

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANGKA GILIRAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



LEMBAGA PEPERIKSAAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2018

SAINS KOMPUTER

3770/1

Kertas 1

Nov./Dis.

2½ jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis nombor kad pengenalan dan angka giliran anda pada ruang 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 24 halaman bercetak dan 4 halaman tidak bercetak.

[Lihat halaman sebelah



<i>Kod Pemeriksa:</i>		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
BAHAGIAN A		
1	2	
2	1	
3	3	
4	4	
5	2	
6	1	
7	2	
8	1	
9	2	
10	4	
11	4	
12	3	
13	4	
14	4	
15	2	
16	2	
17	3	
18	2	
19	1	
20	3	
BAHAGIAN B		
1	10	
2	10	
3	15	
4	15	
Jumlah	100	

Bahagian A

Jawab semua soalan.

Masa yang dicadangkan: 60 minit.

- 1 Berikut adalah tiga jadual dalam pangkalan data hubungan rekod pinjaman alatan ICT.

Alatan	Pinjaman	Peminjam
Id_Alatan Nama Alatan Jenama	No_pinjaman Id_Staf Id_Alatan Tarikh pinjam Tarikh pulang	Id_Staf Nama Staf No.Telefon Alamat emel
A	B	C

Nyatakan ketetapan kunci bagi:

- (i) Id_Alatan pada Jadual A.

kunci primer / kunci utama

[1 markah]

- (ii) Id_Staf pada Jadual B:

kunci asing

[1 markah]

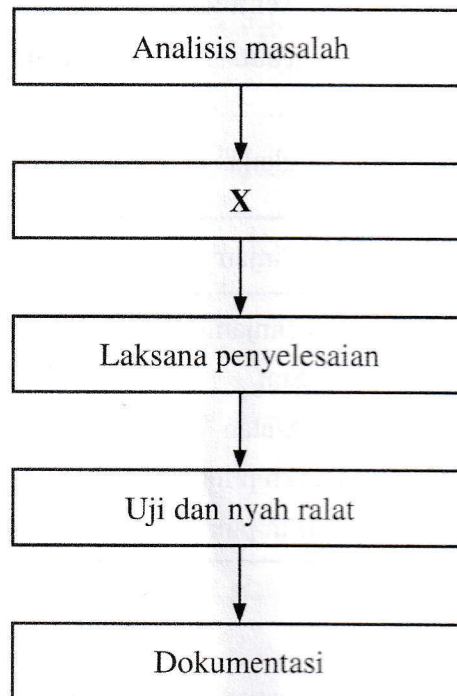
- 2 Nyatakan bahasa yang digunakan untuk menyampaikan kandungan HTML dari aspek reka letak, warna dan font.

CSS (Cascading Style Sheet)

[1 markah]



3 Rajah 1 menunjukkan Kitaran Hayat Pembangunan Sistem.



Rajah 1

Nyatakan:

(a) Fasa X.

Rekabentuk

[1 markah]

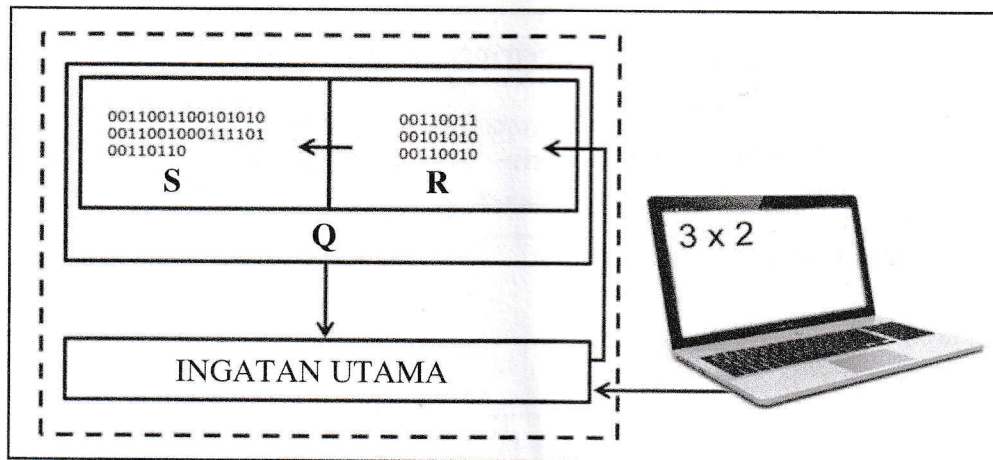
(b) Dua format perwakilan dalam fasa X.

(i) *Carta alir*
(ii) *Pseudokod*

[2 markah]



- 4 Rajah 2 menunjukkan kitaran Capai-Nyahkod-Laksana (FDE).



Rajah 2

Berdasarkan Rajah 2,

- (a) Kenal pasti komponen:

Q : Unit Kawalan
R : Daftar
S : Unit Aritmetik Logik

[3 markah]

- (b) Nyatakan proses yang berlaku pada R.

Capai

[1 markah]



- 5 Berikut adalah sintaks Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL).

```
SELECT COUNT (IDPelanggan), Negeri  
FROM Pelanggan  
GROUP BY Negeri;
```

Nyatakan **dua** fungsi sintaks itu.

- (i) mengita bilangan rekod IDPelanggan
(ii) mengasingkan ikut Kumpulan Negeri

[2 markah]

- 6 Berikut adalah segmen atur cara.

```
if (x < 0 ) {  
    greeting = "Negatif";  
} else {  
    greeting = "Positif";  
}
```

Nyatakan struktur kawalan yang digunakan dalam segmen atur cara itu.

