

NO KAD PENGENALAN :

TINGKATAN :

PEPERIKSAAN / UJIAN DIAGNOSTIK SPM 2020

TINGKATAN 5
SAINS KOMPUTER
KERTAS 1
Oktober

3770/1

$2\frac{1}{2}$ jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis nombor kad pengenalan 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 25 halaman bercetak.

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

[Lihat halaman sebelah

Bahagian A

Jawab semua soalan.

Masa yang dicadangkan : 60 minit.

- 1 Nyatakan teknik pemikiran komputasional yang sesuai berdasarkan pernyataan berikut.

(a)	Mencari persamaan antara setiap posisi pemain seperti penyerang, penjaga gol, pemain pertahanan dan pemain tengah dalam meningkatkan kemahiran permainan bola sepak sebagai permainan berpasukan.	
(b)	Menonton perlawanan pasukan terulung seperti Manchester United untuk melihat kemahiran yang sepatutnya dicapai bagi ahli setiap pasukan. Meletakkan kemahiran pasukan Manchester United sebagai asas kemahiran yang perlu dicapai.	

[2 markah]

- 2 Berikan *definisi* untuk setiap istilah yang berikut :

- (a) Pemboleh ubah :

.....
.....

[1 markah]

- (b) Nombor nyata :

.....
.....

[1 markah]

[Lihat halaman sebelah

3 A, B, C, D dan E pada Rajah 1 adalah kod komputer (Java) yang tidak mengikut urutan.

A	String nama = new java.util.Scanner(System.in).nextLine();
B	public static void main(String[] args){
C	System.out.println("Hello " + nama);
D	}
E	System.out.print("Masukkan nama pengguna: ");

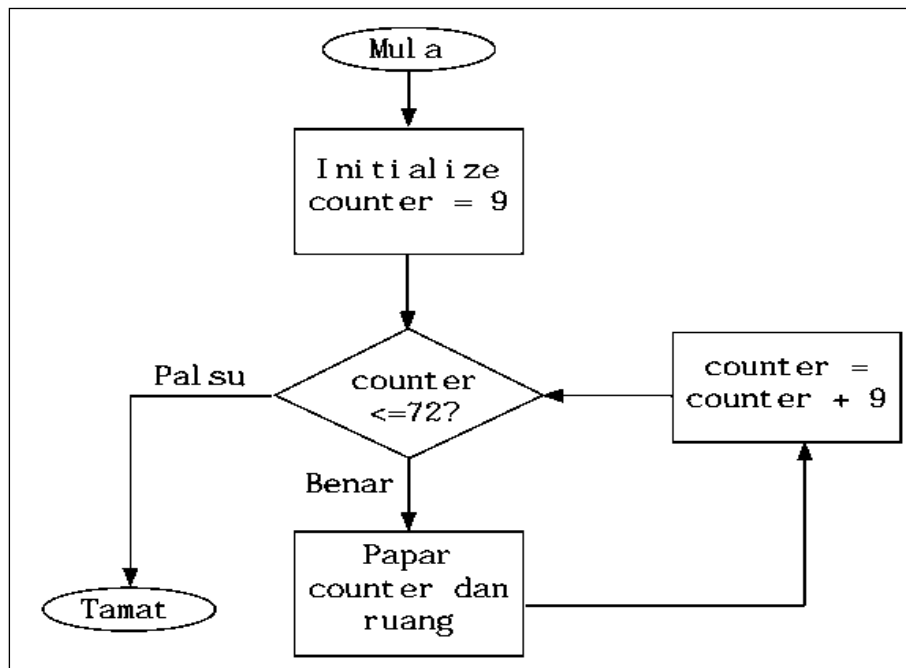
Rajah 1

Berdasarkan Rajah 1, susun kod atur cara tersebut mengikut urutan yang betul dengan menulis A, B, C, D atau E pada ruang yang disediakan.

	E			
--	----------	--	--	--

[2 markah]

4 Kaji carta alir dalam Rajah 2 di bawah.



Rajah 2

[Lihat halaman sebelah

- (a) Namakan jenis struktur kawalan bagi carta alir dalam Rajah 2 di atas.

.....

