

**BAHAGIAN A**

**[50 markah]**

**ARAHAN** : Jawab semua soalan.

1.

**Murid hendaklah membuat pilihan yang terbaik daripada senarai idea yang telah dibuat.**

**Pernyataan 1**

Berdasarkan **Pernyataan 1**, nyatakan proses penyelesaian masalah yang terlibat.

[1 markah]

2. Algoritma yang berikut mengumpuk pemboleh ubah  $z$  dengan nilai 75, kemudian dibahagi dengan 5, didarab dengan 9 dan ditambah sebanyak 30%. Lengkapkan **Jadual 1** di bawah.

[3 markah]

1. Mula
2. Input  $z = 75$
3.  $z = z/5$
4.  $z = z * 9$
5.  $z = z * 0.30 + z$
6. Papar  $z$
7. Tamat

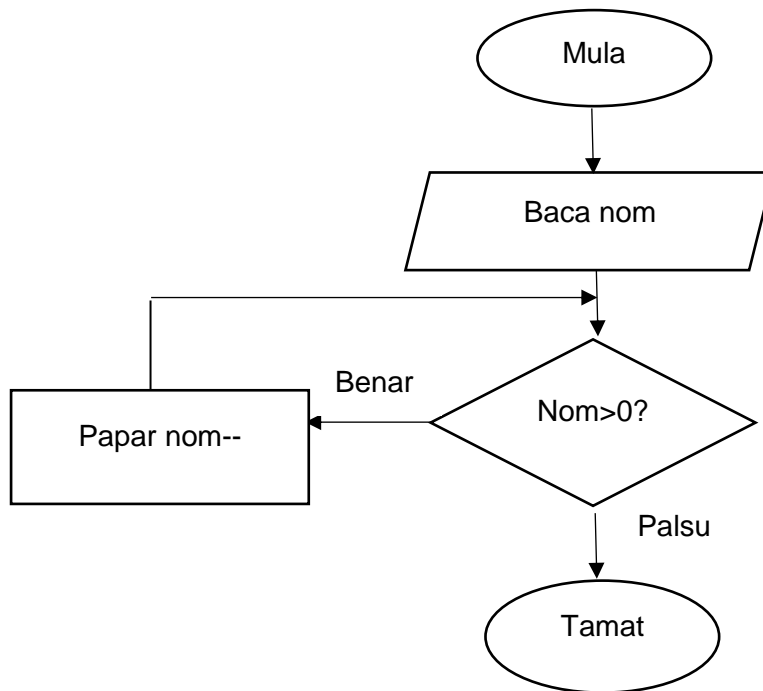
No	$z$	I/O
1	-	-
2	75	<b>(a)</b>
3	15	-
4	<b>(b)</b>	-
5	<b>(c)</b>	-
6	175.5	175.5
7	-	-

**Jadual 1**

d) Nyatakan jenis data bagi pembolehubah  $z$ .

[1 markah]

3. **Rajah 1** merupakan carta alir bagi satu struktur kawalan.



**Rajah 1**

Nyatakan struktur kawalan yang terlibat berdasarkan **Rajah 1**.

[1 markah]

4.

```
public class LuasBulatan {  
    public static void main(String[] args)  
    int jejari = 5;  
  
    double luasBulatan;  
    final double pi= 3.142;  
  
    luasBulatan = pi * jejari * jejari;  
  
    System.out.println("Luas bulatan ialah "+ luasbulatan);  
}
```

**Rajah 2**

Berdasarkan **Rajah 2**, nyatakan jenis ralat yang terlibat.

[1 markah]

5. a) Nyatakan 2 kepentingan ketekalan data dan satu tujuan untuk memastikan ketekalan data dalam pangkalan data.

[3 markah]

- b) Senaraikan 2 model pangkalan data.

[1 markah]

6. a) **Jadual 2** di bawah menunjukkan perwakilan grafik untuk menunjukkan satu entiti dan atribut-atribut yang terlibat.

**GURU**

noIC<KP>	Nama	Kelulusan	Opsyen
----------	------	-----------	--------

**Jadual 2**

Tuliskan set hubungan di atas dalam bentuk perwakilan teks.

