

KEMENTERIAN  
PENDIDIKAN  
MALAYSIA  
Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu



**MODUL**  
**INTERVENSI PEMBELAJARAN**

**SPM 2021**

**GRAFIK KOMUNIKASI TEKNIKAL**

Nama : .....

Kelas : .....

DISEDIAKAN OLEH PANEL AKRAM NEGERI TERENGGANU

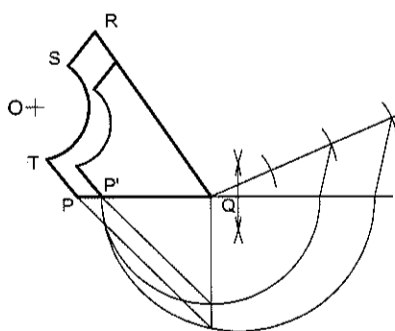
Tidak dibenarkan menyunting atau menetak mana-mana bahagian dalam modul ini tanpa kebenaran Pengarah Pendidikan Negeri Terengganu

## PANEL PENULIS

BIL	NAMA	SEKOLAH
1	MAT ZAINUDDIN BIN HUSIN	SMK KOMPLEKS MENGABANG TELIPOT
2	NAZRON BIN AHMAD	SMK PELONG
3	TUN OTHMAN BIN TUN ABU BAKAR	SMK MAK LAGAM
4	MOHD NOR ZAIENN BIN JAMALUDIN	SMK CHUKAI
5	FAUZI BIN MUSTAFFA	SM SAINS DUNGUN
6	ERDA YUMIZA BINTI IBRAHIM	SMK BUKIT GUNTONG

### SEGI TIGA, SEGI EMPAT POLIGON, PEMBESARAN/ PENGECILAN

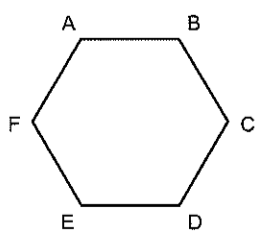
1. Rajah 1 menunjukkan pengecilan nisbah luas bagi sebuah pencontoh.
- Nyatakan pusat pancaran bagi pengecilan tersebut.
  - Nyatakan nisbah pengecilannya.



Jawapan: i. \_\_\_\_\_  
ii. \_\_\_\_\_

Rajah 1

2. Rajah 2 ialah sebuah poligon sekata ABCDEF yang mempunyai enam bilangan sisi yang sama panjang. Nyatakan tiga kaedah yang digunakan untuk membina poligon tersebut.

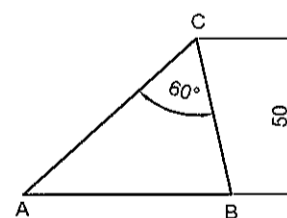


Rajah 2

Poligon ABCDEF boleh dilukis apabila diberi;

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

3. Berdasarkan Rajah 3, susun langkah kerja pembinaan segitiga dengan menulis nombor yang sesuai dalam Jadual 1. Diberi sudut puncak  $60^\circ$  dan diberi tinggi 50mm. Jawapan nombor 2,5 dan 6 telah diberi.



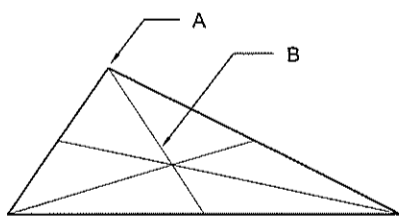
Rajah 3

Langkah kerja	
Bahagi tapak AB kepada dua bahagian sama panjang	
Bina garisan serenjang pada titik A	
Tandakan ketinggian 50mm dipembahagi dua sama serenjang dan selarikan dengan garisan tapak AB	5
Dengan membina sudut puncak $60^\circ$ di bawah garisan tapak AB	2
Binakan bulatan pada pusat bulatan yang diperolehi	
Sambungkan AC, CB dan AB	6

Jadual 1

SEGI TIGA, SEGI EMPAT DAN POLIGON | PEMBESARAN DAN PENGECILAN

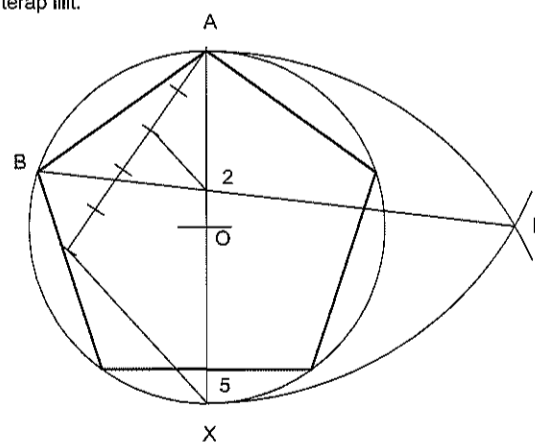
4. Rajah 4 menunjukkan sebuah segitiga. Namakan ciri-ciri segitiga yang berlabel A dan B di bawah.



Rajah 4

- i. A \_\_\_\_\_
- ii. B \_\_\_\_\_

6. Rajah 5 menunjukkan pembinaan pentagon sekata apabila diberi bulatan terterap lilit.



Rajah 5

5. Jadual 2 adalah jenis-jenis dan ciri-ciri segi empat. Lengkapkan jadual itu.

Ciri-ciri segi empat	Jenis segi empat
Mempunyai sisi yang sama panjang	
Sisi bertentangan adalah sama panjang dan selari serta sudut dalamnya adalah sudut tepat	Segi empat tepat
Persilangan antara dua pepenjuru adalah seranjang	
Sisi bertentangan adalah sama panjang dan selari dan jumlah sudut bersebelahan adalah 180°	

Jadual 2

Susun urutan langkah untuk membina pentagon tersebut pada jadual 3 di bawah. Langkah 1 dan 4 telah di beri.

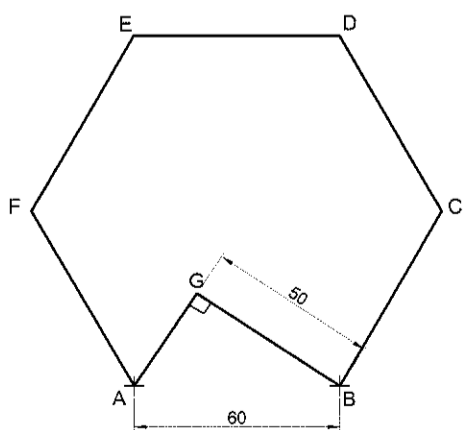
Keterangan	Langkah
Bina garisan lurus dari titik P dan melalui titik 2 sehingga menyalang lilitan bulatan, titik B diperoleh.	
Dengan membina lengkok berjejari AX berpusat dititik A dan X, titik persilangan P diperoleh.	
Bina garisan diameter AX dan bahagikan kepada lima bahagian yang sama. Tandakan 2 dan 5.	1
Lukis dan hitamkan garisan objek ABCDE untuk menghasilkan pentagon.	
Dengan menggunakan jarak AB, lukis lengkok yang bersilang dililitan bulatan, titik C, D dan E diperoleh.	4

Jadual 3

## SEGI TIGA, SEGI EMPAT DAN POLIGON | PEMBESARAN DAN PENGECILAN

7. Rajah 6 menunjukkan sebuah pencontoh ABCDEF.

- (a) Dengan menggunakan kaedah geometri lukiskan pencontoh tersebut dengan kedudukan A dan B seperti ditunjukkan.  
(b) Berdasarkan pencontoh yang anda bina, besarkan pencontoh tersebut dengan menggunakan kaedah nisbah luas 4 : 3.



Rajah 6

A+

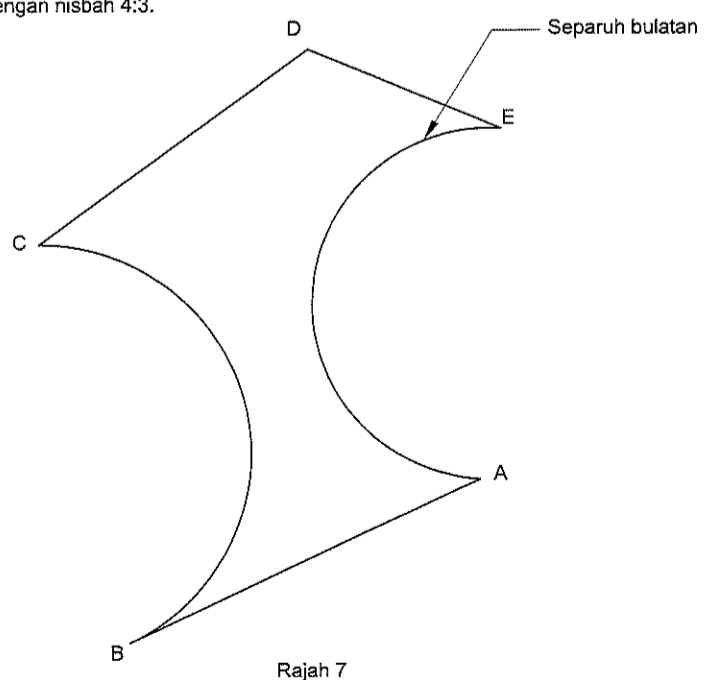
B+

## SEGI TIGA, SEGI EMPAT DAN POLIGON | PEMBESARAN DAN PENGECILAN

8. Rajah 7 menunjukkan pentonch ABCDE.

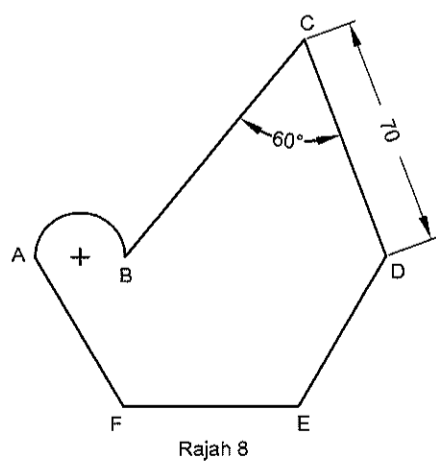
(a) Dengan menggunakan kaedah geometri, lukiskan pentonch tersebut dengan kedudukan A dan B seperti ditunjukkan.

(b) Berdasarkan pentonch yang anda bina, besarkan rajah yang dilukis semula dengan nisbah 4:3.



## SEGI TIGA, SEGI EMPAT DAN POLIGON | PEMBESARAN DAN PENGECILAN

9. Rajah 8 menunjukkan satu pencontoh ABCDEF. ADEF ialah separuh heksagon sekata.
- (a) Dengan menggunakan kaedah geometri lukiskan pencontoh tersebut dengan kedudukan A dan D seperti ditunjukkan.
- (b) Berdasarkan pencontoh yang anda bina, kecilkan pencontoh tersebut dengan menggunakan kaedah nisbah luas 4 : 5.



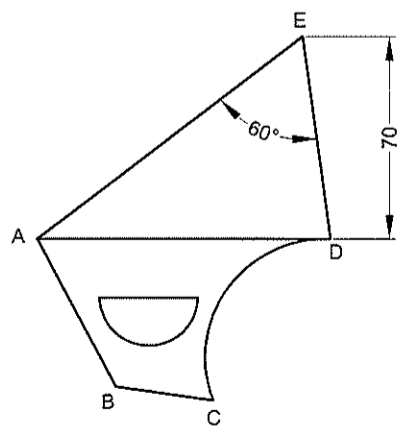
A+

+D

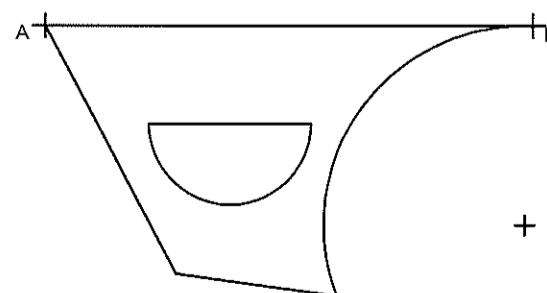
## SEGI TIGA, SEGI EMPAT DAN POLIGON | PEMBESARAN DAN PENGECILAN (SPM)

10. Rajah 9 menunjukkan pentonch ABCDE.

- Dengan menggunakan kaedah geometri lukiskan pentonch tersebut dengan kedudukan A dan D seperti ditunjukkan.
- Berdasarkan pentonch yang anda bina, kecilkan pentonch tersebut dengan menggunakan kaedah nisbah luas 3 : 4



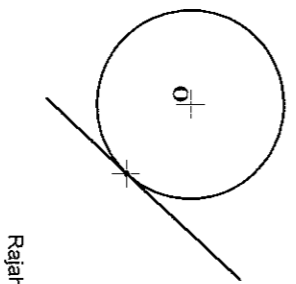
Rajah 9





ELIPS, PARABOLA DAN KETANGENAN

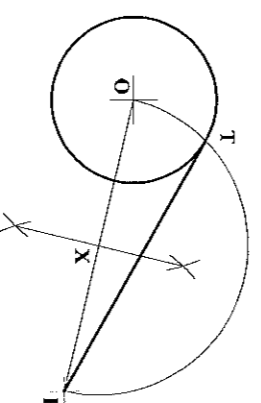
1. Rajah 1 menunjukkan sebuah bulatan bertanggen kepada satu garisan. Namakan kawasan yang dilabekkan pada rajah tersebut.



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

Rajah 1

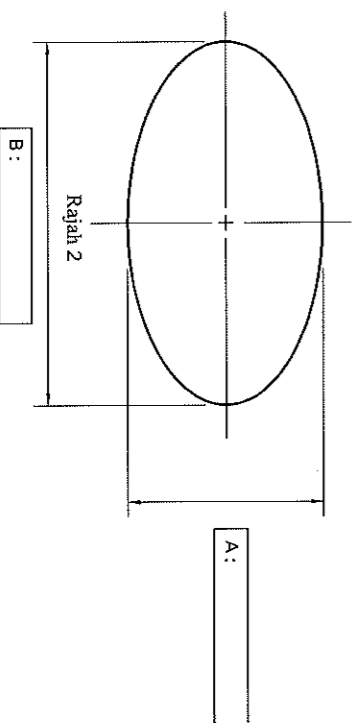
3. Rajah 3 menunjukkan garisan bertanggen kepada bulatan apabila titik berada di luar bulatan. Susun semula urutan langkah-langkah melukis garisan bertanggen kepada bulatan itu.



Rajah 3

Langkah kerja	Urutan
Di beri satu bulatan dengan Pusat O dan satu titik P.	1
Bina garisan OP dan membahagi dua sama garisan OP. Titik X diperolehi.	
Lukis garisan tangen ST.	
Dengan melukis separuh bulatan berpusat di X, titik tangen T diperolehi.	

2. Rajah 2 menunjukkan lukisan elips. Namakan ciri-ciri elips yang bertabel A dan B.



Rajah 2

NAMA :

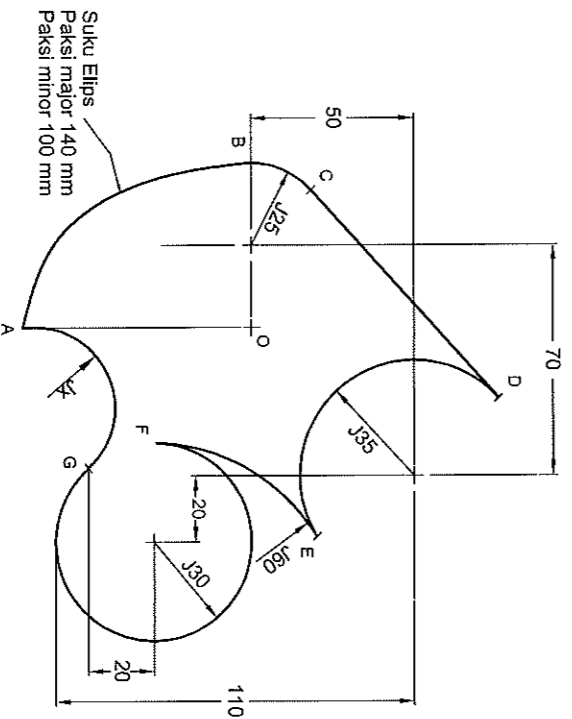
TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

TANGENT

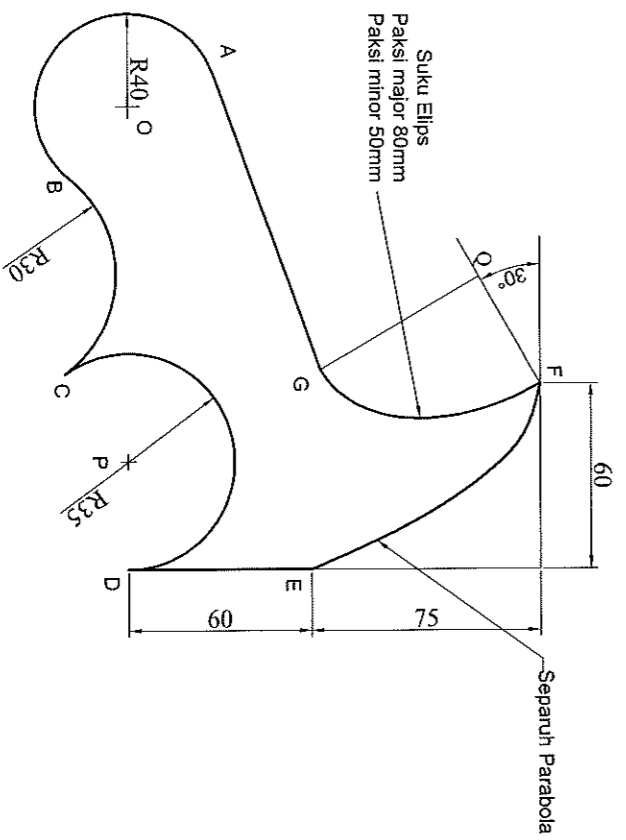
4. Rajah 4 menunjukkan satu pencontoh ABCDEFG.  
 Titik C, D, E, F dan G ialah titik tangen CD ialah garis tangen.  
 O adalah pusat bagi suku elips.  
 Lukis mengikut saiz penuh pencontoh itu dengan menggunakan kaedah geometri.



Rajah 4

TANGENT

- 5. Rajah 5 menunjukkan pencontoh ABCDEFG. A, B, C, D dan G adalah titik tangen. F ialah mercu bagi separuh parabola FE. FG adalah suku elips dengan titik Q adalah pusat elips. AG dan ED ialah garisan tangen. Titik baru O, P & F diberikan. Lukis pencontoh itu mengikut skala saiz penuh.



