PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2025

PEPERIKSAAN PERCUBAAN TINGKATAN LIMA
SAINS KOMPUTER **3770/1**
Kertas 1
Ogos 2025
2 jam 30 minit **Dua jam tiga puluh minit**

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan:

Nama : ………………………………………………………………………………

Kelas : ………………………………………………………………………………

Arahan:

1. *Tulis **nama penuh** dan **nama kelas** anda pada ruang yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.*
3. *Jawab **semua** soalan.*
4. *Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini.*
5. ***Kertas peperiksaan** ini hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*

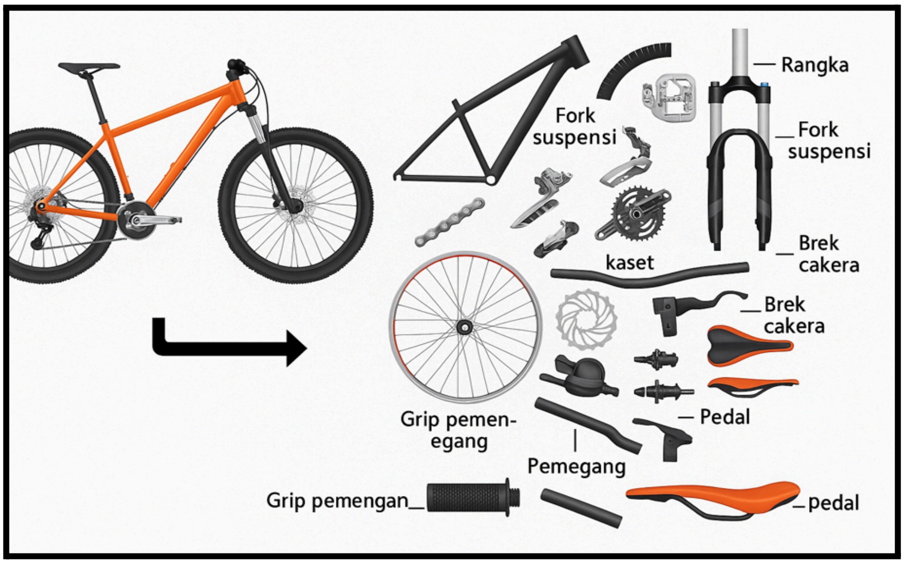
Kertas soalan ini mengandungi **25** halaman bercetak.

PEMARKAHAN

Bahagian	No Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
	1	2	
	2	4	
	3	3	
	4	3	
	5	3	
	6	2	
	7	2	
	8	2	
	9	3	
	10	2	
	11	2	
	12	2	
	13	2	
	14	2	
	15	4	
	16	2	
	17	4	
	18	2	
	19	2	
	20	2	
	1	10	
	2	10	
	3	15	
	4	15	
Jumlah		100	

BAHAGIAN A
[50 Markah]
Jawab semua soalan

1 Rajah 1 menunjukkan komponen asas sebuah basikal.



Rajah 1

Nyatakan teknik dalam pemikiran komputasional yang paling sesuai digunakan untuk memudahkan kefahaman tentang fungsi komponen tersebut. Berikan justifikasi anda.

…………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………..

[*2 markah*]

2 Algoritma berikut ialah untuk mengira jumlah harga tiket.

1. Mula
2. Masukkan bilangan_tiket
3. Setkan harga_tiket= 40.00
4. Kira jumlahHargaTiket = bilangan_tiket / 0
5. Papar jumlahHargaTiket
6. Tamat

(i) Kenal pasti baris yang mempunyai ralat.

…...

[*1 markah*]

(ii) Nyatakan jenis ralat yang dinyatakan di (i).

....

[*1 markah*]

(iii) Baiki ralat yang dinyatakan di (i). Tuliskan pernyataan yang betul.

....

[*1 markah*]

(iv) Berikan jenis ralat selain yang dinyatakan di (ii)

....