- pilihan / pilihan if-else

[1 markah]



- 7 Berikut adalah perbezaan blok atur cara X dan Y dalam Bahasa Penskripan Klien.

Perbezaan	
X	Boleh memulangkan nilai
Y	Tidak memulangkan nilai

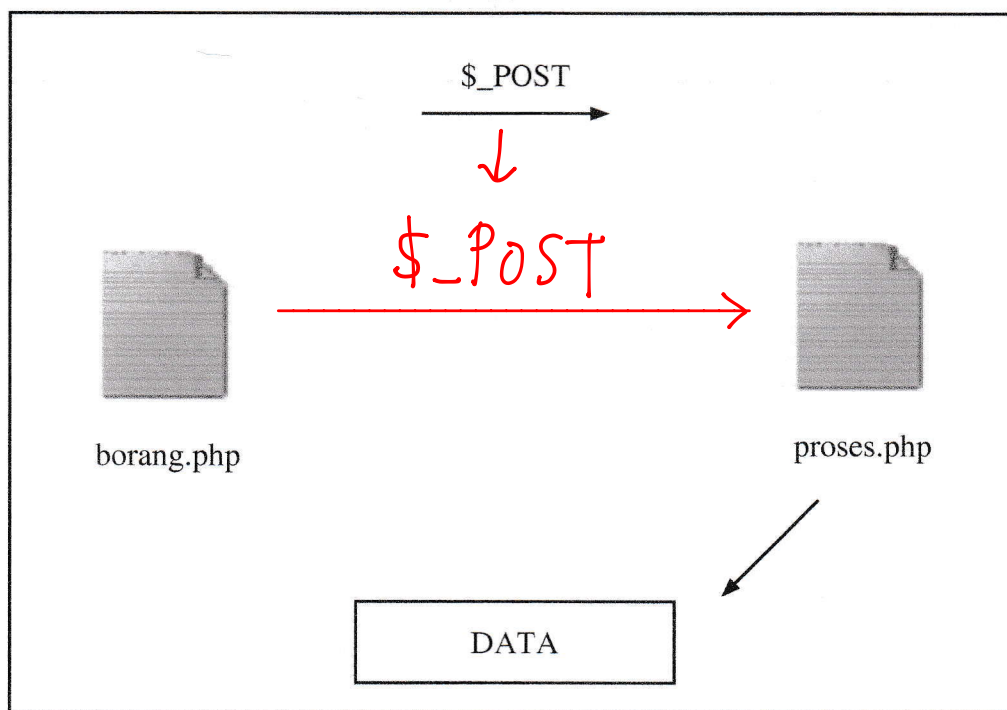
Nyatakan:

X : function / fungsi

Y : procedure / prosedur

[2 markah]

- 8 Rajah 3 menunjukkan aliran penyimpanan data dari laman web tanpa pangkalan data.



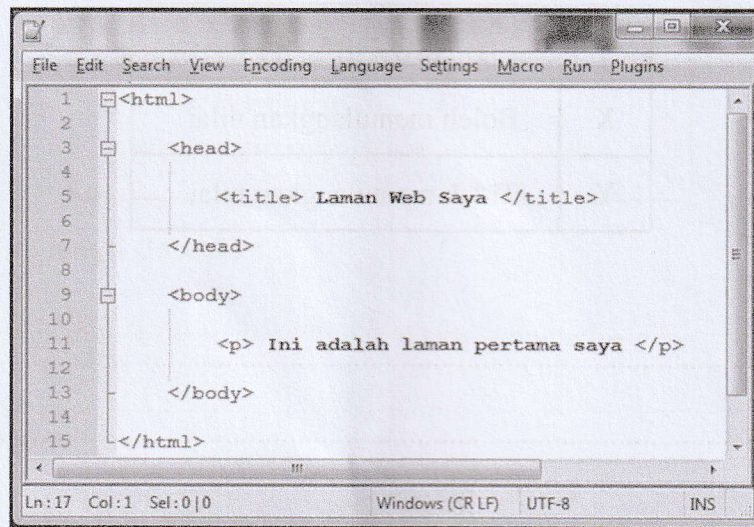
Rajah 3

Nyatakan format fail data itu.

text

[1 markah]

- 9 Rajah 4 menunjukkan kod html bagi sebuah laman web.



```
1 <html>
2
3 <head>
4
5 <title> Laman Web Saya </title>
6
7 </head>
8
9 <body>
10
11 <p> Ini adalah laman pertama saya </p>
12
13 </body>
14
15 </html>
```

Ln:17 Col:1 Sel:0|0 Windows (CR LF) UTF-8 INS

Rajah 4

Salin semula kod html dan sisip imej logo.jpg selepas teks “Ini adalah laman web pertama saya”.

