NAMA : .....

TINGKATAN : .....

LOGO
SEKOLAH

NAMA SEKOLAH

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2026

TINGKATAN 5 **3770/1**
SAINS KOMPUTER
KERTAS 1
Ogos
2 jam 30 minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis* **nama** *dan* **tingkatan** *anda pada ruangan yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian:* **Bahagian A** *dan* **Bahagian B**.
3. *Jawab* **semua** *soalan.*
4. *Jawapan anda hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang di dalam kertas peperiksaan tidak cukup, sila dapatkan helaian tambahan daripada pengawas peperiksaan. Helaian tambahan (jika ada) hendaklah diikat dan dihantar bersama-sama kertas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*
5. *Pengiraan mesti ditunjukkan dengan jelas.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 27 halaman bercetak.

Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
BAHAGIAN A		
1	4	
2	2	
3	2	
4	2	
5	1	
6	2	
7	3	
8	3	
9	3	
10	3	
11	3	
12	4	
13	3	
14	2	
15	3	
16	3	
17	4	
18	1	
19	1	
20	1	
BAHAGIAN B		
1	10	
2	10	
3	15	
4	15	
JUMLAH	**100**	

Bahagian A

[50 *markah*]

1. Penyataan berikut merupakan sebahagian aktiviti proses penyelesaian masalah.

Cikgu Fattah mendapati ramai pelajarnya lewat menghantar tugasan yang telah diberi beberapa hari yang lalu. Dia melakukan beberapa aktiviti berikut: A. Mengumpul maklumat tentang punca kelewatan. B. Menghasilkan beberapa cadangan penyelesaian. C. Memilih cadangan yang terbaik. D. Menilai keberkesanan cadangan tersebut.

Nyatakan proses penyelesaian masalah:

A : .....

B : .....

C : .....

D : .....

[4 *markah*]

2. Jadual 1 merupakan situasi yang melibatkan penggunaan jenis data.
Nyatakan jenis data yang sesuai bagi setiap situasi pada ruang yang disediakan.

Situasi	Jenis Data
Suhu badan seorang pesakit ialah 36.8°C.	(i) .....
Status lampu sama ada "ON" atau "OFF".	(ii) .....

Jadual 1

[2 *markah*]

3. Jadual 2 merupakan simbol dan fungsi bagi carta alir.

   Nyatakan fungsi bagi setiap simbol tersebut pada ruang yang disediakan.

Simbol	**Fungsi**
	(i).....
	(ii).....

Jadual 2

[2 *markah*]

4. Rajah 1 menunjukkan segmen atur cara Java untuk menentukan status kelayakan mengundi.

```
if(umur (i) 18 (ii) warganegara == true)
{
    System.out.println("Layak mengundi");
}
```

Rajah 1

Lakarkan simbol operator:

(i) .....

(ii) .....

[2 *markah*]

5. Rajah 2 menunjukkan segmen atur cara Java bagi pengisytiharaan pemboleh ubah.

```
String namaPelajar = "Amir";
```

Rajah 2

Nyatakan satu amalan terbaik pengaturcaraan dalam segmen atur cara tersebut.

……

[1 *markah*]

6. Jadual 3 merupakan atur cara Java menggunakan subatur cara.

Nyatakan jenis subatur cara tersebut pada ruang yang disediakan.

Atur cara	**Jenis subatur cara**

public static int tambah(int a, int b) {
return a + b;
}
 	
public static void main(String[ ] args) {
int hasil = tambah(5, 8);
System.out.println(hasil);
}
	(i)……

public static void paparMesej( ) {
System.out.println("Selamat Datang");
}
 	
public static void main(String[ ] args) {
paparMesej( );
}
	(ii)……

Jadual 3

[2 *markah*]

7. Rajah 3 menunjukkan fasa Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC).

A	Menganalisis masalah bagi menentukan keperluan
B	Mendokumentasi
C	Mereka bentuk penyelesaian
D	Menguji dan menyahralat
E	Melaksanakan penyelesaian

Rajah 3

Susun fasa Kitaran Hayat Pembangunan Sistem (SDLC) mengikut urutan yang betul dengan menulis C, D dan E pada ruang yang disediakan.
Jawapan **A** dan **B** diberikan.