Rajah 5

NAMA :

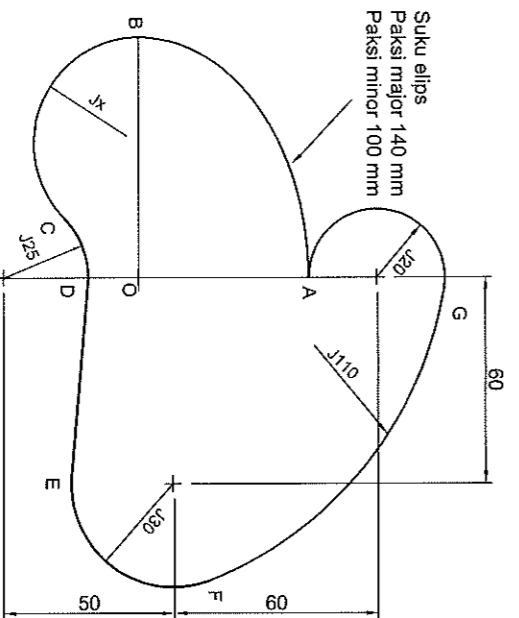
TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

TANGENT

6. Rajah 6 menunjukkan plat percontoh ABCDEFG. Titik A, B, C, D, E, F dan G adalah titik tangen. DE merupakan garisan tangen.
- Dengan menggunakan kaedah geometri, lukis percontoh itu mengikut skala saiz penuh. Kedudukan baru pusat O seperti yang ditunjukkan.



Rajah 6

+

NAMA :

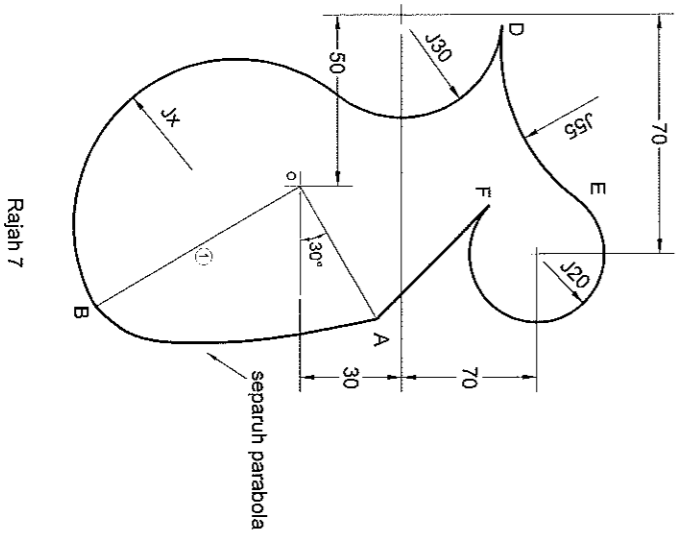
TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

TANGENT  
SPM

7. Rajah 7 menunjukkan pencontoh ABCDEF.  
B, C, D, E dan F adalah titik tangen.  
B ialah merou bagi separuh parabola AB. AF ialah garisan tangen.  
Panjang OA ialah 45 mm dan OB 70 mm.  
Lukis pencontoh itu mengikut skala saiz penuh.

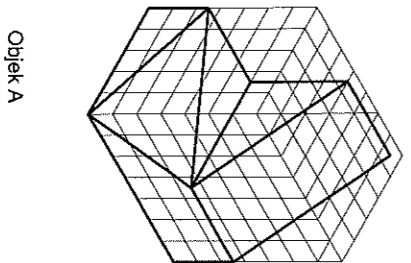


Rajah 7

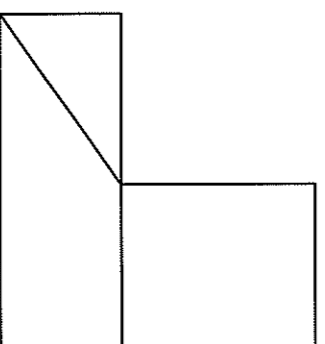
NAMA :	TINGKATAN :	MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021	JPNT
3771/1			Lihat sebelah /....

### UNJURAN ORTOGRAFIK

4. Rajah 2 menunjukkan satu pandangan hadapan bagi objek A.  
Lukis pandangan atas dan pandangan sisi kiri bagi objek itu.  
Saiz petak grid ialah 10 mm x 10 mm.  
Tunjukkan semua garisan unjuran.



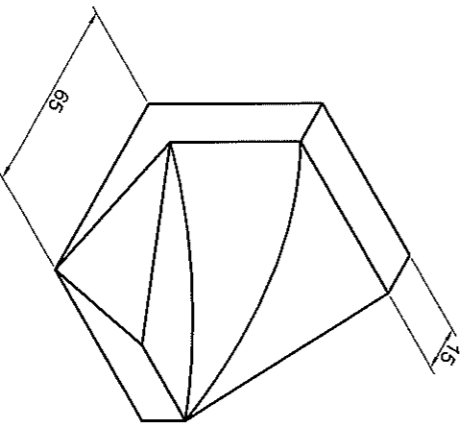
Objek A



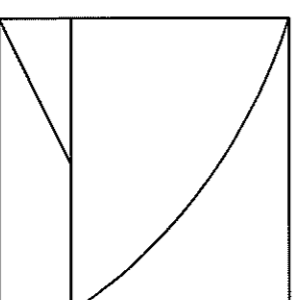
Pandangan Hadapan

Rajah 1

- 5. Rajah 3 menunjukkan satu pandangan sisi bagi objek B. Lukis pandangan hadapan dan pandangan atas bagi objek itu. Tunjukkan semua garisan unjuran.



Objek B



Pandangan sisi

Rajah 2

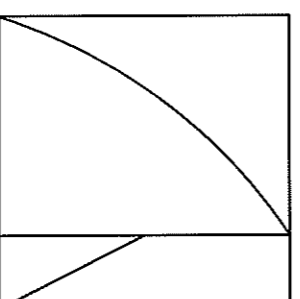
NAMA :	TINGKATAN :	MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021	JPNT
--------	-------------	--	------

SULIT

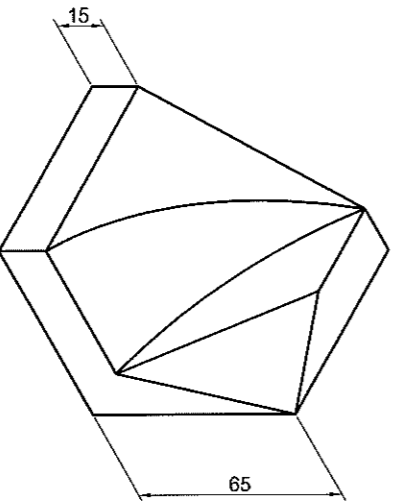
4

6. Rajah 4 menunjukkan satu pandangan atas bagi objek C. Lukis pandangan hadapan dan pandangan sisi kiri bagi objek itu. Tunjukkan semua garisan unjuran.

Pandangan Atas



Objek C



Rajah 3

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

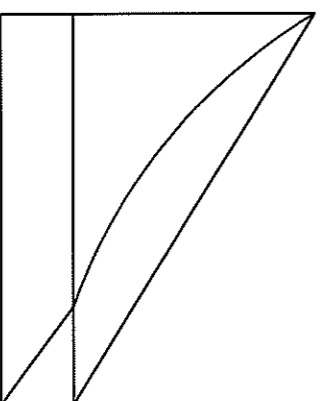
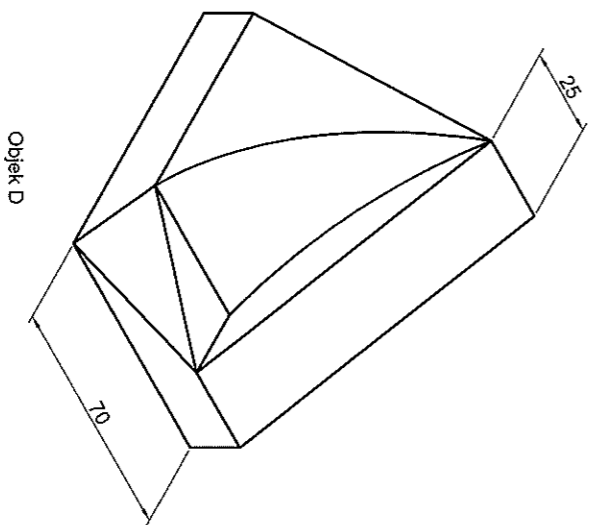
Lihat sebelah /.....



SULIT

5

7. Rajah 5 menunjukkan satu pandangan hadapan bagi objek D. Lukis pandangan atas dan pandangan sisi kanan bagi objek itu. Tunjukkan semua garisan unjuran.



Rajah 4

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

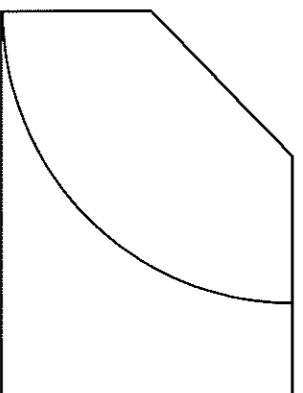
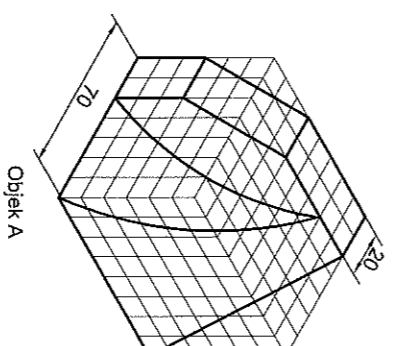
JPNT

Lihat sebelah /.....

SULIT

6

8. Rajah 6 menunjukkan pandangan sisi kanan bagi objek A. Lukis pandangan atas dan pandangan hadapan bagi objek itu. Saiz kotak grid ialah 10 mm x 10 mm. Tunjukkan semua garisan unjuran. [10 markah]



Pandangan Sisi Kanan

TINGKATAN :

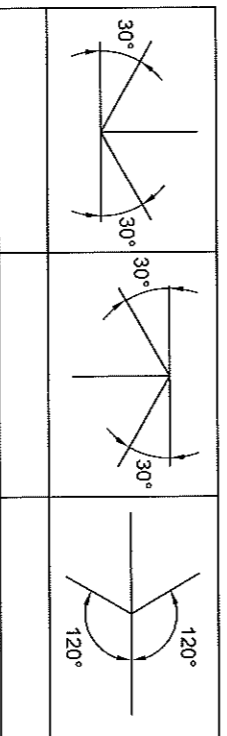
MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

Lihat sebelah /.....

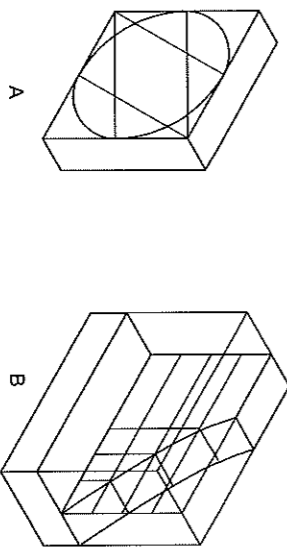
### ISOMETRI

1. Jadual 1 menunjukkan tiga jenis Paksi Isometri. Namakan ketiga-tiga jenis Paksi tersebut.



Jadual 1

2. Rajah 1 menunjukkan bentuk bulatan dalam lukisan isometri.



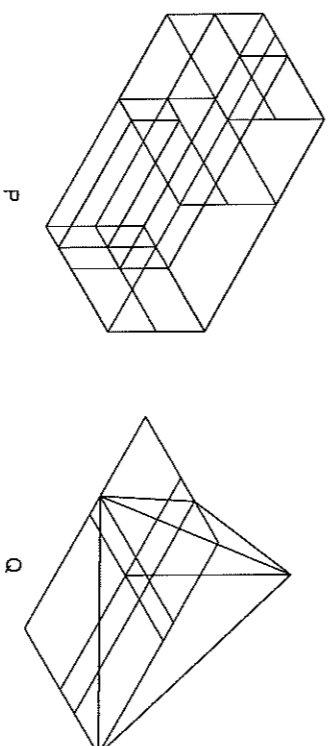
Rajah 2

Namakan kaedah itu.

A : .....

B : .....

3. Rajah 2 menunjukkan kaedah melukis lukisan isometri. Nyatakan kaedah tersebut.



Rajah 2

Namakan kaedah itu.

A : .....

B : .....

NAMA :

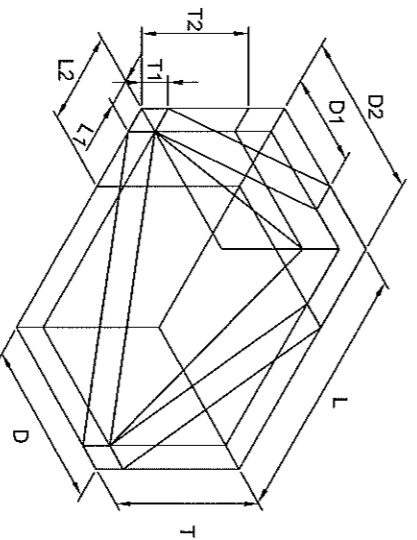
TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

### ISOMETRI

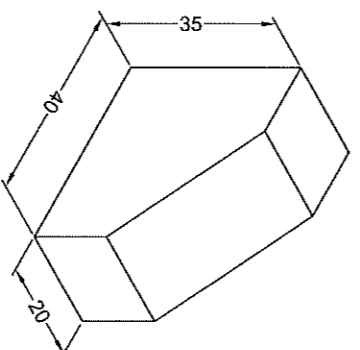
4. Rajah 3 menunjukkan lukisan isometri yang mempunyai permukaan rata, condong dan oblik.



Susun langkah melukis bongkah tersebut dengan menulis 1,2 dan 3 mengikut urutan yang betul pada petak yang disediakan.

Lukis kotak isometri bersaiz D, L dan T pada paksi isometri.	
Sambungkan garisan condong. Lukis dan hitamkan garisan objek.	3
Pindahkan jarak dan bina garisan isometri D1, D2, L1, L2, T1, T2 pada kotak isometri.	

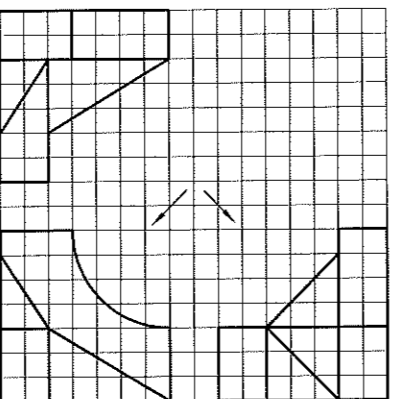
3. Rajah 4 menunjukkan pendimensian dalam lukisan isometri.



Rajah 4

Namakan sistem pendimensian yang digunakan.  
 .....

4. Rajah 5 menunjukkan tiga pandangan bagi sebuah bongkah.  
Lukis saiz penuh pandangan isometri bagi bongkah ini mengikut arah pandangan yang ditunjukkan.  
Saiz petak grid ialah 10 mm x 10 mm.  
Butiran terlindung tidak perlu dilukis.



Rajah 5

NAMA :

TINGKATAN :

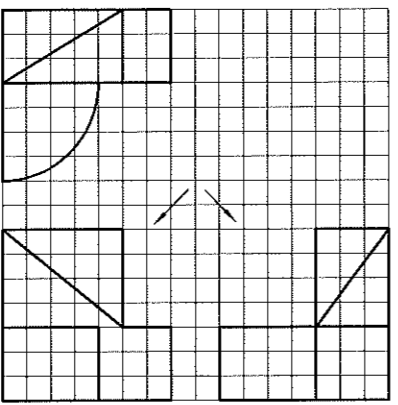
MODUL INTERVENSİ PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

3771/1

Lihat sebelah /....

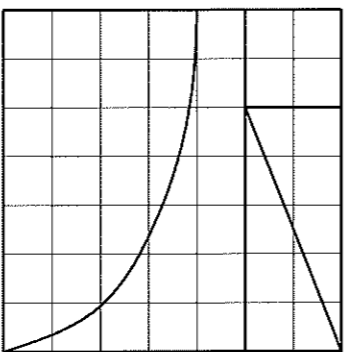
5. Rajah 6 menunjukkan tiga pandangan bagi sebuah bongkah.  
Lukis saiz penuh pandangan isometri bagi bongkah ini mengikut arah pandangan yang ditunjukkan.  
Saiz petak grid ialah 10 mm x 10 mm.  
Butiran terindung tidak perlu dilukis.



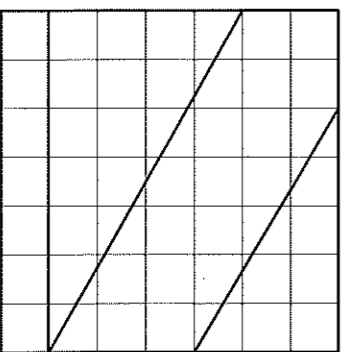
Rajah 6

NAMA :	TINGKATAN :	MODUL INTERVENSNI PEMBELAJARAN SPM 2021	JPNT
3771 /1			Lihat sebelah /....

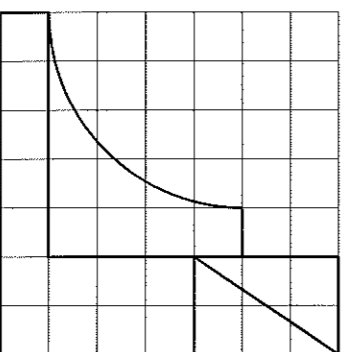
6. Rajah 7 menunjukkan tiga pandangan bagi sebuah objek. Lukiskan pandangan isometri bagi objek tersebut mengikut anak panah yang ditunjukkan. Saiz petak grid ialah 10 mm x 10 mm.



Pandangan Atas



Pandangan Hadapan



Pandangan Sisi Kanan



Rajah 7

i	
ii	
iii	
iv	
v	

NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

### PANDANGAN TAMBAHAN

<p>1. Salah satu fungsi pandangan tambahan adalah untuk menentukan panjang sebenar. Nyatakan tiga fungsi lain pandangan tambahan</p> <p>(i) .....</p> <p>(ii) .....</p> <p>(iii) .....</p> <p>2. Namakan perkara-perkara berikut yang digunakan dalam pandangan tambahan.</p>	<p>3. Nyatakan tiga jenis pandangan tambahan:</p> <p>i) .....</p> <p>ii) .....</p> <p>iii) .....</p>
---	--

Serah A : .....

Serah B : .....

Serah C : .....

D : .....