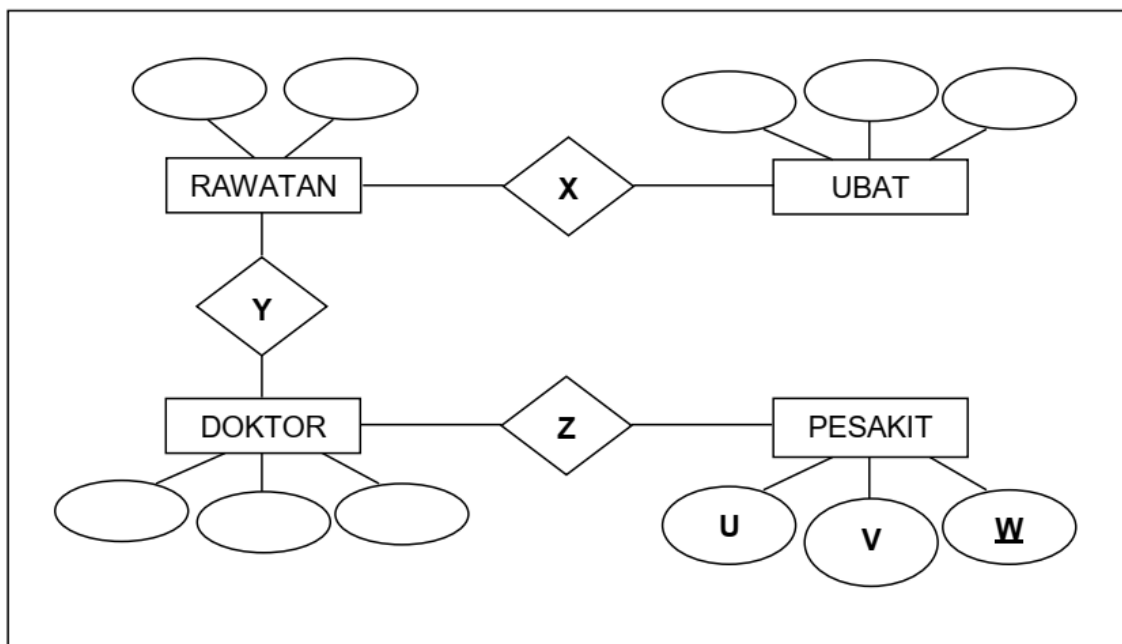
[1markah]

- (b) Apakah output yang anda jangka?

.....

[1 markah]

- 5 Seorang pereka bentuk pangkalan data telah menyediakan gambar rajah perhubungan entiti ERD seperti pada Rajah 3 bagi sebuah klinik yang menunjukkan hubungan di antara beberapa orang pesakit, seorang doktor, ubat-ubatan dan jenis rawatan. Label U, V, W, X, Y dan Z mewakili atribut dan hubungan antara entiti.



Rajah 3

Berdasarkan Rajah 3,

- (a) Nyatakan hubungan kardinaliti antara DOKTOR dan PESAKIT?

.....

[1 markah]

- (b) kod_pesakit merupakan satu atribut bagi entiti PESAKIT. Huruf manakah yang mungkin bagi mewakili kod_pesakit?

.....

[1 markah]