A				**B**

[3 *markah*]

8. Jadual 4 merupakan penyataan bagi ciri kualiti data.
Nyatakan ciri kualiti data tersebut pada ruang yang disediakan.

Penyataan	**Kualiti Data**
Konsistensi atau keseragaman data yang akan mempengaruhi kebolehpercayaan data.	(i)……..
Pertindihan data yang berpunca daripada salinan data yang berulang tetapi di lokasi yang berlainan.	(ii)……
Kesempurnaan, ketepatan dan kesahan data.	(iii)……..

Jadual 4

[3 *markah*]

9. Jadual 5 merupakan data dalam komponen asas bagi satu pangkalan data. Lakarkan simbol berdasarkan data tersebut pada ruang yang disediakan.

Data	**Simbol**
• membeli • memesan • menempah	
• PRODUK • PEMBELI • TEMPAHAN	
• kodProduk • NamaPembeli • bilTempah	

Jadual 5

[3 *markah*]

10. Jadual 6 merupakan paparan dan objek dalam pangkalan data.

Paparan	Objek
	P
	Q
	R

Nama Pelanggan	Nombor Telefon	Tarikh Tempahan	Masa Tempahan
SITI NUR AISHAH BINTI ISMAIL	0134567890	18-Okt-23	10:15 AM
K. CHANDRAN SUBRAMANIAM	0171234567	25-Nov-23	02:30 PM
WONG MEI LING	0199876543	05-Jan-24	09:00 AM
MOHAMAD AZIZ BIN RAHMAN	0115551212	14-Feb-24	01:45 PM
ANNA LEE SIOW CHENG	0123216543	29-Mar-24	07:00 PM
AZIRAH BINTI HASSAN	0126578976	12-Mei-25	10:06 AM

Jadual 6

Nyatakan objek bagi:

P: ……

Q: ……

R: ……

[3 *markah*]

11. Jadual 7 merupakan ciri-ciri prinsip reka bentuk interaksi.

Nyatakan prinsip reka bentuk interaksi tersebut pada ruang yang disediakan.

Ciri-ciri	**Prinsip Reka Bentuk Interaksi**
● Penunjuk atau butang interaksi yang mudah dikenal pasti. ● Pengguna boleh memerhati kedudukan antara muka selepas dikemaskini.	(i) ……..
● Semua elemen perlu kekal pada kedudukan yang sama. ● Persembahan dan fungsi yang sama pada semua antara muka.	(ii) …….
● Pengguna boleh membuat ramalan perkara yang akan berlaku dalam aliran proses aplikasi. ● Ikon mudah dikenal pasti fungsinya.	(iii)…….

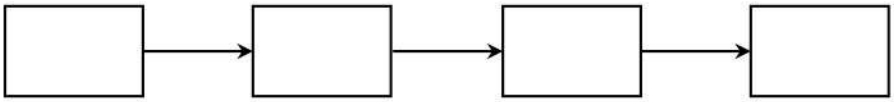
Jadual 7

[3 *markah*]

12. Penyataan berikut merupakan proses reka bentuk interaksi.

A	Membangunkan Reka Bentuk Interaksi Alternatif
B	Membuat Penilaian Reka Bentuk Produk
C	Mengenal Pasti Keperluan Interaksi
D	Membina Prototaip Interaksi

Susun proses reka bentuk interaksi tersebut mengikut urutan yang betul dengan menulis **A, B, C** dan **D** pada petak yang disediakan.



[4 *markah*]

13. Penyataan berikut merupakan situasi penghantaran data secara atas talian.

Seorang pegawai syarikat menghantar dokumen kewangan syarikat kepada cawangan lain melalui e-mel. Dokumen tersebut mengandungi maklumat sulit pelanggan dan transaksi syarikat. Bagi memastikan maklumat tersebut tidak disalahgunakan oleh pihak yang tidak bertanggungjawab, beberapa langkah keselamatan data perlu dilaksanakan.

Nyatakan **tiga** kaedah memastikan keselamatan data tersebut.