NAMA : \_\_\_\_\_

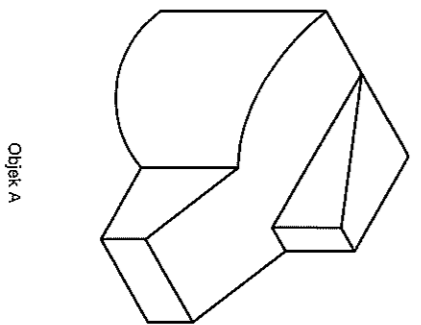
TINGKATAN : \_\_\_\_\_

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

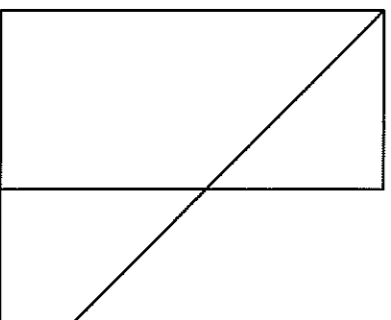
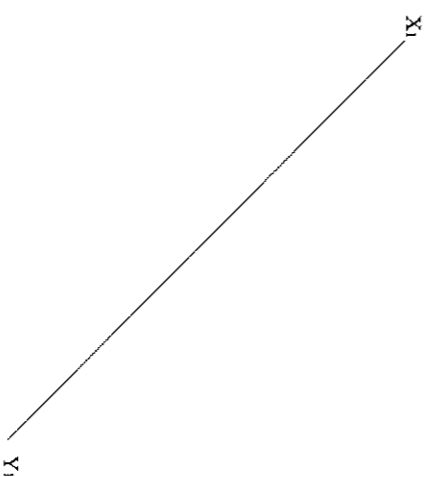
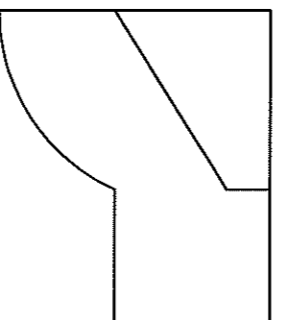
JPNT



4. Rajah 1 menunjukkan dua pandangan bagi objek A.  
Unjurkan pandangan tambahan kedalaman pada satah  $X_1Y_1$ .  
Butiran terfandung tidak perlu dilukis.

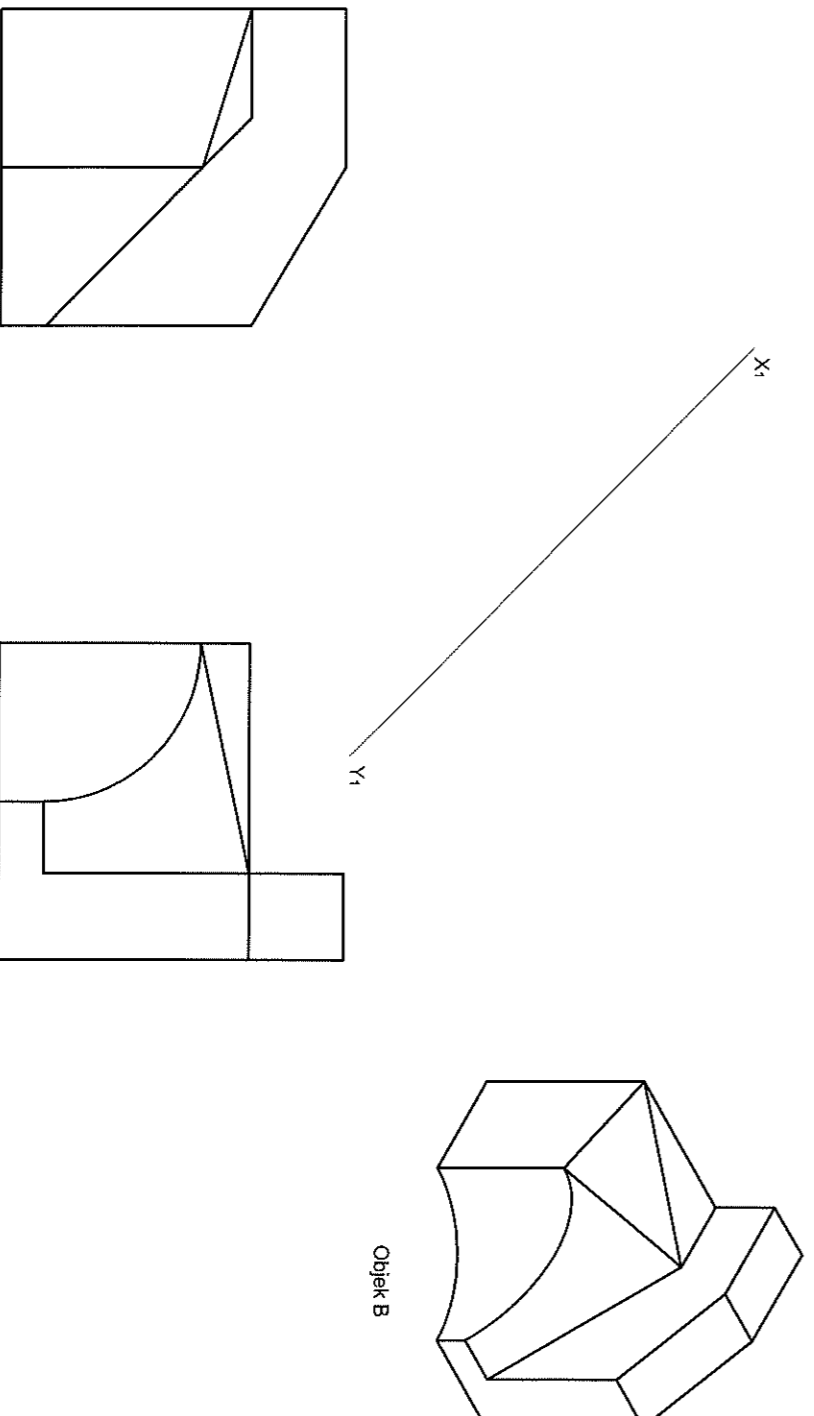


Objek A



Rajah 1

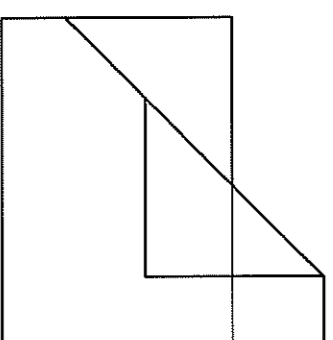
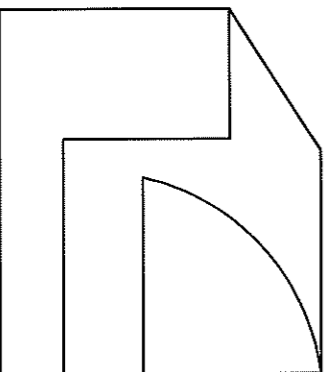
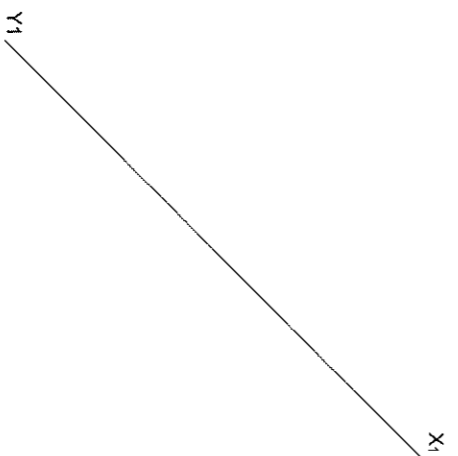
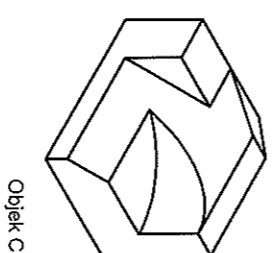
5. Rajah 2 menunjukkan dua pandangan bagi objek B. Unjurkan pandangan tambahan pada satah  $X_1Y_1$ . Butiran terfandung hendaklah dilukis.



Rajah 2

NAMA :	TINGKATAN :	MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021	JPNT
--------	-------------	--	------

6. Rajah 3 menunjukkan dua pandangan bagi Objek C. Urutkan pandangan tambahan pada satah  $X_1Y_1$ . Butiran terlindung hendaklah dilukis.



Rajah 3

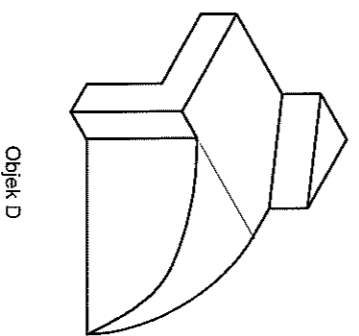
NAMA :

TINGKATAN :

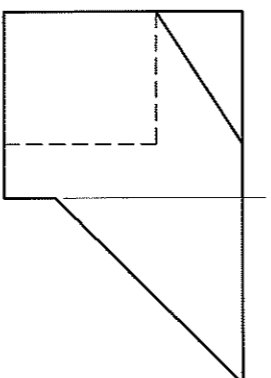
MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

7. Rajah 4 menunjukkan dua pandangan bagi Objek D.  
Unjurkan pandangan tambahan pada satah  $X_1Y_1$ .

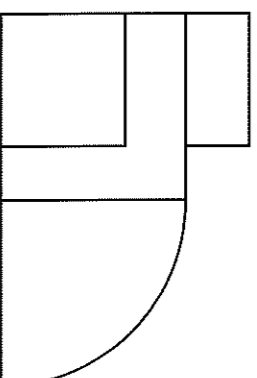


Objek D



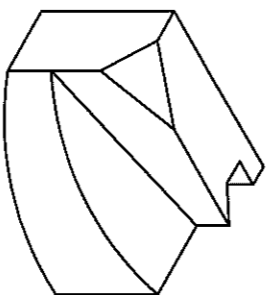
$Y_1$

$X_1$

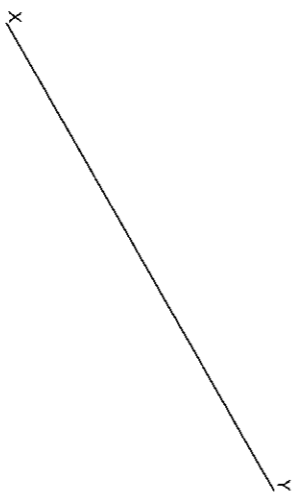
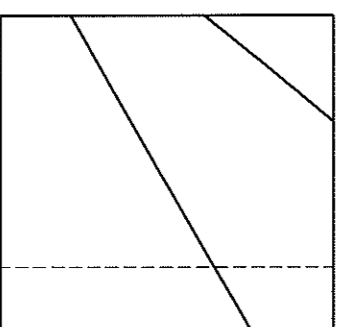
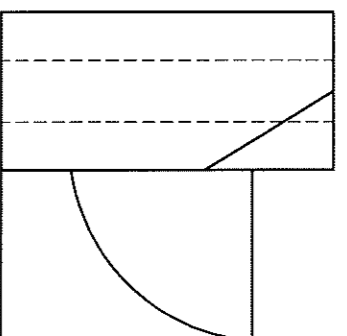


Rajah 4

8. Rajah 5 menunjukkan satu pandangan hadapan bagi objek E.  
Lukis pandangan tambahan bagi objek itu pada satah XY.  
Butiran terhindung tidak perlu dilukis.  
[ 15 markah ]



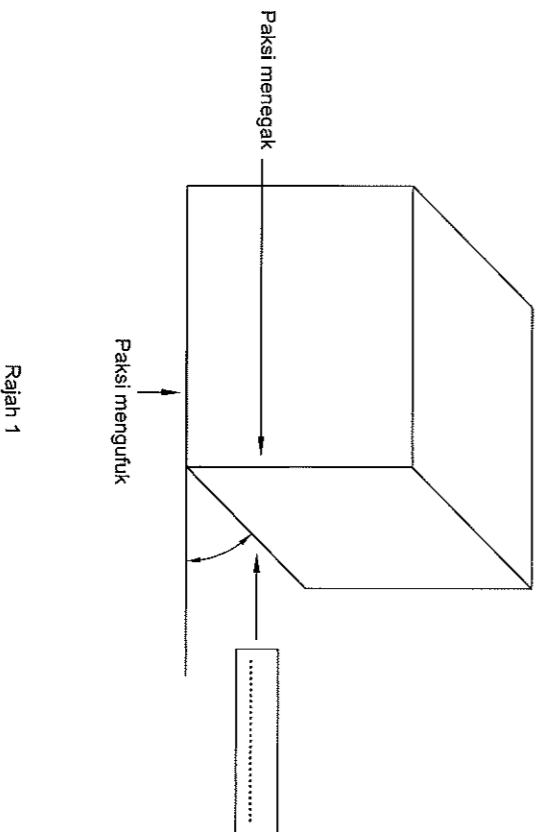
Objek E



Rajah 5

### OBLIK

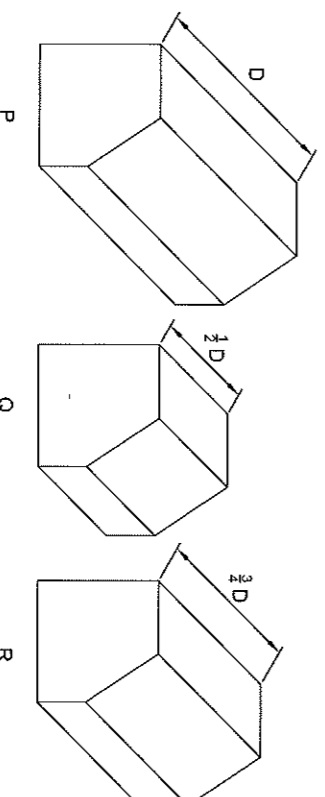
1. Rajah 1 menunjukkan lukisan oblik dibina di atas tiga paksi. Lengkapkan ruangan kosong dibawah.



2. Paksi surut boleh dibina dengan sebarang sudut. Lazimnya, sudut kecondongan yang biasa digunakan pada lukisan oblik ialah :

- A : Sudut 30°
- B : .....
- C : .....

3. Rajah 2 menunjukkan jenis-jenis lukisan oblik.



Rajah 2

Namakan jenis lukisan tersebut.

- P : Oblik kavalier
- Q : .....
- R : .....

NAMA :

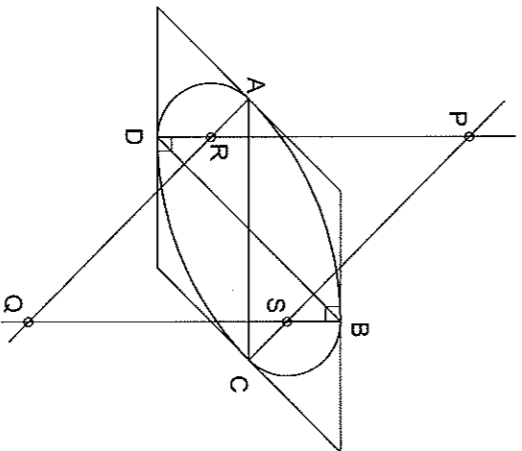
TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

**OBLIK**

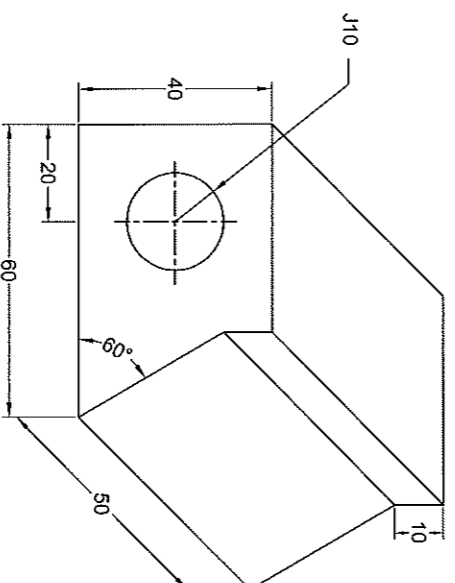
4. Rajah 3 menunjukkan kaedah melukis bulatan oblik menggunakan kaedah empat pusat. Susun langkah-langkah melukis bulatan oblik menggunakan kaedah empat pusat mengikut urutan yang betul.



Rajah 3

Bina kotak oblik pada salah paksi surut dan bahagi dua sama sisi	
Berpusat di R, bina lengkok dari A ke C dan berpusat di S bina lengkok dari B ke D.	
Berpusat di Q, bina lengkok dari A ke B dan berpusat di P, bina lengkok dari C ke D.	3
Bina garisan bersudut tepat pada titik C dan D sehingga di P. Bina garisan bersudut tepat di titik A dan B sehingga menyalang di Q.	

5. Rajah 4 menunjukkan sebuah lukisan oblik dan dimensinya.



Nyatakan sistem pendimensian yang digunakan.

.....

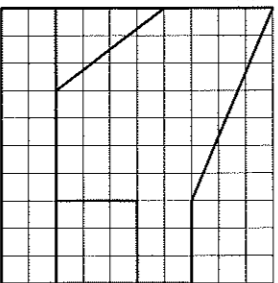
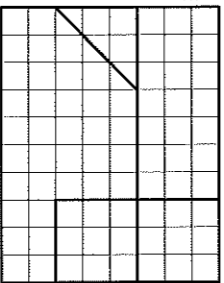
NAMA :

TINGKATAN :

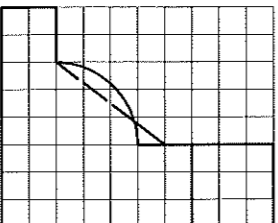
MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

6. Rajah 5 menunjukkan unjuran ortografik bagi satu blok. Lukis saiz penuh pandangan oblik kavaller bagi blok itu. Pilih orientasi yang sesuai supaya dapat menunjukkan butiran terperinci. Saiz petak grid ialah 10mm x 10mm. Butiran terlindung tidak perlu ditunjukkan.



Rajah 5



NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSII PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

3771/1

Lihat sebelah /.....

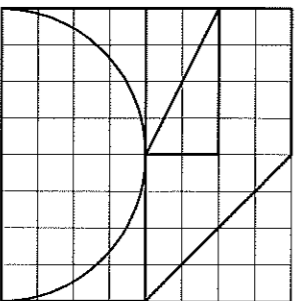
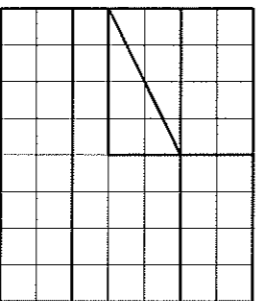


SULIT

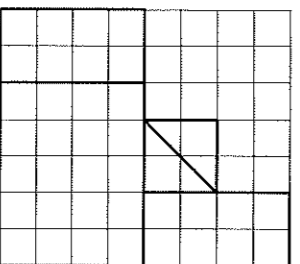
3

3771/1

7. Rajah 6 menunjukkan tiga pandangan bagi satu bongkah. Lukis saiz penuh penuh lukisan oblik kawaller bagi bongkah itu. Saiz petak grid ialah 10 mm x 10 mm. Pilih orientasi yang sesuai supaya dapat menunjukkan butiran terperinci. Butiran terlindung tidak perlu dilukis.  
[15 markah]



Rajah 6



NAMA :

TINGKATAN :

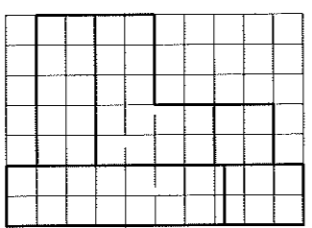
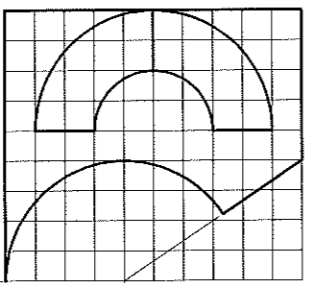
MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

3771 /1

Lihat sebelah /....