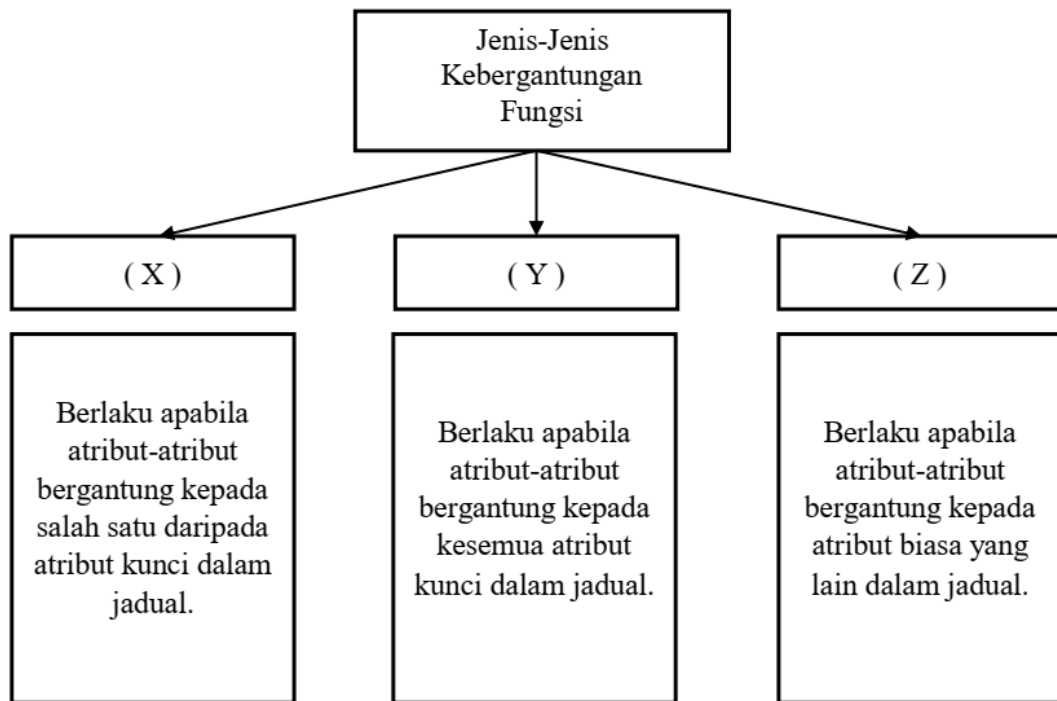
[Lihat halaman sebelah

(c) Nyatakan hubungan yang mungkin bagi X?

.....

[1 markah]

6 Rajah 4 menunjukkan jenis-jenis kebergantungan fungsi.



Rajah 4

Nyatakan:

X :

Y :

Z :

[3 markah]

[Lihat halaman sebelah

7 Isikan ruang kosong di bawah dengan perkataan atau istilah yang tepat. Tuliskan jawapan anda di ruangan yang disediakan.

- a) Semasa fasa rekabentuk sistem, pembina akan menterjemahkan _____ kepada skema hubungan dan buat penormalan.
- b) _____ digunakan untuk mengurus data dan maklumat yang disimpan di dalam pangkalan data dan boleh dianggap sebagai antara muka di antara pengguna serta pangkalan data.

[2 markah]

8 Jadual di bawah menyatakan beberapa aktiviti yang dilakukan dalam proses penormalan data. Padankan penormalan berikut dengan aktiviti yang diberikan.

- A. Jadual Tak Ternormal (0NF)
- B. Bentuk Penormalan Pertama (1NF)
- C. Bentuk Penormalan Kedua (2NF)
- D. Bentuk Penormalan Ketiga (3NF)

BIL	AKTIVITI	JAWAPAN
(a)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menghapus beberapa pertindihan data yang ada pada jadual dan menempatkan mereka pada jadual yang berasingan ❖ Menciptakan hubungan antara jadual baru dan jadual lama dengan menciptakan kunci asing ❖ Tidak ada atribut dalam jadual yang secara fungsional bergantung pada kunci primer jadual tersebut 	

[Lihat halaman sebelah

(b)	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menghilangkan pertindihan lajur dari jadual yang sama ❖ Buat jadual terpisah untuk masing-masing kelompok data terkait dan mengidentifikasi setiap baris dengan lajur yang unik (kunci primer) 	
-----	---	--

[2 markah]