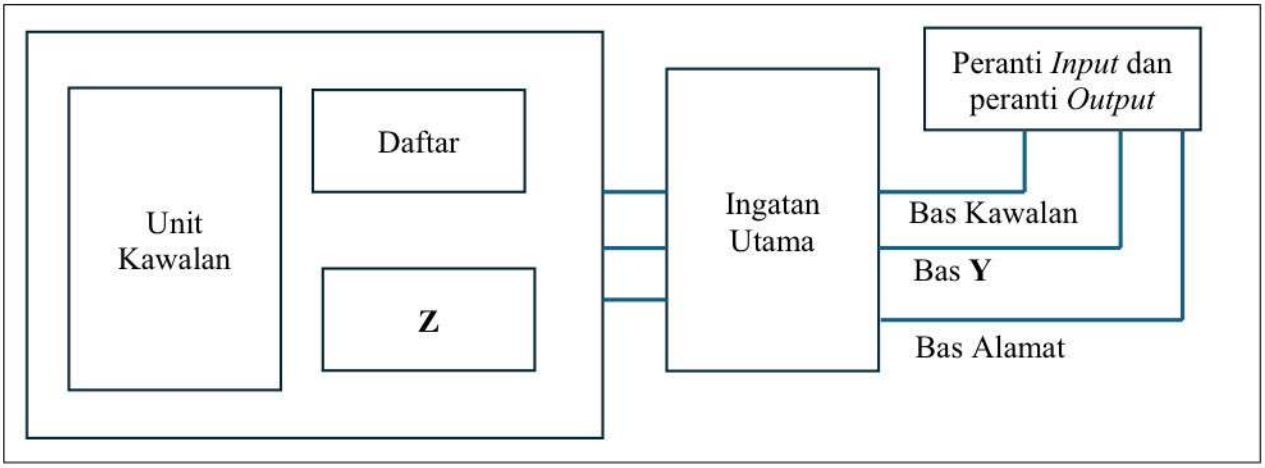
(i) …….....

(ii) …….....

(iii) …….....

[3 *markah*]

14. Rajah 4 menunjukkan gambar rajah blok seni bina komputer Von Neuman.



Rajah 4

Nyatakan fungsi :

(i) Bas **Y**

……..

……

(ii) **Z**

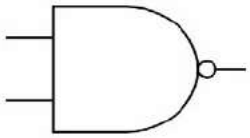
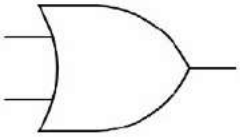
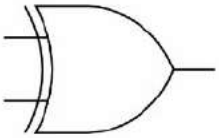
……..

……

[2 *markah*]

15. Jadual 8 merupakan simbol bagi tiga get logik.

Nyatakan nama get logik bagi simbol tersebut pada ruang yang disediakan.

Simbol Get Logik	**Nama Get Logik**
	
	
	

Jadual 8

[3 *markah*]

16. Jadual 9 merupakan jadual kebenaran bagi tiga get logik.

Tuliskan ungkapan boolean bagi jadual kebenaran tersebut pada ruang yang disediakan.

<table>
<tr><th>Jadual Kebenaran</th><th>Ungkapan boolean</th></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th>A</th><th>F</th></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr>
<tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
</table>

Jadual 9

[3 *markah*]

17. Jadual 10 merupakan jadual **JUALAN** sebuah kedai komputer.

JUALAN

ID_Jualan	Hari	Jualan(RM)	Kategori_Produk
J001	Isnin	450.00	Tetikus
J002	Selasa	520.00	Papan Kekunci
J003	Rabu	380.00	Fon Kepala
J004	Khamis	650.00	Monitor
J005	Jumaat	300.00	Tetikus
J006	Sabtu	700.00	Monitor

Jadual 10

Hitung output bagi penyataan SQL berikut:

(a) SELECT SUM(Jualan)
FROM JUALAN

[2 *markah*]

(b) SELECT AVG(Jualan)
FROM JUALAN
WHERE Kategori_Produk = 'Monitor';

[2 *markah*]

18. Jadual 11 merupakan ciri sejenis bahasa penskripan klien dalam laman web.

Bahasa Penskripan Klien	**Ciri-ciri**
X	• Membenarkan perubahan kepada gaya sesuatu halaman web dan menerangkan persembahan bagi sesuatu dokumen HTML. • Digunakan untuk menyampaikan kandungan HTML daripada aspek warna, fon dan reka bentuk.