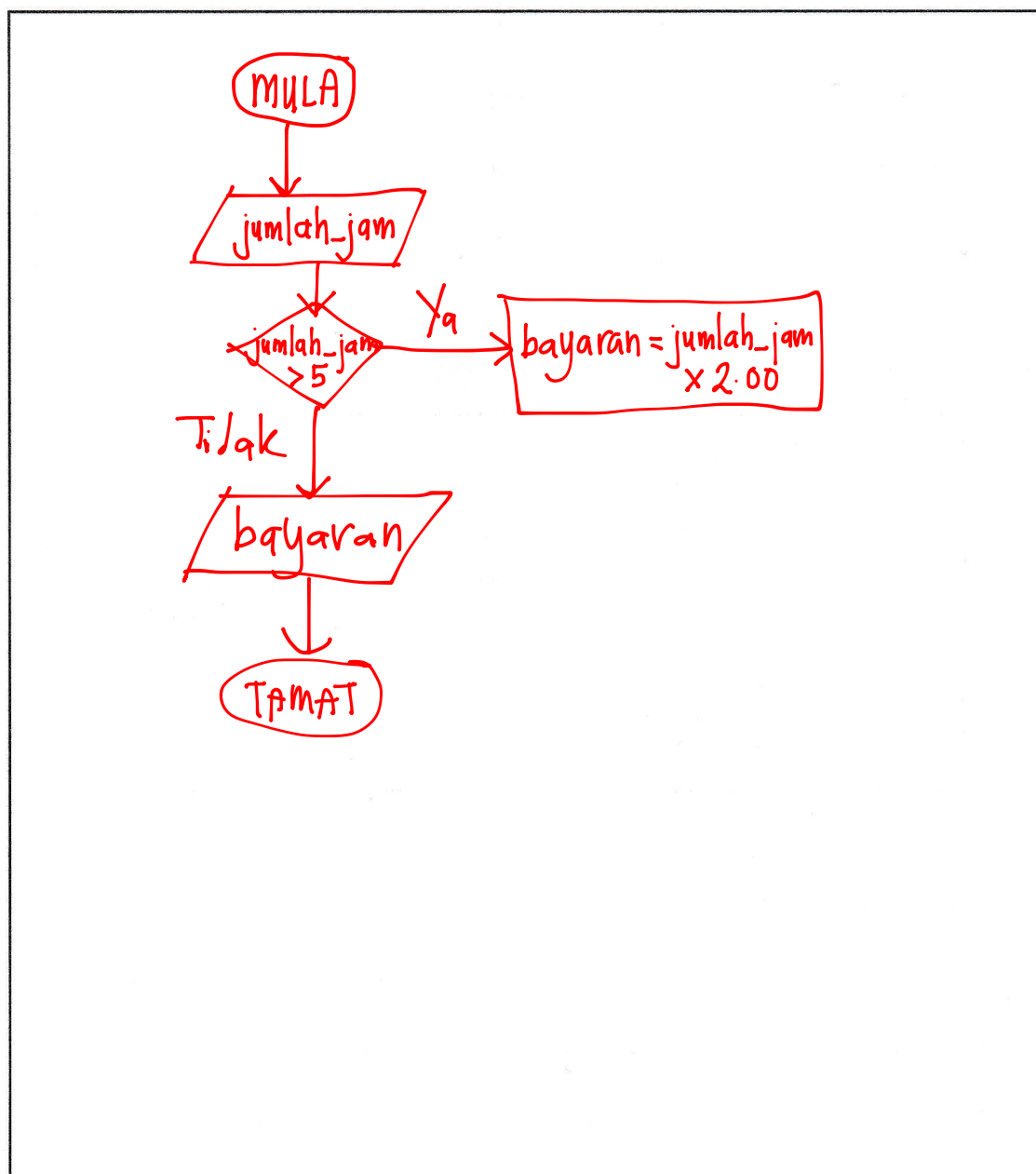
```
<html>
  <head>
    <title> Laman Web Saya </title>
  </head>
  <body>
    <p> Ini adalah laman pertama saya </p>
    <img src = logo.jpg>
  </body>
</html>
```

[2 markah]

10 Berikut adalah segmen pseudokod bagi satu atur cara.

```
INPUT jumlah_jam
Jika jumlah_jam > 5
    bayaran = jumlah_jam × 2.00
TAMAT_JIKA
Cetak bayaran
```

Lakarkan carta alir bagi pseudokod itu.



[4 markah]



- 11 Berikut adalah contoh pengisytiharan tatasusunan SenaraiBunga dengan mengumpuk nilai awal dalam atur cara.

```
string [ ] SenaraiBunga = { "Anggerik", "Cempaka", "Kemboja", "Lili",  
                             "Orkid", "Teratai" } ;
```

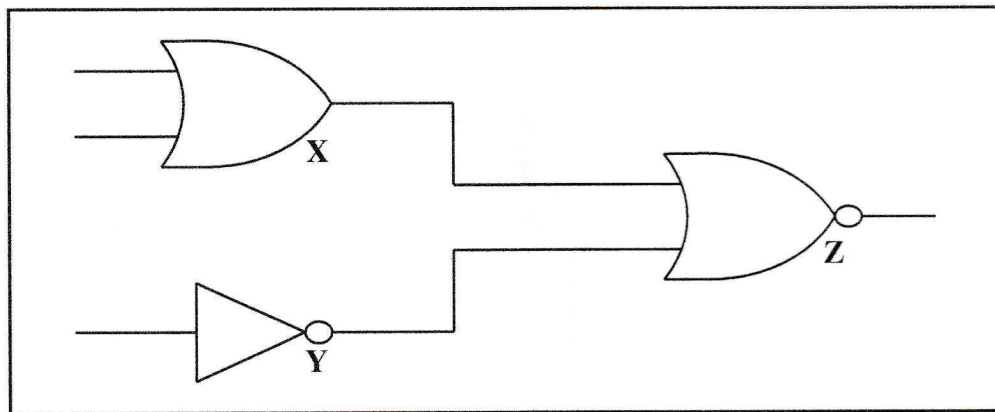
Berdasarkan contoh itu, tuliskan pengisytiharan berserta umpukan nilai awal blok memori tatasusunan SenaraiBerat berikut:

45.3	38.7	46.5	35.6	52.9
------	------	------	------	------

*double [] SenaraiBerat = { 45.3, 38.7,
46.5, 35.6, 52.9 } ;*

[4 markah]

- 12 Rajah 5 menunjukkan gambar rajah bagi sebuah litar get logik.