8. Rajah 7 menunjukkan dua pandangan bagi sebuah objek. Lukis pandangan oblik kavalier bagi bongkah itu. Saiz petak grid ialah 10 mm x 10 mm. Pilih orientasi yang sesuai supaya dapat menunjukkan butiran terperinci. Butiran terlindung tidak perlu dilukis.



Rajah 7

NAMA :

TINGKATAN :

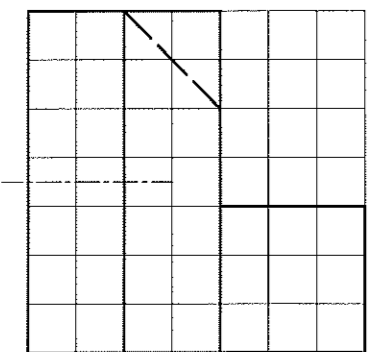
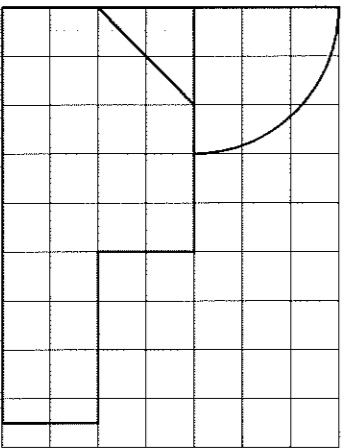
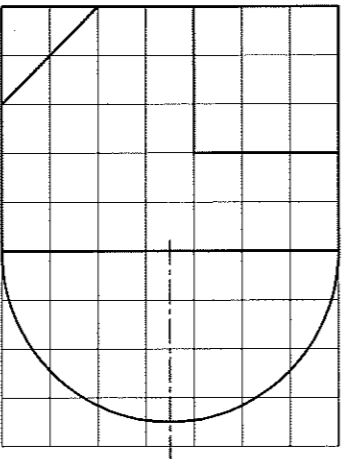
MODUL INTERVENSİ PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

3771 /1

Lihat sebelah /....

9. Rajah 8 menunjukkan tiga pandangan bagi satu bongkah.  
Lukis saiz penuh pandangan oblik kavalier bagi bongkah itu.  
Saiz petak grid ialah 10 mm x 10 mm.  
Pilih orientasi yang sesuai supaya dapat menunjukkan butiran terperinci.  
Butiran terlindung tidak perlu ditunjukkan.  
[15 Markah]



Rajah 8

i	
ii	
iii	
iv	
v	

NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

## LUKISAN PERSPEKTIF

1. Namakan tiga jenis lukisan perspektif

i. \_\_\_\_\_

ii. \_\_\_\_\_

iii. \_\_\_\_\_

2. Nyatakan elemen yang mempengaruhi kedudukan mata pelukis semasa melihat sesuatu objek dalam lukisan perspektif.

i. \_\_\_\_\_

3. Jadual 1 adalah perbezaan objek yang dilukis antara Lukisan Oblik dan Lukisan Perspektif. Nyatakan perbezaan tersebut dalam ruangan jawapan yang disediakan.

LUKISAN OBLIK	LUKISAN PERSPEKTIF
Merupakan lukisan bergambar tiga dimensi yang menunjukkan ukuran kelebaran, ketinggian dan kedalaman.	

Jadual 1

4. Jadual 2 adalah elemen dan fungsi yang terdapat pada Lukisan Perspektif. Lengkapkan jadual di bawah dengan menyatakan elemen yang betul dalam ruangan jawapan yang disediakan.

ELEMEN	PENERANGAN
	Kedudukan mata pelukis semasa melihat sesuatu objek
	Garisian yang mewakili pandangan pinggir salah bumi yang turut digunakan sebagai tapak untuk mengukur ketinggian sesuatu objek berdasarkan pandangan hadapan yang diberi
	Garisian mendatar dalam bayangan yang selari dengan salah gambar. Garis ini berada pada aras yang sama dengan mata pelukis
	Garisian tegak yang diunjur dari penjuru pandangan atas yang menyentuh salah gambar hingga ke garisan bumi. Ketinggian objek diperolehi dari pandangan hadapan dan ditandakan pada aras tinggi

Jadual 2

NAMA :

TINGKATAN :

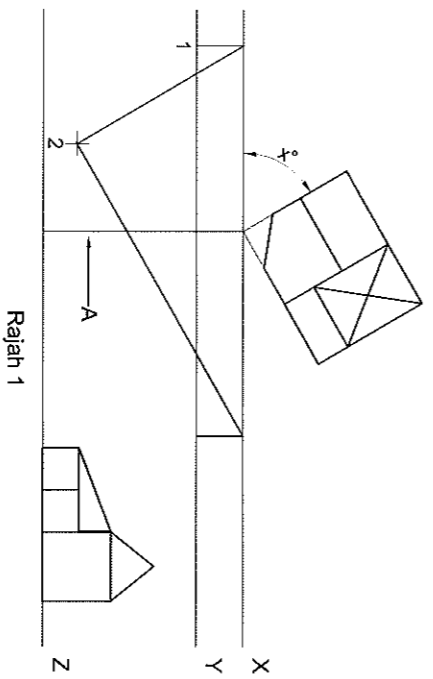
MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

3771 /1

Lihat sebelah /....

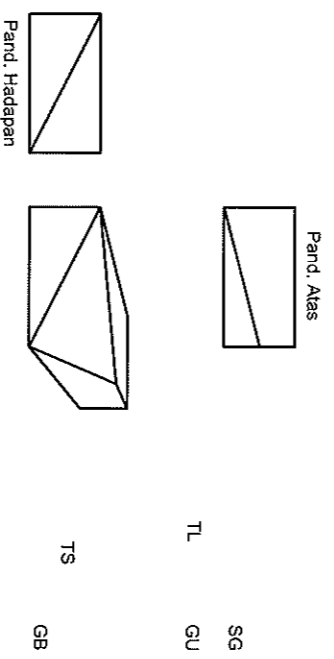
5. Rajah 1 menunjukkan Lukisan Perspektif dua titik bagi sebuah bongkah.



Namakan elemen yang betul pada ruangan jawapan yang disediakan.

- i. Nama Garisan A \_\_\_\_\_
- ii. Nilai sudut X° \_\_\_\_\_
- iii. Titik 1 \_\_\_\_\_
- iv. Titik 2 \_\_\_\_\_
- v. Nama Garisan X \_\_\_\_\_
- vi. Nama Garisan Y \_\_\_\_\_
- vii. Nama Garisan Z \_\_\_\_\_

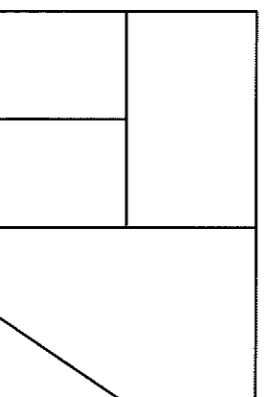
6. Jadual 3 adalah langkah-langkah melukis Lukisan Perspektif Satu Titik untuk sebuah bongkah. Susun semula langkah di bawah mengikut urutan yang betul.



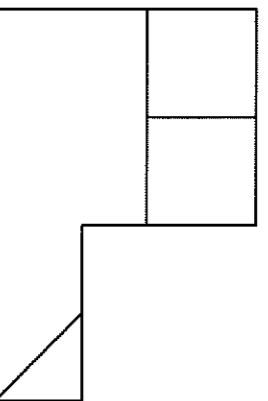
Langkah Kerja	Turutan
Dapatkan kedudukan TL dengan mengunjurkan garisan dari TS berserenjang dengan GU.	1
Unjurkan garisan binaan dari TS ke bucu-bucu bongkah Pandangan Atas.	
Unjurkan garisan dari TL ke pandangan hadapan perspektif.	
Lukis pandangan hadapan perspektif dengan mengunjurkan garisan binaan dari pandangan atas dan pandangan hadapan.	
Lengkapkan pandangan dengan garisan objek untuk menghasilkan lukisan perspektif.	5

Jadual 3

7. Rajah 2 menunjukkan pandangan atas, pandangan hadapan dan pandangan sisi bagi sebuah objek. Kembangkan salah gambar (SG), garis ufuk (GU), garis bumi (GB), titik stesen (TS) serta orientasi pandangan atas telah diberi. Lukis pandangan perspektif satu titik bagi objek tersebut. Butiran terfandung tidak perlu ditunjukkan. Pandangan Atas



SG  
GU



GB

Pandangan Hadapan

Rajah 2

Pandangan Sisi Kanan

+ TS

NAMA :

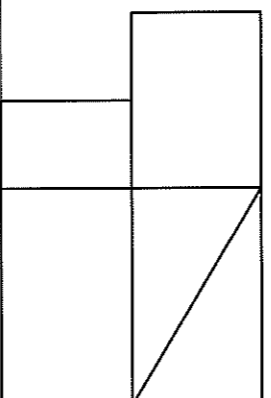
TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

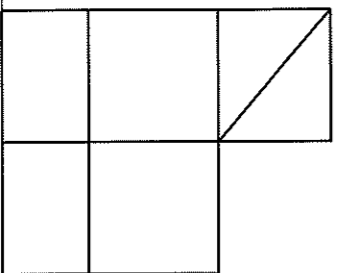
8. Rajah 3 menunjukkan pandangan atas, pandangan hadapan dan pandangan sisi bagi sebuah objek. Kedudukan salah gambar (SG), garis ufuk (GU), garis bumi (GB), titik stesen (TS) serta orientasi pandangan atas telah diberi. Lukis pandangan perspektif satu titik bagi objek tersebut. Butiran terlindung tidak perlu ditunjukkan.

Pandangan Atas



SG

GU

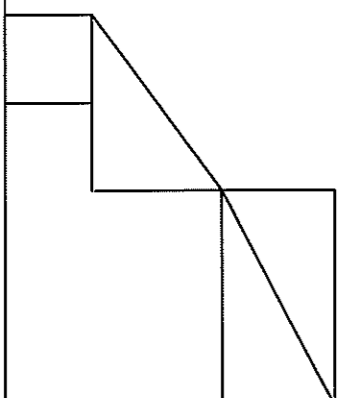


Pandangan Sisi Kiri

+ TS

Rajah 3

Pandangan Hadapan



GB

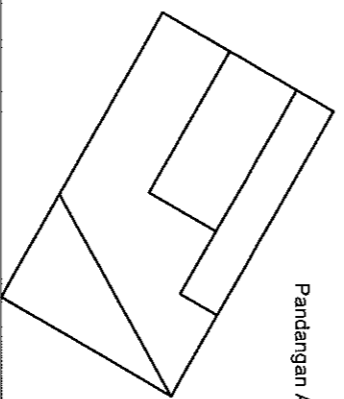
NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

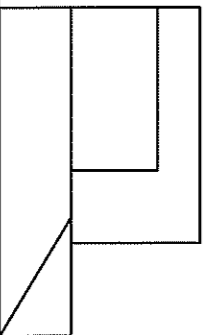
9. Rajah 4 menunjukkan pandangan atas, pandangan hadapan dan pandangan sisi bagi sebuah objek. Kedudukan salah gambar (SG), garis ufuk (GU), garis bumi (GB), titik stesen (TS) serta orientasi pandangan atas telah diberi. Lukis pandangan perspektif dua titik bagi objek tersebut. Butiran terlindung tidak perlu ditunjukkan.



Pandangan Atas

SG

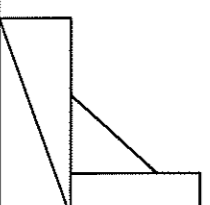
GU



Pandangan Hadapan

Rajah 4

TS



Pandangan Sisi

GB

NAMA :

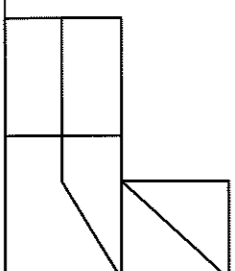
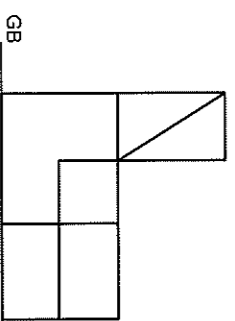
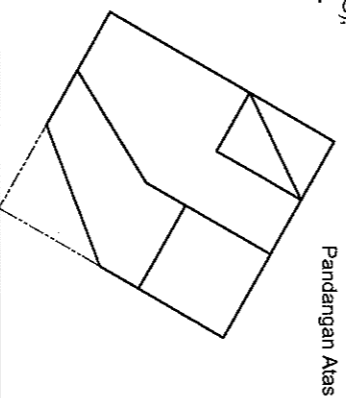
TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT



10. Rajah 5 menunjukkan pandangan atas, pandangan sisi dan pandangan hadapan bagi sebuah objek. Titik Lenyap 1 (TL1), Titik Lenyap 2 (TL2), satah gambar (SG), garis ufuk (GU) dan garis bumi (GB) serta orientasi pandangan atas telah diberi. Lukis pandangan perspektif dua titik bagi objek itu. Butiran terlindung tidak perlu ditunjukkan.

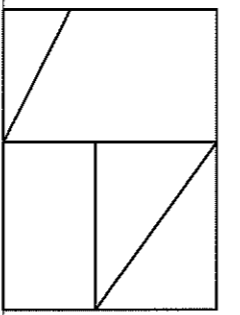


Rajah 5

NAMA :	TINGKATAN :	MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021	JPNT
--------	-------------	--	------

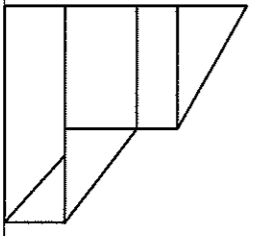
SULIT

11. Rajah 6 menunjukkan pandangan atas, pandangan sisi dan pandangan hadapan bagi sebuah objek. Kedudukan salah gambar (SG), garis ufuk (GU), garis bumi (GB), titik stesen (TS) dan orientasi pandangan atas telah diberi. Lukis pandangan perspektif satu titik bagi objek itu. Butiran terlindung tidak perlu dilukis. [ 15 markah ]



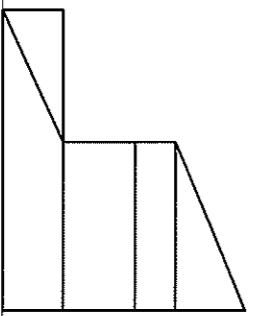
SG

GU



TS

Rajah 6

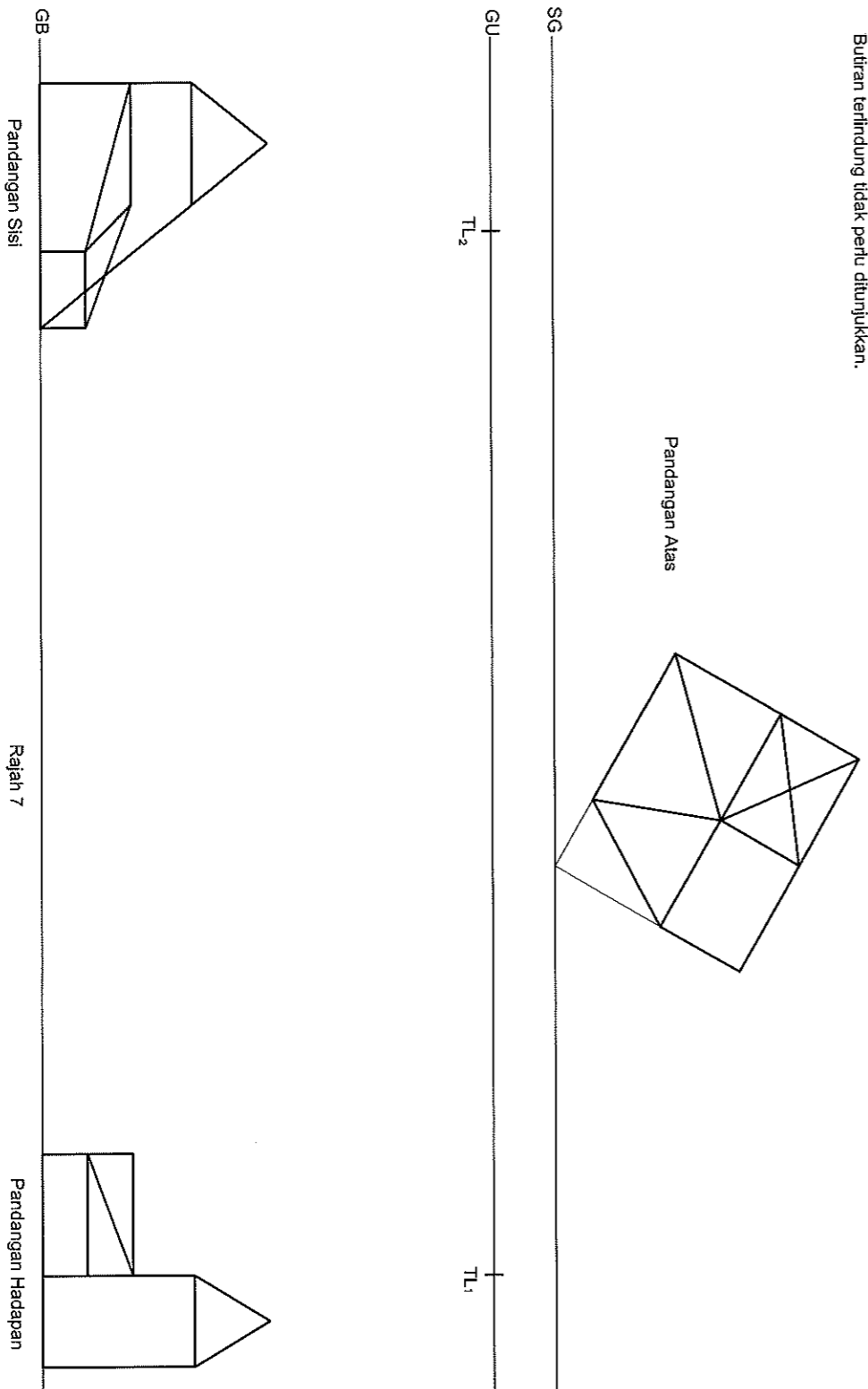


GB

i	
ii	
iii	
iv	
v	
vi	
vii	

NAMA : \_\_\_\_\_ TINGKATAN : \_\_\_\_\_ MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021 \_\_\_\_\_ JPNT \_\_\_\_\_

12. Rajah 7 menunjukkan tiga pandangan bagi satu bongkah. Lukis pandangan perspektif dua titik bagi pandangan itu. Kedudukan titik lenyap 1 dan titik lenyap 2 (TL1 dan TL2), satah gambar (SG), garis ufuk (GU) dan garis bumi (GB) serta orientasi pandangan atas, pandangan hadapan dan pandangan sisi telah diberi. Butiran terfandung tidak perlu ditunjukkan.



