

NO. KAD PENGENALAN :

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

ANGKA GILIRAN :

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

NAMA : TINGKATAN :



MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA NEGERI SELANGOR

PENILAIAN INTERVENSI TERBILANG AKADEMIK SELANGOR (PINTAS) 2026 SAINS KOMPUTER TINGKATAN 5

Kertas 1

3770/1

2 jam 30 minit

**JANGAN BUKA KERTAS
PEPERIKSAAN INI SEHINGGA
DIBERITAHU**

1. Tulis *no. kad pengenalan, angka giliran, nama dan tingkatan* pada kertas jawapan anda.
2. Kertas soalan ini mengandungi *Bahagian A dan Bahagian B*.
3. *Bahagian A* mengandungi 20 soalan dan *Bahagian B* mengandungi 4 soalan.
4. Anda dikehendaki menjawab *semua soalan* di *Bahagian A dan Bahagian B*.
5. Jawapan hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan di dalam kertas peperiksaan.
6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.

Kegunaan Pemeriksa		
Kod Pemeriksa:		
Bahagian	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	50	
B	50	
Jumlah	100	

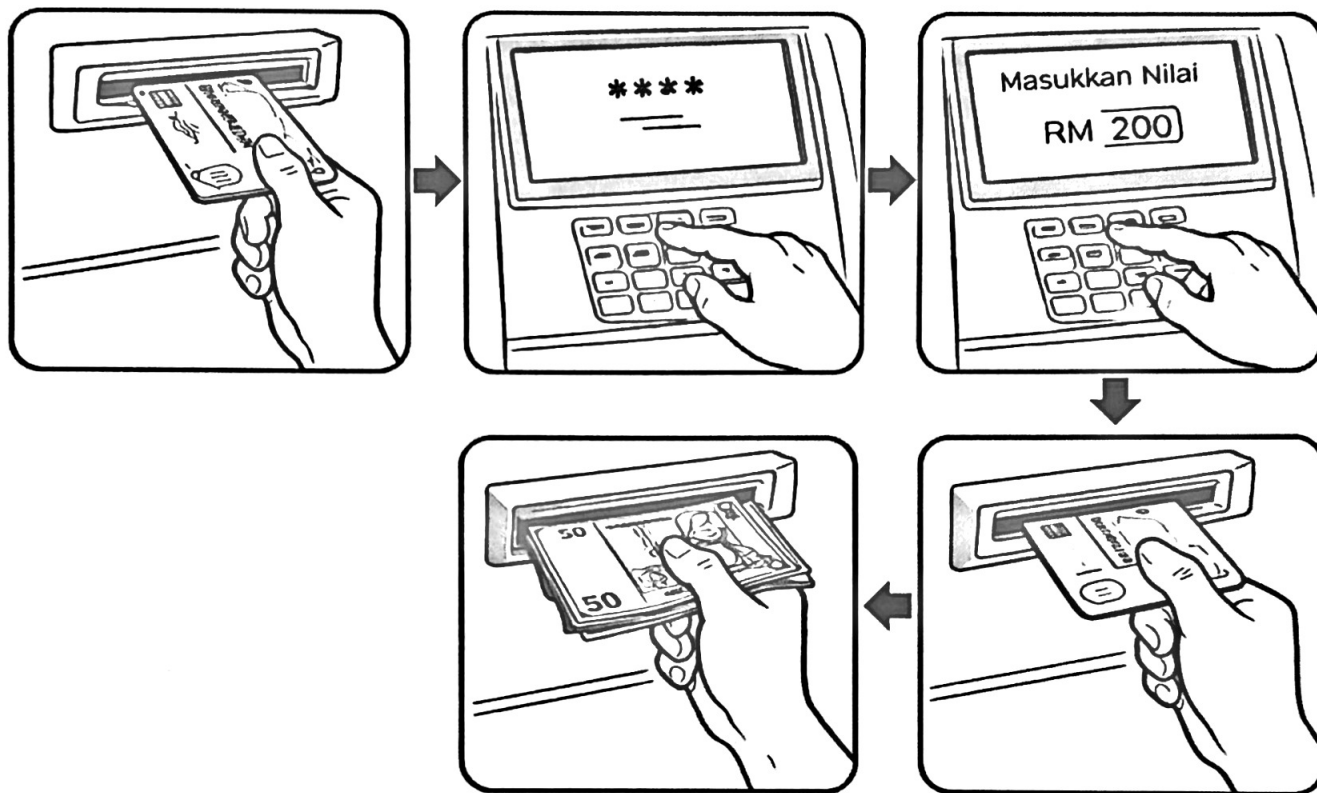
Kertas peperiksaan ini mengandungi 24 halaman bercetak.

BAHAGIAN A**[50 markah]**

Jawab semua soalan.

Masa yang dicadangkan : 60 minit

1. Rajah 1 menunjukkan proses pengeluaran wang dari mesin ATM.



Rajah 1

Nyatakan :

- a) Teknik pemikiran komputasional yang digunakan.

[1 markah]

- b) Satu ciri bagi teknik tersebut.