Rajah 5

Nyatakan simbol get logik:

X : *ATAU / OR*
Y : *TAK / NOT*
Z : *TAKATAU / NOR*

[3 markah]



- 13 Berikut adalah kaedah penulisan Bahasa Pertanyaan Berstruktur (SQL) untuk membina Jadual dalam pangkalan data.

```
CREATE TABLE INFO_KERETA  
(ID INTEGER PRIMARY KEY,  
BANDAR CHAR (20)  
NEGERI CHAR (2)  
NO_PLAT CHAR (8) );
```

kaedah
arahan SQL

Berdasarkan kaedah itu, bina Jadual dengan memasukkan data-data berikut.

Jadual dah
dibina dari
arahan SQL
diatas.

```
ID      : 1  
BANDAR  : JOHOR BAHRU  
NEGERI   : 01  
NO_PLAT : JZU8989
```

INSERT
INTO?

```
INSERT INTO INFO_KERETA (ID, BANDAR, NEGERI,  
NO_PLAT)  
VALUES (1, "JOHOR", "01", "JZU8989");
```

[4 markah]



14 Berikut adalah proses penyelesaian masalah dalam pengaturcaraan.

Proses Penyelesaian Masalah
Kumpulkan dan analisis data
P
Jana idea
Q
Tentukan tindakan
R
S
Penambahbaikan

Nyatakan:

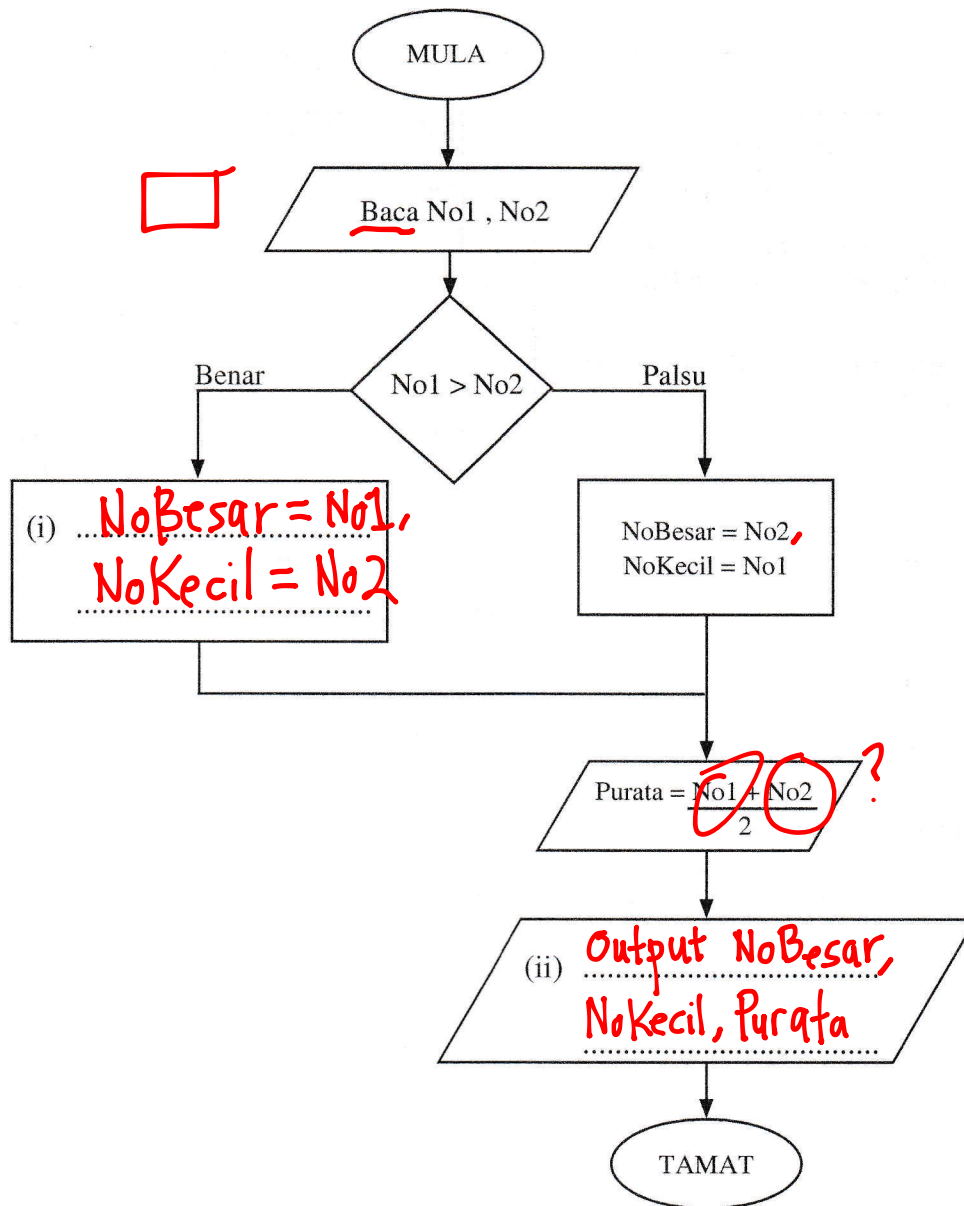
P : Tentukan masalah
Q : Jana penyelesaian
R : Laksana penyelesaian
S : Buat penilaian

[4 markah]



- 15 Rajah 6 menunjukkan carta alir bagi menentukan nombor terbesar, nombor terkecil dan purata dua nombor yang tidak lengkap.

