

SULIT

Nama:

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN
SAINS KOMPUTER**

3770/1

Kertas 1
TINGKATAN 5
NOVEMBER | 2023

2½ jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

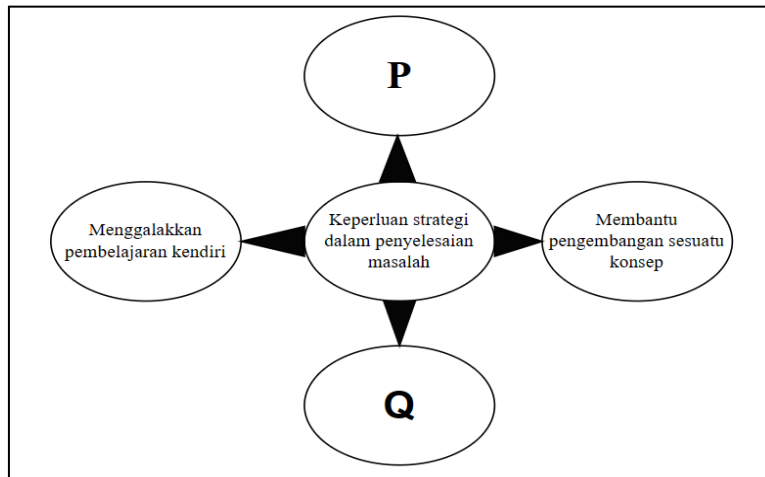
1. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.*
2. Jawab **semua** soalan.
3. Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini.
4. Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.
5. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

Kertas soalan ini mengandungi 20 halaman bercetak

<i>Kod Pemeriksa:</i>		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
BAHAGIAN A		
1	2	
2	2	
3	4	
4	3	
5	4	
6	2	
7	2	
8	1	
9	2	
10	2	
11	2	
12	2	
13	4	
14	2	
15	2	
16	4	
17	2	
18	4	
19	2	
20	2	
BAHAGIAN B		
1	10	
2	10	
3	15	
4	15	
Jumlah	100	

Bahagian A
[50 markah]
Jawab semua soalan

1. Rajah menunjukkan keperluan strategi dalam penyelesaian masalah.



Berdasarkan Rajah, nyatakan **P** dan **Q**.

P :

Q :

[2 markah]

2. **X** dan **Y** merupakan dua format perwakilan algoritma.

Pernyataan	Perwakilan Algoritma
Menggunakan simbol grafik untuk mewakili arahan-arahan penyelesaian	X
Ditulis dalam bahasa pertuturan manusia dan mempunyai nombor turutan	Y

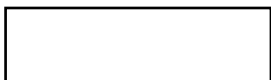
Nyatakan,

X :

Y :

[2 markah]

3. Jadual menunjukkan simbol carta alir dan fungsinya. Lengkapkan jadual dengan padanan simbol dan fungsi yang **betul**.

Simbol	Fungsi
	Titik sambungan untuk menyambungkan carta alir yang terpisah
	
	
	Menghubungkan nod-nod untuk menunjukkan aliran proses

[4 markah]

4. Rajah menunjukkan satu atur cara bagi mengira isipadu kuboid.

```

public class IsipaduKuboid {
    public static void main (String[] args){
        int panjang = 7;
        int lebar = 5;
        int tinggi = 3;
        double Isipadu;
        Isipadu = panjang * lebar * tinggi;
        System.out.println ("Isipadu kuboid ialah :" + Isipadu);
    }
}

```

} **P**

Berdasarkan rajah,

- i. Nyatakan jenis pemboleh ubah bagi **P**.

.....

[1 markah]

- ii. Nyatakan dua (2) jenis data yang digunakan dalam atur cara tersebut.

.....

[1 markah]

- iii. Apakah output yang terhasil?

.....