[1 markah]

2. Jadual 1 menunjukkan terjemahan baris algoritma kepada kod atur cara Java. Lengkapkan terjemahan algoritma tersebut.

Algoritma	Kod atur cara Java
Mula	<code>public static void main (String [] args) {</code>
Umpuk pemboleh ubah A kepada 5	<code>int A = 5;</code>
Umpuk pemboleh ubah B kepada 7	<code>int B = 7;</code>
Kira jumlah A dan B	 ;
PAPAR jumlah	 (jumlah);
Tamat	<code>}</code>

Jadual 1

[2 markah]

3. Rajah 2 menunjukkan segmen kod atur cara Java.

```
final double HARGA_BUKU = 12.50;

int bilanganBuku = 2;
double jumlahHarga;

jumlahHarga = HARGA_BUKU * bilanganBuku;

System.out.println("Jumlah harga ialah : RM " + jumlahHarga);
```

Rajah 2

- a) Nyatakan pemalar.

..... [1 markah]

- b) Hitungkan nilai jumlahHarga.

[2 markah]

4. Rajah 3(a) menunjukkan segmen kod atur cara menggunakan struktur kawalan ulangan yang tidak lengkap.
Lengkapkan segmen kod tersebut dengan menulis simbol yang betul pada ruang yang disediakan berdasarkan output pada Rajah 3(b).

```
public class nombor {  
    public static void main(String[] args) {  
        int jumlah = 0 ;  
  
        for (int i  1; i  5 ; i  ) {  
  
            jumlah = jumlah  1;  
  
            System.out.print (jumlah) ;  
        }  
    }  
}
```

Rajah 3(a)

OUTPUT : 1234

Rajah 3 (b)

[4 markah]

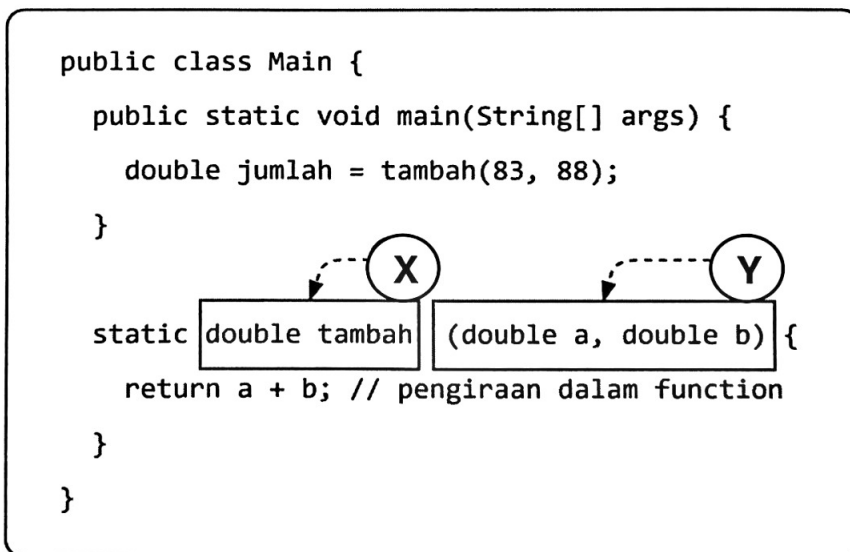
5. Jadual 2 menunjukkan segmen kod atur cara Java.
Nyatakan amalan terbaik pengaturcaraan yang digunakan.

Kod	Amalan terbaik pengaturcaraan
//Memasukkan markah peperiksaan	i)
int markahPeperiksaan = input.nextInt();	ii)
<pre> if (x > 49) { System.out.println("Lulus"); } else { System.out.println("Gagal"); } </pre>	iii)

Jadual 2

[3 markah]

6. Rajah 4 menunjukkan atur cara Java yang mengandungi subatur cara.



Rajah 4

Nyatakan tujuan sintaks pada :

X :

Y :

[2 markah]

7. Jadual 3 menunjukkan sebahagian aktiviti dalam fasa Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC). Nyatakan fasa aktiviti tersebut pada ruang yang disediakan.

Aktiviti		Fasa						
<table><tr><td>Input</td><td>tahun_lahir</td></tr><tr><td>Proses</td><td>1. Baca input 2. Dapatkan tahunSemasa 3. Kira umur = tahunSemasa – tahunLahir</td></tr><tr><td>Output</td><td>umur</td></tr></table>		Input	tahun_lahir	Proses	1. Baca input 2. Dapatkan tahunSemasa 3. Kira umur = tahunSemasa – tahunLahir	Output	umur	
Input	tahun_lahir							
Proses	1. Baca input 2. Dapatkan tahunSemasa 3. Kira umur = tahunSemasa – tahunLahir							
Output	umur							
<pre>graph TD; MULA([MULA]) --> INPUT[/INPUT tahunLahir/]; INPUT --> KIRA[KIRA umur = tahunSemasa - tahunLahir]; KIRA --> OUTPUT[/OUTPUT umur/]; OUTPUT --> TAMAT([TAMAT]);</pre>								
<pre>1. public class kiraUmur { 2. public static void main(String[] args) { 3. 4. //isytihar pemboleh ubah 5. int tahunSemasa = 2026; 6. int tahunLahir = 2001; 7. int umur; 8. 9. //kira umur 10. umur = tahunSemasa - tahunLahir; 11. 12. //papar output 13. System.out.println(umur); 14. } 15.}</pre>								

Jadual 3

[3 markah]

8. Rajah 5 menunjukkan jadual yang terdapat dalam pangkalan data bagi sistem tempahan bilik hotel.

PELANGGAN

noPelanggan	nama	alamat
P001	Suria	Taman Selesa Jaya
P002	Siti	Taman Mutiara Indah

TEMPAHAN

noTempahan	tarikhMasuk	noPelanggan
T001	01.06.2025	P001
T002	03.06.2025	P001
T003	05.06.2025	P002

Rajah 5

Nyatakan :

- a) Kunci asing.