Lengkapkan carta alir itu.

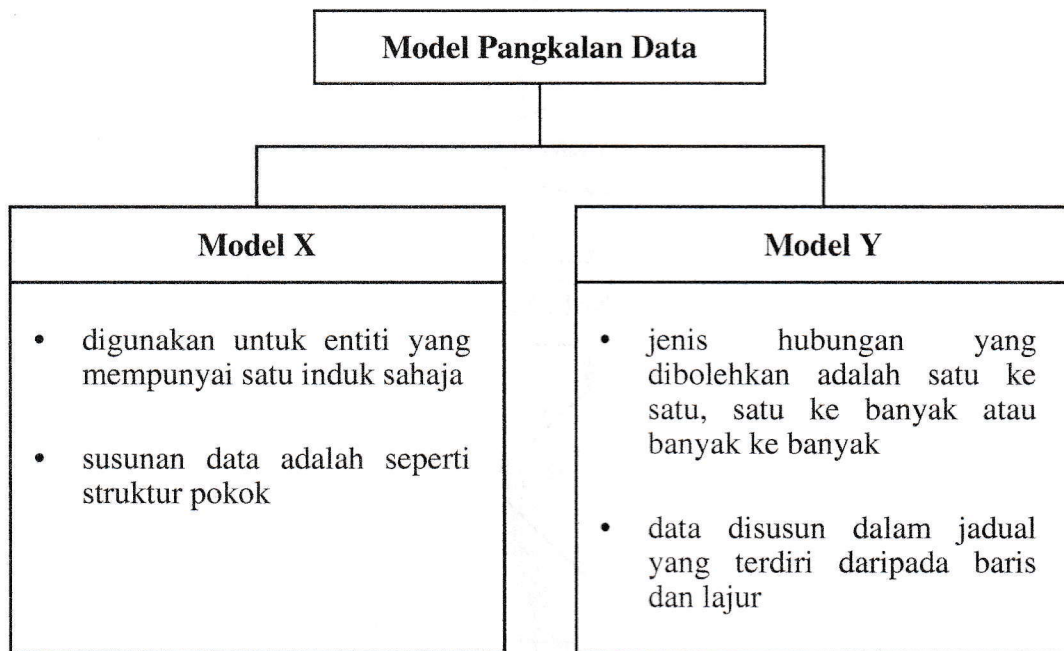


Rajah 6

[2 markah]



16 Rajah 7 menunjukkan carta Model Pangkalan Data.



Rajah 7

Nyatakan:

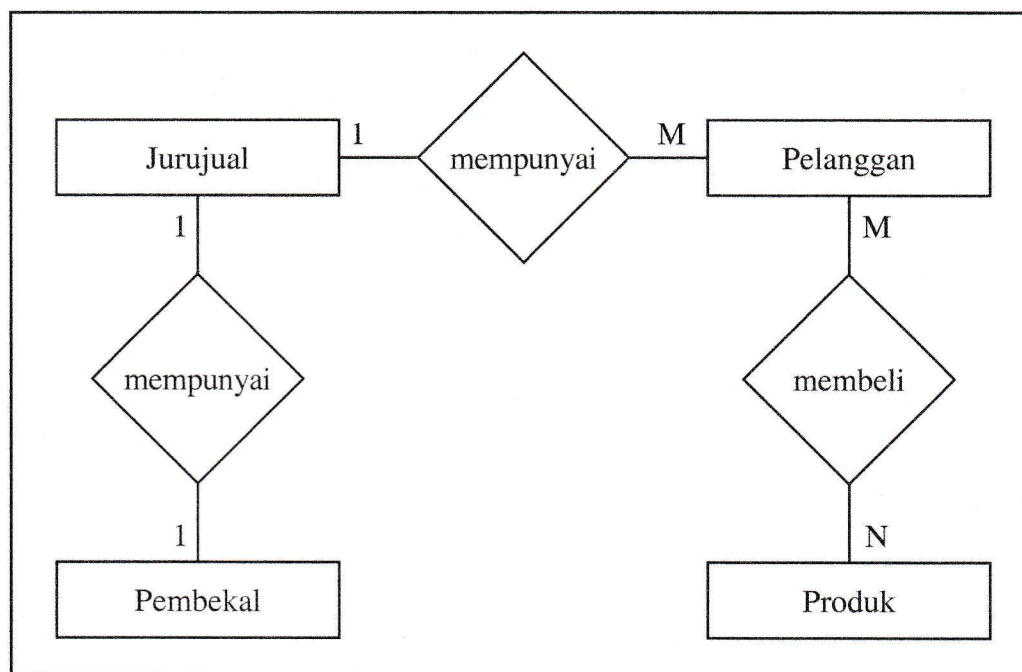
Model X : *Hierarki*

Model Y : *Hubungan*

[2 markah]



- 17 Rajah 8 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) untuk sebuah pangkalan data hubungan.



Rajah 8

Nyatakan **tiga** ciri hubungan antara entiti dari segi kekardinalan.

- (i) 1 : 1
- (ii) 1 : M
- (iii) M : M ?