[1 markah]

5. Berikut adalah jenis-jenis struktur kawalan.

A	Struktur Kawalan Jujukan
----------	--------------------------

B	Struktur Kawalan Pilihan
----------	--------------------------

C	Struktur Kawalan Ulangan
----------	--------------------------

Kelaskan segmen kod atur cara Java berikut mengikut struktur kawalan yang betul dengan menulis **A**, **B**, atau **C** pada ruang jawapan.

```
public class kod1{
    public static void main(String[] args {
        int umur = 17;
        if (umur > 20)
            System.out.println("Anda layak mengundi")
    }
}
```

(i)

```
public class kod2{
    public static void main(String[] args {
        int m=70;
        System.out.println("m =" +m);
        ++m;
        System.out.println("m = " +m);
    }
}
```

(ii).....

```
public class kod3{
    public static void main (String[] args {
        int nombor = 15;
        if (nombor > 0) {
            System.out.println("Nombor ini
            adalah integer positif");
        } else {
            System.out.println("Nombor ini
            adalah integer negatif");
        }
    }
}
```

(iii).....

```
public class kod4{
    public static void main(String[] args {
        int n = 5;
        while (n > 0 ){
            System.out.print(n + "," );
            n-=1;
        }
    }
}
```

(iv).....

[4 markah]

6. Berikut adalah maklumat tentang amalan terbaik pengaturcaraan.

X	Perlu ditulis dengan jelas dalam dua hingga tiga baris pendek untuk menerangkan fungsi kod dan memenuhi ruang lajur pengekodan.
Y	Penggunaan yang konsisten membuatkan kod atur cara mudah dibaca dan difahami oleh pengguna lain.

Nyatakan amalan terbaik pengaturcaraan:

X :

Y :

[2 markah]

7. Berikut adalah dua jenis subatur cara.

X	Y
<pre>static void cariJumlah(int r, int p) { int jawapan = r + p; System.out.print(jawapan); }</pre>	<pre>static int cariJumlah(int r, int p) { int jawapan = r + p; return jawapan; }</pre>

Nyatakan jenis subatur cara.

(a) **X:**

(b) **Y:**

[2 markah]

8. Berikut merupakan pernyataan yang merujuk kepada istilah Y dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC).

Memastikan semua pengkodan berfungsi seperti yang dikehendaki.
--

Apakah Y?

.....

[1 markah]

9. Lakarkan simbol bagi komponen ERD berikut.

Komponen ERD	Simbol
Entiti	
Hubungan	

[2 markah]

10. Senaraikan **dua** ciri kunci primer.

(i)

(ii)

[2 markah]

11. Jadual berikut merupakan tangkapan skrin (*screen capture*) reka bentuk *query* daripada satu Perisian Pengurusan Pangkalan Data (DBMS).

Query	Reka Bentuk Query			
P	Field	namaBuku	Pengarang	Subjek
		Buku	Buku	Buku
	Table:			
	Sort:			
	Show:	☒	☒	☒
	Criteria or:		“ Faris”	“Matematik”
Q	Field:	namaBuku	Pengarang	tarikhPinjam
		Buku	Buku	Pinjaman
	Table:			
	Sort:			
	Show:	☒	☒	☒
	Criteria:			#12/6/23#
	or:			

Nyatakan **satu** ciri *query* bagi:

P :

Q :

[2 markah]

12. Berikut ialah sebahagian prinsip rekabentuk.

P	Q	R
Kebolehan membuat pemerhatian	Boleh dipelajari	Maklum balas

Pilih padanan bagi prinsip rekabentuk dengan pernyataan yang **betul** dengan menulis **P**, **Q** atau **R** pada ruang jawapan.

Pernyataan	Ruang Jawapan
Digunakan oleh pereka bentuk untuk melakukan penambahbaikan pada reka bentuk interaksi	
Pengalaman pengguna apabila menggunakan aplikasi dengan selesa dan tanpa ragu-ragu	

[2 markah]

13. Jadual merupakan proses reka bentuk interaksi yang tidak mengikut urutan.

	Penyataan
R	Membuat penilaian reka bentuk interaksi produk
S	Membangunkan reka bentuk alternatif
T	Mengenal pasti keperluan interaksi
U	Membina prototaip interaksi

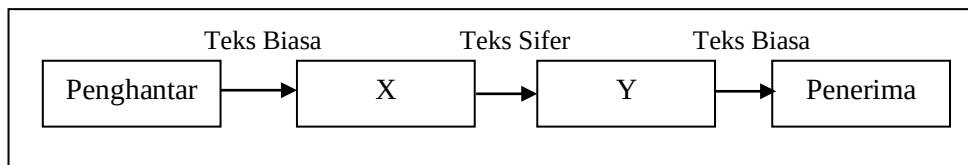
Susun proses reka bentuk interaksi tersebut mengikut urutan yang **betul** dengan menulis **R, S, T** dan **U** pada ruang jawapan.