[1 markah]

- b) Berdasarkan **Jadual 3** di bawah merupakan rekod guru tingkatan di sebuah sekolah.

Bil	Nama	Tingkatan
1.	Amin	3A
2.	Aminah	2B
3.	Aziz	1C
4.	Azizah	4 Sains

**Jadual 2**

Kenalpasti entiti yang wujud dalam jadual di atas.

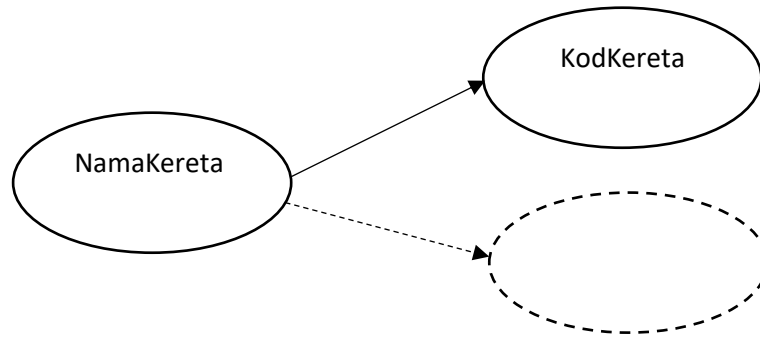
[1 markah]

7. Berdasarkan data dalam **Jadual 3** di bawah, lengkapkan gambar rajah kebergantungan fungsi dengan mengisi atribut-atribut yang betul.

KodKereta	NamaKereta	Pembeli	IDPembeli	NoTelefon	TarikhBeli
MS1001	Exora	Khairul	00201	0136171823	22/5/2018
TY0005	Avanza	Nurul	01687	0175478665	3/7/2018

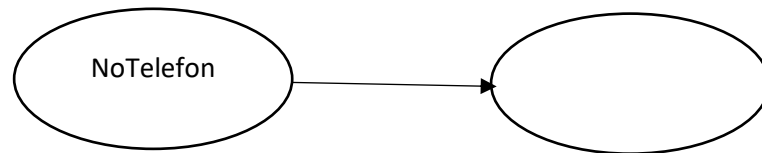
**Jadual 3**

a) Kebergantungan Fungsi Separa



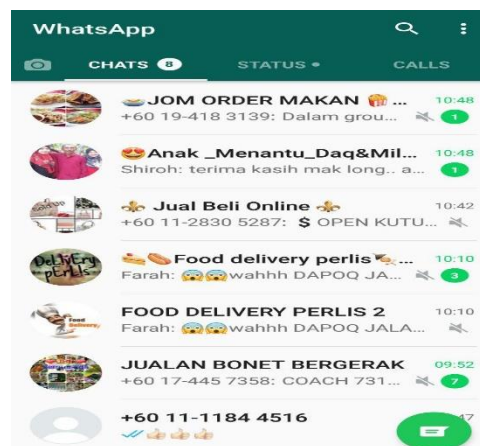
[1 markah]

b) Kebergantungan Fungsi Transitif



[1 markah]

8.

