Saiz data(password) yang ditetapkan (5 aksara)
- Katalaluan yang didaftarkan oleh pengguna (6 aksara) iaitu 123123
- Sistemhanya menyimpan data 12312.
- Apabila pengguna log masuk dengan 123123, data tidak sepadan

** Menyatakan ralat logik-- 1M

** Menyatakan isu yang terlibat- 4M

[5 markah]

- (b) Nyatakan dua kesan sekiranya Sistem Undian tersebut terus mengekalkan reka bentuk sedia ada kepada pengguna sistem. Berikan justifikasi anda.

Pengguna berasa keliru / kecewa [1M]

Pengguna pasti bahawa mereka memasukkan kata laluan yang betul, tetapi sistem berulang kali menyatakan ia salah tanpa memberikan sebab yang jelas. [huraian 1M]

Menjejaskan kepercayaan pengguna. **1M

Pengguna mungkin menganggap sistem tersebut tidak selamat, rosak, atau mempunyai ralat kritikal, lalu bertindak meninggalkan aplikasi tersebut sepenuhnya. [huraian 1M]

(atau jawapan lain yang sesuai)

[4 markah]

- (c) Nyatakan tiga cadangan bagi mengatasi masalah berdasarkan jawapan di(a).

- Paparkan penyataan (placeholder) pada kotak input kataluan (borang daftar) untuk memberitahu pengguna had panjang bilangan karakter yang dibenarkan.
- Penggunaan Kotak Amaran (pop up/mesej) memaklumkan kepada pengguna sekiranya kata laluan yang dimasukkan adalah tidak mematuhi kriteria yang telah ditetapkan
- Tambahkan icon mata pada kotak input katalaluan (borang daftar) supaya pengguna tahu dengan tepat apa karakter yang dimasukkan

[6 markah]

3. Rajah 12 adalah satu set aturan yang menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk membangunkan pangkalan data rekod keputusan peperiksaan.

Pangkalan Data A dan Pangkalan Data B adalah jadual yang terhasil dari aturcara tersebut.

```
CREATE TABLE keputusan (  
  nomMurid INT(4),  
  nomSubjek VARCHAR(4),  
  markah INT,  
  gred VARCHAR(2),  
  PRIMARY KEY (nomMurid, nomSubjek),  
  FOREIGN KEY (nomMurid) REFERENCES murid(nomMurid),  
  FOREIGN KEY (nomSubjek) REFERENCES subjek (nomSubjek)  
);  
  
CREATE TABLE kelas (  
  kodKelas INT(4) PRIMARY KEY,  
  namaKelas VARCHAR(15)  
);  
  
CREATE TABLE subjek (  
  nomSubjek VARCHAR(4) PRIMARY KEY,  
  namaSubjek VARCHAR(20)  
);  
  
CREATE TABLE murid (  
  nomMurid INT(4) PRIMARY KEY,  
  namaMurid VARCHAR(15),  
  kodKelas INT(4),  
  FOREIGN KEY (kodKelas) REFERENCES kelas (kodKelas)  
);
```

Rajah 12

keputusan

nomMurid	markah	gred
M001	80	A
M002	66	B+
M003	71	A-

kelas

kodKelas	namaKelas
0001	5 AL BIRUNI
0002	5 AL MAS'UDI
0003	5 AL KINDI

subjek

Nom Subjek	namaSubjek
M322	MATEMATIK
B776	BAHASA MELAYU
K001	KIMIA

murid

nomMurid	namaMurid	Nom Subjek
M001	ZAKIAH	M322
M002	AH CHONG	B776
M003	JOHAR	K001

Pangkalan Data A



kelas

kodKelas	namaKelas
5981	3 BESTARI
7677	3 BIJAK
9901	3 CEKAL

murid

nomMurid	namaMurid	kodKelas
0011	SAFIYYAH	5981
0124	KAMAL	7677
0511	BAHARUDIN	9901

subjek

nomSubjek	namaSubjek
S322	SEJARAH
K776	KULINARI
B001	BIOLOGI

nomMurid	nomSubjek	markah	gred
0011	S322	50	C
0124	M776	83	A
0511	B001	67	B

keputusan

Pangkalan Data B

- (a) Tentukan pangkalan data yang paling sesuai dengan membandingkan kedua-dua pangkalan data tersebut berdasarkan set atur cara pada Rajah 12.

Jenis data bagi nomMurid pada Pangkalan Data B adalah integer berbanding/
Pangkalan Data A yang menggunakan gabungan angka dan huruf adalah salah 1 + 1

Nama pemboleh ubah Nom Subjek pada Pangkalan Data A adalah tidak sah/
sepatutnya di tulis dalam satu perkataan nomSubjek 1 + 1

Jadual murid pada Pangkalan Data A merujuk kepada kunci asing yang salah
berbanding/ Pangkalan Data B merujuk kepada kodKelas 1 + 1

Pangkalan Data B menghubungkan jadual keputusan kepada jadual dua kunci asing
yang betul/ berbanding Pangkalan Data B hanya menghubungkan jadual keputusan
kepada satu sahaja kunci asing 1 + 1

Pangkalan Data yang paling sesuai ialah Pangkalan Data B 1

[9 markah]

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

- (i) menambah medan jantina pada jadual murid.

ALTER TABLE murid
ADD jantina Varchar(10);

ALTER TABLE murid 1
ADD jantina 1
VARCHAR(10); 1

[3 markah]

- (ii) mendapatkan markah tertinggi dari jadual keputusan.

SELECT MAX(markah)
FROM keputusan;

SELECT MAX 1
(markah) 1
FROM keputusan; 1

[3 markah]