Ruang Jawapan

Proses 1	Proses 2	Proses 3	Proses 4

[4 markah]

- 14.



Apakah proses yang berlaku di X dan Y?

X :

Y :

[2 markah]

15. Tuliskan komponen utama dalam pemproses (CPU) pada ruang jawapan berdasarkan penyataan berikut.

Penyataan	Ruang Jawapan
Menerima dan menjana isyarat bagi mengawal operasi keseluruhan sistem komputer	
Melakukan operasi aritmetik seperti tambah, tolak, darab, bahagi dan sebagainya	

[2 markah]

16. Lengkapkan jadual kebenaran berikut berdasarkan ungkapan Boolean dan get logik gabungan yang diberikan.

Persamaan Boolean $Y = \overline{AB}$ atau get logik TAK DAN

A	B	Y
0		
0		
1		
1		

[4 markah]

17. Berdasarkan keterangan berikut, nyatakan fungsi agregat dalam SQL yang digunakan.

P	Mengembalikan jumlah bilangan rekod
Q	Mengembalikan jumlah nilai medan tertentu.

Nyatakan

P :

Q :

[2 markah]

18. Rajah berikut menunjukkan kod atur cara untuk menentukan susunan nombor. Gunakan perkataan yang diberikan tersebut untuk mengenalpasti bahagian-bahagian tertentu pada set atur cara.

```

<html>
<title>SUSUN NOMBOR MENAIK</title>
<body>
<script>
var nombor = [15,11,14,13,12]; //nombor asal
document.write("Susunan asal =" + nombor);

function bubbleSort(nombor) {

    var bilNombor = nombor.length;
    for (var i = 0; i < bilNombor; i++) { //bilangan nombor
        for (var j = 0; j < (bilNombor - i - 1); j++) {
            X
            if(nombor[j] > nombor[j+1]) {
                //TUKAR KEDUDUKAN NOMBOR
                var sementara = nombor[j]; //Pemboleh ubah sementara untuk memegang nombor semasa
                nombor[j] = nombor[j+1]; Y
                nombor[j+1] = sementara; Z
            }
        }
    }
    bubbleSort(nombor);
    document.write("<br>Susunan menaik =" + nombor);
</script>
</body>
</html>

```

Berdasarkan pernyataan komen berikut tuliskan **W**, **X**, **Y** dan **Z** pada ruang jawapan.

Ruang Jawapan	Penyataan Komen
	// Gantikan nombor semasa dengan nombor bersebelahan
	// Perhatikan j < (bilNombor - i)
	// Bandingan kedudukan bersebelahan
	// Gantikan nombor bersebelahan dengan nombor semasa

[4 markah]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

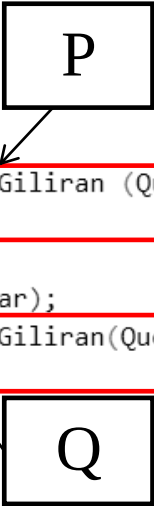
19. Rajah menunjukkan pengumpulan nombor ke dalam senarai yang dikenali sebagai giliran (*queue*) menggunakan subatur cara *unshift* (). Seterusnya, proses mengeluarkan nombor daripada giliran juga dilaksanakan menggunakan sub aturcara *pop* (). Nombor pertama yang diletakkan akan dikeluarkan daripada giliran.