[*1 markah*]

3 Atur cara Java berikut menggunakan beberapa jenis data.

```
public static void main (String[ ] args) {
    String nama = "Irfan";      → [A]

    double berat = 60.2;        → [B]

    int tinggi = 175;           → [C]
    double BMI = berat / (tinggi * tinggi);
    System.out.println("Nama anda adalah :" + nama);
    System.out.println("BMI anda adalah :" + BMI);
}
```

Nyatakan jenis data:

A : ………………………………………………………………………………………

B : ………………………………………………………………………………………

C : ………………………………………………………………………………………

[3 *markah*]

4 Segmen atur cara Java berikut tidak lengkap. Lengkapkan simbol yang betul pada segmen atur cara tersebut.

```
//Pengisytiharan saiz tatasusunan
String [  ] namaKelas = new String 2 ;
namaKelas [ 0 ]  = "Merah" ;
namaKelas [ 1 ]  =  Hitam  ;

//Memaparkan nama Kelas Merah
System.out.print          namaKelas [ 0 ]          ;
```

…………………………………………………………………..……………………

……………………………………..………………………………………………

………………………………………………………………………………………..

[3 *markah*]

5 Berikut adalah penyataan jenis-jenis ralat atur cara. Tuliskan jenis ralat yang betul pada ruang jawapan.

Simbol	Penyataan	Ralat
D	• Pengiraan data bukan berangka • Pembahagian dengan digit 0	
E	• *Output* yang dihasilkan tidak menepati kehendak pengaturcara • Tidak boleh dikesan oleh penterjemah	
F	• Kesalahan tatabahasa • Penggunaan objek atau aksara yang tidak dikenali	

[*3 markah*]

6 Berikut adalah contoh pengisytiharan tatasusunan Kereta dengan mengumpuk nilai awal dalam atur cara.

```
String [ ] Kereta= {"Honda", "Toyota", "Perodua", "Mazda", "Mitsubishi", "Proton"};
```

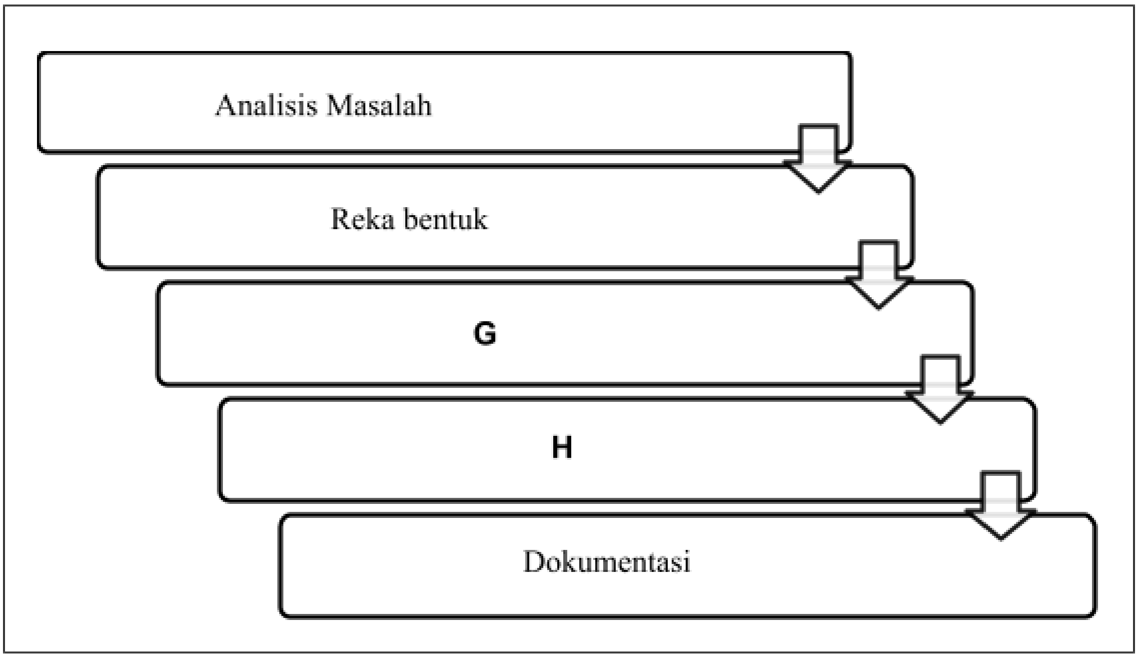
Berdasarkan contoh, tuliskan pengisytiharan berserta umpukan nilai awal blok memori tatasusunan SenaraiTinggi berikut:

1.75	1.47	1.55	1.68	1.59

....