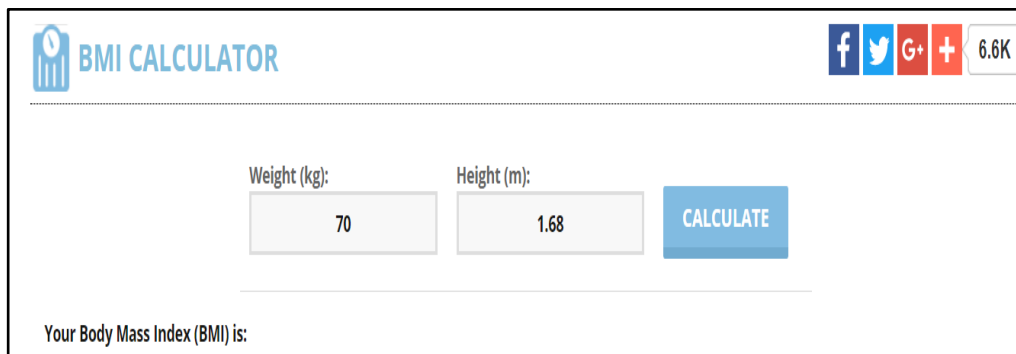


Rajah 3

Rajah 3 menunjukkan aplikasi **Whatsapp** yang sedang digunakan pada masa kini. Berdasarkan **Rajah 3**, cadangkan satu penambahbaikan (perkara yang sedia ada untuk diolah menjadi lebih baik) atau fungsi baharu. Berikan satu justifikasi bagi cadangan tersebut.

[2 markah]

9.



Rajah 4

Rajah 4 menunjukkan satu *Sistem Pengiraan BMI*, berdasarkan rajah di atas, nyatakan output yang akan terhasil daripada input yang telah diberi dan cadangkan satu penambahbaikan untuk sistem berkenaan serta berikan justifikasi yang sesuai.

$$\text{Diberi BMI} = \frac{\text{berat(kg)}}{\text{Tinggi (m)} \times \text{Tinggi (m)}} .$$

[3 markah]

10.



Rajah 5

a) Berdasarkan **Rajah 5**, nyatakan panduan etika untuk pengguna komputer yang terlibat dalam aktiviti di atas. Berikan justifikasi bagi jawapan tersebut.

[2 markah]

b) Berikan satu agensi penguatkuasaan yang bekerjasama dengan Suruhanjaya Komunikasi Multimedia Malaysia (SKMM) untuk membanteras jenayah siber.

[1 markah]

c) Untuk mengawal aktiviti jenayah siber berleluasa di negara ini, nyatakan satu kerjaya yang perlu diperbanyakkan untuk mengendalikan aspek keselamatan rangkaian termasuk penyulitan, pentadbiran firewall dan protocol rangkaian.

[1 markah]

11.

$$En9X = 9(x+n) \text{ mod } 26$$

**Pernyataan 2**

Berdasarkan **Pernyataan 2**,

a) Berikan maksud penyulitan data.

[1 markah]

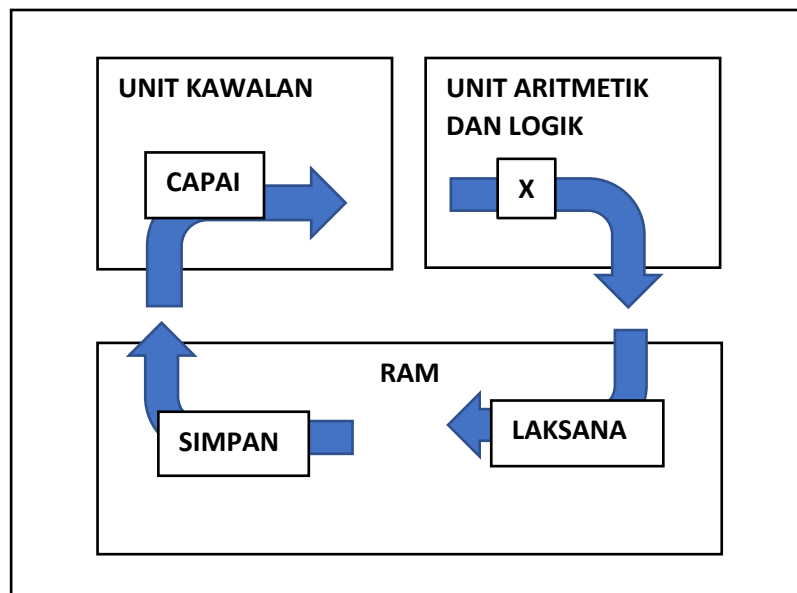
b) Apakah teks sifer dari teks biasa "D" apabila nilai  $n = 3$ .

[1 markah]

c) Tukarkan teks biasa berikut kepada teks sifer, apabila nilai  $n = 2$ .  
"PENGATURCARAAN"

[1 markah]

12.



**Rajah 6**

Berdasarkan **Rajah 6**, nyatakan aktiviti yang berlaku di **X**.