Atur cara *Javascript* adalah seperti rajah di bawah.

```

1  <html>
2  <body>
3  <script>
4      var queueNo = [], noBaru, noKeluar;
5      noBaru = 10;
6      queueNo.unshift(noBaru);
7      document.write("<br>Nombor Baru Masuk: ", noBaru);
8      noBaru = -2;
9      queueNo.unshift(noBaru);
10     document.write("<br>Nombor Baru Masuk: ", noBaru);
11     noBaru = 25;
12     queueNo.unshift(noBaru);
13     document.write("<br>Nombor Baru Masuk: ", noBaru);
14     document.write("<br><br>Senarai Nombor Terkini Dalam Giliran (Queue:)");
15     document.write("<br>", queueNo);
16     noKeluar = queueNo.pop();
17     document.write("<br><br>Nombor Dikeluarkan: ", noKeluar);
18     document.write("<br><br>Senarai Nombor Terkini Dalam Giliran(Queue:)");
19     document.write("<br>", queueNo);
20 </script>
21 </body>
22 </html>

```



Nyatakan output bagi kod atur cara yang bertanda P dan Q.

P :

Q :

[2 markah]

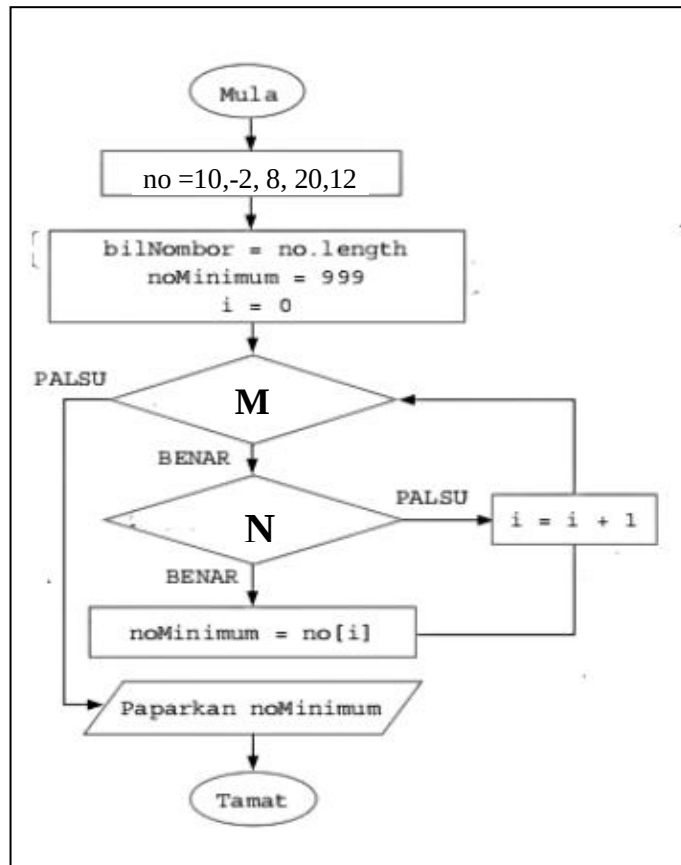
20. Berdasarkan kod atur cara *Javascript* pada Rajah 20(a) berikut, lengkapkan carta alir bagi proses mencari nombor terkecil (nilai minimum) di dalam suatu senarai nombor.

```

1  <html>
2  <body>
3  <script>
4    var no =[10,-2,8,20,12], noMinimum = 999,
5    i, bilNombor = no.length;
6    for(i = 0; i < bilNombor; i++)
7    {
8      if (no[i]< noMinimum)
9      {
10       noMinimum = no[i];
11     }
12   }
13   document.write(noMinimum);
14 </script>
15 </body>
16 </html>

```

Rajah 20 (a) Kod Atur cara



Rajah 20 (b) Carta Alir untuk mendapatkan nilai minimum

Berdasarkan Rajah 20 (b), kenal pasti M dan N.