[*2 markah*]

7 Jadual 1 menunjukkan Kitaran Hayat Pembangunan Hayat Pembangunan Sistem (SDLC).



Jadual 1

Nyatakan fasa:

G :...

H : ....

[*2 markah*]

8 Rajah 2 menunjukan carta Model Pangkalan Data.

Model Pangkalan Data

I	**J**
• digunakan untuk entiti yang mempunyai satu induk sahaja • susunan data adalah seperti struktur pokok	• Jenis hubungan yang dibolehkan adalah satu ke satu, satu ke banyak atau banyak ke banyak • data disusun dalam jadual yang terdiri daripada baris dan lajur

Rajah 2

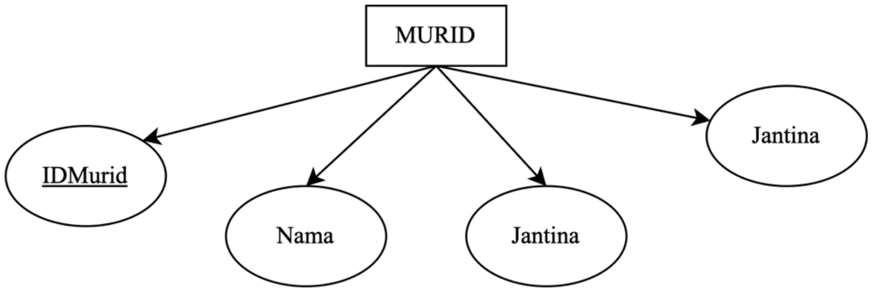
Nyatakan model:

I : ....

J : ....

[*2 markah*]

9 Berikut adalah maklumat set hubungan dihasilkan daripada ERD bagi entiti Murid.



Nyatakan skema hubungan dalam format :

(i) Pernyataan teks :

....

[*1 markah*]

(ii) Perwakilan grafik :

[*2 markah*]

10 Jadual 2 adalah langkah - langkah menjana laporan daripada *query.*

A	*query* yang ingin digunakan pada panel "All Tables"
B	Jika perlu, persembahan laporan ini boleh diubah secara manual dalam *Design View.*
C	Daripada bar menu, pilih tab "*Create*", klik ikon "*Report*".
D	Laporan akan dijana secara automatik

Jadual 2

Susun langkah - langkah dibawah dengan betul dengan menulis **A,B,C** atau **D** pada ruang jawapan yang disediakan.

1	
2	
3	
4	

[*4 markah*]

11 Jadual 3 merupakan fasa-fasa pembangunan pangkalan data untuk sistem maklumat.

1	Merancang dan menganalisis
2	Mereka bentuk
3	K
4	L

Jadual 3

Nyatakan :

K : …………………………………………………………………………..

L: …………………………………………………………………………

[*2 markah*]

12 Rajah 3 menunjukkan reka bentuk paparan skrin pada telefon bimbit.

Rajah 3

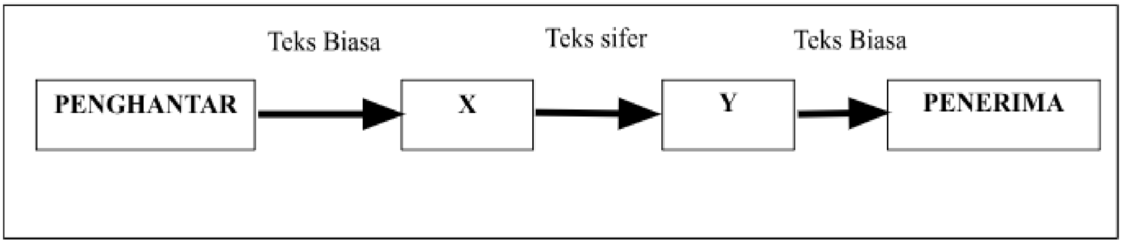
Nyatakan dua prinsip reka bentuk interaksi yang sesuai.