[1 markah]

13. Daftar Alamat Ingatan (*Memory Address Register*) dan daftar Daftar Data Ingatan (*Memory Data Register*) adalah penting untuk komunikasi antara memori dengan unit pemroses. **Pernyataan 3** menunjukkan fungsi bagi jenis-jenis daftar.

**Mengandungi arahan terkini yang akan dilaksanakan untuk menyahkod arahan**

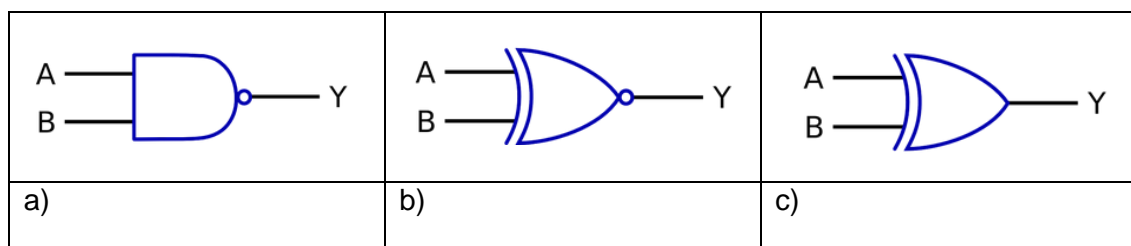
**Pernyataan 3**

Nyatakan jenis daftar yang berkaitan.

[1 markah]

14. Get-get logik ialah elemen asas untuk membentuk suatu litar elektronik bagi system digital. Simbol get logik boleh dikelaskan kepada dua kumpulan iaitu get logik asas dan get logik gabungan.

Namakan get logik gabungan berikut berdasarkan **Rajah 7** yang diberikan.



**Rajah 7**

[3 markah]

15. **Jadual 4** di bawah menyenaraikan atribut-atribut untuk dua entiti iaitu PELAJAR dan BUKU.

<b>ID_Pelajar</b>	<b>Pengarang</b>	<b>Kod_buku</b>
<b>Nama</b>	<b>Tahun_terbit</b>	<b>Kelas</b>
<b>Judul_buku</b>	<b>Jantina</b>	<b>Penerbit</b>

**Jadual 4**

Dengan menggunakan nama atribut yang di atas, bina skema hubungan yang sesuai.

[2 markah]

16. **Jadual 5** menunjukkan jadual STOK yang mengandungi maklumat dalam Sistem Pengurusan Stok di Kedai Perabot Maju.

**STOK**

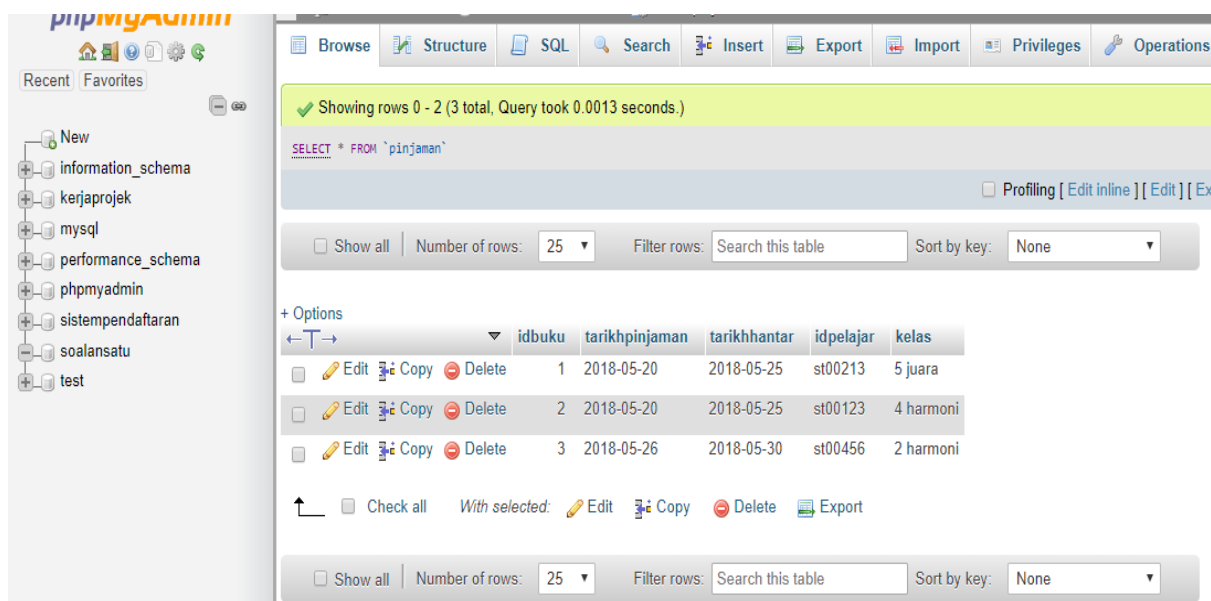
NoProduk	Nama	Harga	Kuantiti	JenisKayu
P01	KERUSI MAKAN	2500	10	MERANTI
P02	MEJA MAKAN	1800	15	JATI
P03	ALMARI	1100	17	JATI
P04	KATIL	880	20	CENGAL
P05	RAK KASUT	350	30	MERBAU