Jadual 11

Nyatakan **X**.

……..

[1 *markah*]

19. Penyataan berikut merupakan tujuan satu prinsip asas yang perlu ada dalam setiap laman web.

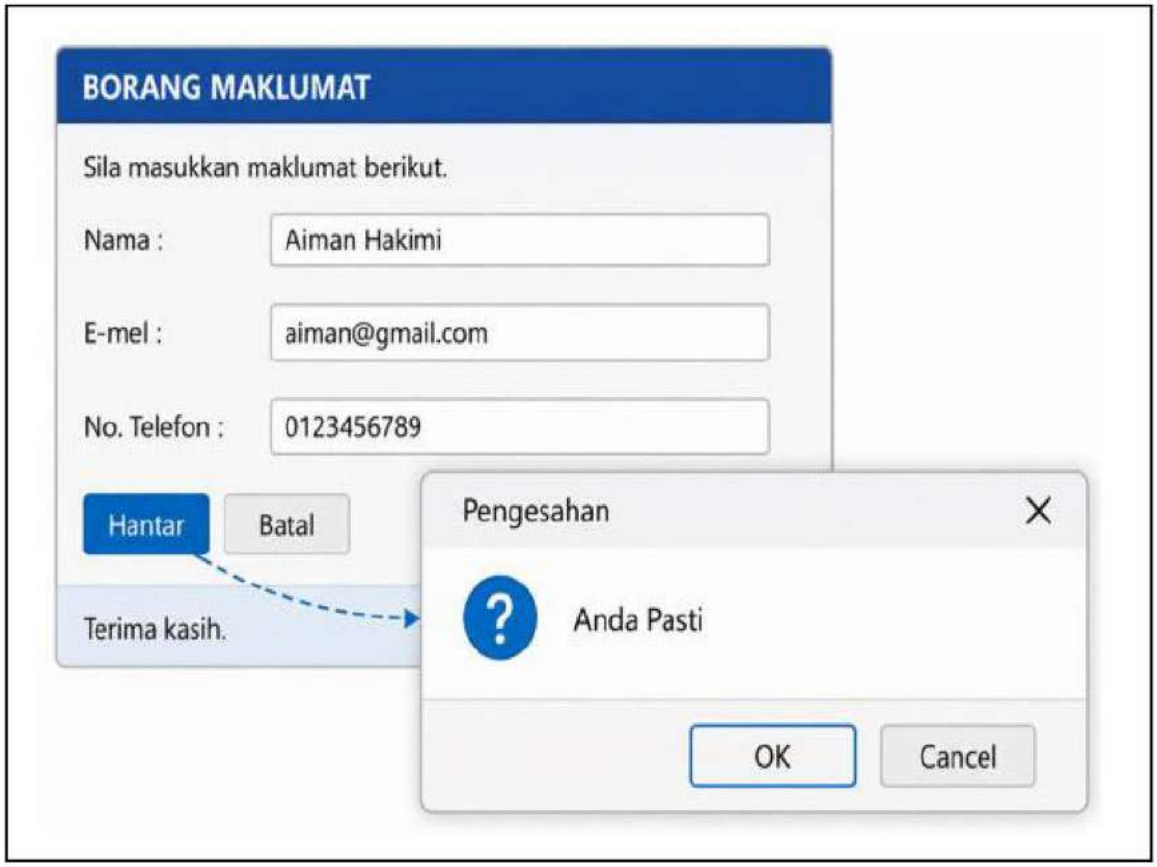
Memudahkan pelawat laman web untuk mengemudi laman web

Nyatakan prinsip asas tersebut.

……

[1 *markah*]

20. Rajah 5 menunjukkan paparan output kotak pop up bagi satu atur cara *JavaScript*.



Rajah 5

Nyatakan kotak popup tersebut.

.....