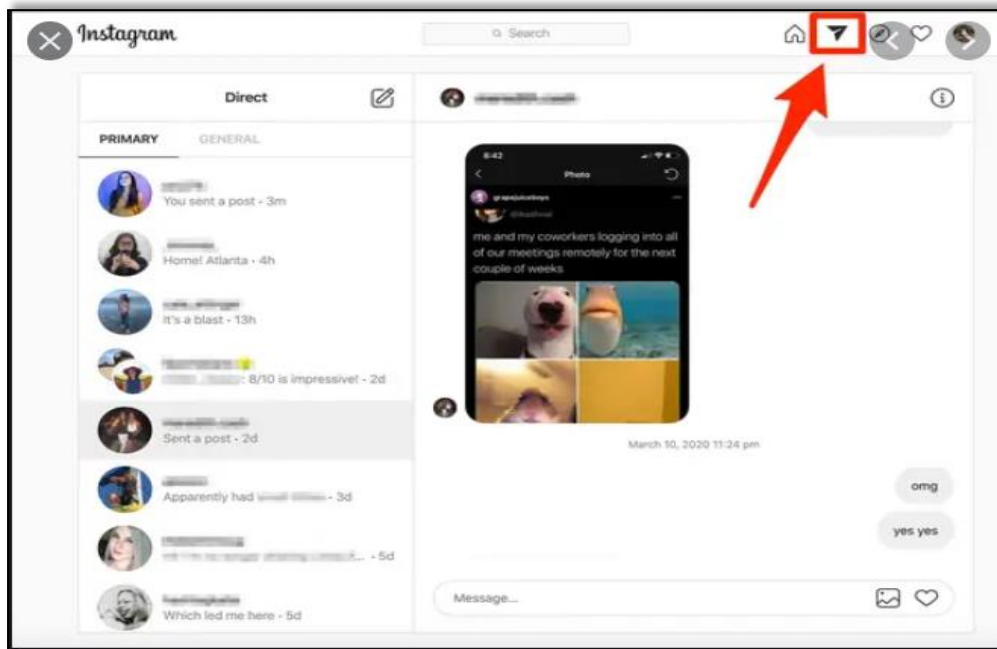
- 9 Baca setiap pernyataan berikut dengan teliti. Nyatakan pernyataan berikut **BENAR** atau **PALSU**. Tulis jawapan anda pada ruangan yang disediakan.

BIL	PERNYATAAN	JAWAPAN
(a)	Perekabentuk menggunakan maklum balas dari pengguna untuk melakukan penambahbaikan pada rekabentuk interaksi yang telah dihasilkan	
(b)	Kos pembangunan aplikasi akan dapat dijimatkan sekiranya aplikasi yang dibina mengikut kehendak pemilik tetapi tidak mengikut keperluan pengguna	

[2 markah]

[Lihat halaman sebelah

- 10 Rajah 5 di bawah menunjukkan paparan antara muka instagram, salah satu media yang popular. Sekiranya anda ditugaskan untuk menyediakan satu program yang hampir sama. Berikan cadangan anda tentang elemen-elemen berikut.



Rajah 5

ELEMEN	CADANGAN
Teks	
Ikon	

[2 markah]

[Lihat halaman sebelah

- 11 Rajah 6 dibawah menunjukkan imej “CLOUD” yang merupakan satu inovasi dalam teknologi storan.



Rajah 6

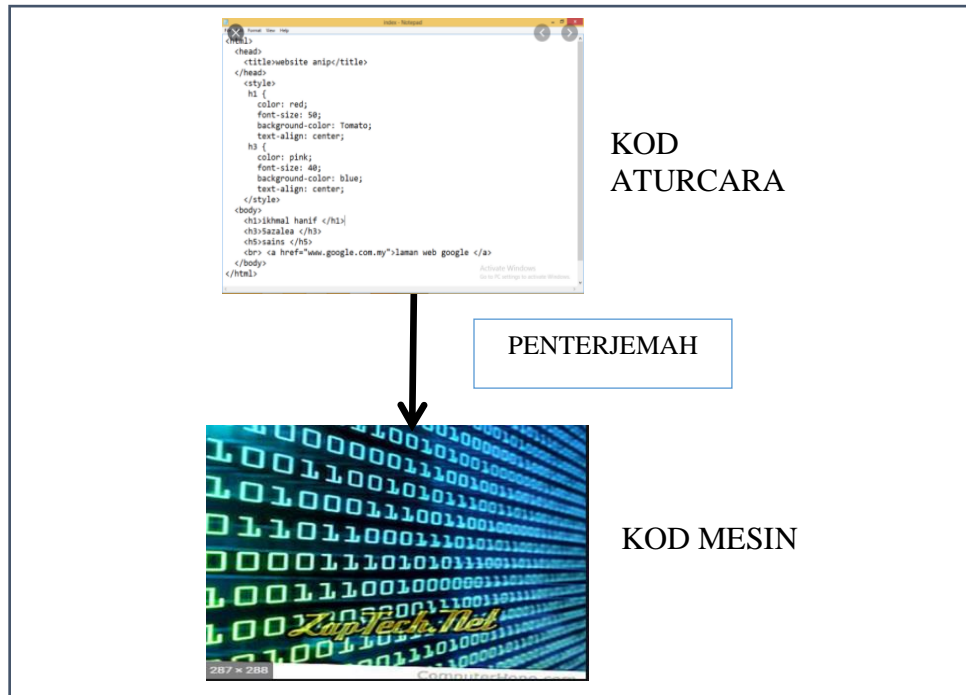
Nyatakan kelebihan menggunakan storan seperti di atas.

