



KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
Jabatan Pendidikan Negeri Johor

Nama	
Tingkatan	

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2026
3770/1
SAINS KOMPUTER
Kertas 1
Tingkatan 5
Julai
2 Jam 30 Minit

Dua Jam Tiga Puluh Minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

- 1. Tulis **nama** dan **kelas** anda pada ruangan yang disediakan.
- 2. Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
- 3. Jawab semua soalan daripada **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
- 4. Jawapan anda hendaklah ditulis dalam kertas peperiksaan ini. Sekiranya ruang jawapan dalam kertas peperiksaan tidak mencukupi, 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.

Bahagian	Markah Penuh	Markah diperolehi
A	50	
B	50	
Jumlah	100	

Kertas soalan ini mengandungi 23 halaman bercetak

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

1. Rajah 1 merupakan proses penyelesaian masalah yang tidak mengikut urutan. Susun langkah penyelesaian masalah dengan menulis **2, 4, 5** dan **7** pada ruang yang disediakan. Langkah **1, 3, 6** dan **8** telah diberi.

Kumpulkan dan analisis data	1
Jana penyelesaian	
Jana idea	3
Buat penilaian	
Tentukan masalah	
Laksanakan penyelesaian	6
Tentukan tindakan	
Buat penambahbaikan	8

Rajah 1

[4 markah]

2. Diberi algoritma dalam bentuk pseudokod.

1. Mula
2. Setkan $X = 6$
3. Setkan $Y = 8$
4. $X = X + 4 * 2$
5. $Y = X + Y$
6. Tamat

Berdasarkan algoritma, nyatakan nilai X dan Y pada akhir algoritma tersebut.

X :
Y :

[2 markah]



3. Rajah 2 menunjukkan segmen atur cara dan *output* aturcara.

Lengkapkan atur cara tersebut.

```
public class operasiDarab {  
    public static void main(String[] args) {  
        int i = 30;  
        int j  20;  
        i = i  j;  
        System.out.println("Hasil Darab ialah: " + i);  
    }  
}
```

Output :
Hasil Darab ialah: 600

Rajah 2

[2 markah]

4. Rajah 3(a) merupakan sintaks bahasa pengaturcaraan *JAVA* dan Rajah 3(b) merupakan *output* bagi Rajah A.

```
public class Gelung  
{  
    public static void main(String[ ] args)  
    {  
        for( int i = 0; i <= 20; ..... ( x ) ..... )  
        {  
            System.out.print(i);  
        }  
    }  
}
```

Rajah 3(a)

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

Rajah 3(b)

Lengkapkan **X** pada Rajah A.

.....

[1 markah]



5. Berikut merupakan kod atau cara kawalan pilihan yang mengandungi ralat.

Baris	Kod Aturcara
1.	public class pilihan{
2.	public static void main(String[] args){
3.	int nom1;
4.	nom1 == 9;
5.	if (nom1 >= 1) {
6.	System.out.println (“Nombor Positif”);
7.	}
8.	else if (nom1 < 0) {
9.	System.out.println (“Nombor Negatif”);
10.	}
11.	else{
12.	System.out.println (“Nombor Sifar”);
13.	}
14.	}

Lengkapkan jadual berikut:

(i) Baris Ralat	
(ii) Jenis Ralat	
(iii) Baiki Ralat	

[3 markah]