[1 *markah*]

Bahagian B
[50 *markah*]

21. Rajah 6(a) menunjukkan segmen atur cara Java yang tidak lengkap untuk menentukan kelayakan permohonan biasiswa dan Rajah 6(b) menunjukkan maklumat berkaitan dengan atur cara tersebut.

```
1   import java.util.Scanner;
2   public class PermohonanBiasiswa {
3           public static void main (String [ ] args) {
4               Scanner input = new Scanner (System.in);
5
6               // Input maklumat pemohon
7               System.out.print ("Masukkan nama: ");
8               String nama = input.nextLine ( );
9
10              [                                        ]   P
11              [                                        ]
12              [                                        ]
13
14              // Papar maklumat pemohon
15              System.out.println ("\n ----- MAKLUMAT PEMOHON -----") ;
16              System.out.println ("Nama: " + nama) ;
17              System.out.println ("Umur: " + umur) ;
18              System.out.println ("Pendapatan Bulanan Seisi Rumah: RM "+ pendapatan) ;
19
20              // Semak kelayakan biasiswa
21              [                                        ]   Q
22              [                                        ]
23              [                                        ]
24              [                                        ]
25          }
26  }
```

Rajah 6(a)

1. Maklumat yang diperlukan adalah:
   i. Nama
   ii. Umur
   iii. Pendapatan seisi rumah

2. Syarat kelayakan
   i. Umur sekurang-kurangnya 18 tahun dan ke atas.
   dan
   ii. Pendapatan tidak melebihi RM5000.00 dan ke bawah.

3. Paparan status kelayakan
   i. Layak
   Status: Layak memohon biasiswa
   ii. Tidak Layak
   Status: Tidak layak memohon biasiswa

Rajah 6(b)

(a)Lengkapkan segmen atur cara di:

(i) **P**

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

……

[4 *markah*]

(ii) **Q**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5 *markah*]

(b) Terangkan fungsi kod atur cara pada baris 1.

.....

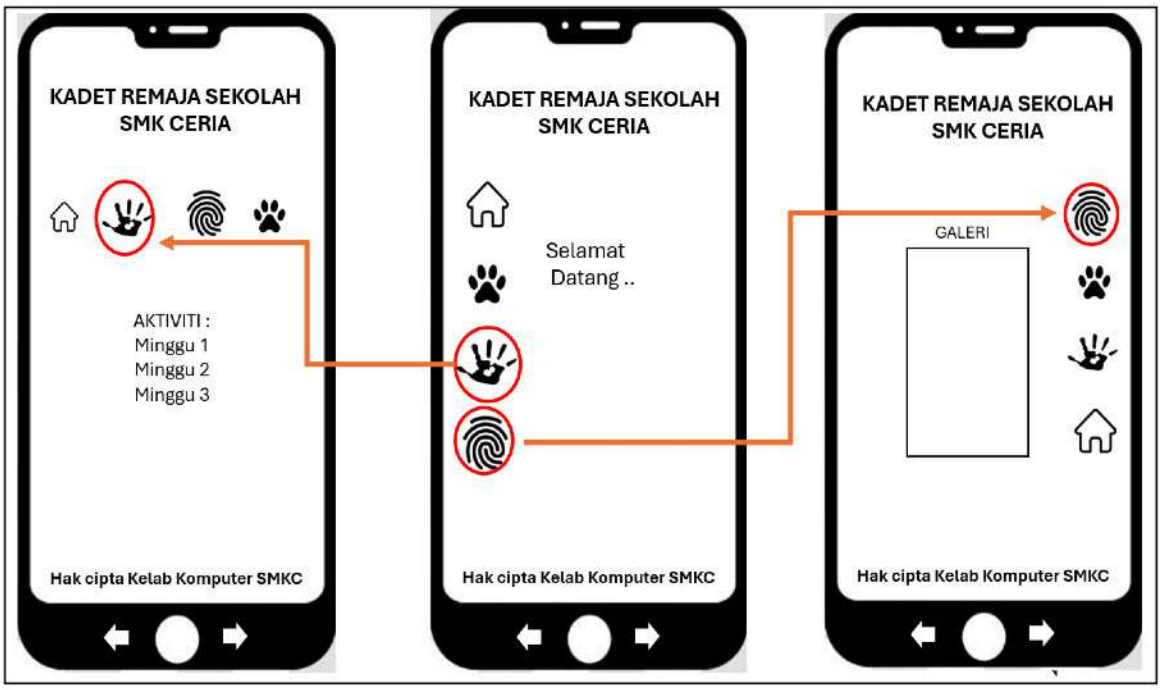
.....