.....
[1 markah]

- b) Kekardinalan bagi hubungan antara jadual PELANGGAN dan TEMPAHAN.

.....
[1 markah]

9. Rajah 6 menunjukkan skema hubungan.

ACARA (kodAcara <KP>, namaAcara, catatan, noMurid <KA>)

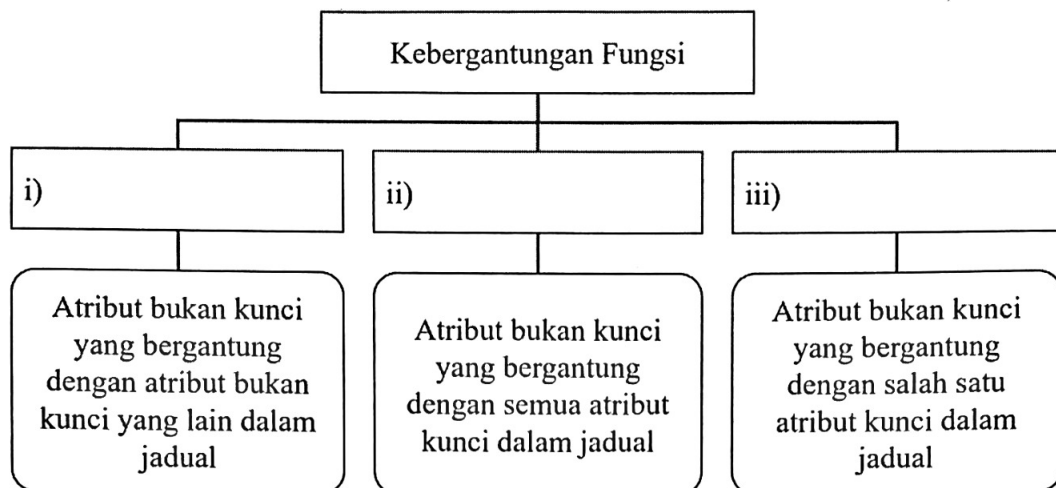
Rajah 6

Lakarkan simbol ERD bagi komponen berikut pada ruang yang disediakan.

catatan	ACARA	kodAcara
---------	-------	----------

.....
[4 markah]

10. Rajah 7 menunjukkan ciri bagi kebergantungan fungsi antara atribut. Nyatakan jenis kebergantungan fungsi tersebut.



Rajah 7

[3 markah]

11. Jadual 4 merupakan borang penilaian bagi satu aplikasi interaktif. Nyatakan prinsip reka bentuk interaktif yang dinilai.

Prinsip	Penilaian
i)	Saya mudah memahami aplikasi ini dan tidak perlu diajar banyak kali untuk menggunakannya.
ii)	Apabila menekan apa-apa butang, saya tahu apa yang akan dipaparkan selepas itu.
iii)	Butang navigasi diletakkan dalam satu kumpulan pada bahagian yang sama di semua paparan aplikasi.

Jadual 4

[3 markah]

12. Jadual 5 menunjukkan proses reka bentuk interaksi yang tidak mengikut urutan. Susun proses tersebut mengikut urutan yang betul dengan menulis 1, 2, 3 dan 4.

Proses Reka Bentuk Interaksi	Jawapan
Membangunkan reka bentuk alternatif	
Membina prototaip interaksi	
Mengenal pasti keperluan interaksi	
Membuat penilaian reka bentuk interaksi	

Jadual 5

[4 markah]

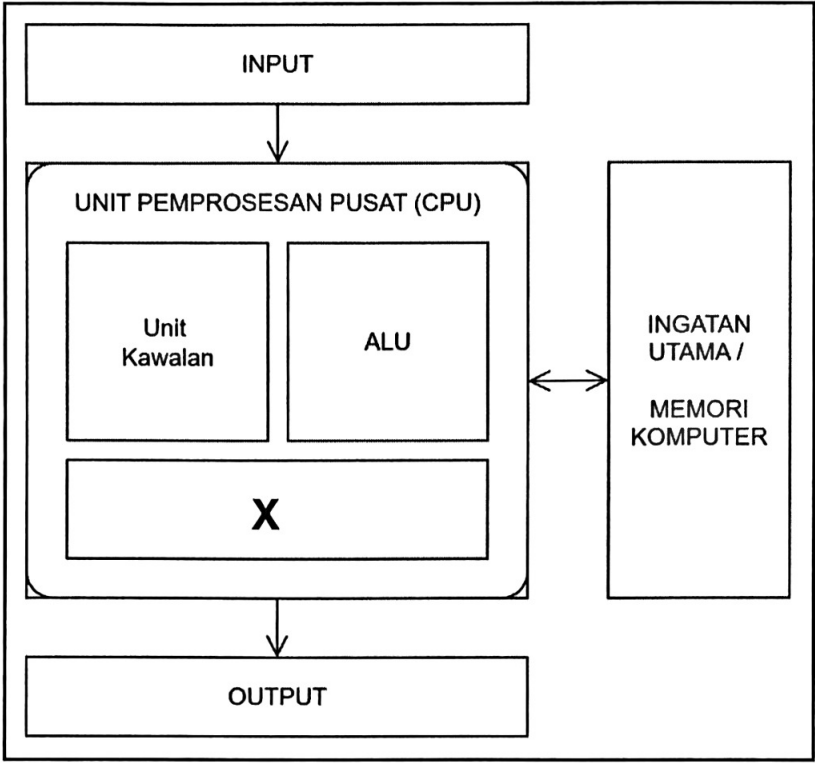
13. Jadual 6 menunjukkan formula keselamatan data Caesar Cipher. Dengan menggunakan formula tersebut, lengkapkan jadual berikut.