(i) ....

(ii) ....

[*2 markah*]

13 Berdasarkan Rajah 4 di bawah. Apakah proses yang berlaku di X dan Y ?



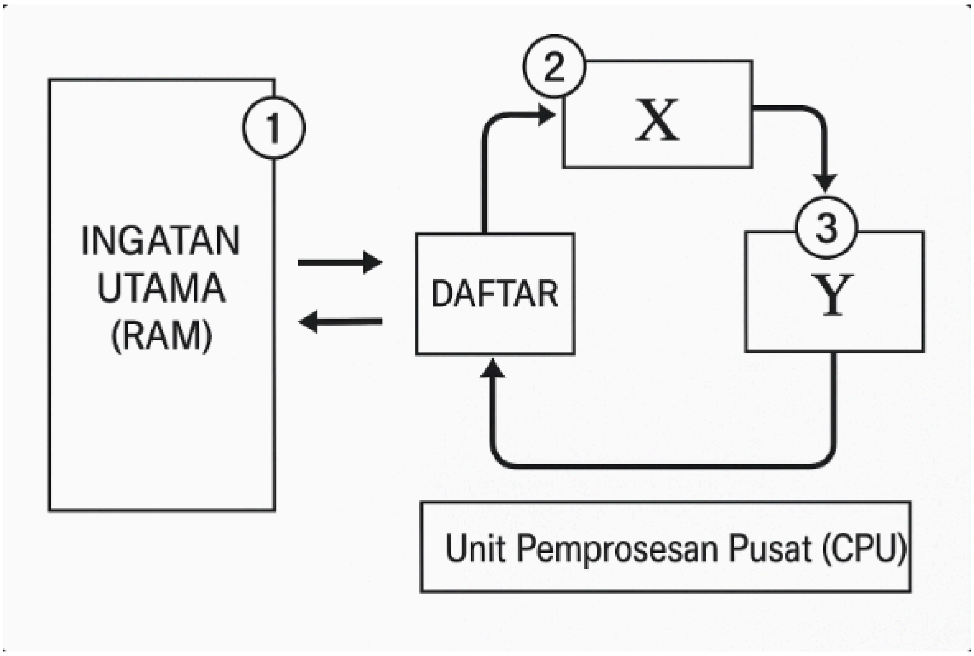
Rajah 4

X : ....

Y : ....

[*2 markah*]

14 Rajah 5 menunjukkan kitaran Capai-Nyahkod-Laksana (FDE).



Rajah 5

Kenal pasti komponen

X : ……………………………………………………………………………….

Y : ……………………………………………………………………………….

[*2 markah*]

15 Lukiskan litar get logik berdasarkan ungkapan boolean.

(i) F = (A + B) + B

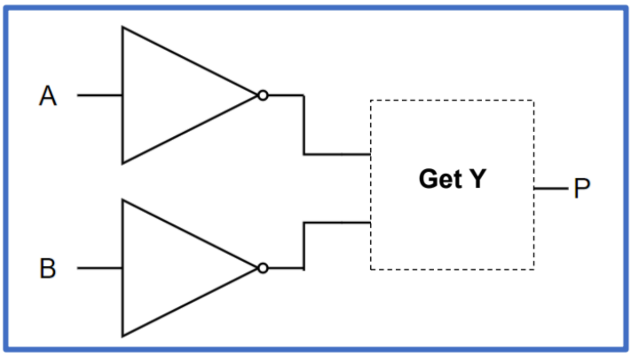
[*2 markah*]

(ii) $F = (\overline{A}.B) + (\overline{A} + B)$

[*2 markah*]

Join SPM Study Group
https://spmpaper.me/group

16 Rajah 6 menunjukkan satu get logik.



Rajah 6

Jika jadual kebenaran bagi gabungan get logik di atas ialah seperti berikut:

A	B	P
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(i) Namakan get Y

…………………………………………………………………………………

[*1 markah*]

(ii) Apakah get logik tunggal yang setara dengan get logik di atas.