**Jadual 5**

Berdasarkan jadual di atas, tulis ungkapan SQL untuk membina jadual STOK. Tandakan kunci primer.

[3 markah]

17. **Rajah 8** di bawah merupakan Jadual Pinjaman buku bagi sebuah perpustakaan. Berdasarkan **Rajah 8** tersebut, tuliskan arahan SQL untuk membuat kemaskin pada tarikh hantar iaitu dari tarikh 25 -05-2018 kepada 28 -05-2018. [3 markah]



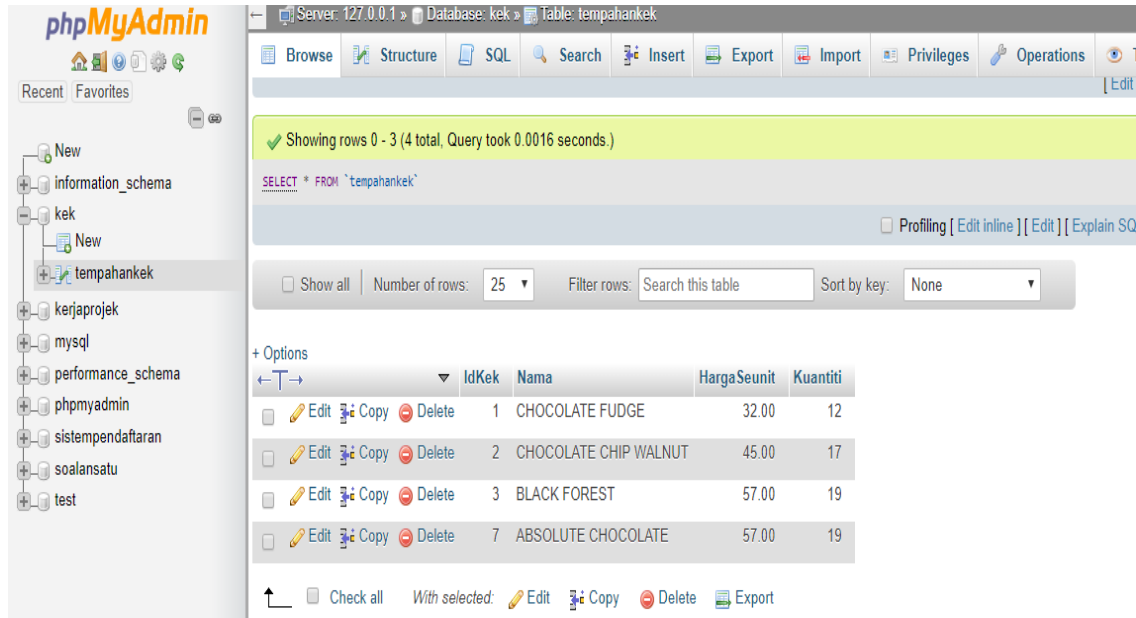
**Rajah 8**



18. Berdasarkan **Rajah 9** dibawah, tulis arahan SQL bagi pernyataan berikut:

Senaraikan maklumat semua medan dalam susunan menurun mengikut nama.