[3 markah]



18 Berikut adalah kriteria bagi satu prinsip asas reka bentuk interaktif.

X
• Butang navigasi sentiasa berada pada kedudukan yang sama dalam setiap halaman • Butang navigasi dilabelkan mengikut bahasa yang dipilih • Logo diletakkan di posisi yang sama pada setiap halaman

Nyatakan:

(a) X : Konsistensi [1 markah]

(b) Kepentingan X.

memberikan pengalaman interaksi yang sama bg sesuatu tindakan. [1 markah]

19 Berikut adalah segmen atur cara yang menghasilkan *output* 35.

```
int p = 5
int q = 7
p = p * q
```

Tuliskan notasi atur cara bagi menghasilkan *output* 12 apabila nilai umpukan dikekalkan.

p = p + q [1 markah]

- 20 Jadual 1 menunjukkan sebahagian daripada borang penilaian ke atas satu aplikasi interaktif.

Prinsip	Penilaian / Pernyataan	Ya	Tidak
S	Saya tahu apa yang akan dipaparkan apabila saya menekan butang tertentu	✓	
	Saya dapat mencapai halaman yang tepat mengikut kehendak saya	✓	
T	Saya tahu sama ada butang boleh diklik atau tidak	✓	
	Saya dapat tahu proses yang sedang dilaksanakan oleh aplikasi melalui paparan visual	✓	
U	Saya dapat menggunakan aplikasi tanpa sebarang panduan penggunaan		✓
	Saya tahu fungsi butang dalam aplikasi		✓

Jadual 1

Berdasarkan Jadual 1, kenal pasti prinsip:

S :

T :

U :

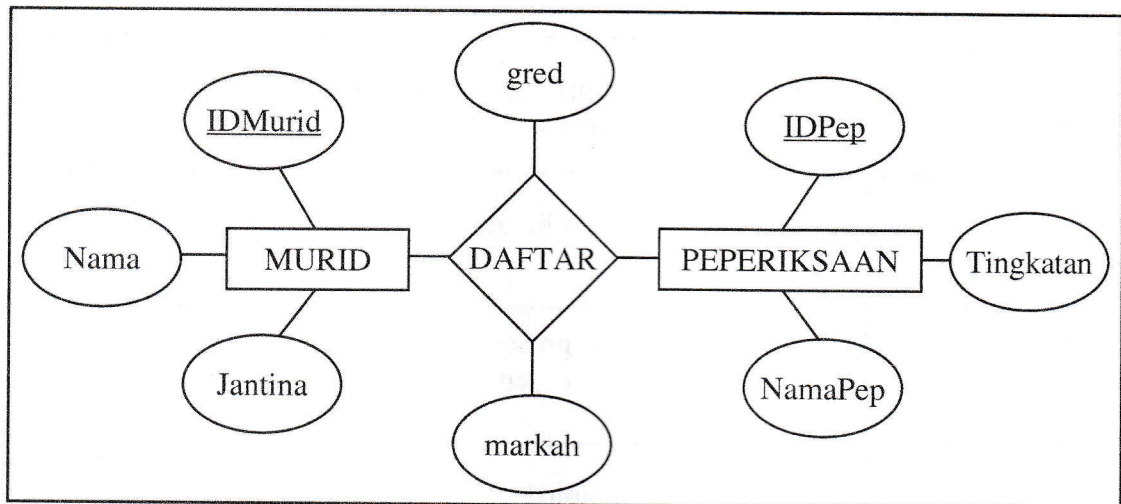
[3 markah]



Bahagian B

*Jawab semua soalan.**Masa yang dicadangkan: 90 minit.*

- 1 Rajah 9 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) murid mengambil peperiksaan di peringkat sekolah.



Rajah 9

Berdasarkan Rajah 9, tuliskan skema hubungan bagi ERD itu.

MURID (IDMurid, Nama, Jantina)

DAFTAR (IDMurid, IDPep, gred, markah)