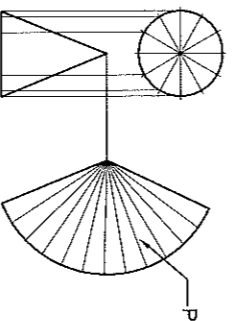
i	
ii	
iii	
iv	
v	
vi	
vii	

Rajah 7

NAMA : \_\_\_\_\_ TINGKATAN : \_\_\_\_\_ MODUL INTERVENSII PEMBELAJARAN SPM 2021 JPNT

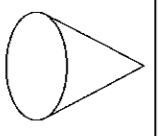
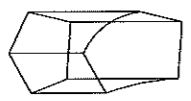
### LUKISAN PENGORAKAN

1 Rajah 1 menunjukkan contoh lukisan pengorakan menggunakan kaedah 'jejar'. Namakan komponen yang bertanda 'P' dalam lukisan pengorakan di bawah.  
Jawapan P: .....



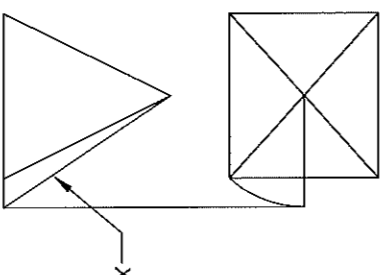
Rajah 1

2 Jadual 1 menunjukkan pengelasan bongkah dalam lukisan pengorakan. Nyatakan kaedah pengorakan berdasarkan pengelasan bongkah yang diberi pada ruang yang disediakan.

Pengelasan Bongkah	Kaedah Pengorakan
	.....
	.....

Jadual 1

3 Rajah 2 menunjukkan pandangan atas dan pandangan hadapan bagi sebuah piramid. Sisi X pada pandangan hadapan perlu ditentukan kerana ia adalah \_\_\_\_\_ bagi sisi piramid tersebut



Rajah 2

4 Jadual 2 menunjukkan dua kaedah melukis Lukisan Pengorakan untuk beberapa jenis bongkah asas. Nyatakan kaedah yang sesuai digunakan mengisi ruangan kosong tersebut.

Bil	Jenis Bongkah	Kaedah Pengorakan
1	Prisma Tegak	Kaedah Selari
2	Piramid Terpenggal	
3	Frustrum	

Jadual 2

NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

Komponen	Ciri-ciri
P	Merupakan garisan cantuman sisi objek
Q	Merupakan garisan ilusi yang ditulis pada permukaan pengorakan

Jadual 3

Jadual 3 menunjukkan ciri-ciri bagi Komponen P dan Q dalam Lukisan Pengorakan. Nyatakan komponen P dan Q.

P : \_\_\_\_\_

Q : \_\_\_\_\_

6 Jadual 4 menunjukkan kaedah pengorakan bagi pelbagai jenis bongkah. Lengkapkan jadual itu.

KUMPULAN BONGKAH	prisma dan selinder	piramid tegak dan kon tegak	piramid oblik dan kon oblik
KAEDAH PENGORAKAN	.....	.....	.....

Jadual 4

NAMA :

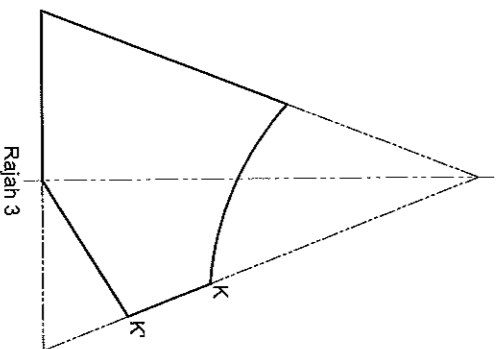
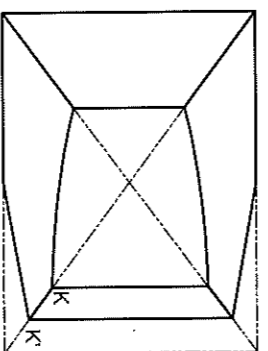
TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

PENGORAKAN

- 7. Rajah 3 menunjukkan dua pandangan bagi sebuah objek. Lukis pengorakan penuh permukaan objek tersebut. KK' adalah kelim.



Rajah 3

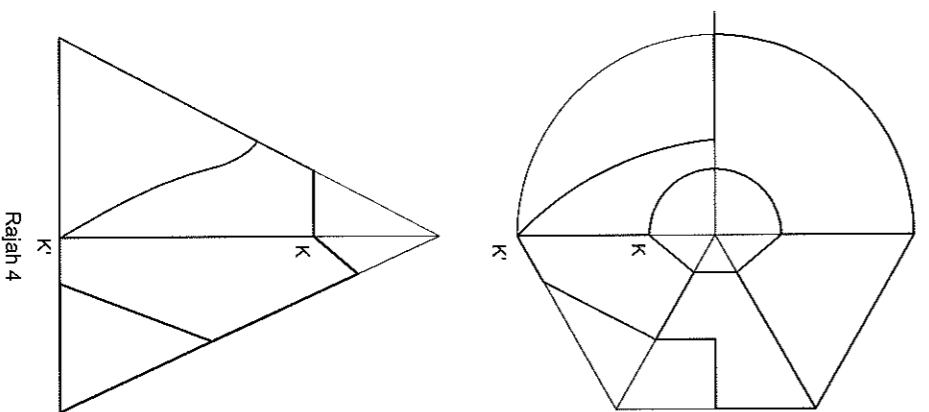
NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

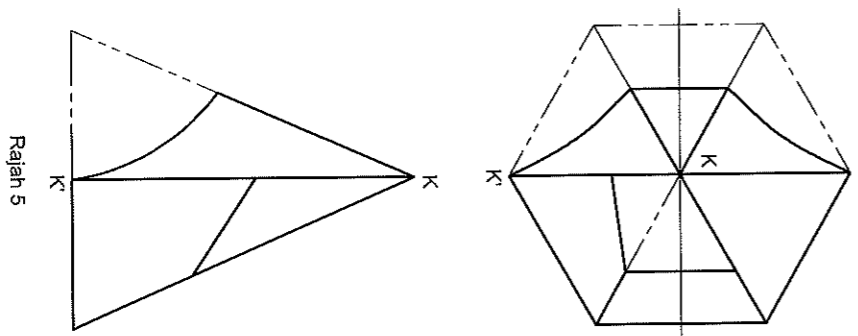
- 8. Rajah 4 menunjukkan dua pandangan bagi sebuah objek. Lukis pengorakan penuh bagi objek itu. K-K' sebagai kelirn.



Rajah 4

NAMA :	TINGKATAN :	MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021	JPNT
--------	-------------	--	------

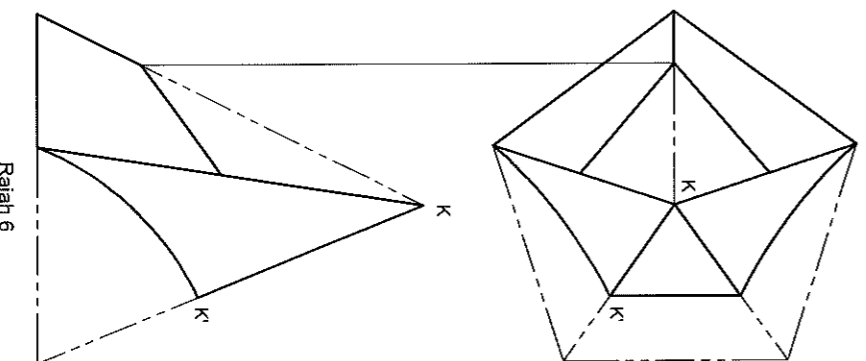
9. Rajah 5 menunjukkan dua pandangan bagi sebuah objek. Lukis pengorakan penuh permukaan objek tersebut. KK' adalah kelim.



Rajah 5

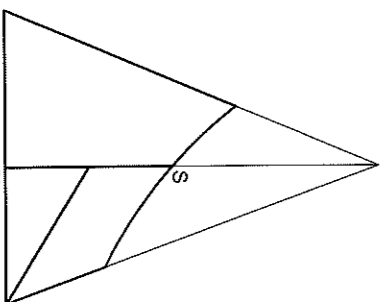
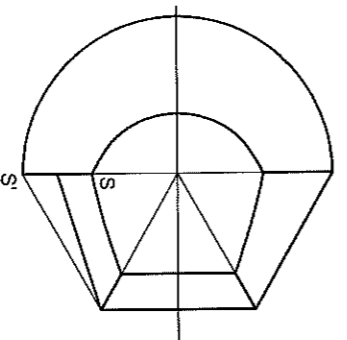


10. Rajah 6 menunjukkan dua pandangan bagi sebuah objek. Lukis pengorakan penuh permukaan objek tersebut. KK' adalah kelim.



NAMA :	TINGKATAN :	MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021	JPNT
--------	-------------	--	------

11. Rajah 7 menunjukkan dua pandangan bagi sebuah objek .  
 Lukiskan pengorakan penuh bagi permukaan objek itu.  
 S-S' adalah kelim.



Rajah 7

i	
ii	
iii	
iv	
v	

NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

3771 /1

Lihat sebelah /....

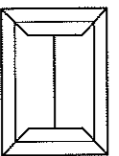
## LUKISAN BANGUNAN

1. Lukisan bangunan amat penting dalam pembinaan sesebuah bangunan. Terdapat empat elemen penting dalam lukisan bangunan. Lengkapkan elemen tersebut berdasarkan penerangan dalam Jadual 3 di bawah

Penerangan	Elemen
menunjukkan pandangan yang terhasil apabila bangunan dipotong secara menegak bagi menjelaskan butiran terfindung	
menggambarkan sesebuah kawasan atau bangunan yang dilihat dari atas pada satah mendatar	
Lukisan berskala yang menunjukkan secara keseluruhan rupa bangunan dan dianggap sebagai lukisan dua dimensi.	Lukisan Pandangan
Lukisan butiran bagi sesuatu komponen bangunan untuk menjelaskan bahagian tertentu komponen bangunan tersebut	

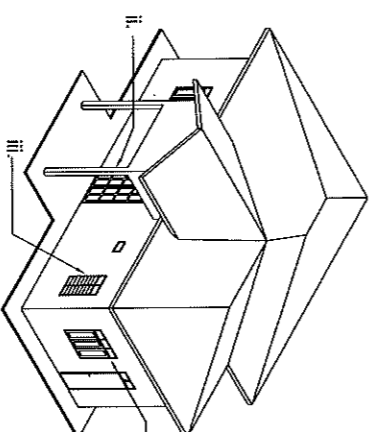
Jadual 1

2. Apakah jenis bumbung yang ditunjukkan dalam rajah di bawah?



Jawapan : .....

3. Rajah 1 menunjukkan pandangan isometri sebuah banglo kediaman setingkat. Namakan simbol piawai pada jadual 2 di bawah yang terdapat pada banglo kediaman tersebut.



Rajah 1

Simbol Piawai (Lukisan Pandangan)	Butiran
	i.
	ii.
	iii.

Jadual 2

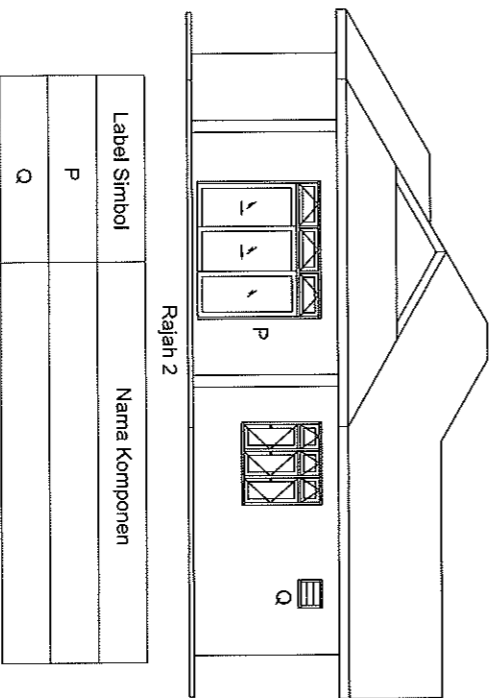
NAMA :

TINGKATAN :

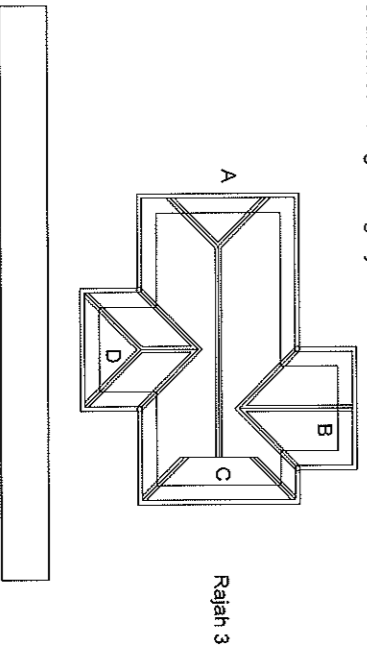
MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

4. Rajah 2 menunjukkan pandangan hadapan sebuah rumah. Namakan simbol yang dilabelkan P dan Q

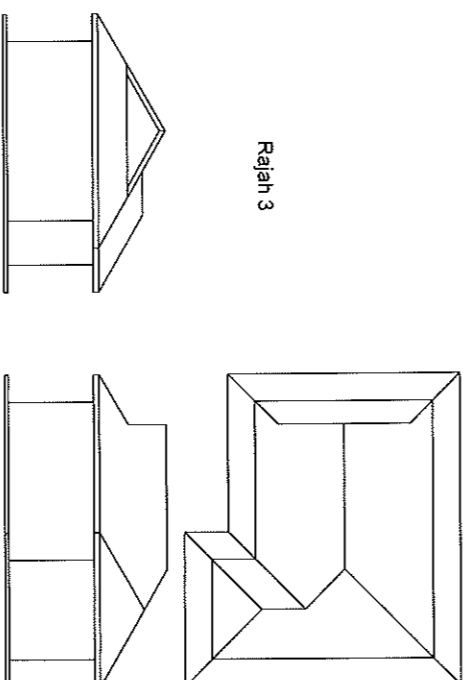


5. Rajah 3 menunjukkan pelan bumbung sebuah rumah kediaman. Terdapat beberapa jenis bumbung yang telah dilabel dengan A, B, C dan D. Nyatakan label untuk bumbung tebing layar.



\_\_\_\_\_

6. Rajah 3 menunjukkan lukisan ortografik bagi rumah kediaman setingkat.



Nyatakan dua jenis bumbung yang ada pada rajah di atas

- (i) .....
- (ii) .....

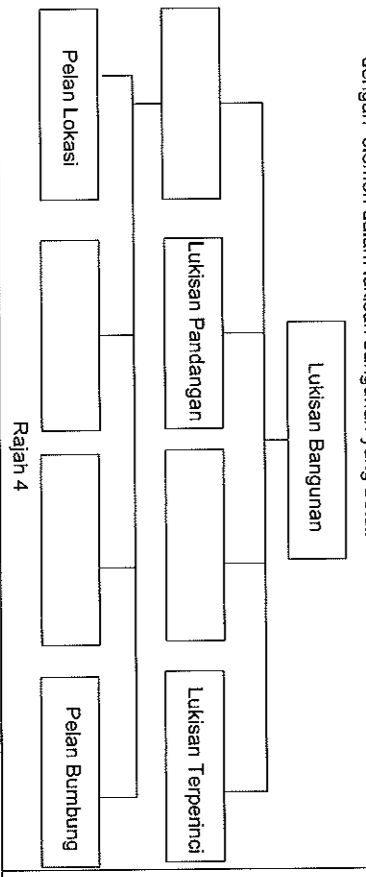
7. Apakah nama kepingan papan yang menghubungkan hujung kayu beroti yang terletak di bawah cucur atap yang terdapat pada sesebuah bangunan.

.....

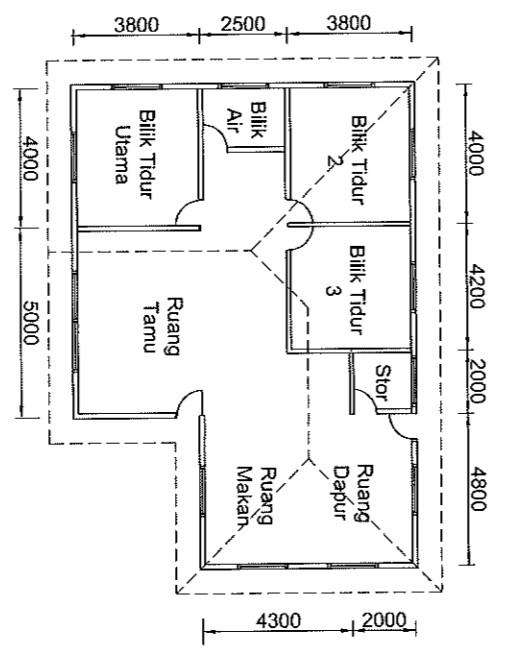
8. Terdapat empat jenis lukisan pelan dalam Lukisan bangunan. Padankan jenis lukisan pelan tersebut dengan penerangannya yang betul.

Pelan Lokasi	menunjukkan rekabentuk bumbung, dimensi, kecerunan setiap bumbung, kadar unjuran dan kedudukan rasuk pada pandangan atas.
Pelan Tapak	memberi perincian yang jelas mengenai tapak bangunan yang dicadangkan.
Pelan Lantai	memberi petunjuk kedudukan tapak cadangan pembinaan.
Pelan Bumbung	menunjukkan ukuran bangunan keseluruhannya serta susun atur grid bagi rujukan pembinaan dari pandangan atas

9. Rajah 4 menunjukkan elemen dalam Lukisan Bangunan. Lengkapkan rajah tersebut dengan elemen dalam Lukisan bangunan yang betul.



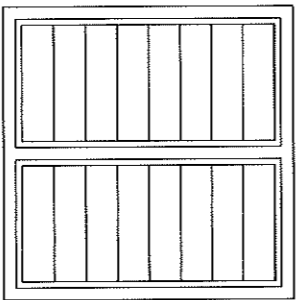
10. Rajah 5 menunjukkan pelan lantai dalam Lukisan Bangunan.



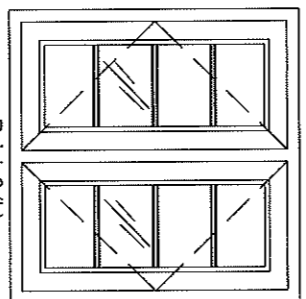
Nyatakan dua tujuan pelan lantai diluks.

- (i) .....
- (ii) .....