- i.
.....
- ii.
.....

[2 markah]

[Lihat halaman sebelah

- 12 Rajah 7 menunjukkan bagaimana penterjemah menterjemah bahasa pengaturcaraan kepada bahasa mesin yang boleh difahami oleh komputer.



Rajah 7

- i) Nyatakan dua penterjemah yang terdapat dalam bahasa pengaturcaraan.

.....

[2 markah]

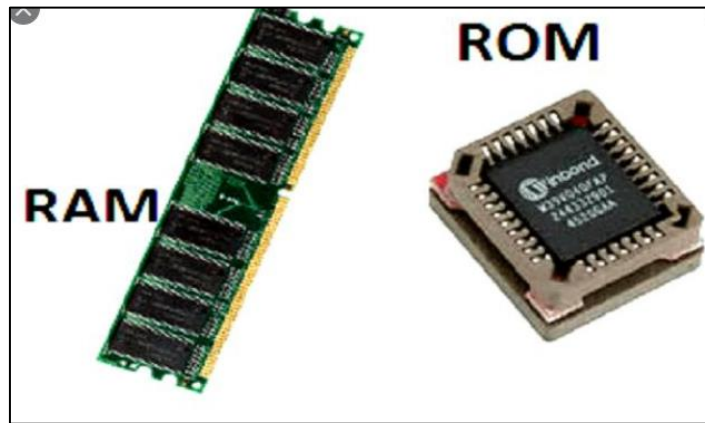
- ii) Apakah sistem nombor yang digunakan oleh bahasa mesin.

.....

[1markah]

[Lihat halaman sebelah

13 Rajah 8 menunjukkan dua peranti iaitu RAM dan ROM.



Rajah 8

a) Nyatakan fungsi utama bagi peranti di atas .

.....
.....

[1 markah]

b) Nyatakan dua perbezaan bagi peranti di atas.

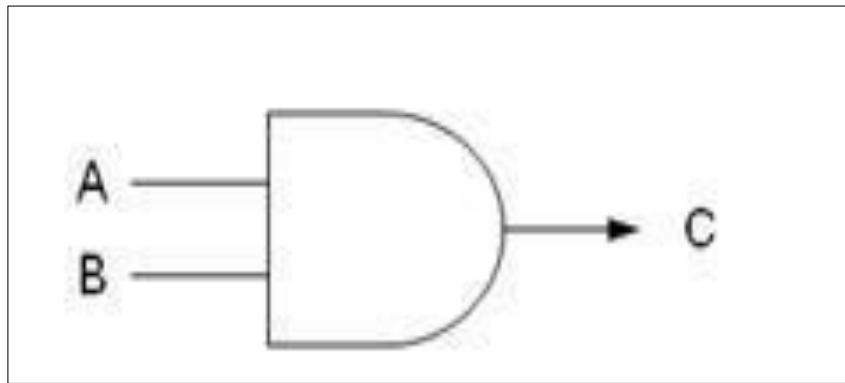
i.
.....

ii.
.....

[2 markah]

[Lihat halaman sebelah

- 14 Rajah 9 di bawah menunjukkan get logik dengan dua input iaitu **A** dan **B** manakala **C** sebagai output.



Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9,

- (a) Namakan get logik di atas.

.....

[1 markah]

- (b) Lakarkan jadual kebenaran bagi get logik Rajah 9.

--

[3 Markah]

[Lihat halaman sebelah

15 Jadual 10 adalah JADUAL PINJAMAN

<u>KodNetbook</u>	<u>IDMurid</u>	<u>TarikhPinjam</u>	<u>TarikhPulang</u>
NB78	SMT032	11.4.2020	17.4.2020
NB23	SMT08	19.6.2020	2.7.2020
NB37	SMT088	3.7.2020	10.7.2020
NB05	SMT232	4.7.2020	6.7.2020

Jadual 10

Berdasarkan Jadual 10,

- (a) Kenal pasti jenis kebergantungan fungsi bagi atribut TarikhPinjam dan TarikhPulang kepada atribut Kunci Primer, KodNetbook dan IDMurid.