…………………………………………………………………………………

[*1 markah*]

17 Berikut adalah rekod pada jadual Produk

PRODUK

IDProduk	Deskripsi	Kategori	Harga
P11111	AB2025 Kipas 19 inci	Kipas	RM 185.00
P22222	50EDT TV LED 40 inci	TV	RM 1850.00
P33333	S11377 Peti Ais 2 pintu	Peti Ais	RM 7850.00
P44444	8888C TV LED 32 inci	TV	RM 1580.00
P55555	AB2026 Kipas 16 inci	Kipas	RM 285.00
P66666	8787F TV Full HD 43 inci	TV	RM 3890.00

Tulis pernyataan Bahasa Pertanyaan Berstruktur SQL bagi:

(i) Mencari harga produk paling mahal

....

....

[*2 markah*]

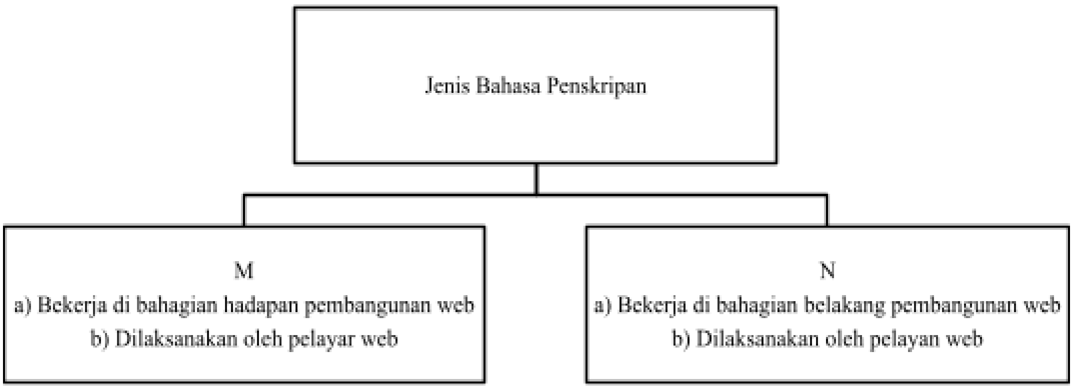
(ii) Mengira purata harga kipas

....

....

[*2 markah*]

18 Rajah 7 menunjukkan jenis bahasa penskripan pelayan.



Rajah 7

Nyatakan :

M : ....

N : ....

[*2 markah*]

19 Jadual 4 menunjukkan operasi asas terhadap fail teks.

Menulis data terhadap fail teks	P	Q	Menyunting (mengubah dan menambah) fail teks

Jadual 4

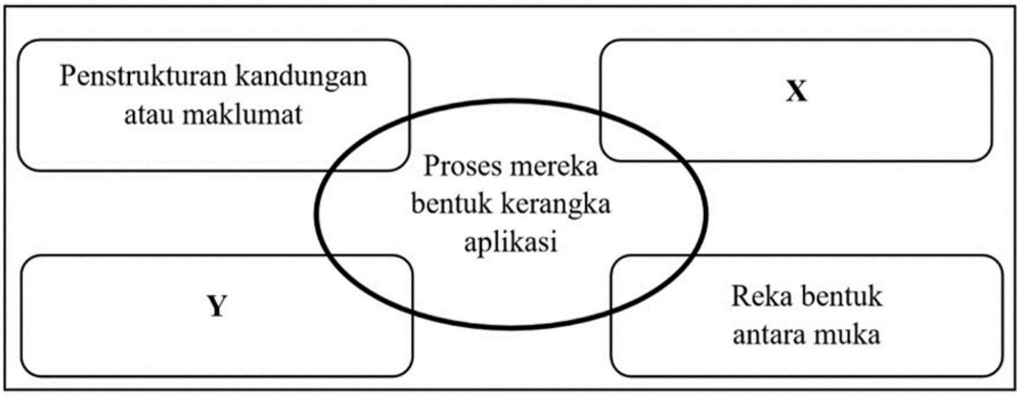
Berdasarkan jadual 4, nyatakan :

P : ....

Q : ....

[*2 markah*]

20 Rajah 8 merupakan sebahagian proses mereka bentuk kerangka aplikasi



Rajah 8

Berdasarkan Rajah 8, nyatakan :

X : ....

Y : ....

[*2 markah*]

BAHAGIAN B
[50 Markah]
Jawab semua soalan

1 Pseudokod dibawah menunjukkan cara menyemak syarat kelayakan untuk mendapat bantuan Madani.

```
1. MULA
2.    Papar "Masukkan pendapatan bulanan:"
3.    INPUT pendapatan
4.    JIKA pendapatan <= 1000
7.        Papar "OUTPUT: Anda Layak"
8.    JIKA TIDAK
9.        Papar "OUTPUT: Anda Tidak Layak"
10.   TAMAT JIKA
11. TAMAT
```

Berdasarkan pseudokod, 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	

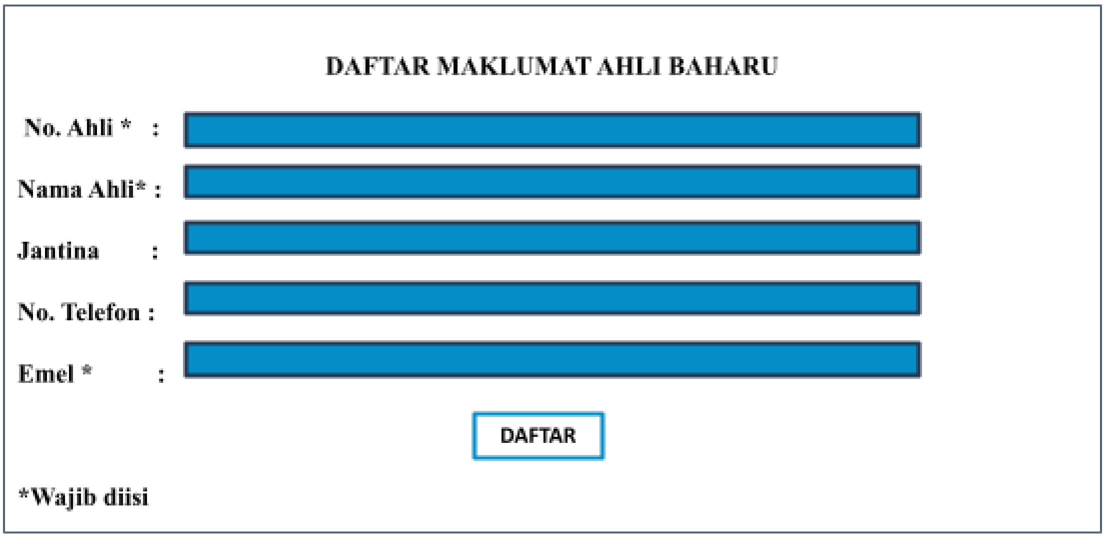
[*2 markah*]

(c) Lengkapkan segmen kod atur cara berdasarkan rajah (a).

```
import java.util.Scanner;
public class KelayakanPendapatan {
            public static void main(String[] args) {
            Scanner input = new Scanner(System.in);
      System.out.print("Masukkan pendapatan bulanan: ");
______________________________________________
______________________________________________
______________________________________________
______________________________________________
______________________________________________
______________________________________________
            input.close();
            }
}
```

[*6 markah*]

2 Rajah 7(a) berikut adalah borang daftar maklumat ahli baharu bagi kelab STEM.



Rajah 7 (a)

(a) Berdasarkan Rajah 7(a), tuliskan

i. Arahan SQL bagi mencipta jadual Daftar Ahli.