M : _____

N : _____

[2 markah]

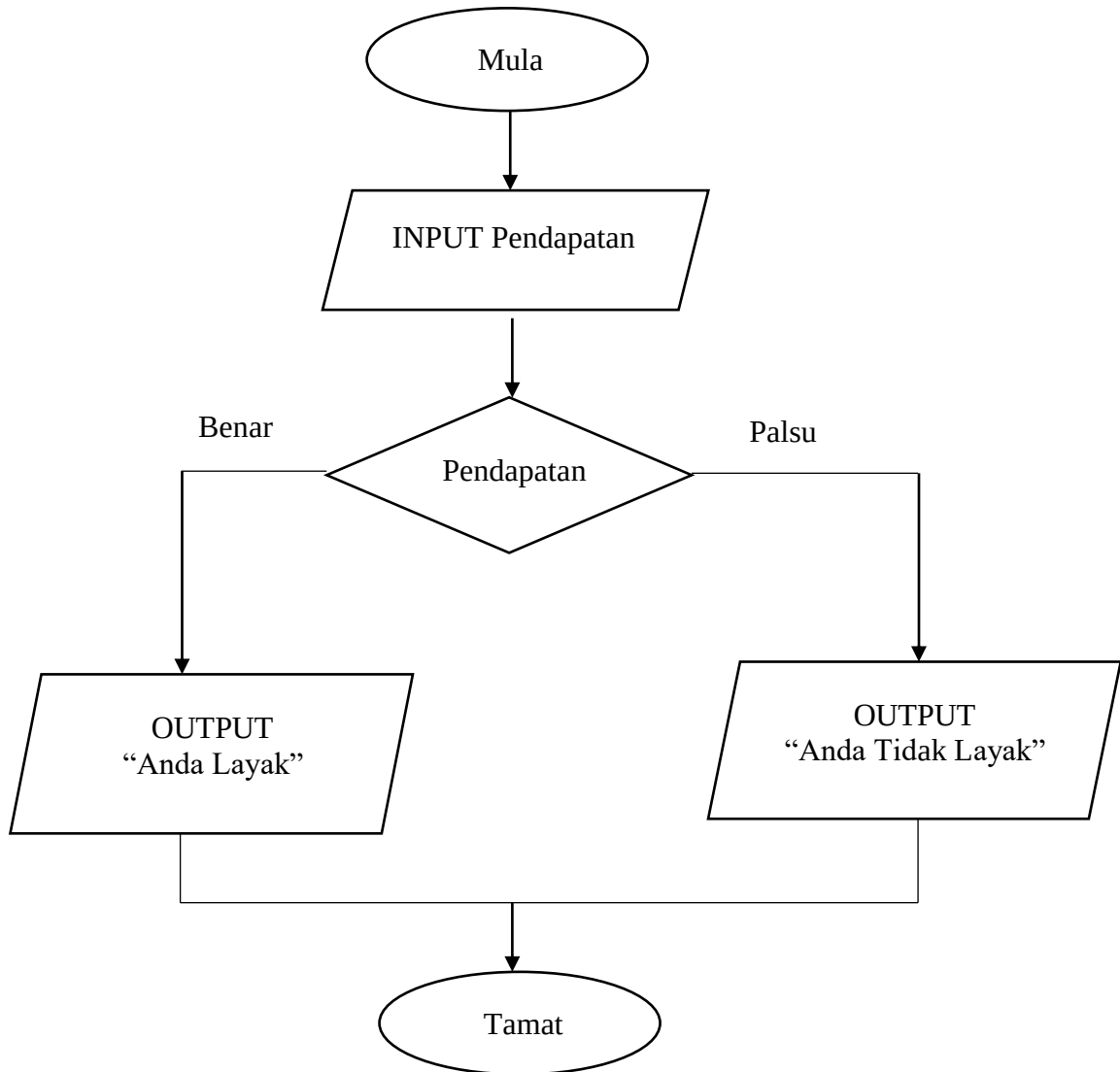
[Lihat halaman sebelah
SULIT

Bahagian B

Jawab semua soalan

Masa yang dicadangkan : 90 minit

1. Rajah menunjukkan carta alir untuk menyemak syarat kelayakan untuk mendapat bantuan.



Berdasarkan carta alir, kelayakan pendapatan untuk mendapat bantuan ialah kurang atau sama dengan RM1000.

- (a) Jika syarat kelayakan ditambah kepada status “Bujang” di samping pendapatan kurang atau sama dengan RM1000. Tuliskan sintaks tersebut.

.....

[2 markah]

- (b) Lengkapkan jadual penggunaan operator DAN(AND) berikut untuk menunjukkan kelayakan mendapat bantuan.

Pendapatan kurang atau sama dengan RM1000	Status Bujang	Keputusan
Benar	Palsu	
Benar	Benar	

[2 markah]

- (c) Lukiskan carta alir untuk menunjukkan struktur kawalan pilihan if-else-if yang memaparkan kelayakan untuk mendapat bantuan.

[6 markah]

2. Rajah 2 menunjukkan segmen kod atur cara Bahasa Penskripan Klien berasaskan web.

```

1  <html>
2  <body>
3  <script>
4    var no = [8,10,13,18,23];
5    var noCarian = 10;
6    var indeksAwal = 0, indeksAkhir = no.length - 1,
7    indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir + indeksAwal) / 2);
8    document.write("No Carian:", noCarian);
9    while(no[indeksTengah] != noCarian && indeksAwal < indeksAkhir)
10   {
11     if (no[indeksTengah] > noCarian)
12     {
13       indeksAkhir = indeksTengah - 1;
14       document.write("<br>No tengah yg dirujuk: ",
15         no[indeksTengah]," (Pergi ke sebelah kiri) ");
16     }
17     else
18     {
19       if (no[indeksTengah] < noCarian)
20       {
21         indeksAwal = indeksTengah + 1;
22         document.write("<br>No tengah yg dirujuk: ",
23           no[indeksTengah]," (Pergi ke sebelah kanan) ");
24       }
25     }
26     indeksTengah = Math.floor((indeksAkhir + indeksAwal)/2);
27   }
28   if (no[indeksTengah] == noCarian)
29   {
30     document.write('<br>No tengah yg dirujuk:',no[indeksTengah],'(Jumpa)');
31   }
32 </script>
33 </body>
34 </html>

```

Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2,

a) Tuliskan dua pemboleh ubah.

i)

ii)

[2 markah]

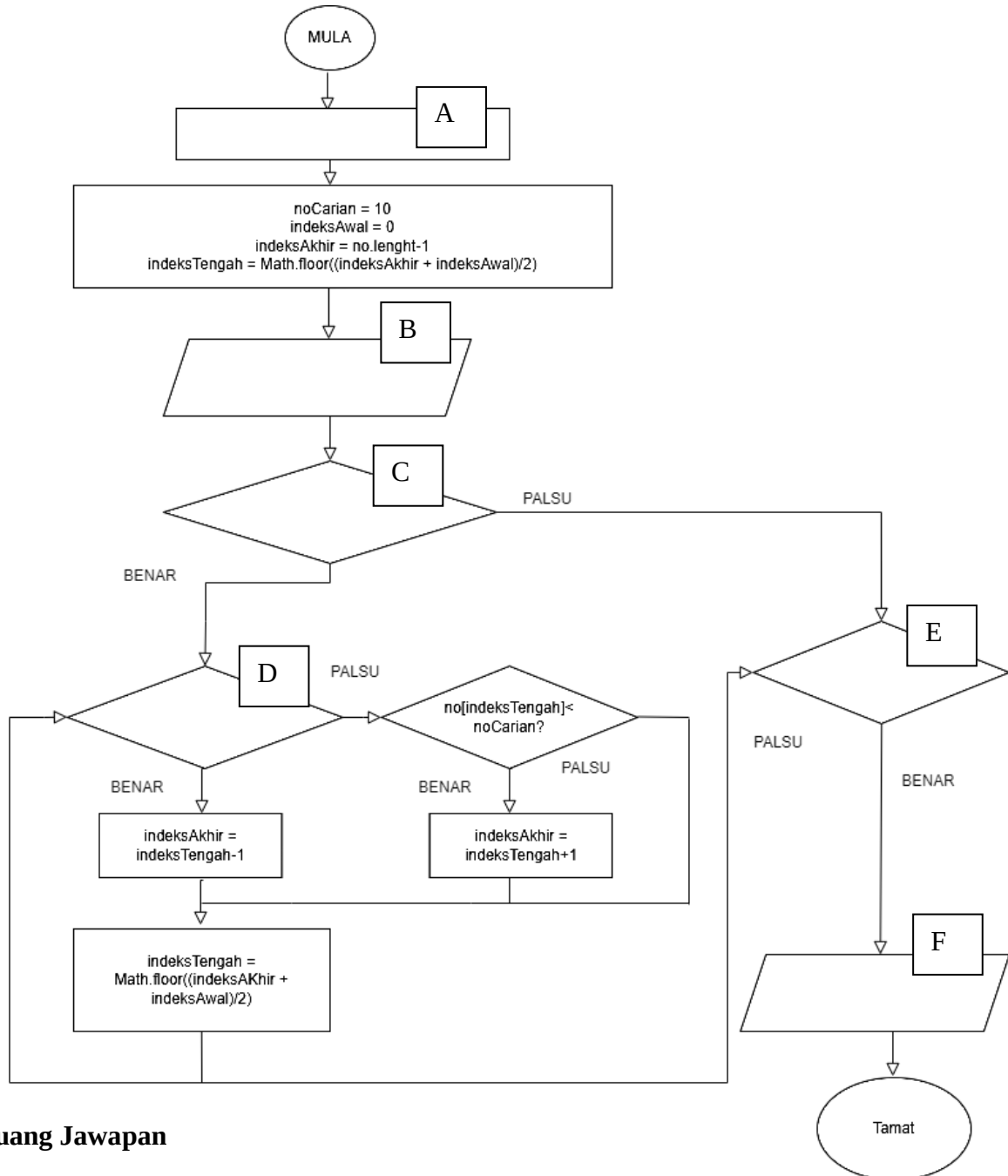
b) Nyatakan struktur kawalan dan berikan justifikasi.