.....

[1 markah]

- (b) Berikan justifikasi

.....

.....

[2 Markah]

[Lihat halaman sebelah

16 Berikut adalah maklumat senarai entiti dan atribut suatu pangkalan data.

- BUKU(isbn, judul, id penerbit, harga, idkategori, idpengguna)
- PENERBIT (idpenerbit, penerbit)

Berdasarkan maklumat itu, bina Rajah Hubungan Entiti (ERD) yang sesuai dan kekardinalan antara entiti tersebut.



[3 markah]

17 Nyatakan bahasa yang digunakan untuk menyampaikan kandungan HTML dari aspek reka letak, warna dan font serta fungsinya.

.....

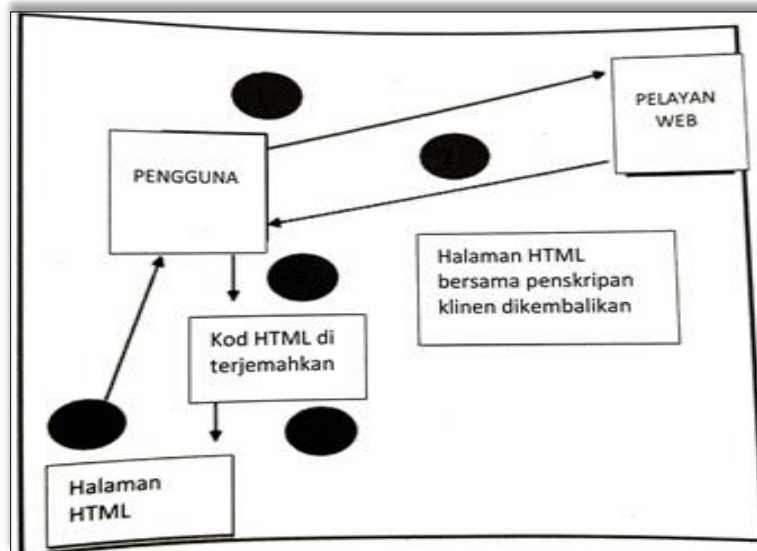
.....

[2 markah]

Soalan 18-19

[Lihat halaman sebelah

Rajah 11 di bawah menunjukkan carta alir penggunaan bahasa penskripan klien dan bahasa penskripan pelayan dalam penggunaan laman web.



Rajah 11

Berdasarkan rajah 11, jawab soalan-soalan berikut :

18 (a) Terangkan maksud bahasa penskripan pelayan.

.....
 [1 markah]

(b) Nyatakan perbezaan antara bahasa penskripan klien dan bahasa penskripan pelayan.

.....

 [2 markah]

19 Senaraikan 3 contoh bahasa penskripan pelayan

.....

 [3 markah]

[Lihat halaman sebelah

20 Rajah 12 di bawah menunjukkan lakaran laman web untuk menyimpan rekod BMI pelajar.

SELAMAT DATANG KE SISTEM REKOD BMI PELAJAR
SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN HANG TUAH

Masukkan Nombor Kad Pengenalan & Katalaluan Yang Telah Didaftarkan

NOMBOR KP : KATALALUAN :

Anda belum daftar? Daftar [di sini](#)

Rajah 12

Berdasarkan Rajah 12,

(a) Nyatakan jenis data yang sesuai untuk :

(i) NOMBOR KP :

[1 markah]

(ii) KATALALUAN :

[1 markah]

Bahagian B

[Lihat halaman sebelah

Jawab semua soalan.

Masa yang dicadangkan : 90 minit.

- 21 Rajah 13 menunjukkan kod segmen untuk menentukan suhu badan individu. Menurut Kementerian Kesihatan Malaysia, suhu normal bagi individu adalah antara 36.0 darjah celsius hingga 37.5 darjah celsius. Manakala suhu lebih dari 37.5 darjah celsius dikategorikan sebagai demam.

```
import java.util.Scanner;

public class mySuhuApp{
public static void main (String[] args){
    Scanner input = new Scanner(System.in);
    System.out.println ("Siapakah Nama Anda");
    String nama = input.next();
    System.out.println ("Berapakah umur anda");
    int umur = input.nextInt();
    System.out.println ("Masukkan Suhu Anda");

    System.out.println ("Nama :"+nama);
    System.out.println ("Umur :"+umur);
    if (suhu >= 36.0 && suhu < 37.5) {
        System.out.println("Anda Normal. Suhu anda ialah :"+suhu); }
    else {
        
    }
}
}
```

Rajah 13

[Lihat halaman sebelah

a) Berdasarkan Rajah 13,

i. Senaraikan dua pembolehubah

.....
.....