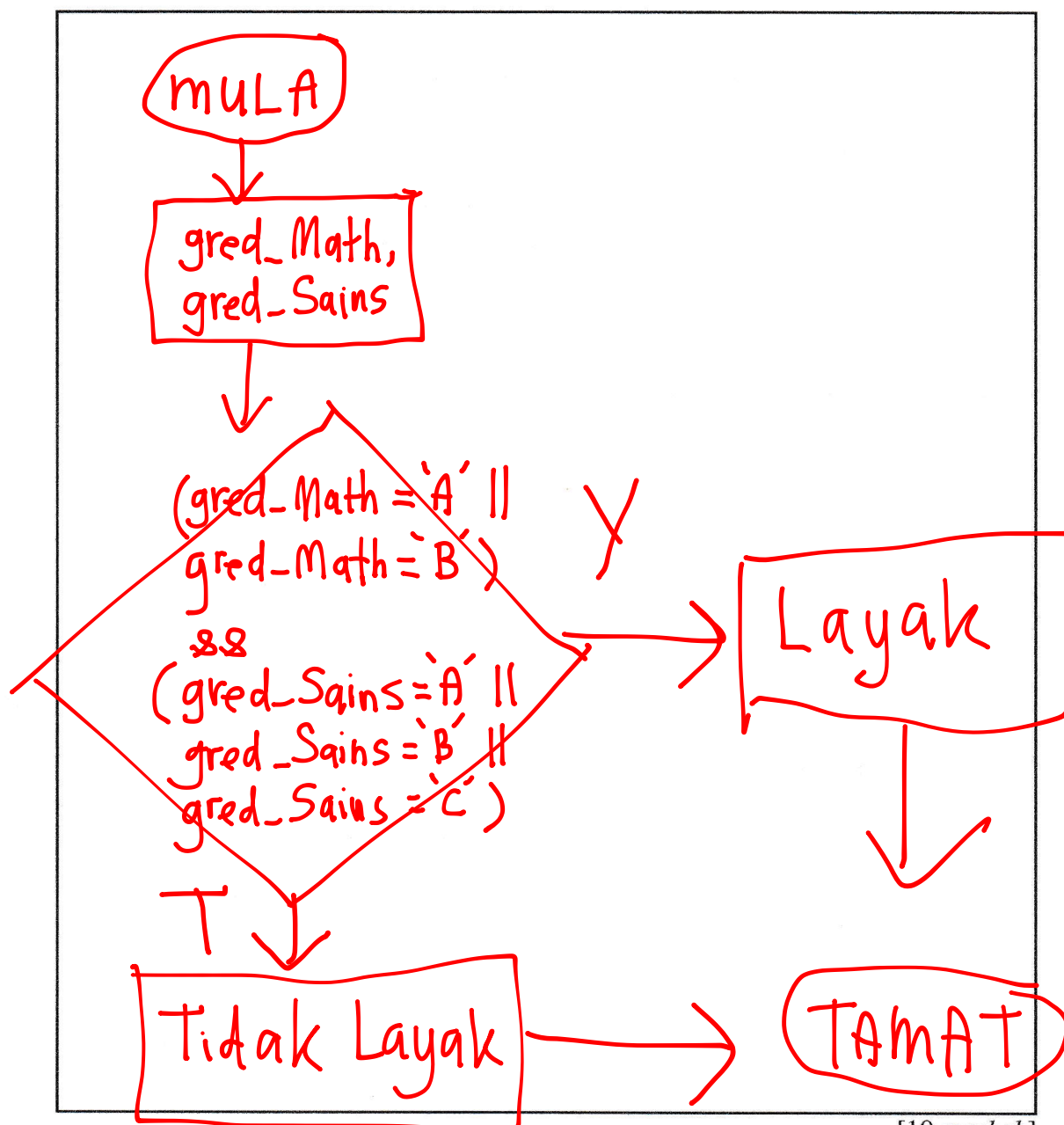
PEPERIKSAAN (IDPep, NamaPep, Tingkatan)

[10 markah]

- 2 Berikut adalah syarat kelayakan kemasukan murid ke kelas Aliran Sains selepas Pentaksiran Tingkatan 3.

Syarat Kelayakan Kemasukan
• Sekurang-kurangnya gred B untuk mata pelajaran Matematik • Sekurang-kurangnya gred C untuk mata pelajaran Sains

Lukiskan carta alir untuk atur cara yang menerima syarat kelayakan itu.



[10 markah]

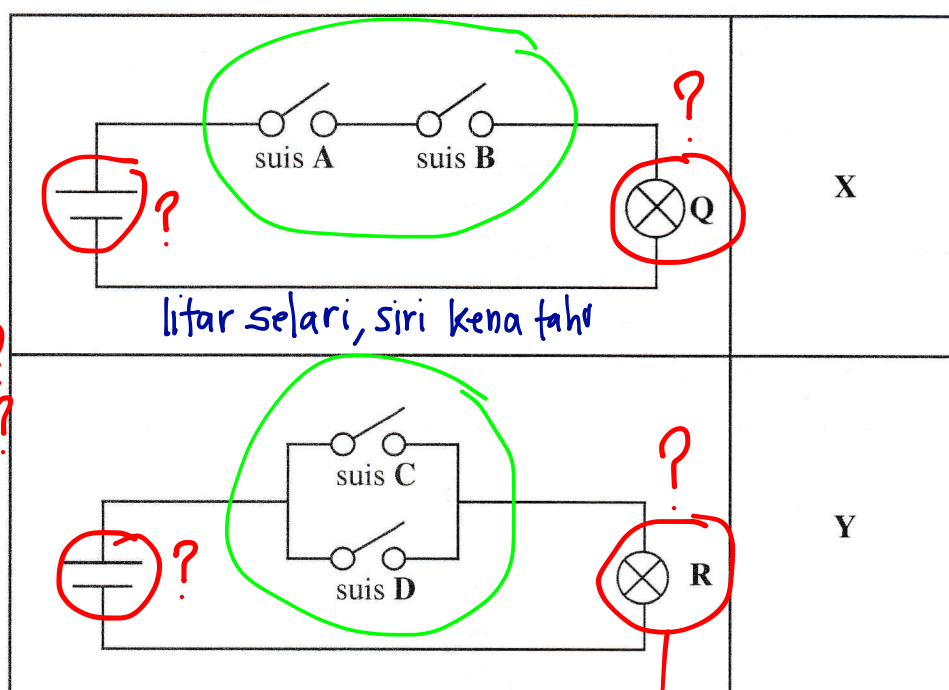


3 Rajah 10 menunjukkan litar skematik bersepadu X dan Y.

ON, OFF

suis →

- ditutup?
- dibuka?
- dihidupkan?
- dimatikan?



katakan,
 - $\text{---} \diagup \text{---}$ = buka = arus tak mengalir
 - $\text{---} \text{---}$ = tutup = arus mengalir

Rajah 10

Berdasarkan Rajah 10,

(a) Nyatakan keadaan mentol jika:

- (i) suis A ditutup dan suis B dibuka.