.....

.....

[2 markah]

c) Lengkapkan carta alir berikut berdasarkan Rajah 2 dengan menulis pada ruang jawapan.



Ruang Jawapan

A :

B :

C :

D :

E :

[6 markah]

3. Baca dan fahami situasi berikut.

Penolong Kanan HEM Sekolah Tinggi Muar ingin membuat pengambilan pengawas baharu di sekolah. Pelawaan dibuka kepada semua murid sekolah tersebut. Mereka yang memenuhi syarat akan dipanggil untuk menghadiri temu duga. Antara syarat yang ditetapkan adalah:

- Murid WAJIB mendapat A dalam mata pelajaran sains DAN matematik
- ATAU lulus dalam semua mata pelajaran

Jadual berikut menunjukkan perwakilan pernyataan yang diberi:

Syarat :	Output
A :Lulus Semua mata pelajaran dan	Z: Layak Untuk Ditemuduga
B: Mendapat A dalam mata pelajaran matematik	
C: Mendapat A dalam dalam mata pelajaran sains	

Berdasarkan situasi dan jadual tersebut,

- i. Tulis ungkapan Boolean bagi pernyataan logik yang diberikan seperti di atas.

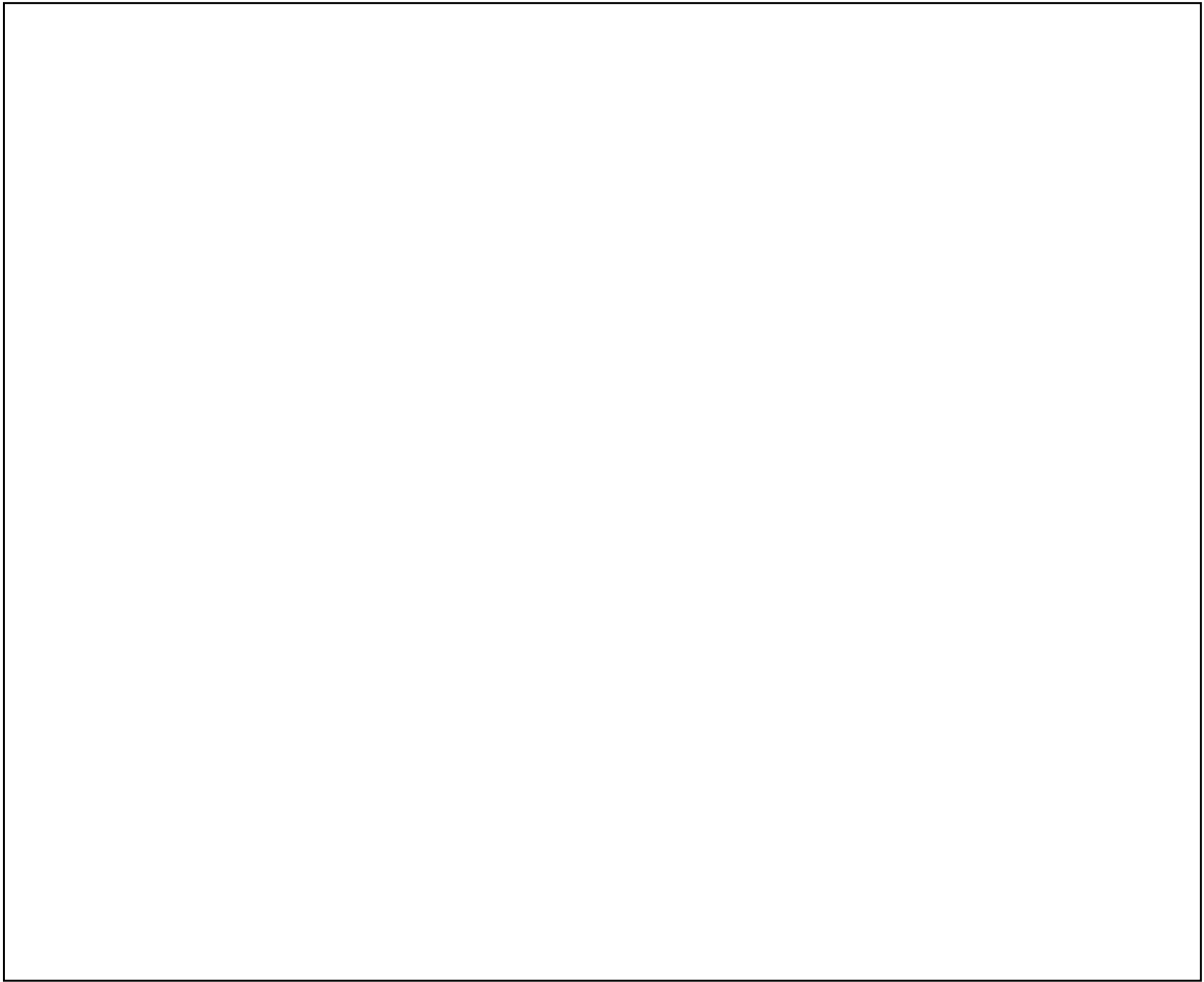
.....

[3 markah]

- ii. Bina litar get logik bagi mewakili ungkapan Boolean di(i).

[5 markah]

- iii. Bina jadual kebenaran bag menguji kebenaran output litar get logik tersebut.



[7 markah]

4. Jadual berikut menunjukkan struktur jadual bagi semua nama pelajar.

Pekerja

Nama Medan	Jenis Data	Keterangan
IDPekerja	Varchar (6)	Kunci Utama
Nama	Varchar (20)	
Umur	Int	
IDJabatan	Varchar (6)	
NamaJabatan	Varchar (10)	

Berdasarkan jadual,

- a) Tuliskan arahan SQL untuk membina jadual Pekerja.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5 markah]

- b) Tuliskan arahan SQL untuk memasukkan data ke dalam jadual Pekerja.

T001, Ahmad bin Ali, 45, J001, Sumber Manusia

.....

.....

[3 markah]

- c) Tuliskan arahan SQL untuk menukarkan nama “Ahmad bin Ali” kepada “Hafeez bin Sulaiman”

.....

.....

.....

[4 markah]

- d) Tuliskan arahan SQL untuk memadamkan data T001.

.....

.....

[3 *markah*]

KERTAS SOALAN TAMAT
~SEMOGA BERJAYA~