4. Rajah 3(a) dan 3 (b) di bawah menunjukkan simbol piawai tingkap. Nyatakan nama tingkap-tingkap itu.



Rajah 3 (a)

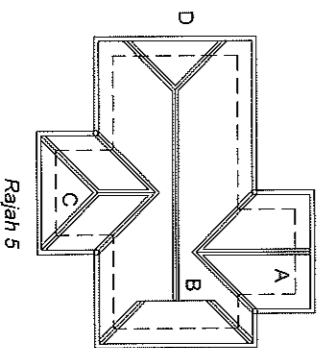


Rajah 3 (b)

(i) \_\_\_\_\_

(ii) \_\_\_\_\_

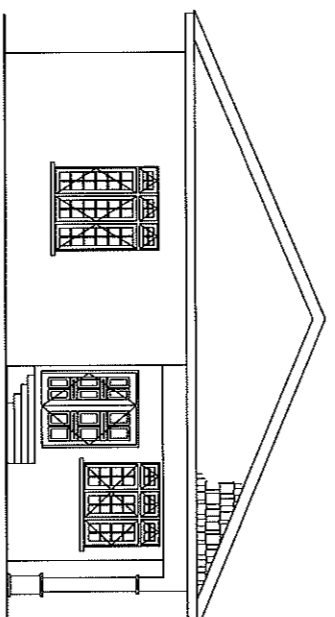
5. Rajah 4 menunjukkan pelan bumbung sebuah rumah kediaman. Terdapat beberapa jenis bumbung yang telah dilabel dengan A, B, C dan D. Bahagian bertabel manakah yang menunjukkan bumbung limas belanda?



Rajah 5

Jawapan: .....

6. Rajah 6 menunjukkan pandangan hadapan satu rumah kediaman seingkat dalam Lukisan Bangunan.



Rajah 6

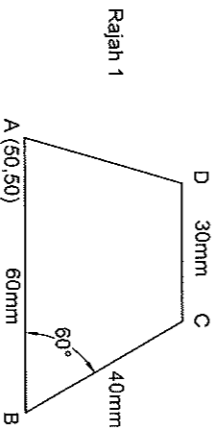
Berbandukan Lukisan Bangunan pada Rajah 6, tentukan jenis bumbung dan jenis pintu.

(i) Jenis bumbung : .....

(ii) Jenis pintu : .....

### LUKISAN TERBANTU KOMPUTER

1. Rajah 1 menunjukkan rajah ABCD yang dilukis menggunakan perintah kendalian LTK. Lengkapkan arahan kendalian LTK yang digunakan.

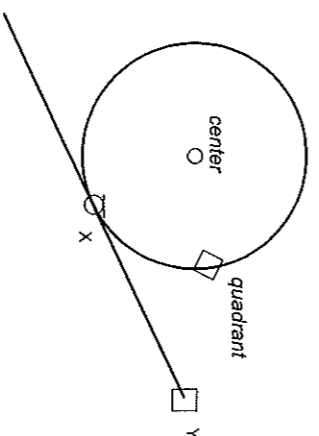


Arahan Melukis	Perintah Kendalian
Lukiskan garis mengufuk AB = 60mm pada titik A (50,50)	Line (50,50), @60<0
Lukiskan garisan BC = 40mm dan bersudut 60°	
Lukiskan garisan mengufuk CD = 30 mm	Line, @ 30<180
Lukiskan garisan AD	
Cetak	

2. Nyatakan tiga kaedah yang digunakan untuk melukis garisan (line)

- i: .....
- ii: .....
- iii: .....

3. Rajah 3 menunjukkan simbol-simbol Object Snap yang digunakan untuk melukis objek.



- Nyatakan simbol X dan Y.
- X: .....
- Y: .....

4. Jadual 1 menunjukkan ikon-ikon yang terdapat di dalam perisian Autocad. Namakan ikon perintah kendalian tersebut dalam petak yang disediakan.

ICON PERINTAH KENDALIAN	NAMA
	Copy

Jadual 1

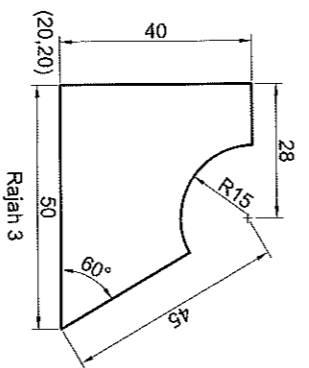
NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

5. Rajah 3 dilukis dengan menggunakan perintah kendalian Lukisan Terbantu Komputer.

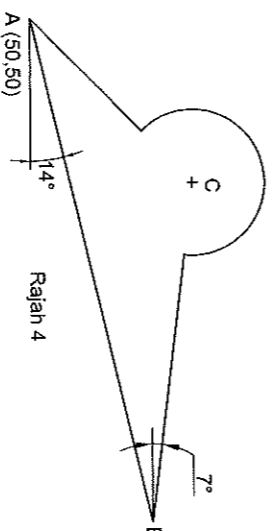


Rajah 3

Lengkapkan langkah kerja melukis rajah itu pada ruang yang disediakan.

- (i) *Line*, (20,20), @40<90
- (ii) .....
- (iii) *Circle*, snap to endpoint, R15
- (iv) *Line*, snap to endpoint, @50<0
- (v) .....
- (vi) .....

7. Rajah 4 menunjukkan satu mudah ABC. Lengkapkan perintah kendalian Lukisan Terbantu Komputer pada jadual di bawah.



Rajah 4

Arahan Melukis	Perintah Kendalian
1. Lukis garisan AB = 106mm pada titik A(50,50)	
2. Lukis garisan BC = 70mm	Line, snap to endpoint, @70<173 / @70<-7
3. Lukis bulatan R15	
4. Lukis garisan CA	
5. Sunting	Trim

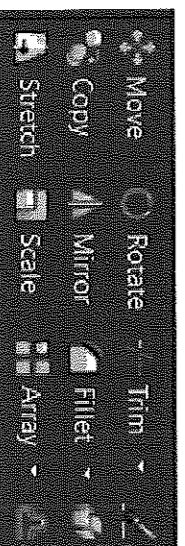
Jadual 3

6. Jadual 2 menunjukkan arahan melukis dan perintah kendalian Lukisan Terbantu Komputer. Lengkapkan.

Arahan Melukis	Perintah Kendalian
Melukis garisan	Draw Line
Sunting	
Cetak	
Simpan	

Jadual 2

8. Rajah 5 menunjukkan perintah kendalian Lukisan Terbantu Komputer digunakan untuk .....



Rajah 5

NAMA :

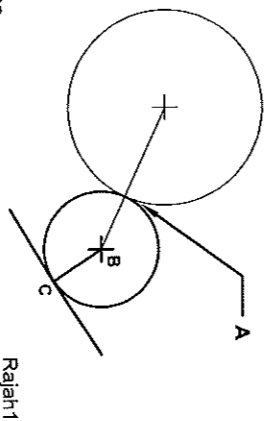
TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT



9. Rajah 6 menunjukkan rajah sebuah bulatan yang menyentuh bulatan di sebelah luar.



Namakan  
(i) bahagian yang berlabel A.

.....

(ii) garisan BC.

.....

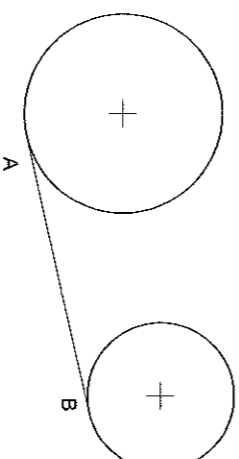
10. Nyatakan tiga persian LTK yang biasa digunakan.

- i : .....
- ii : .....
- iii : .....

11. Rajah 7 menunjukkan satu pecontoh yang dilukis menggunakan persian Lukisan Terbantu Komputer.

Arahan yang paling tepat untuk melukis garisan AB adalah

Draw line \_\_\_\_\_



12. Padankan kegunaan butang fungsi pada Status Bar dengan nama atau simbol yang betul.

OSNAP	Memaparkan grid pada ruang kerja
ISODRAFT	mengaktifkan simbol osnap yang aktif
GRIDMODE	Menukar satah automatik yang ditetapkan

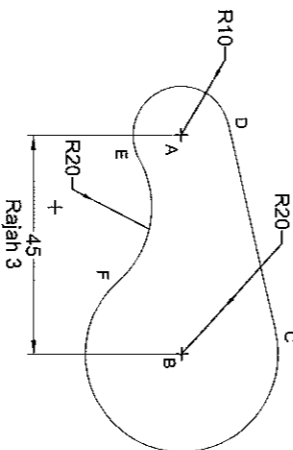
NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

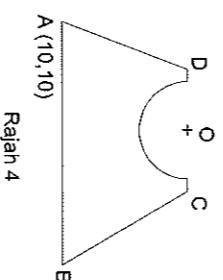
JPNT

13. Rajah 8 menunjukkan rajah ABCD yang dilukis menggunakan perintah kendalian LTK. Susun langkah melukis objek itu dengan menulis 2, 3, 4 dan 5 dan 6 mengikut urutan yang betul pada petak yang disediakan.



- Circle, (20,20), R10
- Trim
- Line, snap to center, 45<0
- Circle, tan tan radius, R20
- Circle, snap to endpoint, R20
- line, snap to tangent, snap to tangent

15. Rajah 9 menunjukkan satu mudah ABC. Lengkapkan perintah kendalian Luksan Terbantu Komputer pada jadual di bawah.



Arahan Melukis	Perintah Kendalian
1. Lukis garisan AB = 50mm pada titik A(10,10)	Line, (10,10), @50<0
2. Lukis garisan BC = 30mm	Line, snap to endpoint, @30<120
3. Lukis garisan CD= 25mm	
4. Lukis bulatan R110	
4. Lukis garisan DA	Line, snap to endpoint, snap to endpoint
5. Sunting	

14. Jadual 1 menunjukkan kegunaan Pull Down Menu dalam perintah kendalian Luksan Terbantu Komputer. Lengkapkan jadual dengan kegunaannya yang betul..

Pull Down Menu	Kegunaan
View	
Dimension	Jadual 1
Modify	
Help	Bantuan penggunaan perintah AutoCAD

14. Rajah 10 menunjukkan perintah kendalian Luksan Terbantu Komputer untuk .....



Rajah 5

NAMA :

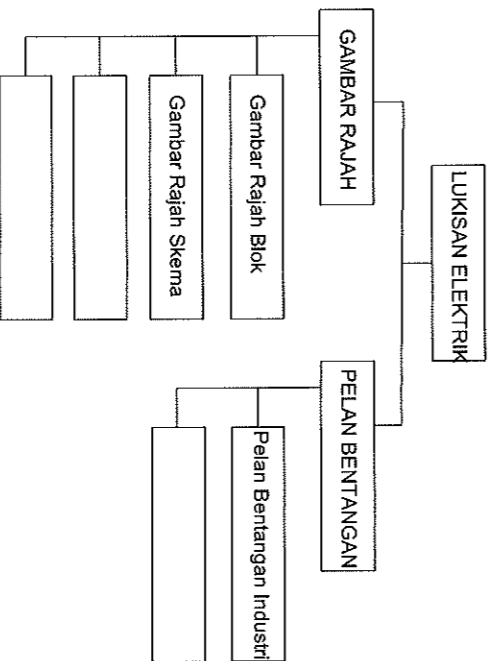
TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

## LUKISAN ELEKTRIK

1. Rajah 1 menunjukkan jenis lukisan elektrik. Lengkapkan dengan menulis jenis-jenis lukisan elektrik.



2. Berdasarkan jadual di bawah, nyatakan nama alat lengkap bagi simbol plawai yang ditunjukkan.

Simbol Plawai	Nama alat lengkap

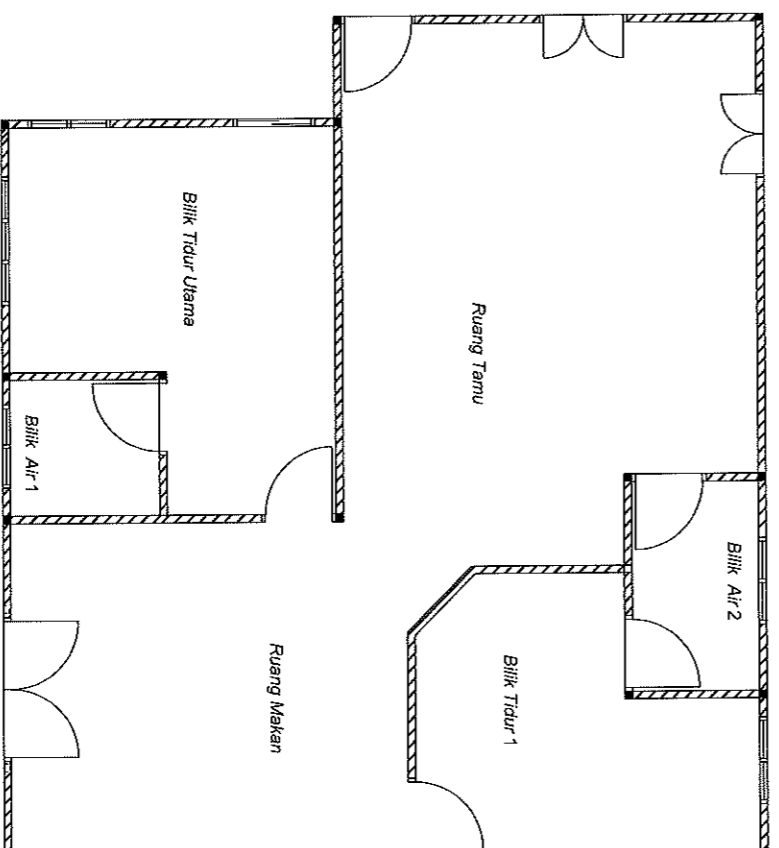
3. Nyatakan alat yang dimaksudkan oleh pernyataan di bawah bagi peraturan pemasangan alat lambah atau alat lengkap.

	Jenis suis yang dipasang dalam bilik air
	Suis yang digunakan dihaluan lorong atau tangga
	Alat ini boleh diletakkan dalam stor atau berhampiran pintu
	utama supaya mudah dikendalikan jika berlaku kecemasan

4. Rajah 1 menunjukkan pelan lantai bagi sebuah rumah. Jadual A menunjukkan senarai alat tambahan dan alat lengkap elektrik bagi rumah itu. Berdasarkan Jadual A, lengkapkan pelan lantai dengan alat kelengkapan dan alat tambahan elektrik

Tempat	Alat Tambah dan Alat Lengkap	Catatan
Bilik Tidur Utama	1 unit penyaman udara 1 unit lampu dinding berkembar 1 unit soket keluar 13 Ampiar	
Bilik Air 1	1 unit lampu glob	
Ruang Tamu	1 unit soket keluar 13 Ampiar 1 unit kipas siling Papan fius agihan 1 unit soket antena TV 1 unit soket talian telefon 1 unit lampu candelier	Dikawal oleh suis pemalapp
Ruang Makan	2 unit lampu downlight 1 unit kipas siling	
Bilik Tidur 1	1 unit lampu pendarfluor kembar 1 unit kipas dinding	
Bilik Air 2	1 unit lampu glob	Dikawal oleh suis dua hala

Jadual A



Rajah 1

NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

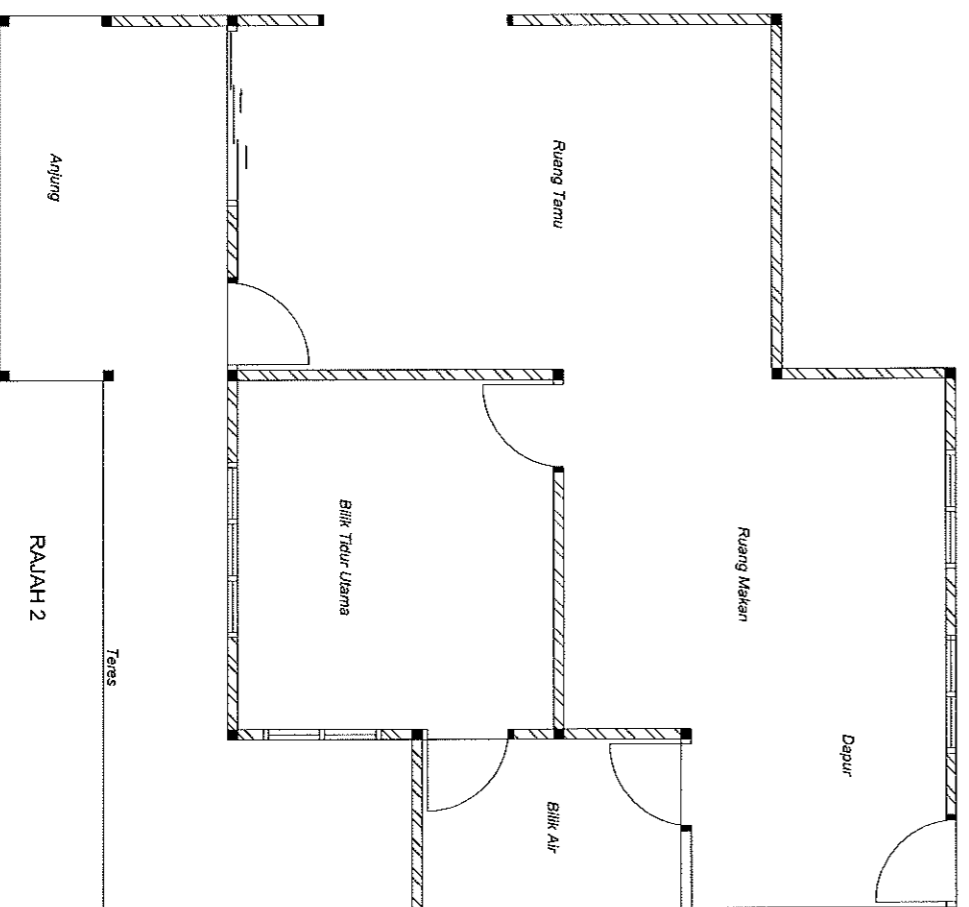
3771/1

Lihat sebelah /.....

5. Rajah 2 menunjukkan pelan lantai bagi sebuah rumah. Jadual B menunjukkan senarai alat tambah dan alat lengkap elektrik bagi rumah itu. Berdasarkan Jadual B, lengkapkan pelan lantai dengan alat kelengkapan dan alat tambah elektrik

Tempat	Alat Tambah dan Alat Lengkap	Catatan
Anjung	1 unit lampu globo dinding	Dikawal oleh suis dua hala : • Anjung Tamaru
Teras	1 unit lampu serai	Suis hendaklah dipasang di Bilik Tidur Utama
Bilik Tidur Utama	1 unit penyaman udara 1 unit kipas siling 1 unit soket keuar 13 Ampier 1 unit lampu dinding berkenbar	
Bilik Air	1 unit lampu globo	Dikawal oleh suis dua hala: • Bilik Tidur Utama • Dapur
Dapur	1 unit lampu pendarfluor berkenbar 1 unit kipas ecas 1 unit soket keuar 15 Ampier	
Ruang Makan	2 unit lampu pendarfluor	
Ruang Tamaru	1 unit soket entena TV 1 unit soket telefon 1 unit soket keuar 13 Ampier 1 unit kipas siling 1 unit boeng elektrik Papan Tulis signan Lampu Cendaliar 2 unit lampu pendarfluor berkenbar	Dikawal suis pemalapp Dikawal oleh satu suis

Jadual B



NAMA :

TINGKATAN :

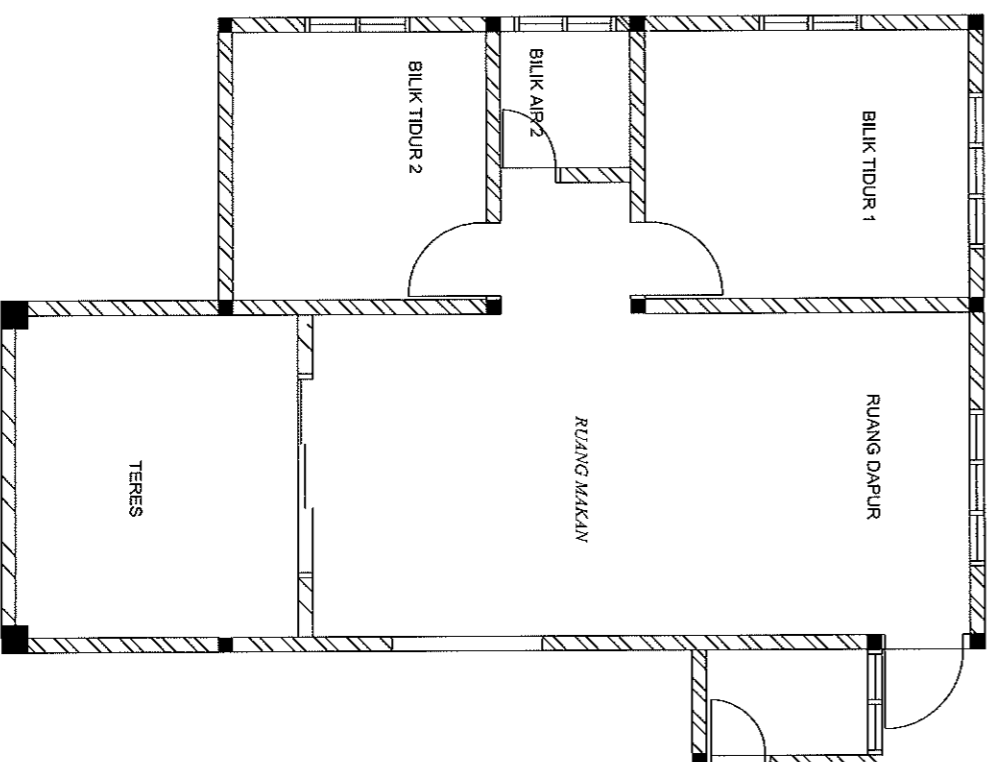
MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

6. Rajah 3 menunjukkan pelan lantai bagi sebuah rumah. Jadual C menunjukkan senarai alat tambah dan alat lengkap elektrik bagi rumah itu. Berdasarkan Jadual C, lengkapkan pelan lantai dengan alat kelengkapan dan alat tambah elektrik

Tempat	Alat Tambah dan Alat Lengkap	Catatan
Teres	1 unit lampu downlight	Dikawal oleh suis di Ruang Makan
Bilik Tidur 1	1 unit lampu dinding berkembar 1 unit lampu downlight	
Ruang Makan	1 unit lampu dinding berkembar 1 unit kipas siling 1 unit lampu pendamflur tiub kembar. 1 unit soket telefon	
Bilik Tidur 2	1 unit lampu pendamflur dinding 1 unit soket alir keluar 13A	
Ruang Dapur	1 unit kipas ekseke	
Bilik Air 2	1 unit lampu filamen	

Jadual C



Rajah 3

NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

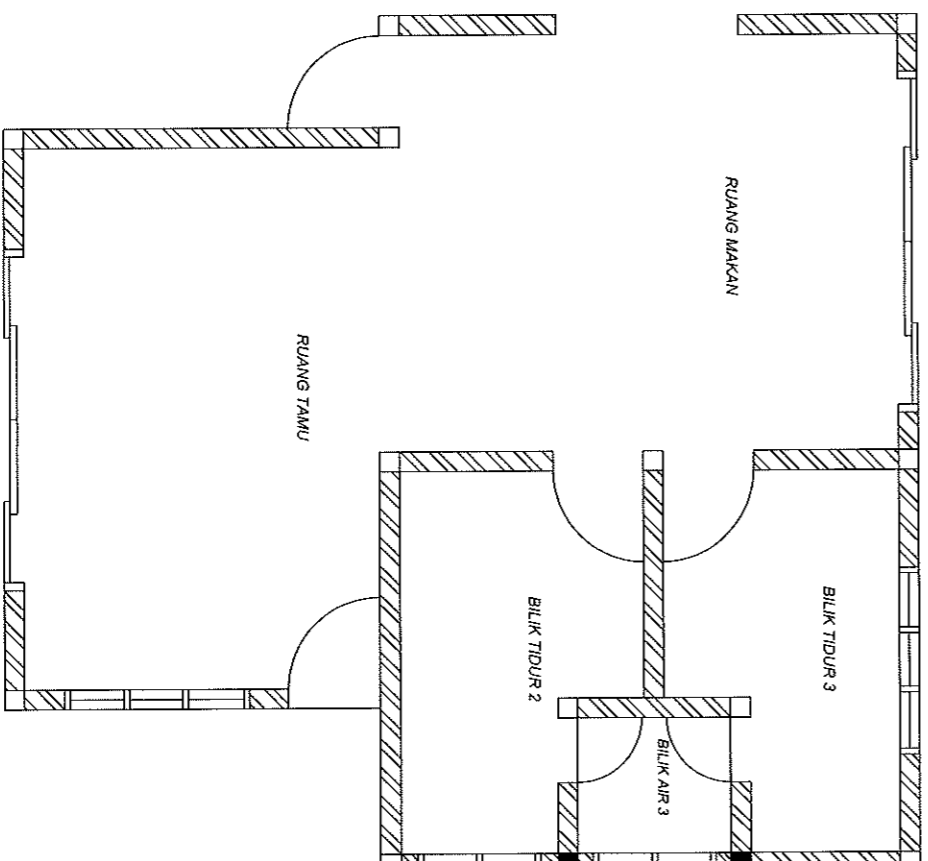
3771/1

Lihat sebelah /....

7. Rajah 4 menunjukkan pelan lantai bagi sebuah rumah. Jadual D menunjukkan senarai alat tambah dan alat elektrik bagi rumah itu. Berdasarkan Jadual D, lengkapkan pelan lantai dengan alat kelengkapan dan alat tambah elektrik

Tempat	Alat Tambah dan Alat Lengkapan	Catatan
Ruang Tamu	1 unit lampu candelier 1 unit soket keluar 13 Ampiar 1 unit soket telefon 1 unit soket antenna TV 1 unit kipas siling Papan fus aqihan	Dikawal oleh suis pemalip
Bilik Tidur 2	1 unit lampu dinding kembar 1 unit kipas dinding 1 unit soket keluar 13 Ampiar	
Ruang Makan	2 unit lampu penderfluor tunggal 1 unit kipas siling 1 unit soket keluar 13 Ampiar	Dikawal oleh satu suis
Bilik Tidur 3	1 unit lampu penderfluor tunggal 1 unit kipas dinding 1 unit soket keluar 13 Ampiar	
Bilik Air 3	1 unit lampu gicoh	

Jadual D



Rajah 4

NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

3771/1

Lihat sebelah /.....

8. Jadual E, Jadual F dan Rajah 5 menunjukkan simbol dan pendawaian litar elektrik di rumah.

- Lukiskan simbol piawai alat lengkap pada jadual 1.
- Lukiskan pendawaian alat tambah pada Rajah 1 berdasarkan jadual 2.

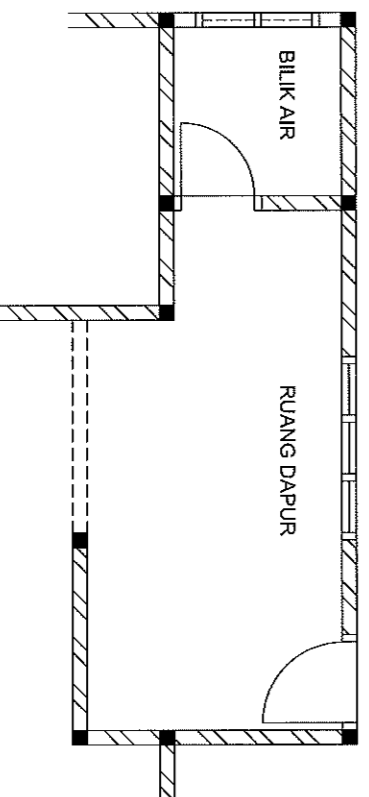
[10 markah]

Butiran	Simbol Piawai
Perutus litar jenis kenit	
Perangkap kilat	
Perangkai neutral	

Jadual E

Ruang	Pendawaian
Ruang Dapur	Kipas ekzos Lampu downlight Soket alir 3 pin 15A
Bilik Air	Lampu glob

Jadual F



Rajah 5

NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

3771/1

Lihat sebelah /....



## LUKISAN PERPAIPAN

1 Jadual 1 menunjukkan nama bagi atlatan untuk simbol piawai perpaipan.

SIMBOL PAWAI PERPAIPAN	Tandas Duduk, Kunci Paip, Siku L, Sinki Dapur, Tangki Air, Meter Air
---------------------------	---

Jadual 1

Lengkapkan atlatan tersebut pada ruang yang disediakan.

ALAT LEKAPAN	ALAT PEMASANGAN
.....	.....
.....	.....
.....	.....

2 Namakan sistem bekalan air pada paip perkhidmatan dari meter air ke tangki simpanan air bagi sebuah rumah kediaman.

\_\_\_\_\_

3 Nyatakan 2 agensi kerajaan dan swasta yang terlibat dalam sistem pembekalan air dan empangan di Malaysia.

- i. \_\_\_\_\_
- ii. \_\_\_\_\_

4 Lengkapkan jadual di bawah dengan melukis simbol alat lekapan yang betul.

ALAT LEKAPAN	SIMBOL
Ros Mandian	
Takung Pancuran	

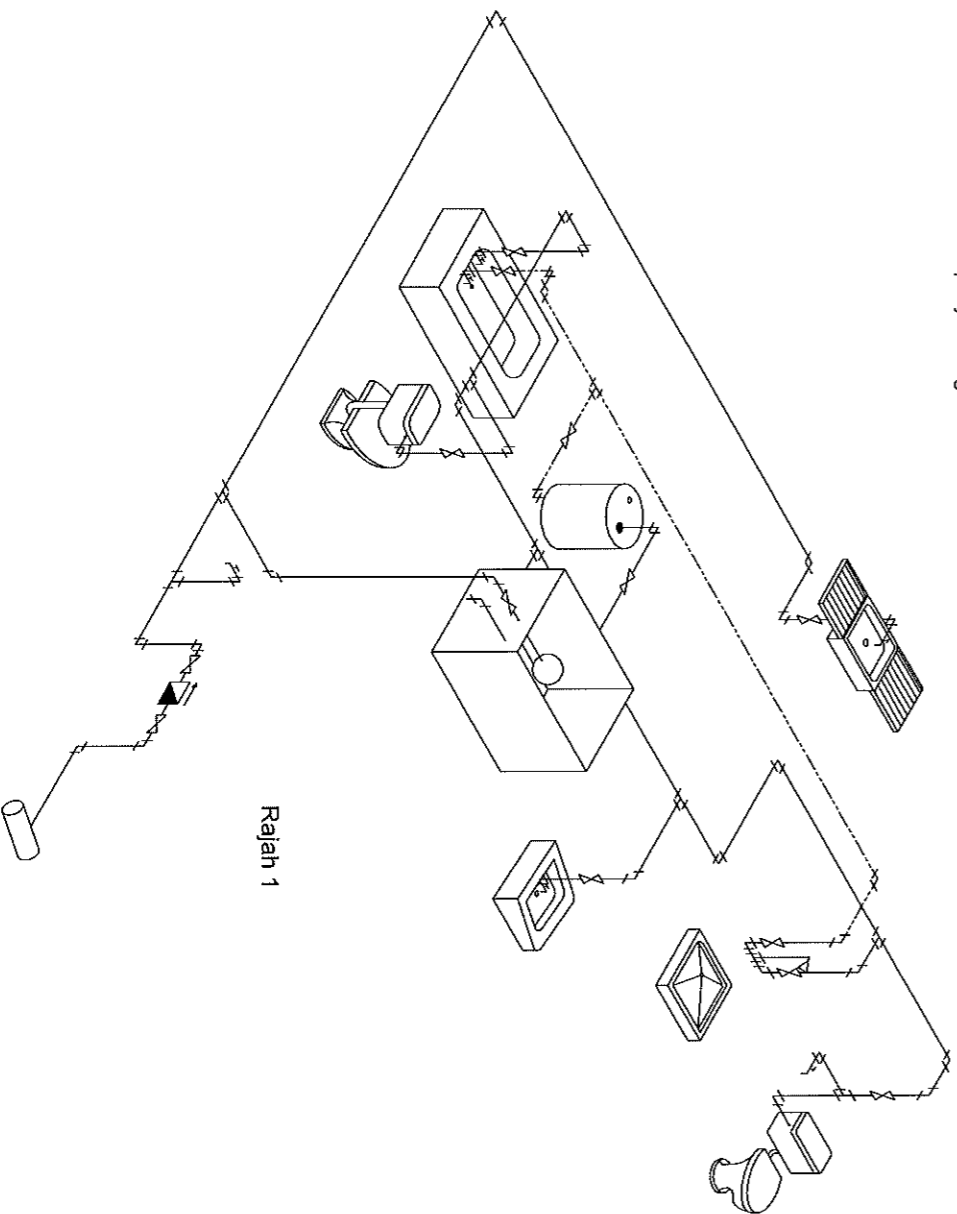
NAMA :

TINGKATAN :

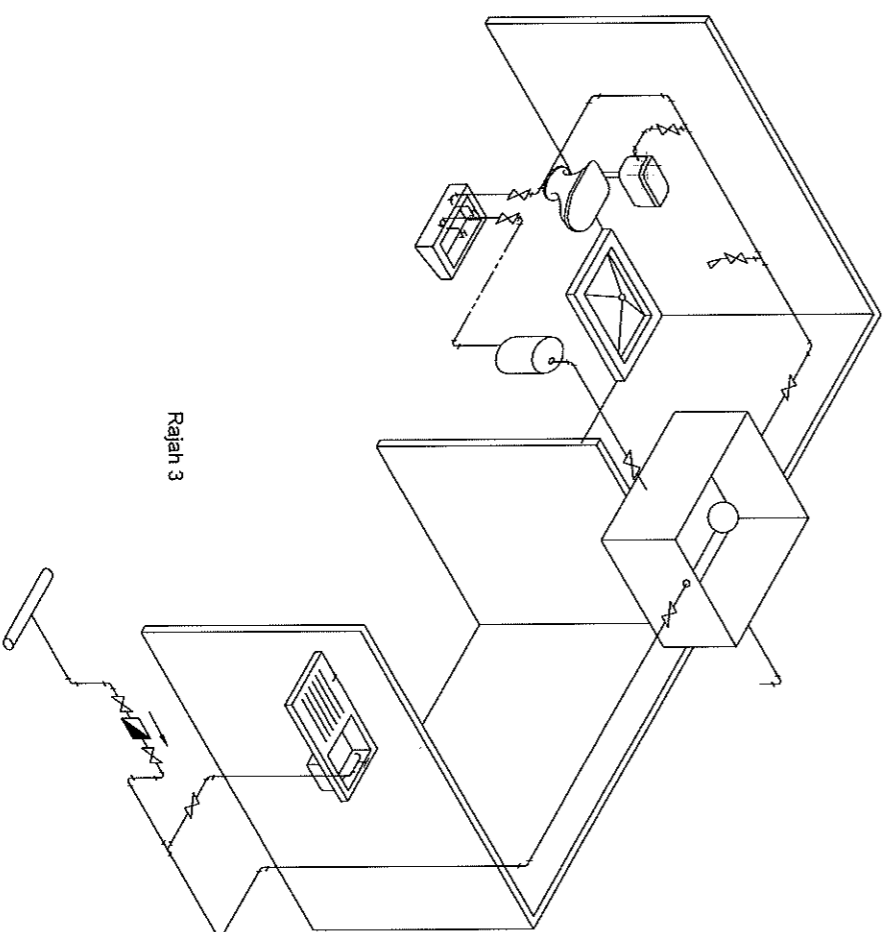
MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

- 7. Rajah 1 menunjukkan lukisan perpaipan isometri bagi sebuah banglo.  
Rajah 2 menunjukkan pelan lantai banglo beserta simbol alat kelengkapan sanitari.  
Berdasarkan Rajah 1, lukis lukisan perpaipan ortografik bagi aliran air sejuk yang tidak lengkap pada Rajah 2 dengan menunjukkan semua simbol standard penyambungan aliran.



- 8. Rajah 3 menunjukkan lukisan perpaipan isometri bagi sebuah kediaman banglo setingkat. Rajah 4 menunjukkan pelan lantai kediaman itu yang telah dilengkapi dengan simbol alat kelengkapan sanitari. Berdasarkan Rajah 3, Lukiskan perpaipan ortografik pada Rajah 4 dengan menunjukkan semua simbol penyambungan aliran paip seperti sambungan T, siku dan liku dengan jelas.