[2 markah]



**Rajah 9**

19. **Rajah 10** di bawah menunjukkan kod aturcara yang digunakan dalam bahasa penskripan.

**Function JumlahNo (nombor) {**

**X**

**Rajah 10**

Namakan **X** dan terangkan fungsinya.

[3 markah ]

20. Dengan menggunakan kod aturcara HTML, bina laman web yang mengandungi *frame* , *header* , *paragraph* dan *image* seperti **Rajah 11** dibawah.



**Rajah 11**

[4 markah ]

## BAHAGIAN B

[50 markah]

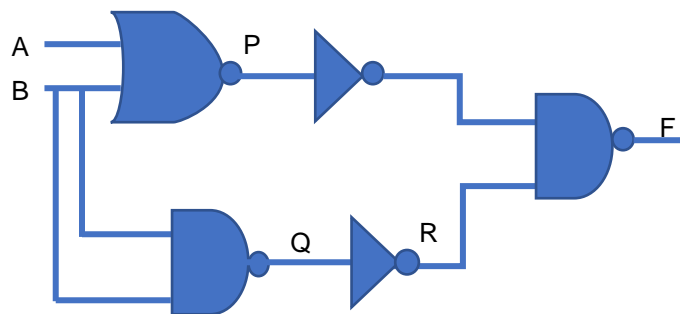
ARAHAN : Jawab semua soalan.

1. Sistem Data Maklumat Kelas merupakan sistem yang berkonsepkan pangkalan data bagi menyimpan rekod semua pelajar di dalam sesebuah kelas oleh guru tingkatan.

Sistem ini dapat memaparkan laporan peperiksaan pelajar secara individu atau keseluruhan kelas. Memaparkan data peribadi pelajar berdasarkan jantina dan keturunan. Memaparkan data peribadi guru kelas untuk pentadbir. Rekod status pembayaran yuran dapat disimpan dengan lebih sistematik.

- a) Kenalpasti entiti dan atribut bagi pangkalan data bagi setiap jadual. [4 Markah]
- b) Lukis gambar rajah perhubungan entiti (ERD) untuk memodelkan pangkalan data hubungan. [7 markah]
- c) Tukarkan ERD ke dalam bentuk skema hubungan. [4 markah]

2. **Rajah 12** dibawah menunjukkan suatu gabungan get logik.



**Rajah 12**

Berdasarkan **Rajah 12**,

- a) Senaraikan get logik asas yang terlibat. [2 markah]
- b) Nyatakan ungkapan Boolean yang terlibat untuk setiap get P,Q, R dan output F. [4 markah]
- c) Bina satu jadual kebenaran untuk semua gabungan get logik di atas. [4 markah]

3. Baca petikan berikut dengan teliti.

Ashraf ditugaskan untuk membangunkan sebuah aplikasi yang dapat mengira isipadu silinder. Aplikasi tersebut boleh menerima nilai jejari dan tinggi bagi sebuah silinder. (Formula isipadu silinder =  $\pi r^2 \times \text{tinggi}$ )

Berdasarkan maklumat di atas;

- a) Semasa membangunkan aplikasi tersebut, Ashraf akan melalui fasa pengujian dan nyah ralat. Nyatakan tujuan fasa pengujian dan nyah ralat dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem.

Berikan dua jenis ralat di dalam Kitaran Hayat Pembangunan Sistem.

[3 markah]

- b) Lengkapkan Jadual Input Proses Output (IPO) di bawah untuk menunjukkan analisa penyelesaian masalah Ashraf di atas.