.....

[1 *markah*]

22. Rajah 7 menunjukkan reka bentuk paparan skrin aplikasi yang baru dibangunkan di sebuah sekolah.

Jadual 12 merupakan penilaian yang dilakukan oleh 100 orang pengguna yang menggunakan aplikasi tersebut.



Rajah 7

ITEM	Peratus (%)	
	Setuju	Tidak Setuju
ASPEK: REKA BENTUK SKRIN		
1. Ikon yang digunakan memudahkan saya menggunakan aplikasi.	5	95
2. Saya dapat masuk laman yang dituju apabila menekan butang menu.	10	90
3. Saiz paparan sesuai dilihat.	80	20
4. Saya dapat mengetahui kedudukan halaman ketika menggunakan aplikasi.	15	85
ASPEK: INTERAKTIVITI PENGGUNA		
1. Setiap butang berfungsi dengan baik.	90	10
2. Aplikasi mempunyai ruangan untuk bantuan.	0	100
3. Saya dapat kembali ke halaman terdahulu dengan mudah.	5	95

Jadual 12

(a) (i) Terangkan **tiga** prinsip reka bentuk interaksi yang tidak memuaskan hati pengguna.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[6 *markah*]

(ii) Berdasarkan jawapan di 22(a)(i), cadangkan **dua** penambahbaikan pada aplikasi itu.

.....

.....

.....

.....

.....

[2 *markah*]

(b) Kenal pasti **dua** keperluan interaksi antara keperluan manusia dan komputer.

.....

.....

.....

.....

.....

[2 *markah*]

23. Rajah 8(a) menunjukkan skema hubungan 1NF yang dihasilkan semasa mereka bentuk pangkalan data undian ahli jawatan kuasa tertinggi bagi pengawas di SMK Maju Jaya. Rajah 8(b) menunjukkan dua cadangan skema hubungan ternormal.

UNDIAN (nokp_pengguna <KP>, nama, nokp_calon <KP>, nama_calon, gambar_calon, id_jawatan, nama_jawatan)

Rajah 8(a)

CADANGAN X

UNDIAN (nokp_pengguna <KP>, nama, nokp_calon <KP>, nama_calon, gambar_calon)
JAWATAN (id_jawatan<KP>, nama_jawatan)

CADANGAN Y

UNDIAN (nokp_pengguna <KP><KA>, nokp_calon <KP><KA>)
PENGGUNA (nokp_pengguna <KP>, nama)
CALON (nokp_calon <KP>, nama_calon, gambar_calon, id_jawatan <KA>)
JAWATAN (id_jawatan <KP>, nama_jawatan)

CADANGAN Z

UNDIAN (nokp_pengguna <KP><KA>, nokp_calon <KP><KA>)
PENGGUNA (nokp_pengguna <KP>, nama)
CALON (nokp_calon <KP>, nama_calon, gambar_calon, id_jawatan, nama_jawatan)

Rajah 8(b)

Berdasarkan Rajah 8(b),

(a) Pilih cadangan skema ternormal yang terbaik dan berikan justifikasi pilihan anda itu.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[9 *markah*]

(b) Lakar gambar rajah perhubungan entiti (ERD) bagi jawapan di 23(a).

[6 *markah*]

24. Rajah 9 menunjukkan maklumat yang diperlukan bagi membangunkan satu atur cara menggunakan bahasa penskripan klien.

Tajuk: Pengiraan BMI
Bahasa Pengaturcaraan: Bahasa Penskripan Klien
Keperluan Atur Cara: • Mengisytiharkan pemboleh ubah yang diperlukan • Menerima input daripada pengguna: berat (kg) dan tinggi (cm) • Mengira BMI secara modular menggunakan fungsi • Memaparkan nilai BMI
Catatan: • Atur cara mesti mempunyai tajuk • Atur cara perlu menggunakan amalan terbaik dalam pengaturcaraan
Formula BMI = berat / (tinggi*tinggi)

Rajah 9

(a) Berdasarkan Rajah 9, tuliskan atur cara tersebut dengan lengkap.

[9 *markah*]

(b) Berdasarkan jawapan di 24(a), lukiskan carta alir.

[6 *markah*]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT