

SKEMA JAWAPAN SAINS KOMPUTER (3770/1)
PERCUBAAN SPM NEGERI SEMBILAN 2019

NO. SOALAN		JAWAPAN	SKOR
1	(a)	algoritma	1
	(b)	pengecaman corak/leraian	1
2	(a)	Menjana idea	1
	(b)	Menjana tindakan	1
	(c)	Membuat penilaian	1
3	(a)	Kos	1
	(b)	Sumber	1
4	(a)	Bahasa aras tinggi	1
	(b)	Bahasa aras rendah	1
5		Algoritma	1
6	(a)	Ralat logik	1
	(b)	$i = i + 2$	1
	(c)	Struktur Kawalan Ulangan	1
7		10, 7, 4, 1	1
8	(a)	Sub Atur Cara A : Tidak memulangkan nilai Sub Atur Cara B : Memulangkan nilai	1
	(b)	- Projek yang kompleks menjadi lebih ringkas - Lebih mudah untuk digunakan semula - Lebih mudah untuk diuji, dinyahpijat dan dibaiki - Membolehkan tugas pengaturcaraan dibahagikan kepada ahli kumpulan yang berbeza (Dua markah bagi setiap salah satu daripada di atas)	1 1
9	(a)	Ralat masa larian	1
	(b)	Kira $\text{jumlah_harga_tiket} = \text{bilangan_tiket} * \text{harga_tiket}$	1
	(c)	bilangan_tiket $\text{jumlah_harga_tiket}$ (salah satu daripada jawapan di atas)	1
	(d)	harga_tiket	1
10	(a)	Kelewahan data / pertindihan data / pengulangan data	1
	(b)	- Kemaskini data memakan masa yang lama - Menyebabkan data menjadi korup - Menjadikan pangkalan data tersebut kurang efisien - Kelewahan data menggunakan lebih sumber simpanan komputer (salah satu daripada jawapan di atas atau sama maksud)	1
11	(a)	(i) float	1

		double (salah satu daripada jawapan di atas)														
	(ii)	Boolean	1													
	(b)	- Supaya menjimatkan ruang ingatan komputer - Supaya atur cara dapat dibangunkan tanpa ralat sintaks - Sebagai penanda aras kepada sesuatu pemboleh ubah itu sama ada pemboleh tersebut menyimpan data yang tetap, data yang boleh dikira, huruf, nombor perpuluhan atau data yang mempunyai pilihan benar atau palsu (salah satu daripada jawapan di atas atau sama maksud)	1													
	(c)	final float M = 28.50; final double M = 28.50; (salah satu daripada jawapan di atas)	1													
12	(a)	id_bayar	1													
	(b)	id_emas	1													
	(c)	id_emas	1													
13	(a)	SELECT* FROM PRODUK ORDER BY Item DESC	1 1													
	(b)	SELECT SUM(Kuantiti) FROM PRODUK WHERE Pembekal= 'Jaya Enterprise';	1 1													
14		NHPHUGHNDDQ	1													
15	(a)	28	1													
	(b)	for (i = 0; i < 7; i++)	1													
16	(a)	20	1													
	(b)	Lelaran 1 indeksTengah indeksAwal indeksAkhir <table><tr><td>3</td><td>7</td><td>15</td><td>21</td><td>30</td><td>35</td><td>47</td></tr></table> Kedudukan indeksAwal, indeksTengah dan indeksAkhir ditunjukkan betul -1m Lelaran 2 indeksTengah indeksAwal indeksAkhir <table><tr><td>3</td><td>7</td><td>15</td><td>21</td><td>30</td><td>35</td><td>47</td></tr></table> Kedudukan indeksAwal ditunjukkan betul -1m indeksTengah dan indeksAkhir ditunjukkan betul -1m	3	7	15	21	30	35	47	3	7	15	21	30	35	47
3	7	15	21	30	35	47										
3	7	15	21	30	35	47										
17	(a)	Double	1													
	(b)	75.0	1													
18	(a)	- Jenis persekitaran web yang dibina - Perbezaan elemen dalam web - Penekanan maklumat dalam web	1 1													

	(b)	- Keseimbangan visual - Navigasi - Warna dan grafik - Typography (salah dua daripada jawapan di atas)	
19	(a)	Maklumbalas	1
	(b)	Kebolehan menjangka	1
	(c)	Konsistensi	1
20	(a)	Cascading Style Sheet	1
	(b)	- Membenarkan perubahan kepada gaya suatu laman web. - Menerangkan persembahan bagi satu dokumen html. (salah satu daripada di atas)	1

Bahagian B
[50 Markah]

Jawab semua soalan.

Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini: 90 minit

- 1 Jadual 5 menunjukkan rekod temu janji rawatan bagi Hospital QRS. Kepakaran doktor dilabelkan berdasarkan unit penempatannya.

RAWATAN

idDoktor	namaDoktor	kepakaran	unit	idPesakit	namaPesakit	noTelefonPesakit	tarikh	masa
D001	Nadhirah	Jantung	Kardio	P105	Gilbell	0154544444	07-12-2018	8.00
				P110	Hong Wei Kang	0154543211	18-12-2018	10.00
D003	Hafiy	Kanak-kanak	Paed	P167	Pavalamani	0159121313	08-12-2019	10.30
D004	Anaqi	Telinga	ENT	P123	Wardah	0155414789	1-12-2018	11.00
D002	Aminah						10-12-2018	11.00

Jadual 5

Berdasarkan Jadual 5,

- (a) tukarkan Jadual 5 sehingga dalam bentuk penormalan ketiga (3NF) dengan menulis skema hubungan bagi setiap bentuk penormalan dalam bentuk pernyataan teks.

1NF

RAWATAN (idDoktor <KP>, namaDoktor, kepakaran, unit, idPesakit<KP>, namaPesakit, noTelefonPesakit, tarikh, masa)

Atau

RAWATAN (idDoktor <KP>, namaDoktor, kepakaran, unit, idPesakit<KP>, namaPesakit, noTelefonPesakit, tarikh <KP>, masa)

*tarikh turut dijadikan kunci primer supaya rawatan boleh dijalankan pada hari yang lain

Atau

RAWATAN (idDoktor <KP>, namaDoktor, kepakaran, unit, idPesakit<KP>, namaPesakit, noTelefonPesakit, tarikh<KP>, masa<KP>)

*masa turut dijadikan kunci primer supaya rawatan boleh dijalankan pada hari yang sama tetapi masa yang berbeza

-1 markah bagi menentukan kunci primer dengan betul

-1 markah bagi menulis semua atribut dan tajuk skema hubungan yang sesuai

2NF

DOKTOR (idDoktor <KP>, namaDoktor, kepakaran, unit)

PESAKIT (idPesakit<KP>, namaPesakit, noTelefonPesakit)

RAWATAN (idRawatan<KP>, idDoktor <KA>, idPesakit<KA>, tarikh, masa)

Atau

DOKTOR (idDoktor <KP>, namaDoktor, kepakaran, unit)

PESAKIT (idPesakit<KP>, namaPesakit, noTelefonPesakit)

RAWATAN (idDoktor <KP><KA>, idPesakit<KA>, tarikh, masa)

-1 markah bagi skema jadual DOKTOR

-1 markah bagi skema jadual PESAKIT

-1 markah bagi skema jadual RAWATAN

3NF

DOKTOR (idDoktor <KP>, namaDoktor, unit<KA>)

UNIT (unit<KP>, kepakaran)

PESAKIT (idPesakit<KP>, namaPesakit, noTelefonPesakit)

RAWATAN (idRawatan<KP>, idDoktor <KA>, idPesakit<KA>, tarikh, masa)

Atau

DOKTOR (idDoktor <KP>, namaDoktor, unit<KA>)

UNIT (idUnit<KP>, unit, kepakaran)

**idUnit diwujudkan supaya sekiranya bagi membolehkan nama unit dikemaskini jika perlu*

PESAKIT (idPesakit<KP>, namaPesakit, noTelefonPesakit)

RAWATAN (idRawatan<KP>, idDoktor <KA>, idPesakit<KA>, tarikh, masa)

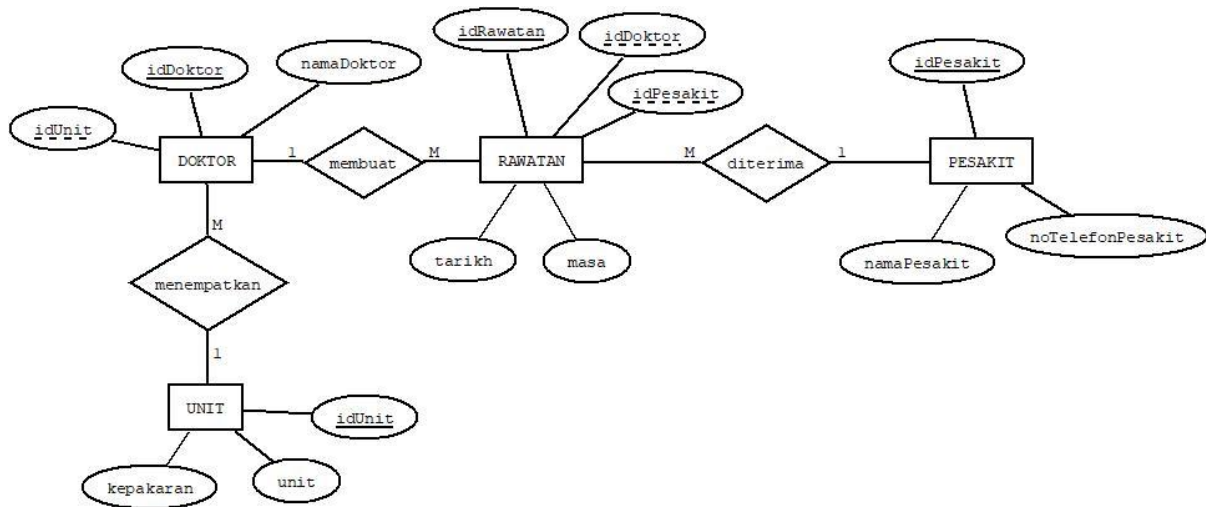
-1 markah skema jadual UNIT

-1 markah skema jadual DOKTOR

**kedua-dua jadual PESAKIT dan RAWATAN wajib ditulis semula dalam 3NF*

[7 markah]

- (b) lukis Rajah Perhubungan Entiti (ERD) setelah proses penormalan sehingga 3NF dijalankan. Nyatakan kekardinalan pada Rajah Perhubungan Entiti (ERD) tersebut.



Pemarkahan:

3 entiti dilukis betul dengan simbol dan nama entiti (DOKTOR, RAWATAN, PESAKIT)

-1 markah

Entiti UNIT dilukis betul dengan simbol dan nama entiti UNIT atau nama lain yang sesuai

-1 markah

Set hubungan DOKTOR membuat RAWATAN

-1 markah

Set hubungan RAWATAN diterima PESAKIT

-1 markah

Set hubungan UNIT menempatkan DOKTOR

-1 markah

*terima kata kerja hubungan yang sesuai

Kekardinalan 1:M dan M:1 bagi DOKTOR merawat PESAKIT

-1 markah

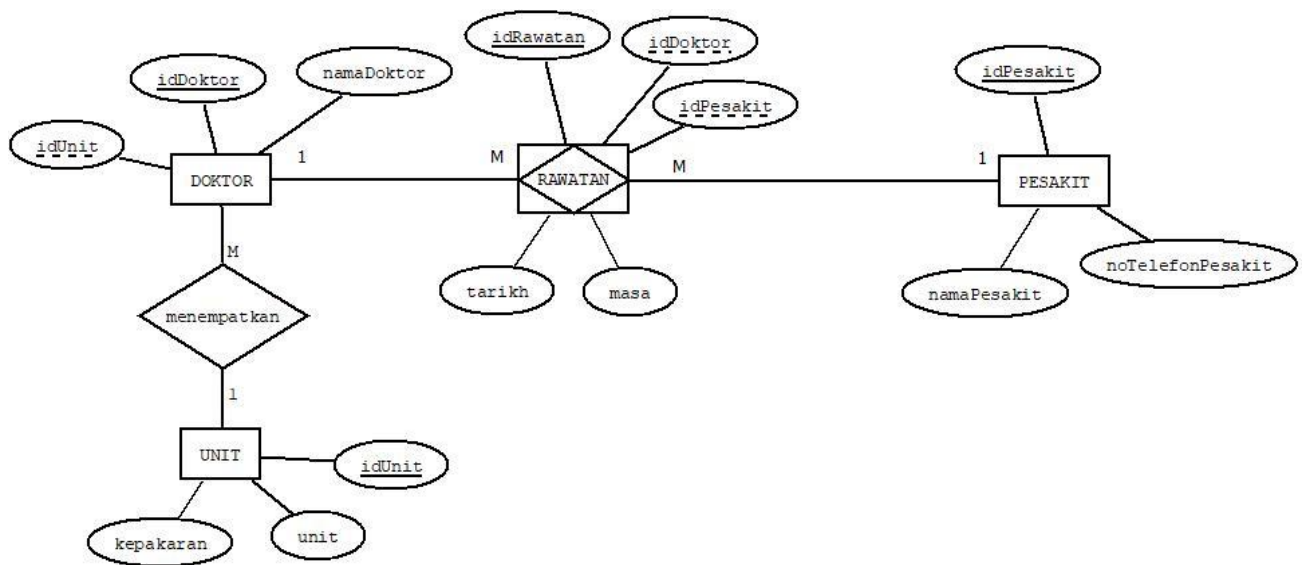
Kekardinalan 1:M bagi UNIT menempatkan DOKTOR

-1 markah

Semua atribut dilukis betul dengan simbol dan nama atribut seperti dalam Jadual 5 -1 markah

-atribut kunci asing jika tidak dilukis, terima sebagai lengkap

ATAU



*terima jika kunci asing tidak dimasukkan dalam ERD

2 entiti dilukis betul dengan simbol dan nama entiti (DOKTOR, PESAKIT)

-1 markah

Hubungan RAWATAN dilukis seperti Rajah (entiti asosiatif) ATAU hubungan rawat dalam bentuk simbol berlian (diamond)

-1 markah

Entiti UNIT dilukis betul dengan simbol dan nama entiti UNIT atau nama lain yang sesuai

-1 markah

Set hubungan DOKTOR rawat PESAKIT

-1 markah

Set hubungan UNIT menempatkan DOKTOR

-1 markah

*terima kata kerja hubungan yang sesuai

Kekardinalan 1:M dan M:1 bagi DOKTOR rawat PESAKIT

-1 markah

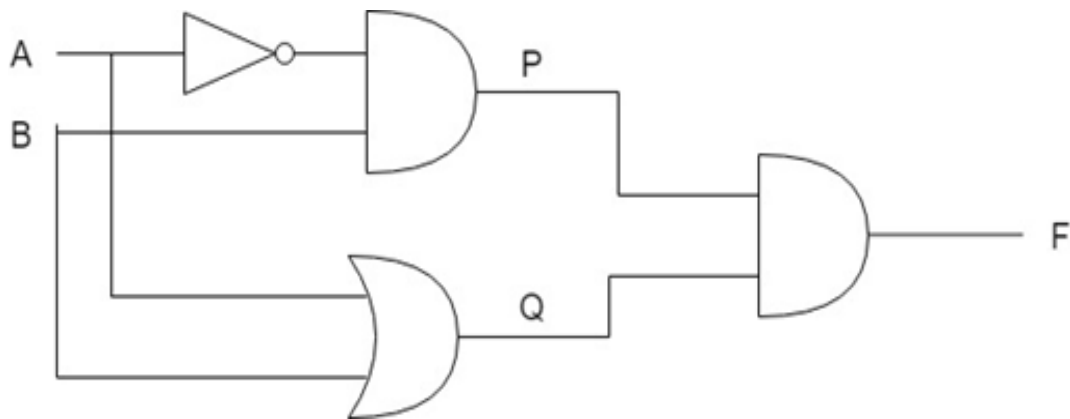
Kekardinalan 1:M bagi UNIT menempatkan DOKTOR

-1 markah

Semua atribut dilukis betul dengan simbol dan nama atribut seperti dalam Jadual 5 -1 markah-
-atribut kunci asing jika tidak dilukis, terima sebagai lengkap

[8 markah]

2 Rajah 13 (a) menunjukkan satu litar get logik.



Rajah 13 (a)

(a) Berdasarkan Rajah 13 (a),

(i) tuliskan ungkapan boolean bagi

P : $\overline{A}.B$

Q : $A+B$

F : $\overline{A}.B . A+B$

[3 markah]

(ii) Lengkapkan jadual kebenaran berikut

A	B	$\overline{A}$	P	Q	F
0	0	1	0	0	0
0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	1	0
1	1	0	0	1	0

[3 markah]

(b) Rajah 13 (b) menunjukkan satu kombinasi get logik. Lengkapkan maklumat dalam jadual diberi.