Input	
Proses	
Output	Isipadu Silinder

[2 markah]

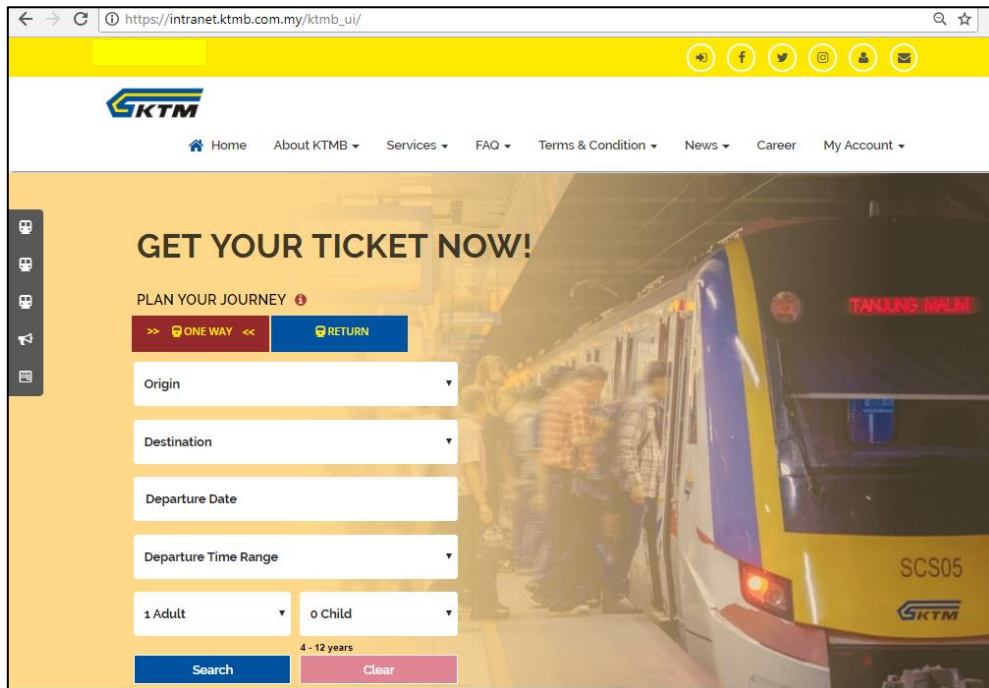
- c) Berdasarkan Jadual IPO di atas, bina aturcara untuk mengira isipadu silinder.

[7 markah]

- d) Lakarkan cadangan paparan dan reka bentuk skrin berdasarkan kod aturcara di atas.

[3 markah]

4. **Rajah 13** di bawah menunjukkan antaramuka aplikasi web e-Ticket KTMB.



**Rajah 13**

- a) Senaraikan DUA aktiviti interaksi yang boleh dilakukan oleh pengguna terhadap laman web tersebut. - [2 markah]
- b) Anda dikehendaki membuat penilaian dari segi 3 prinsip reka bentuk interaksi. Gunakan jadual di bawah sebagai panduan.

Bil	Prinsip	Penjelasan pemerhatian yang dibuat pada aplikasi ETS Online
i.	Konsisten	
ii.	Boleh dipelajari	
iii.	Kebolehan membuat pemerhatian	

[3 markah]

c) Merujuk kepada paparan skrin aplikasi e-Ticket KTMB,

i. Anda dikehendaki membuat penilaian Reka Bentuk Skrin dan Interaktiviti Pengguna

Bil	Kriteria	Ya	Tidak
1.	Reka bentuk skrin mudah dan ringkas		
2.	Pemilihan ikon bersesuaian dan menarik		
3.	Sistem navigasi yang disediakan mudah dikenalpasti dan mesra pengguna.		
4.	Saiz paparan adalah sesuai.		
5.	Penggunaan bahasa yang tepat dan ejaan yang betul.		
6.	Tidak menyebabkan pengguna sesat dalam penerokaan aplikasi tersebut.		
7.	Pengguna boleh mengawal butang navigasi.		
8.	Kedudukan menu memudahkan pengguna untuk berinteraksi.		
9.	Saiz teks sesuai dan tidak mengelirukan pengguna.		

[3 markah]

ii. Berdasarkan kepada penilaian di soalan 4 (i) berikan DUA cadangan penambahbaikan terhadap aplikasi tersebut.

[2 markah]

*~KERTAS SOALAN TAMAT~*