6. Segmen atur cara Java menunjukkan penggunaan tatasusunan yang tidak lengkap. Lengkapkan aturcara tersebut.

```
public class ContohTatasusunan {
    public static void main(String[] args) {
        String[] hari =  "Isnin", "Selasa", "Rabu", "Khamis", "Jumaat"  ;

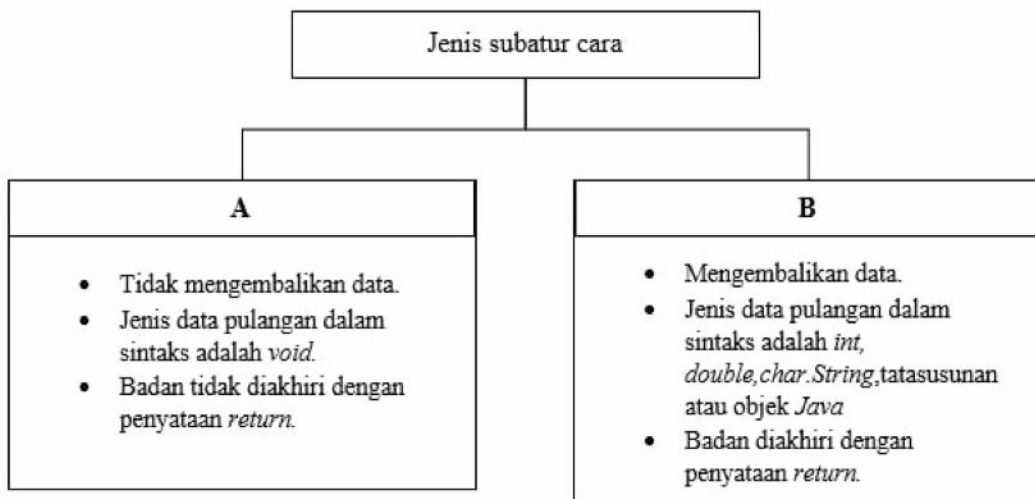
        System.out.println("Hari pertama: " + hari  );

        System.out.println("Hari terakhir: " + hari  );

        System.out.println("\nSenarai semua hari:");
        for (int i = 0; i < hari.length; i++) {
            System.out.println(hari[i]);
        }
    }
}
```

[3 markah]

7. Rajah 4 berikut menunjukkan dua jenis subatur cara.



Rajah 4

Kenal pasti substur cara :

A :

B :

[2 markah]

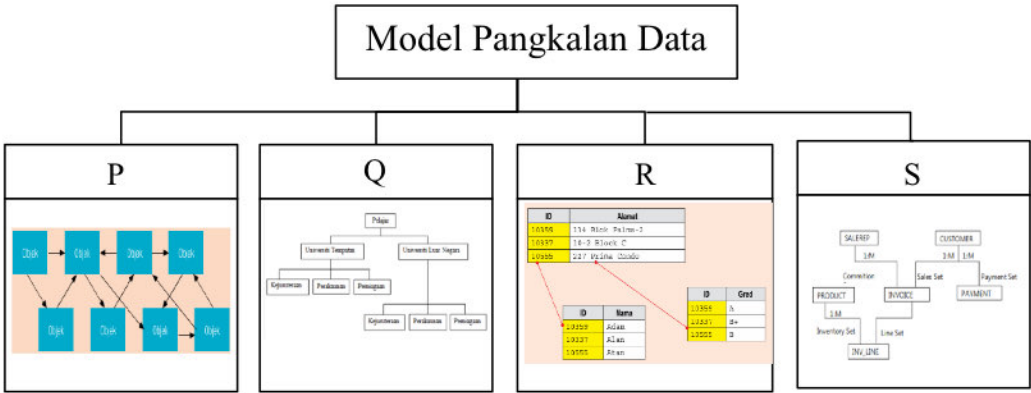
8. Berikut adalah fasa Kitar Hayat Pembangunan Sistem (*SLDC*) yang tidak mengikut urutan.

Tuliskan fasa 2, 3, 4 dan 5 dalam ruang yang disediakan. Fasa 1 telah diberi.