Rajah 13 (b)	Nama Get Logik Asas Terlibat	Nama Get Logik Gabungan	Simbol Get Logik
	(i) DAN (ii) TAK	TAK DAN	

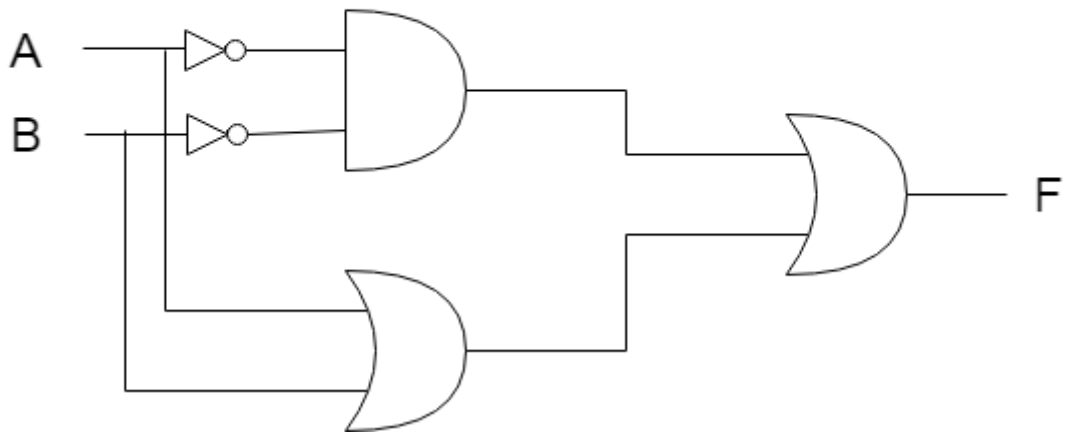
[3 markah]

- (c) Rajah 13 (c) menunjukkan satu bentuk pernyataan logik. Lukiskan rajah get logik bagi mewakili pernyataan logik tersebut.

Nilai F = 1 jika (A=0 DAN B=0) ATAU (A=1 ATAU B=1)

Rajah 13 (c)

$$F = (\bar{A}.\bar{B}) + (A+B)$$



[6 markah]

- 3 Rajah 14 menunjukkan paparan output bagi program mengira jumlah bayaran suatu barang.

SISTEM PENGIRAAN HARGA

Harga satu barang ialah RM50.
Jumlah harga melebihi atau sama dengan RM100 boleh mendapat diskaun 10%.
Jumlah harga melebihi atau sama dengan RM250 boleh mendapat diskaun 20%.
Jumlah harga melebihi atau sama dengan RM500 boleh mendapat diskaun 35%.

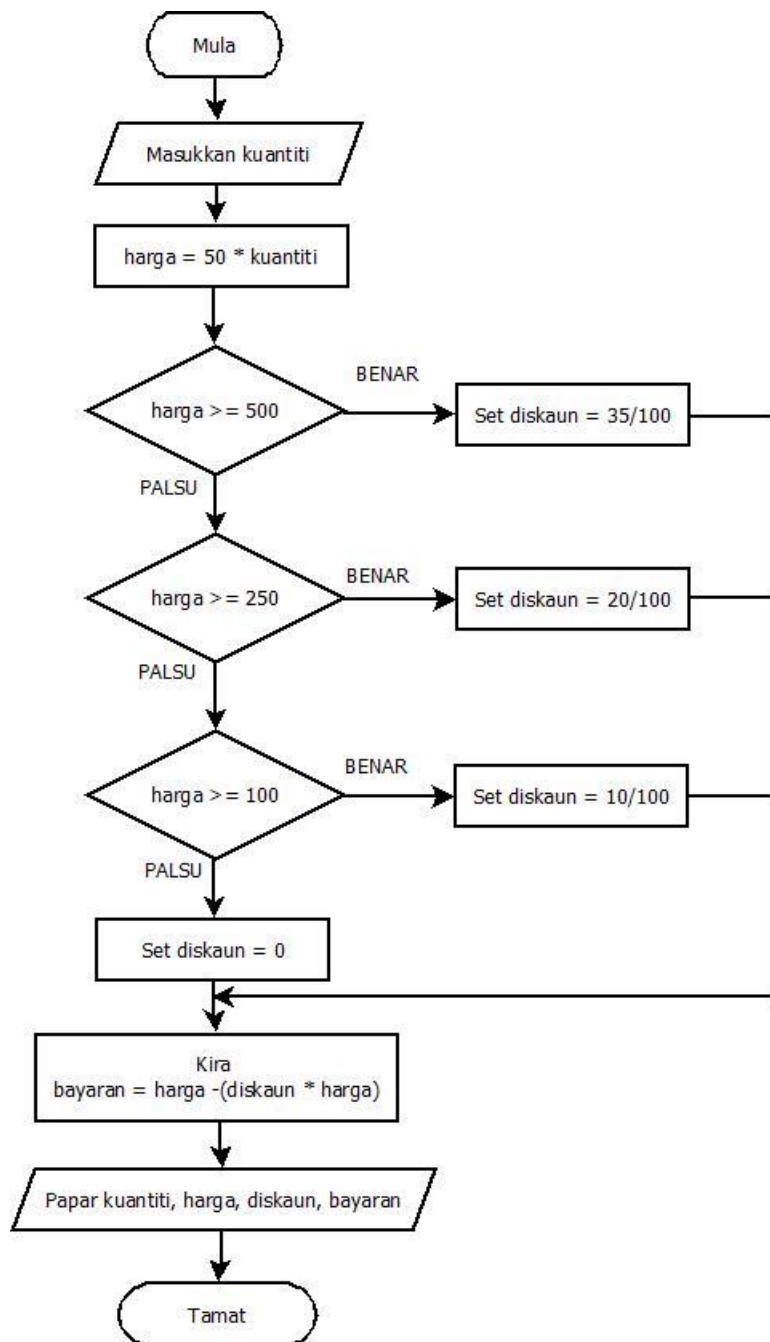
Kuantiti :

PROSES KIRAAN

Kuantiti : 10
Harga asal : 500.00
Diskaun : 0.35
Jumlah bayaran : RM 325.00

Rajah 14

Berdasarkan Rajah 14, lukis carta alir untuk penyelesaian atur cara.



<i>Mula / Tamat dan Set Diskaun 0 (jika harga <100)</i>	<i>1</i>
<i>Semua simbol carta alir dilukis betul</i>	<i>1</i>
<i>Arah aliran anak panah betul</i>	<i>1</i>
<i>Input</i>	<i>1</i>
<i>Proses kira harga</i>	<i>1</i>
<i>Syarat 1 + Proses</i>	<i>1</i>
<i>Syarat 2 + Proses</i>	<i>1</i>
<i>Syarat 3 + Proses</i>	<i>1</i>
<i>Proses kira bayaran</i>	<i>1</i>
<i>Output</i>	<i>1</i>

[10 markah]

- 4 Jadual 6 (a) menunjukkan struktur jadual **PEMANDU**.

PEMANDU

Nama Medan	Jenis Data	Keterangan
idpemandu	VARCHAR(10)	Kunci utama
nama	VARCHAR(50)	NOT NULL
nokp	VARCHAR(12)	

Jadual 6 (a)

- (a) Berdasarkan Jadual 6 (a), tuliskan arahan SQL untuk membina jadual **PEMANDU**.

```
1 CREATE TABLE PEMANDU (  
2     idpemandu VARCHAR(10) PRIMARY KEY,  
3     nama VARCHAR(50),  
4     nokp VARCHAR(12)|  
5 )
```

-CREATE TABLE PEMANDU 1 markah

-idpemandu VARCHAR(10) PRIMARY KEY 1 markah

-nama VARCHAR(50) dan nokp VARCHAR(12) 1 markah

*nama jadual PEMANDU boleh ditulis sebagai pemandu

[3 markah]

- (b) Jadual 16 (b) menunjukkan rekod untuk Jadual **PEMANDU**.

idpemandu	namapemandu	nokp
P0115	En.Sani bin Nordin	700203996007

Jadual 6 (b)

Berdasarkan 16 (b), tuliskan arahan SQL untuk memasukkan rekod tersebut ke dalam Jadual **PEMANDU**.

```
1 INSERT INTO pemandu
2 VALUES ('P0115', 'En Sani bin Nordin', '700203996007')
```

-INSERT INTO pemandu -1 markah

-VALUES ('P0015', 'En Sani bin Nordin', '700203996007') -1 markah

[2 markah]

(c) Jadual 6 (c) menunjukkan satu rekod dalam jadual **KENDERAAN**.

KENDERAAN

noplat	jeniskenderaan	statuskenderaan
NS5254	Honda	Berfungsi
NS7887	Toyota	Berfungsi
NS1072	Honda	Berfungsi

Jadual 6 (c)

Berdasarkan Jadual 6 (c),

(i) tuliskan arahan SQL untuk mengemaskini statuskenderaan kereta dengan noplat NS5254 kepada Rosak.

UPDATE KENDERAAN 1 markah

SET statuskenderaan = 'Rosak' 1 markah

WHERE noplat= 'NS5254' 1 markah

[3 markah]

- (ii) tuliskan arahan SQL untuk memaparkan no plat bagi jenis kenderaan Honda yang rosak sahaja

SELECT noplat

FROM kereta

}

1 markah

WHERE statuskenderaan='Rosak' AND jeniskenderaan ='Honda' -1 markah

[2 markah]

-KERTAS SOALAN TAMAT-