Formula	Teks Sifer	Teks Biasa
$En(x) = (x+3) \bmod 26$	VWHP	
$En(x) = (x+1) \bmod 26$		DUNIA

Jadual 6

[2 markah]

14. Rajah 8 menunjukkan seni bina komputer.



Rajah 8

Nyatakan :

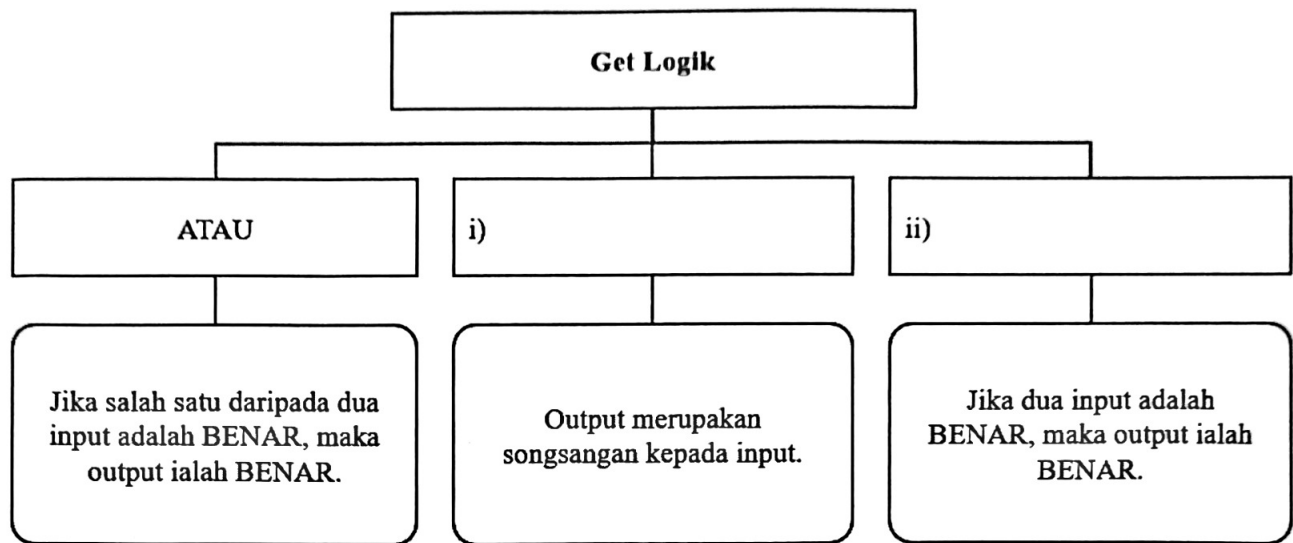
a) Komponen X.

.....
[1 markah]

b) Fungsi X.

.....
[1 markah]

15. Rajah 9 menunjukkan ciri bagi get logik.
Namakan get logik tersebut pada ruang yang disediakan.



Rajah 9

[2 markah]

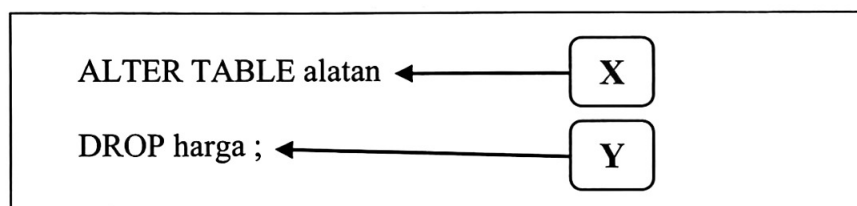
16. Pernyataan berikut merupakan maksud bagi istilah salah satu komponen dalam pangkalan data.

Suatu objek yang menggambarkan persekitaran seperti orang, tempat dan benda.

Nyatakan istilah tersebut.

[1 markah]

17. Rajah 10 menunjukkan penyataan SQL.



Rajah 10

Nyatakan fungsi bagi :

X :

Y :

[2 markah]

18. Rajah 11 menunjukkan paparan antara muka yang menggunakan prinsip asas reka bentuk laman web.



Rajah 11

Nyatakan :

a) Prinsip tersebut.