[2 markah]

ii Nyatakan dua jenis data

.....
.....

[2 markah]

b) Berpandukan pada kod segmen yang terdapat di dalam Rajah13, tulis kod segmen yang sesuai bagi *P* dan *Q*.

P:

.....
.....
.....
.....

Q:

.....
.....
.....
.....

[6 markah]

[Lihat halaman sebelah

- b) Tuliskan arahan SQL yang menyenaraikan maklumat semua barang dalam susunan menurun mengikut nama barang.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

- 23 Sebagai seorang pengawas Pusat Sumber yang mengambil mata pelajaran Sains Komputer. Anda diminta oleh guru Pusat Sumber di sekolah anda untuk membangunkan Sistem Tempahan Pusat Sumber sekolah anda. *Rajah 15* di bawah menunjukkan contoh borang tempahan secara manual yang telah digunakan sebelum ini.

Bil	Tarikh	Hari	Nama Guru	No. Telefon	Kelas	Masa
1.	5.8.2020	Rabu	Syazwani Ali	012-3456780	1 Merah	5
2.	6.8.2020	Khamis	Hazrin bin Hassan	011-8765430	2 Biru	3

Rajah 15

- a) Nyatakan nama sistem, objektif, kegunaan sistem dan sumber data bagi sistem yang akan dibangunkan.

[4 markah]

[Lihat halaman sebelah

b) Tulis skema hubungan bagi sistem tersebut.

.....

.....

.....

.....

.....

[5markah]

c) Tulis Lukis gambarajah ERD bagi sistem tersebut.

[6 markah]

[Lihat halaman sebelah

24 a) Jadual 1 di bawah merupakan situasi bagi get logik asas.

Get Logik	Situasi
R	Output akan 'ON' hanya jika kedua-dua input 'ON'
S	Output akan 'ON' apabila sekurang-kurangnya satu input 'ON'.
T	Output akan 'ON' jikasekurang- kurangnya satu input 'OFF'

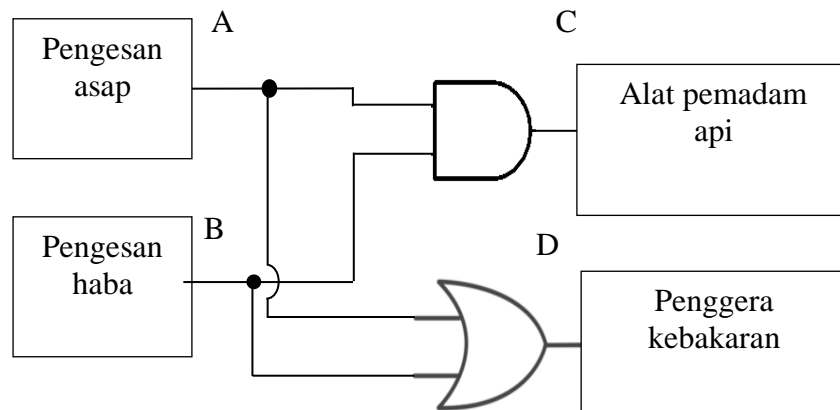
Jadual 1

Lukis simbol dan ungkapan Boolean bagi get logik **R**, **S** dan **T**.

[6 markah]

[Lihat halaman sebelah

- b) Rajah 17 di bawah menunjukkan litar bagi menghidupkan pemadam api dan membunyikan penggera kebakaran apabila kedua-dua api dan asap di kesan.



Rajah 17

- i) Bina jadual kebenaran yang mewakili litar tersebut.

[6 markah]

[Lihat halaman sebelah

- ii) Pada situasi bagaimanakah pemadam api dan penggera kebakaran hidup dan berbunyi. Berikan justifikasi anda.

[3 markah]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT

[Lihat halaman sebelah