Fasa-fasa	Ruang Jawapan
Analisis masalah	1
Dokumentasi	
Reka bentuk penyelesaian	
Uji dan nyah ralat	
Laksana penyelesaian	

[4 markah]

9. Rajah 5 menunjukkan model-model dalam pangkalan data.



Rajah 5

Berdasarkan rajah, nyatakan :

- P:
- Q:
- R:
- S:

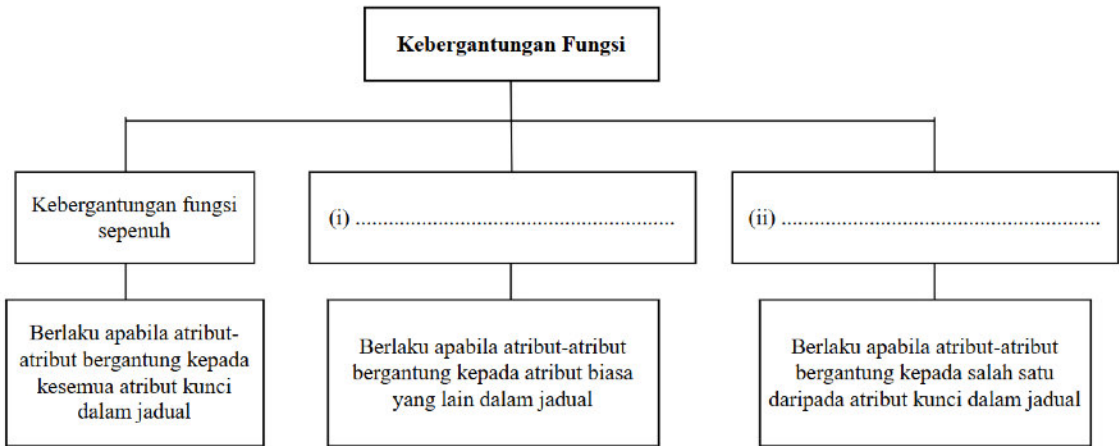
[4 markah]

10. Jadual berikut menunjukkan ciri bagi suatu kunci dalam pangkalan data. Nyatakan jenis kunci tersebut dalam ruang yang disediakan.

Ciri	Jenis Kunci
Bertujuan menghasilkan hubungan di antara dua jadual	(i)
Merupakan nilai unik dan tidak boleh dibiarkan kosong (null)	(ii)

[2 markah]

11. Rajah 6 merupakan tiga jenis kebergantungan fungsi. Lengkapkan rajah tersebut dengan menyatakan jenis kebergantungan fungsi pada ruang yang disediakan.



Rajah 6

[2 markah]

12. Jadual menunjukkan penerangan bagi kekardinalan dalam pangkalan data. Nyatakan kekardinalan tersebut.

Penerangan	Kekardinalan
Hubungan satu entiti dengan satu entiti yang lain	i)
Hubungan antara banyak entiti dengan banyak entiti lain	ii)

[2 markah]

13. Jadual berikut menunjukkan sebahagian daripada borang penilaian ke atas satu aplikasi interaktif.

Prinsip Asas	Penilaian	Ya	Tidak
P	Saya mudah memahami aplikasi ini dan tidak perlu diajar banyak kali untuk menggunakannya.	√	
	Saya memahami semua fungsi butang dan menu yang ditunjukkan dalam aplikasi ini.	√	
Q	Aplikasi ini membuat carian apabila saya memasukkan nama pada ruang search.	√	
	Aplikasi ini menyenaraikan tempat yang ada berhampiran dengan saya sewaktu menekan butang nearby places.		√
R	Adakah butang navigasi sentiasa berada di sebelah kiri?	√	
	Butang-butang navigasi diletakkan dalam satu kumpulan pada paparan.	√	
S	Aplikasi ini membawa saya ke halaman yang tepat mengikut kehendak saya.	√	
	Apabila menekan apa-apa butang, saya tahu apa yang akan dipaparkan selepas itu.	√	

Berdasarkan jadual yang diberi, kenal pasti prinsip asas reka bentuk interaktif bagi

P :

Q :

R :

S :

[4 markah]

14. Berikut adalah reka bentuk *query* dalam sistem pengurusan pangkalan data .

Field	ID Calon	Nama Calon	Alamat Calon	Pendapatan Calon
Table	Calon	Calon	Calon	Calon
Sort				
Show	✓	✓	✓	✓
Criteria				
		Like "A*"		>3000

Nyatakan **dua paparan** output berdasarkan kriteria yang diberi.

(i)

(ii)

[2 markah]

15. Rajah 7 menunjukkan proses penyulitan menggunakan kaedah *Caesar Cipher*.

Teks biasa							
$E3(x) = (x + 3) \bmod 26$							
Teks sifer							
V	W	U	X	S	W	X	U

Rajah 7

- a) Tulis teks biasa yang terhasil dalam ruang jawapan yang disediakan.
- b) Nyatakan bilangan anjakan yang digunakan.

.....

[2 markah]

16. Jadual berikut menunjukkan ciri dua jenis pemprosesan. Nyatakan jenis pemprosesan tersebut pada ruang yang disediakan.

Ciri	Pemprosesan
Data dan arahan diproses mengikut kitaran mesin dan diulang sehingga selesai	(i)
Mampu melaksanakan pelbagai tugas dalam satu masa (<i>multitasking</i>)	(ii)

[2 markah]

17. Jadual berikut menunjukkan ungkapan *Boolean* bagi tiga jenis get logik. Lakarkan simbol get logik bagi ungkapan *Boolean* tersebut pada ruang yang disediakan.

Ungkapan Boolean	Simbol Get Logik
$F = A + B$	
$F = \overline{A}$	
$F = \overline{(A.B)}$	

[3 markah]

18. Jadual A menunjukkan jadual BUKU dan Jadual B jadual BUKU yang telah dikemaskini.

Jadual A			Jadual B		
id_buku	tajuk_buku	pengarang	id_buku	tajuk_buku	pengarang
B001	Asas Pengaturcaraan	Ahmad	B001	Asas Pengaturcaraan	Ahmad Redza
B002	Matematik Tambahan	Siti Nurhaliza	B002	Matematik Tambahan	Siti Nurhaliza
B003	Sains Komputer	Kumar Ravi	B003	Sains Komputer	Kumar Ravi

Lengkapkan pernyataan SQL berikut.

i) BUKU

SET pengarang = ii)

WHERE id_buku = 'B001' ;

[2 markah]

19. Rajah 8(a) menunjukkan satu aturcara dan Rajah 8(b) yang berikut merupakan hasil output.

<pre><script> let nombor = 81; let jawapan = Math.sqrt(nombor); document.write("Punca kuasa dua = " + jawapan); </script></pre>	Punca kuasa dua = 9
---	---------------------

Rajah 8(a)

Rajah 8(b)

- a) Nyatakan standard library yang digunakan dalam aturcara tersebut.

.....

- b) Nyatakan **satu** kelebihan berdasarkan jawapan 19(a)

.....

[2 markah]

20. Berikut merupakan sintaks untuk mencipta / membuka fail teks, iaitu menggunakan fungsi "fopen" yang akan dimasukkan dalam laman web.

`$f=fopen("nama fail teks", mod capaian);`

- a) Tuliskan sintaks bagi membuka fail teks "LogMasuk" dengan mod "w".

.....

- ii) Nyatakan fungsi mod capaian di (a).

.....

[2 markah]

Bahagian B

[50 Markah]

Jawab **semua** soalan.

1. Rajah 9 menunjukkan satu senarai markah yang diisih secara menaik dengan menggunakan kaedah isihan pilih dengan menggunakan atur cara *JavaScript*. Lukiskan carta alir.

```
<html>
<body>
  <script>
    var markah = [54, 45, 37, 78], i, j, min, sementara;
    var bilMarkah = markah.length;

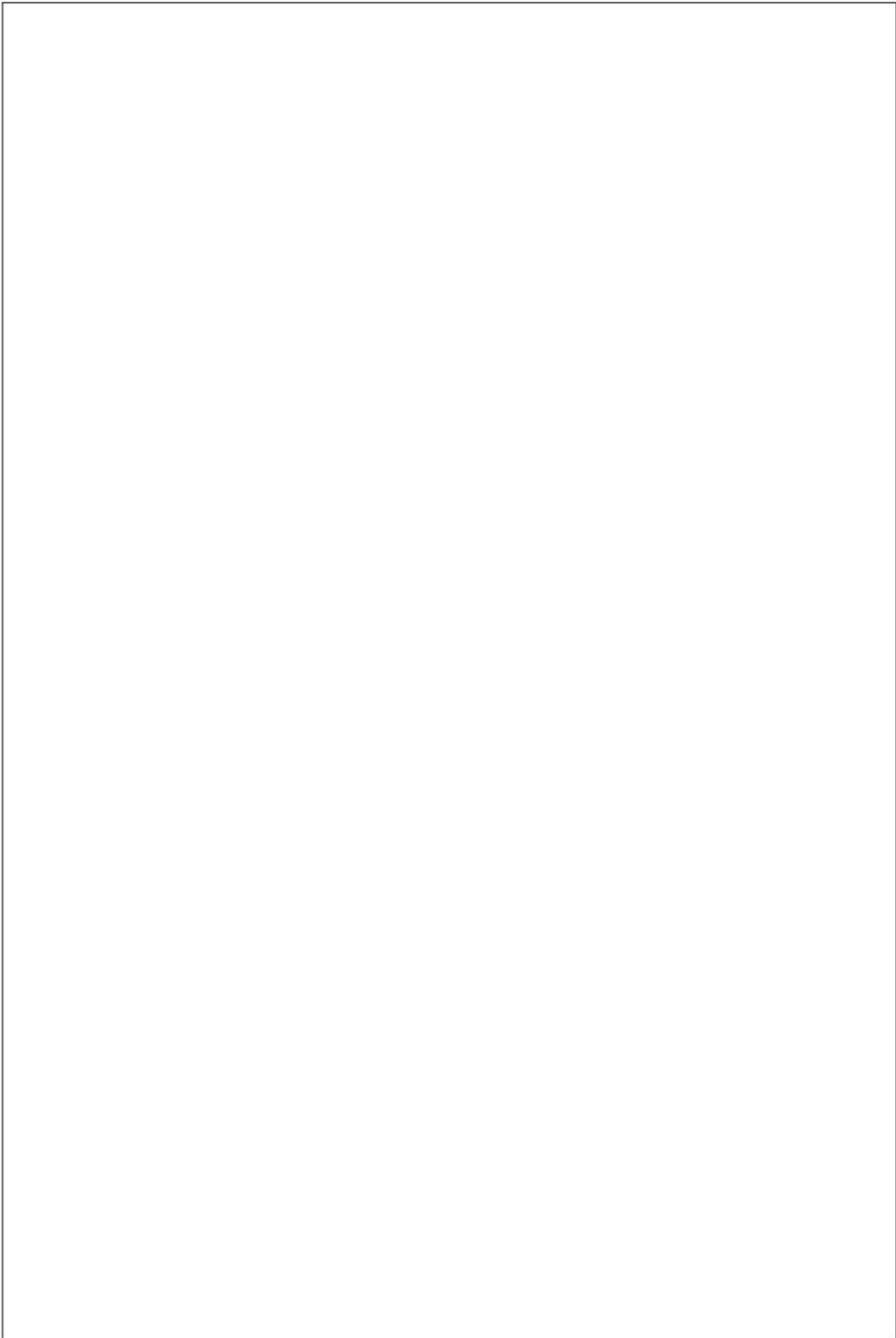
    for (i = 0; i < bilMarkah - 1; i++) {
      min = i;
      for (j = i + 1; j < bilMarkah; j++) {
        if (markah[j] < markah[min]) {
          min = j;
        }
      }

      if (min != i) {
        sementara = markah[i];
        markah[i] = markah[min];
        markah[min] = sementara;
      }
    }

    document.write(markah);
  </script>
</body>
</html>
```

Rajah 9

Lakarkan carta alir berdasarkan atur cara tersebut.