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

[*4 markah*]

```
<?php
$errNamaAhli = $errNoAhli = $errEmailAhli = " ";
if ($_SERVER["REQUEST_METHOD"] == "POST")
{
  if (empty($_POST["NamaAhli"]))
    $errNamaAhli = "Sila Masukkan Nama";          <-- A
  else
    $errNamaAhli = " ";
  //memeriksa kandungan medan NoAhli
  [                                    ]          <-- B

  //memeriksa kandungan medan Email
  if (empty($_POST["EMAIL"]))
    $errEmailAhli = "Sila masukkan Email";
  else
  {                                               <-- C
    $Email = $_POST["Email"];
    if (!filter_var($Email, FILTER_VALIDATE_EMAIL))
      $errEmailAhli = "Email tidak mengikut format";
    else
      $errEmailAhli = " ";
  }
}
```

Rajah 7(b)

ii. Berdasarkan segmen kod aturcara di rajah 7(b) lengkapkan medan input B.

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………

[*4 markah*]

(b) Berdasarkan Rajah 7(b), terangkan tujuan segmen kod aturcara A:

…………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………..

[2 *markah*]

3 Jadual 5 merupakan keputusan penilaian kebolehgunaan bagi tiga jenis aplikasi pembelian atas talian.

Penilaian	**Aplikasi A**		**Aplikasi B**		**Aplikasi C**	
	Ya	**Tidak**	**Ya**	**Tidak**	**Ya**	**Tidak**
Butang navigasi sentiasa berada di sebelah kiri	/		/			/
Aplikasi ini sentiasa menambah butang navigasi yang baharu		/		/	/	
Apabila tetapan bahasa ditukar, semua butang navigasi bertukar mengikut bahasa yang dipilih	/		/			/
Nama dan ikon yang digunakan pada butang mudah untuk difahami	/		/		/	
Aplikasi masih boleh digunakan walaupun menu diletak di sebelah atas	/		/		/	
Kesemua butang navigasi yang disediakan dapat dilihat setiap kali menggunakan aplikasi ini	/			/	/	
Aplikasi mudah difahami dan tidak perlu diajar berulang kali	/		/			/
Aplikasi tidak membenarkan untuk mengubah tetapan mengikut kehendak		/	/		/	
Pengguna memahami semua fungsi butang dan menu yang ditunjukkan dalam aplikasi ini		/		/		/
Apabila menekan sebarang butang, pengguna dapat meneka apa yang akan dipapar selepas itu	/		/			/
Aplikasi ini membawa tepat ke halaman yang dikehendaki	/			/	/	
Sesetengah butang navigasi membuat pengguna tertanya-tanya, apa yang akan dipapar jika ditekan		/	/		/	
Aplikasi akan membuat carian apabila data dimasukkan pada ruang carian	/		/		/	
Sesetengah navigasi mengambil masa yang lama untuk menghasilkan paparan		/		/	/	
Aplikasi ini akan bertindak balas terhadap tindakan pengguna	/		/		/	

Jadual 5

a) Tentukan aplikasi yang **terbaik** dengan membandingkan ketiga-tiga aplikasi tersebut berdasarkan prinsip reka bentuk integrasi.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

[9 markah]

b) Cadangkan **tiga** penambahbaikan beserta justifikasi bagi aplikasi yang ditentukan di jawapan **3(a).**

[6 markah]

4 Baca dan fahami situasi berikut.

SM Sains Putera membuat penetapan kriteria kelayakan murid untuk mewakili sekolah dalam kokurikulum.

Mereka yang memenuhi syarat akan layak untuk mewakili pasukan sekolah.

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 penyataan yang diberi:

<table>
<tr><th>Syarat</th><th>Output</th></tr>
<tr><td>A : Lulus Semua mata pelajaran</td><td rowspan="3">Z : Layak mewakili pasukan sekolah</td></tr>
<tr><td>B : Mendapat A dalam mata pelajaran matematik</td></tr>
<tr><td>C : Mendapat A dalam dalam mata pelajaran sains</td></tr>
</table>

Berdasarkan situasi dan jadual tersebut,

(a) Tulis ungkapan Boolean bagi penyataan logik yang diberikan seperti di atas.

………………………………………………………………………………..

[*2 markah*]

(b) Bina litar get logik bagi mewakili ungkapan Boolean di 4 (a).

[*5 markah*]

(c) Bina jadual kebenaran bagi menguji kebenaran output litar get logik tersebut.

[*8 markah*]

KERTAS SOALAN TAMAT