mentol Q tak nyala

[1 markah]

- (ii) suis C dibuka dan suis D ditutup.

mentol R nyala

[1 markah]

- (iii) suis A, B, C dan D ditutup.

mentol Q dan R nyala

[1 markah]

→ Label Q dan R tidak diterangkan

(b) Bina Jadual Kebenaran yang mewakili litar skematik bersepadu:

(i) X

A	B	Q
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A	B	Q
BUKA	BUKA	TAK MENYALA
BUKA	TUTUP	TAK MENYALA
TUTUP	BUKA	TAK MENYALA
TUTUP	TUTUP	MENYALA

[5 markah]

(ii) Y

C	D	R
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

C	D	R
BUKA	BUKA	TAK MENYALA
BUKA	TUTUP	MENYALA
TUTUP	BUKA	MENYALA
TUTUP	TUTUP	MENYALA

[5 markah]

(c) Sekiranya litar skematik bersepadu X dan Y diganti dengan get logik, namakan get pada litar:

(i) X

DAN / AND

[1 markah]

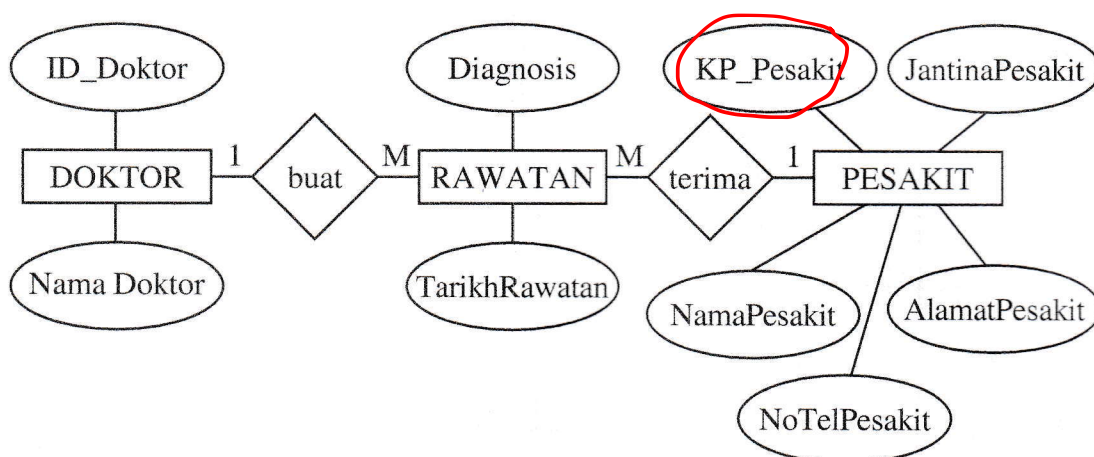
(ii) Y

ATAU / OR

[1 markah]



- 4 Rajah 11 menunjukkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti (ERD) pangkalan data bagi sistem pengurusan Klinik Desa dan Jadual 2 menunjukkan dua set skema hubungan yang dihasilkan.



Rajah 11

Skema Hubungan	
P	RAWATAN (KPPesakit <KP> <KP>, IDDoktor (KA), TarikhRawatan <KP>, Diagnosis) ?
	DOKTOR (IDDoktor <KP>,>NamaDoktor)
	PESAKIT (KPPesakit <KP>,>NamaPesakit, JantinaPesakit, AlamatPesakit, NoTelPesakit) ?
Q	RAWATAN (KPPesakit <KP>, <KA> IDDoktor,>NamaDoktor, TarikhRawatan <KP>, Diagnosis) ?
	PESAKIT (KPPesakit <KP>,>NamaPesakit, JantinaPesakit, AlamatPesakit, NoTelPesakit)

Jadual 2

Berdasarkan Rajah 11 dan Jadual 2:

- (a) Pilih set skema hubungan yang mempunyai bentuk penormalan yang lebih tinggi dengan membandingkan skema hubungan P dengan Q.

- Saya pilih skema hubungan P.
- Skema hubungan P mempunyai bentuk penormalan yang lebih tinggi berbanding Q.
- bentuk penormalan P lebih tinggi daripada Q kerana

Aspek	P	Q
Bilangan Entiti	3	2
Keselaran dengan ERD	P ikut rekabtk ERD seluruhnya	Q x ikut ERD
menguruskan Kardinaliti banyak-ke-banyak	Pasingkan M:N kepada 2 bentuk kardinaliti iaitu kepada 1:M dan 1:M, maka xde kump. data bulang, xde ptindihan data. *	Q mengekalkan M:N yang akan wujud masalah kumpulan data berulang serta data jadi tak atomik/ akan berlaku pertindihan data. *
capai 1NF	P capai 1NF kerana $\checkmark$ KP telah diwujudkan	= spt dsblh
capai Kbergantung fungsi sepenuh	P capai KBF sepenuh bg semua entiti *	Q x capai KBF sepenuh pada entiti RAWATAN * kerana ada
capai 2NF?		
KBF separa?		

byk lg
↓

perlu sampel data jika nak explain ini

[9 markah]

* sukar untuk explain bg soalan yang terlalu umum yg bō mewujudkan possibility jwpn yg terlalu byk, tanpa ada fokus apa nak banding

Berdasarkan Rajah 11 dan Jadual 2:

- (a) Pilih set skema hubungan yang mempunyai bentuk penormalan yang lebih tinggi dengan membandingkan skema hubungan **P** dengan **Q**.

[illegible]

[9 markah]