..... [1 markah]

b) **Dua** teknik lain yang boleh digunakan bagi prinsip yang dinyatakan pada a).

i)

ii)..... [2 markah]

19. Rajah 12 menunjukkan segmen atur cara bagi suatu teknik isihan.

```
var harga = [3.50, 2.00, 4.50, 1.50];
var i, j, temp;

for (i=0; i < harga.length-1; i++)
{
    for (j=0; j < harga.length-i-1; j++)
    {
        if (harga[j] > harga[j+1])
        {
            temp = harga[j];
            harga[j] = harga[j+1];
            harga[j+1] = temp;
        }
    }
}
```

Rajah 12

Nyatakan :

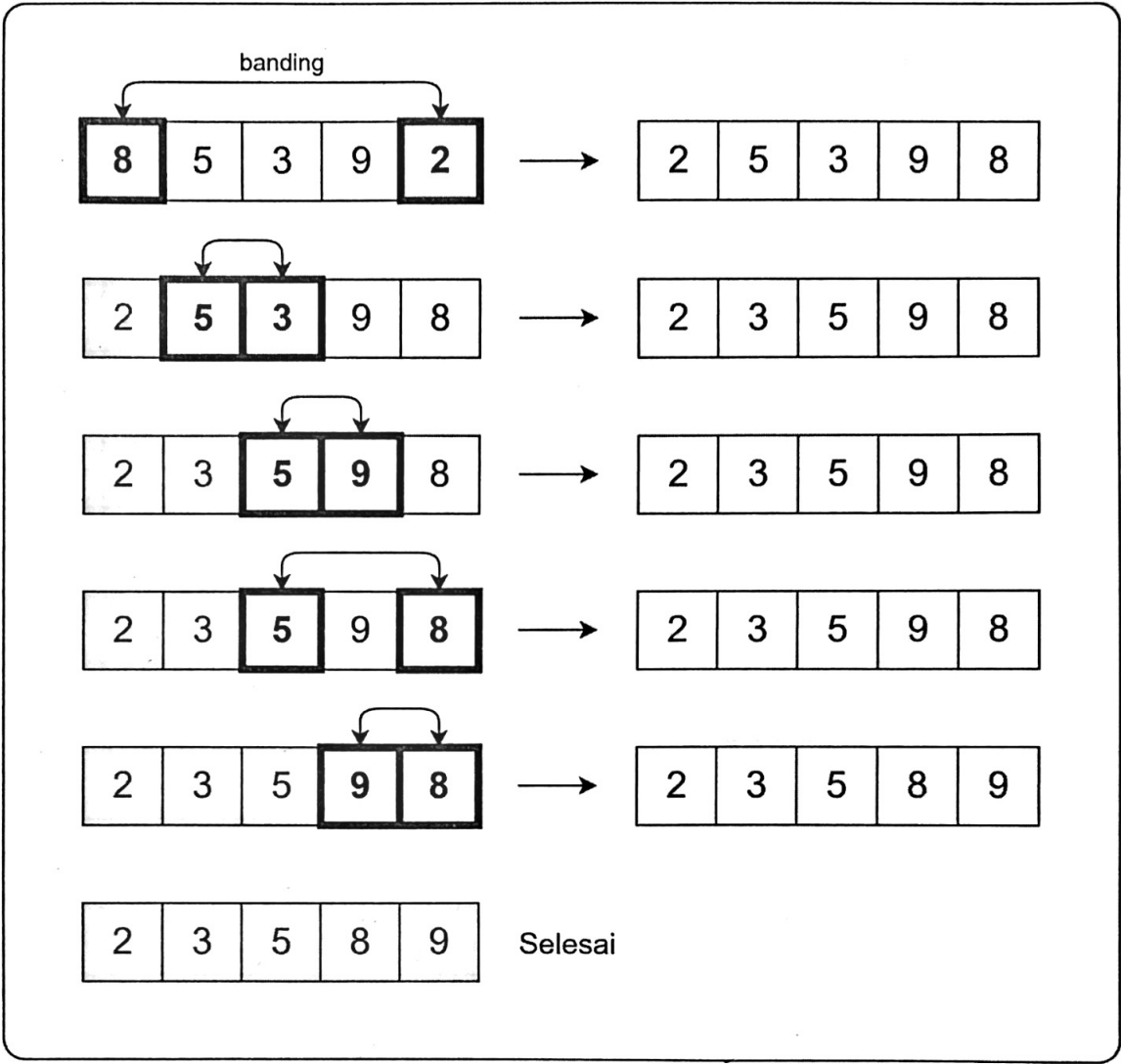
a) Teknik isihan yang digunakan.

.....
[1 markah]

b) Satu ciri teknik isihan ini.

.....
[1 markah]

20. Rajah 13 menunjukkan langkah-langkah suatu algoritma isihan.



Rajah 13

Nyatakan isihan yang digunakan.

[1 markah]

BAHAGIAN B**[50 markah]**

Jawab semua soalan.

Masa yang dicadangkan : **90 minit**

1. Rajah 14 menunjukkan atur cara Java yang menerima input daripada pengguna dan memaparkan jumlah bayaran buku.

Baris	Kod
1	import java.util.Scanner;
2	public class jualanBuku {
3	public static void main(String[] args)
4	{
5	<i>//Isytihar pemboleh ubah</i>
6	Scanner input = new Scanner(System.in);
7	double hargaBuku;
8	int bilBuku;
9	
10	
11	<i>//Input daripada pengguna</i>
12	System.out.print("Masukkan harga buku: ");
13	
14	
15	System.out.print("Masukkan bilangan buku: ");
16	
17	
18	<i>//Proses kira jumlah bayaran</i>
19	
20	
21	<i>//Paparan output</i>
22	System.out.println("Bayaran ialah RM " + jumlahBayaran);
23	}
24	}

Rajah 14

[2 markah]

[4 markah]

[2 markah]

[2 markah]

2. Sekolah anda akan mengadakan pertandingan sukan tahunan. Setiap murid boleh menyertai satu atau dua acara sukan sahaja. Jadual 7 menunjukkan jadual 1NF bagi murid yang telah mendaftar bagi acara sukan.

Nama Jadual : PENDAFTARAN

noMurid <KP>	namaMurid	rumahSukan	kodAcara <KP>	namaAcara	tarikhDafta
M01	Ahmad	Merah	A01	Larian 100m	01/05/2026
M01	Ahmad	Merah	A05	Lompat Jauh	01/05/2026
M03	Benji	Kuning	A01	Larian 100m	01/05/2026
M05	Sarah	Biru	A02	Larian 200m	01/05/2026
M10	Jasmin	Hijau	A05	Lompat Jauh	01/05/2026

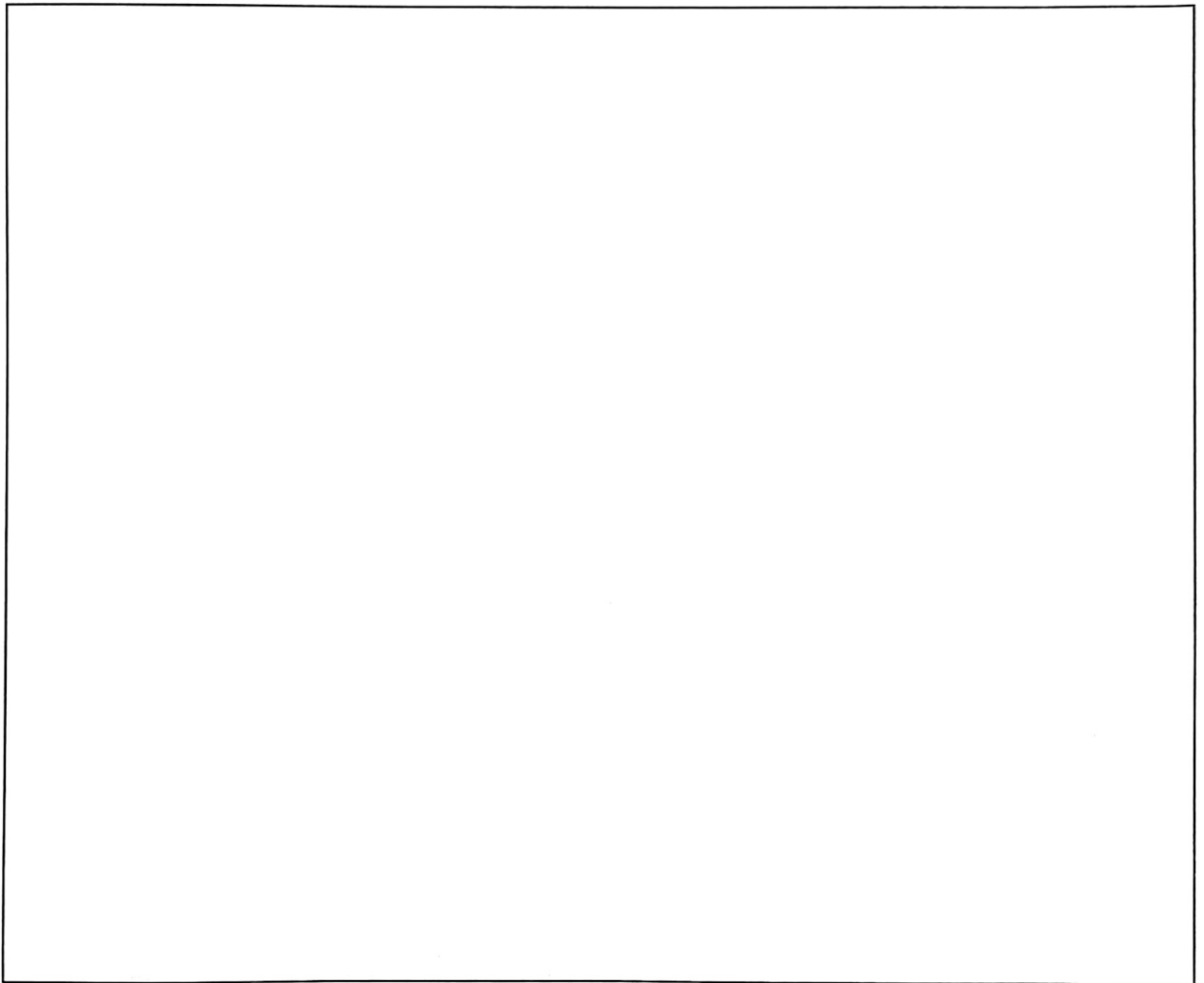
Jadual 7

Berdasarkan Jadual 7,

- a) Laksanakan proses penormalan kepada jadual 2NF.

[10 markah]

- b) Lakarkan ERD yang lengkap.



[5 markah]

3. Jadual 8(a) adalah dua set atur cara yang menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk membangunkan pangkalan data Sistem Pengundian Baka Kucing dan Jadual 8(b) adalah maklumat untuk membangunkan atur cara tersebut.

SQL 1	SQL 2
CREATE DATABASE catvotes;	CREATE DATABASE catvotes;
CREATE TABLE pengundi (emel VARCHAR (20) NOT NULL, nama VARCHAR(255), katalaluan VARCHAR (8), tahap VARCHAR (20));	CREATE TABLE pengundi (emel VARCHAR (20) NOT NULL, nama VARCHAR (255), katalaluan VARCHAR (8), tahap VARCHAR (20), PRIMARY KEY (emel));
CREATE TABLE baka (nobaka VARCHAR (5) NOT NULL, baka INT (20), gambar VARCHAR (255), PRIMARY KEY (nobaka));	CREATE TABLE baka (nobaka VARCHAR(5) NOT NULL, baka VARCHAR(20), gambar VARCHAR(255), PRIMARY KEY (nobaka));
CREATE TABLE undi (idundi INT (11) NOT NULL, emel VARCHAR (20), nobaka VARCHAR (1), tarikh date, masa time, PRIMARY KEY(idundi), FOREIGN KEY(nobaka) REFERENCES baka(nobaka));	CREATE TABLE undi(idundi INT(11) NOT NULL, emel VARCHAR(20), nobaka VARCHAR(5), tarikh date, masa time, PRIMARY KEY(idundi), FOREIGN KEY(emel) REFERENCES pengundi(emel), FOREIGN KEY(nobaka) REFERENCES baka(nobaka));

Jadual 8(a)

Nama Jadual	Nama Medan	Kunci	Sample Data
pengundi	emel nama katalaluan tahap	Kunci primer	admin@vote.com Admin Abc123 ADMIN
baka	nobaka baka gambar	Kunci primer	M1 Munchkin munchkin.jpeg
undi	idundi emel nobaka tarikh masa	Kunci primer Kunci asing Kunci asing	1 yaya@vote.com C1 05-08-2025 10:12:14

Jadual 8(b)

a) Pilih set aturan SQL yang terbaik dengan membandingkan kedua-dua set aturan tersebut. Berikan justifikasi jawapan anda.

[illegible]

**[Lihat halaman sebelah
SULIT**

- b) Tulis arahan dengan menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) bagi menyisip satu sampel data pada jadual baka.

nobaka : M1
baka : Munchkin
gambar : munchkin.jpeg

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

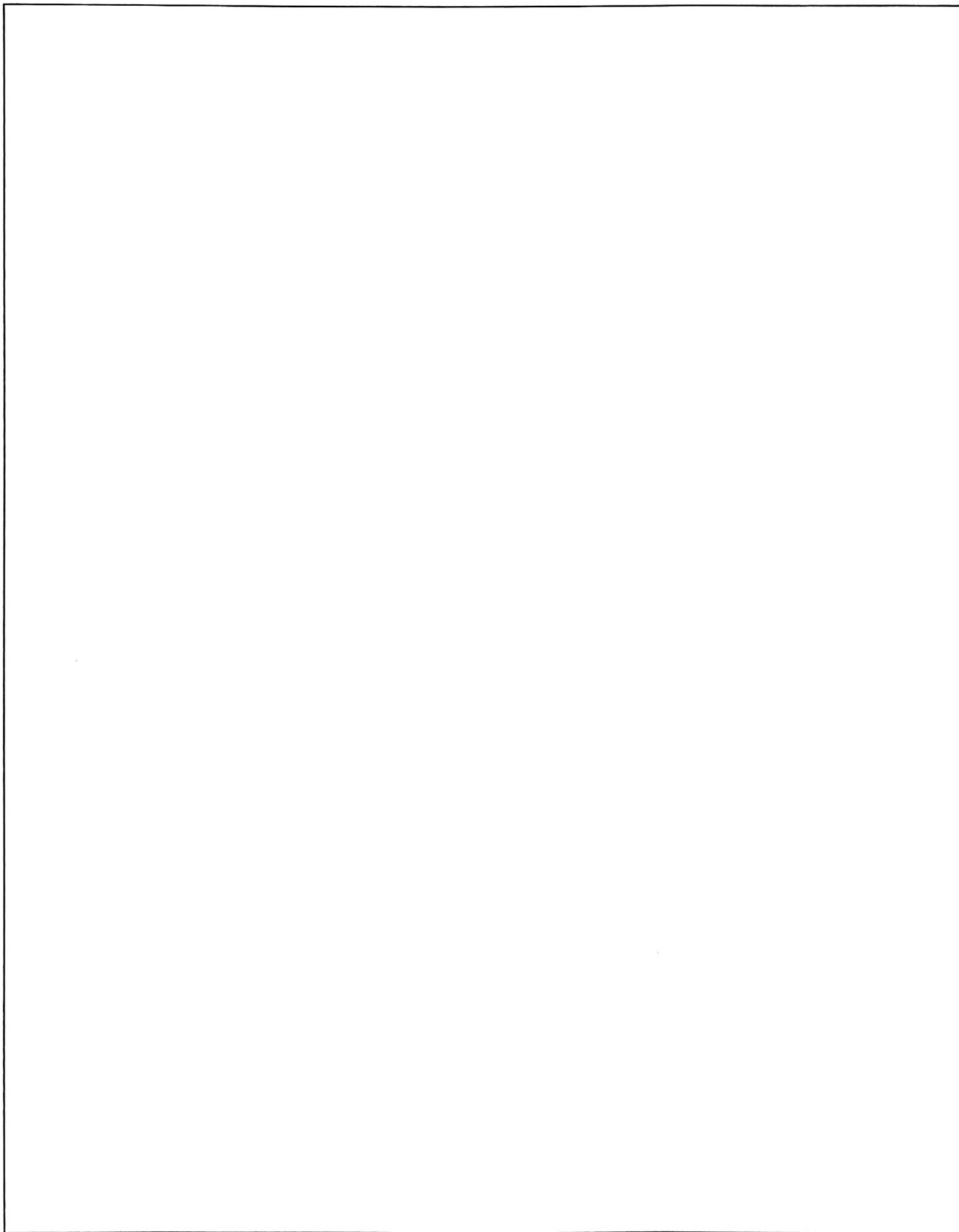
4. Rajah 15 menunjukkan poster pemberitahuan satu program di sebuah sekolah.