[10 markah]

2. Rajah 10(a) menunjukkan catatan yang dibuat oleh seorang murid untuk menyelesaikan tugas yang diberi oleh guru bagi membangunkan satu atur cara menggunakan bahasa pengaturcaraan Java dan Rajah 10(b) menunjukkan jangkaan paparan bagi atur cara tersebut.

Tajuk Atur Cara : Mengira Luas Bulatan

1. Pengguna akan memasukkan nilai jejari.

2. Atur cara akan memaparkan nilai jejari dan hasil luas.

Nota :

- Atur cara perlu mempunyai tajuk
- Formula : $Luas = \pi r^2$

Rajah 10(a)

Mengira Luas Bulatan

Masukkan nilai jejari : 6.0

Luas bulatan : 113.112

=== Code Execution Successful ===

Rajah 10(b)

Tuliskan atur cara tersebut dengan lengkap.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[10 *markah*]

3. Rajah 11(a) merupakan jadual daripada sebuah pangkalan data yang belum melalui proses penormalan. Manakala Rajah 11(b) menunjukkan tiga cadangan skema ternormal.

PEMBELIAN

TarikhBeli	IdAhli	NamaAhli	JenisAhli	Kod Buku	Judul	Kod Kategori	Kategori	Harga
17-01-2020	PS100	ZAHRAH	Silver	KA301	KAMUS JEPUN	KA	KAMUS	22.50
17-01-2020	PS300	ALINA	Gold	RS412	RESEPI KAMPUNG	RS	RESEPI	13.00
21-03-2020			Gold	SJ732	TOKOI IT	SJ	SEJARAH	27.00
18-04-2020	PS500	FALAH	Platinum	KM1092	KUASAI SQL	KM	KOMPUTER	30.00
21-05-2020	PS104	HAZIRA	Silver	MT519	DREAM BIG	MT	MOTIVASI	19.00
13-06-2020	PS121	IDLAN	Platinum	KM1092	KUASAI SQL	KM	KOMPUTER	30.00

Rajah 11(a)

Cadangan A
PEMBELIAN (IDAhli<KP><KA>, KodBuku<KP><KA>, TarikhBeli) AHLI (IDAhli <KP>, NamaAhli, JenisAhli) BUKU (KodBuku <KP>, Judul, KodKategori, NamaKategori, Harga)

Cadangan B
PEMBELIAN (IDAhli<KP><KA>, KodBuku<KP><KA>, TarikhBeli) AHLI (IDAhli <KP>, NamaAhli, JenisAhli) BUKU (KodBuku <KP>, Judul, KodKategori<KA>, Harga) KATEGORI (KodKategori<KP>, NamaKategori)

Cadangan C
PEMBELIAN (IDAhli<KP><KA>, KodBuku<KP><KA>, TarikhBeli) AHLI (IDAhli <KP>, NamaAhli, JenisAhli) BUKU (KodBuku <KP>, Judul, Harga) KATEGORI (KodKategori<KP>, NamaKategori)

Rajah 11(b)



b) Tuliskan arahan dengan menggunakan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) bagi :

i) mencipta jadual AHLI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5 markah]

ii) mengemaskini harga buku kepada 45.00 jika KodBuku ialah KM1092.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

a) Berdasarkan Rajah 12, lakarkan gambar rajah perhubungan entiti (ERD).

[10 markah]

b) Berdasarkan jawapan di 4(a), tulis skema hubungan bagi gambar rajah hubungan entiti (ERD) tersebut.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5 markah]

~ SOALAN TAMAT ~