Rajah 15

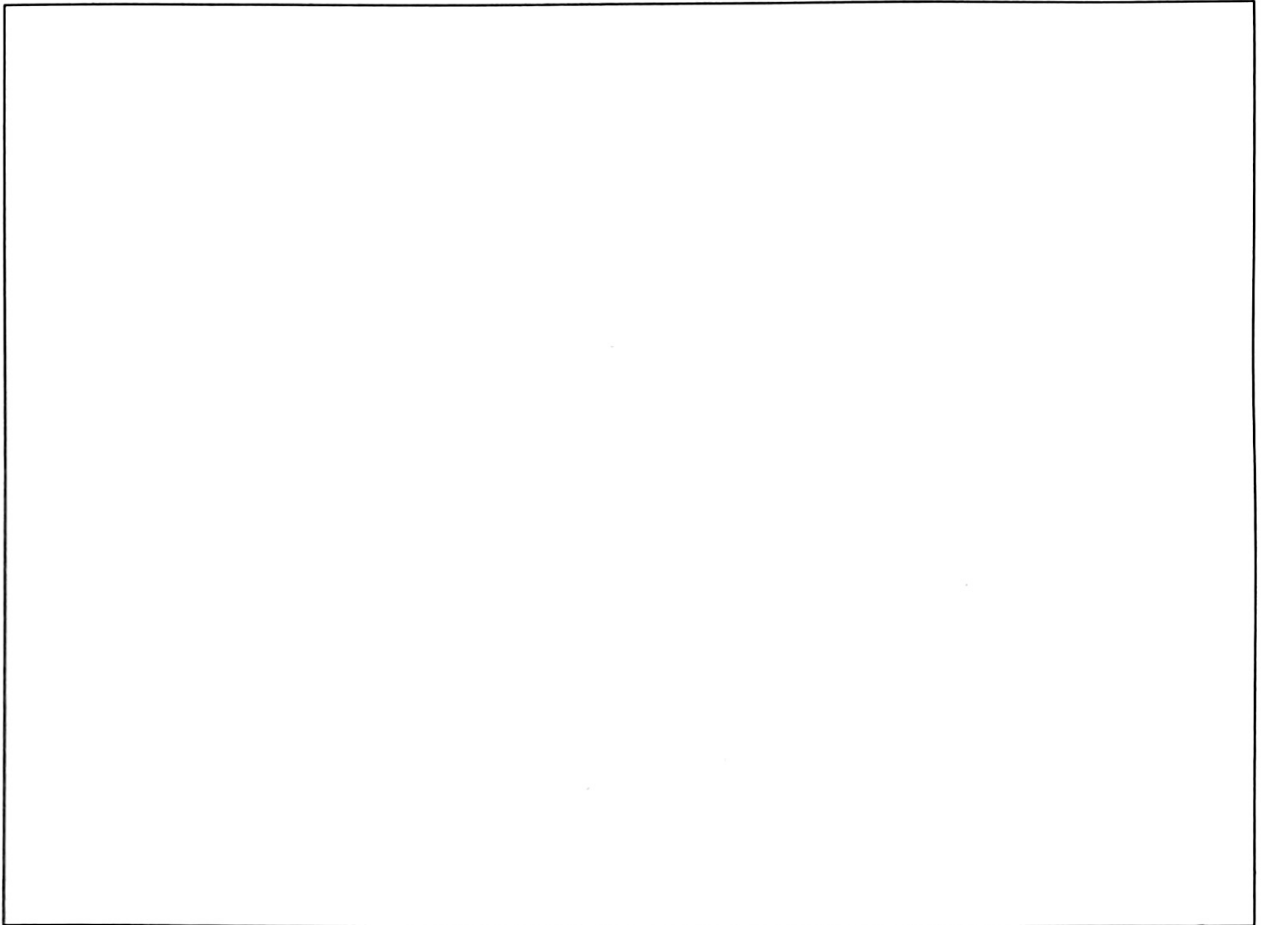
Berdasarkan Rajah 15,

- a) Lakar carta alir bagi menentukan kelayakan mendapat diskaun bayaran pendaftaran tersebut.



[10 markah]

- b) Berdasarkan jawapan di a), tulis segmen kod atur cara Java bagi memaparkan kelayakan mendapat diskaun berdasarkan syarat-syarat yang dinyatakan.



[5 markah]