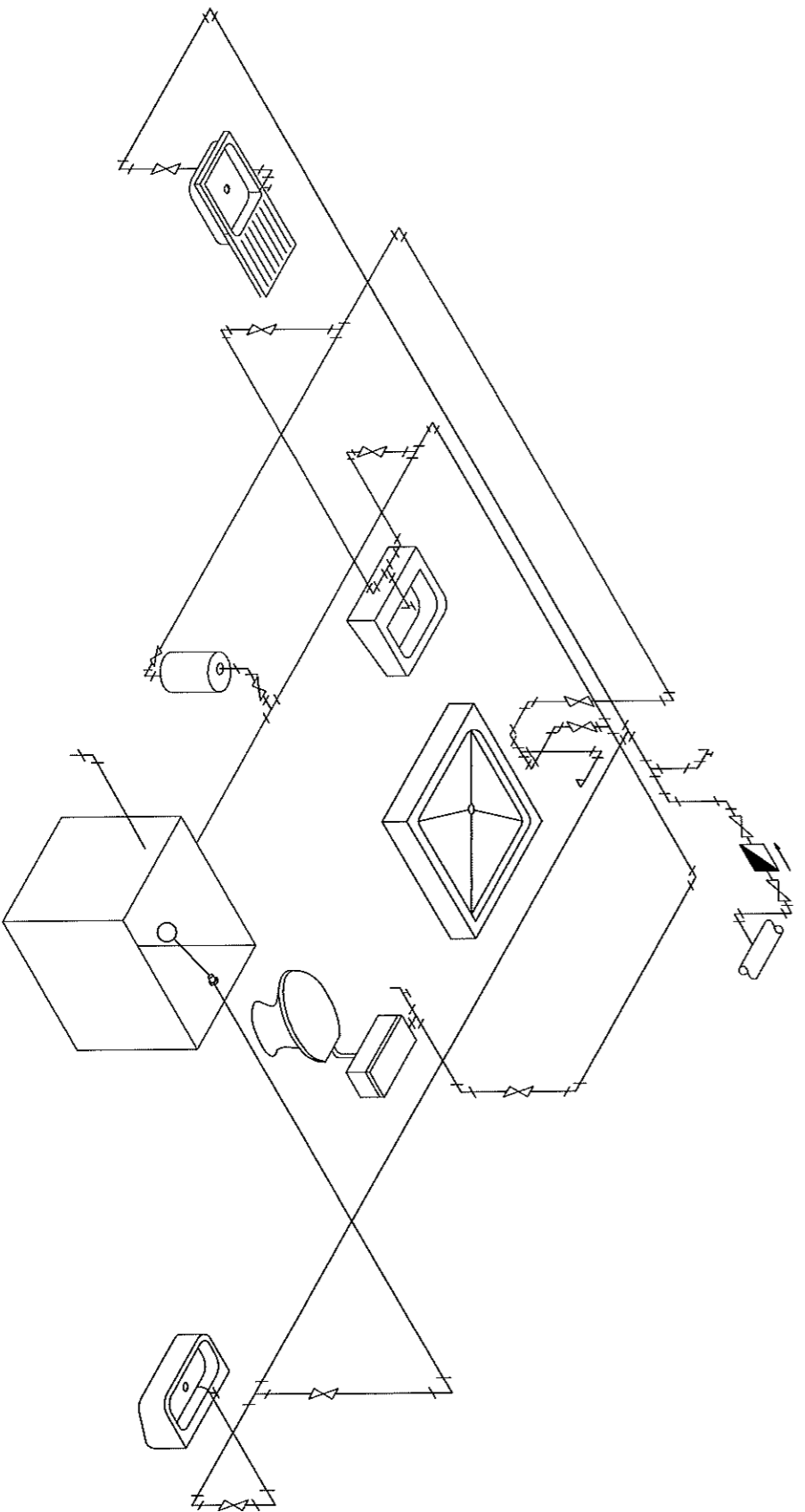
NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

- 9. Rajah 5 menunjukkan lukisan perpaipan isometri bagi sebuah kediaman banglo setingkat. Rajah 6 menunjukkan pelan lantai kediaman itu yang telah dilengkapkan dengan simbol alat kelengkapan sanitari. Berdasarkan Rajah 5, Lukiskan perpaipan ortografik pada Rajah 6 dengan menunjukkan semua simbol penyambungan aliran paip seperti sambungan T, siku dan liku dengan jelas.



Rajah 5

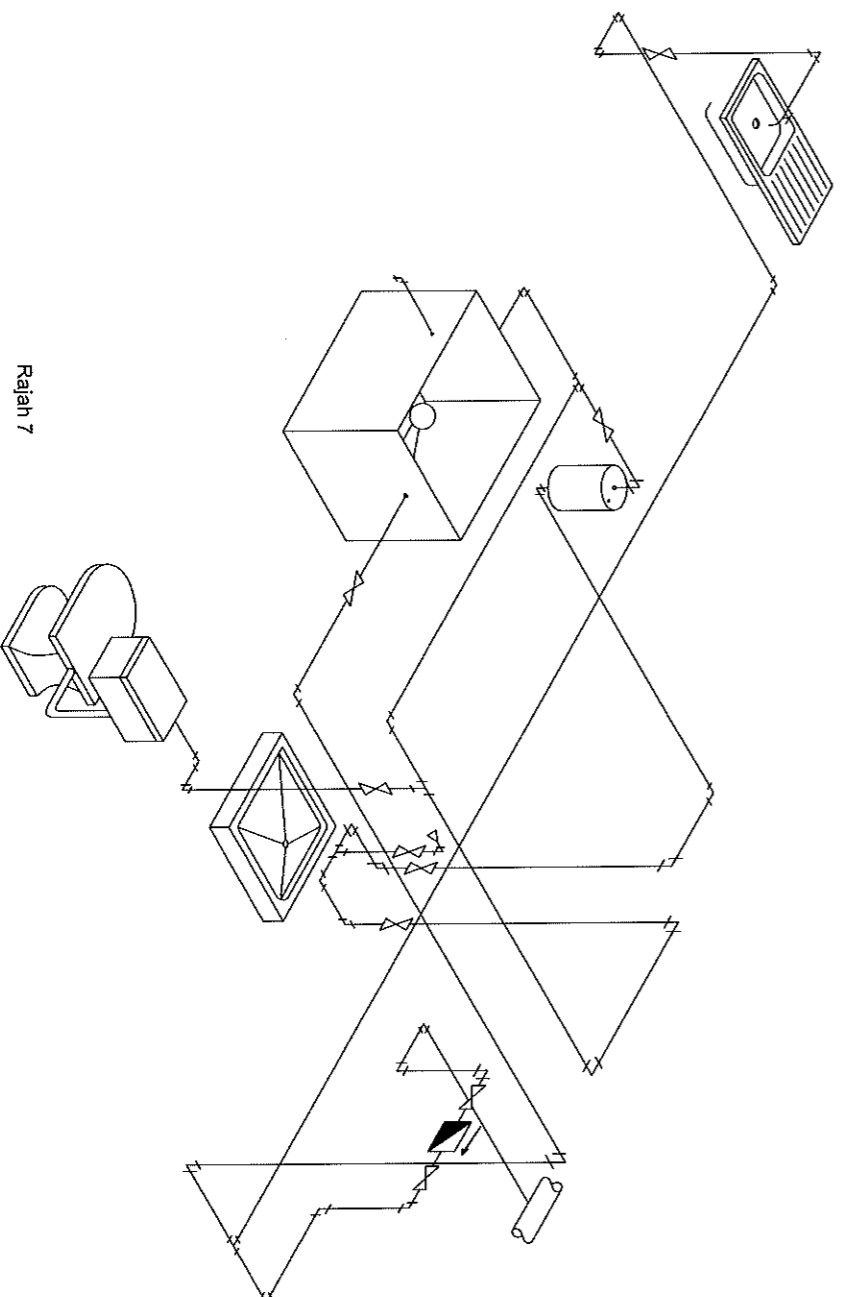
NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

- 10. Rajah 7 menunjukkan lukisan perpaipan isometri bagi sebuah kediaman banglo setingkat. Rajah 8 menunjukkan pelan lantai kediaman itu yang telah dilengkapkan dengan simbol alat kelengkapan sanitari. Berdasarkan Rajah 7 . Lukiskan perpaipan ortografik pada Rajah 8 dengan menunjukkan semua simbol penyambungan aliran paip seperti sambungan T, siku dan liku dengan jelas.



Rajah 7

NAMA :

3771 /1

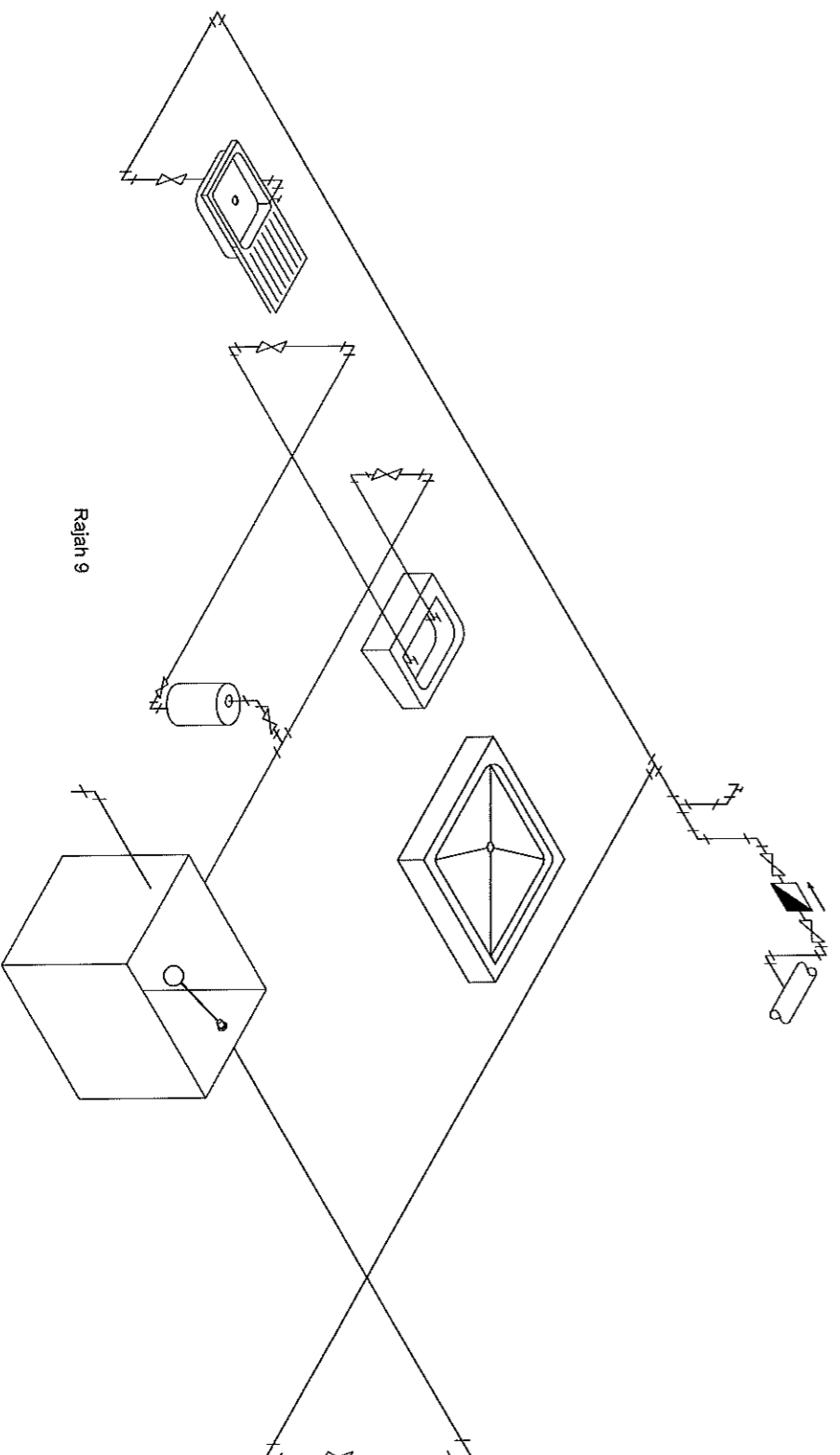
TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

11. Rajah 9 menunjukkan lukisan perpaipan isometri bagi sebuah kediaman banglo setingkat. Rajah 10 menunjukkan pelan lantai kediaman itu yang telah dilengkapi dengan simbol alat kelengkapan sanitari. Berdasarkan Rajah 9, **lukiskan perpaipan ortografik pada Rajah 10** dengan menunjukkan semua simbol penyambungan aliran paip seperti sambungan T, siku dan lku dengan jelas.


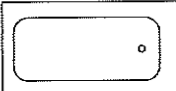
[ 15 markah ]



5 Pemasangan sistem perpaipan bagi rumah kediaman perlu mematuhi undang-undang kecil perpaipan yang disediakan oleh Jabatan Bekalan Air. Nyatakan dua undang-undang kecil perpaipan.

- (i) .....
- .....
- (ii) .....
- .....
- .....

6 Lengkapkan jadual di bawah dengan menulis simbol alat lekapan yang betul .

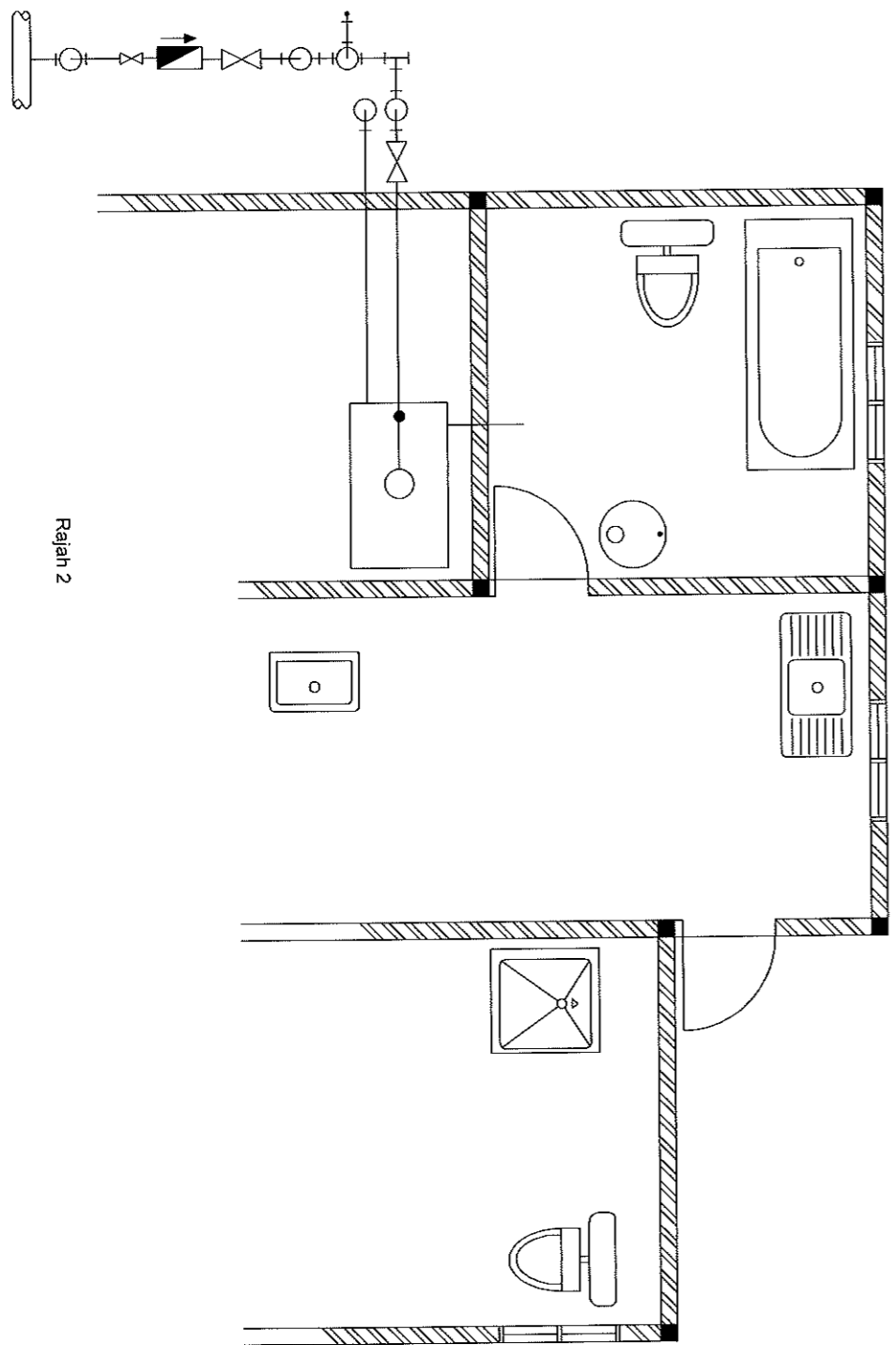
ALAT LEKAPAN	SIMBOL
.....	
.....	

NAMA :

TINGKATAN :

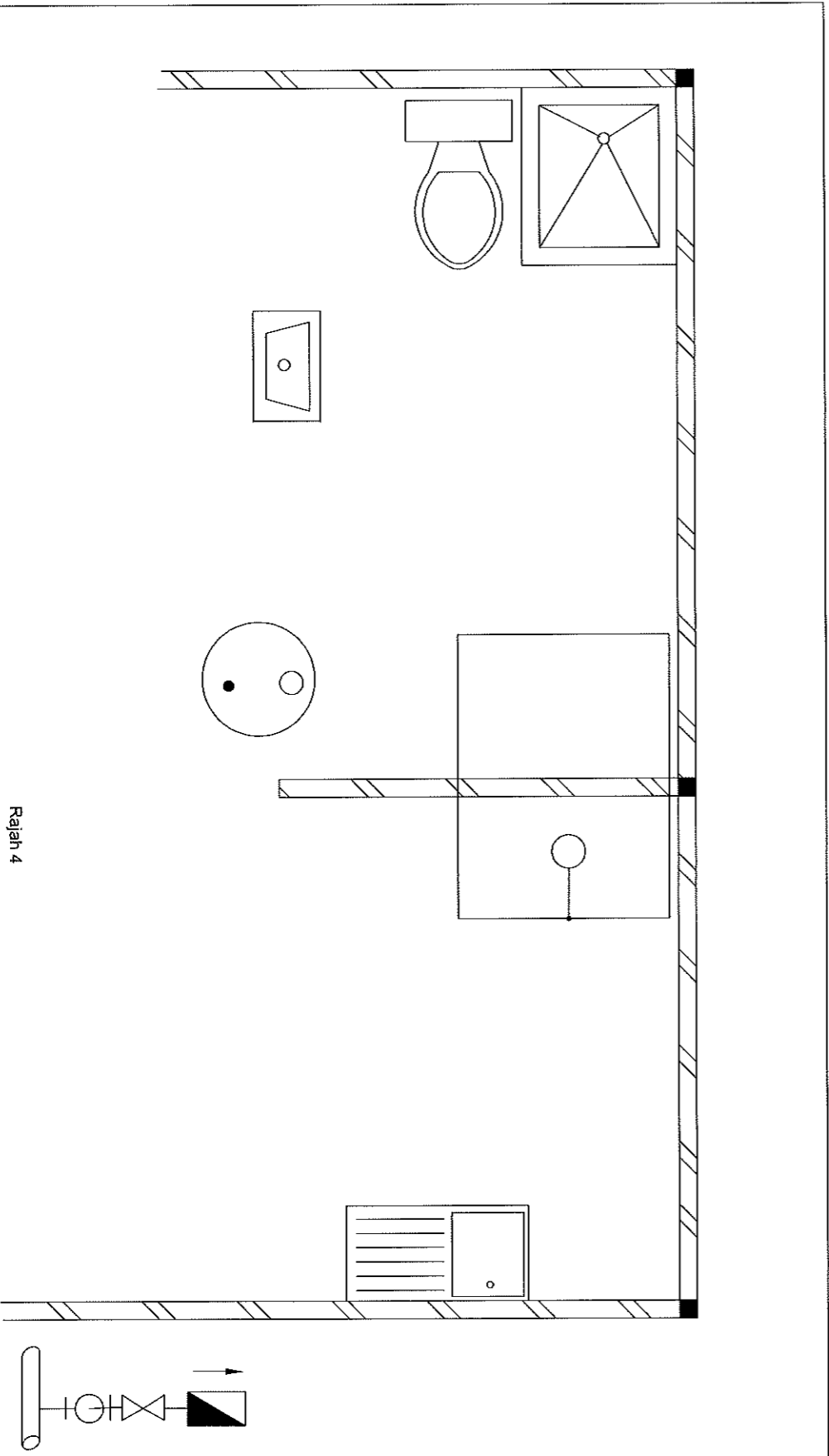
MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT



Rajah 2





6

3771/1

Rajah 4

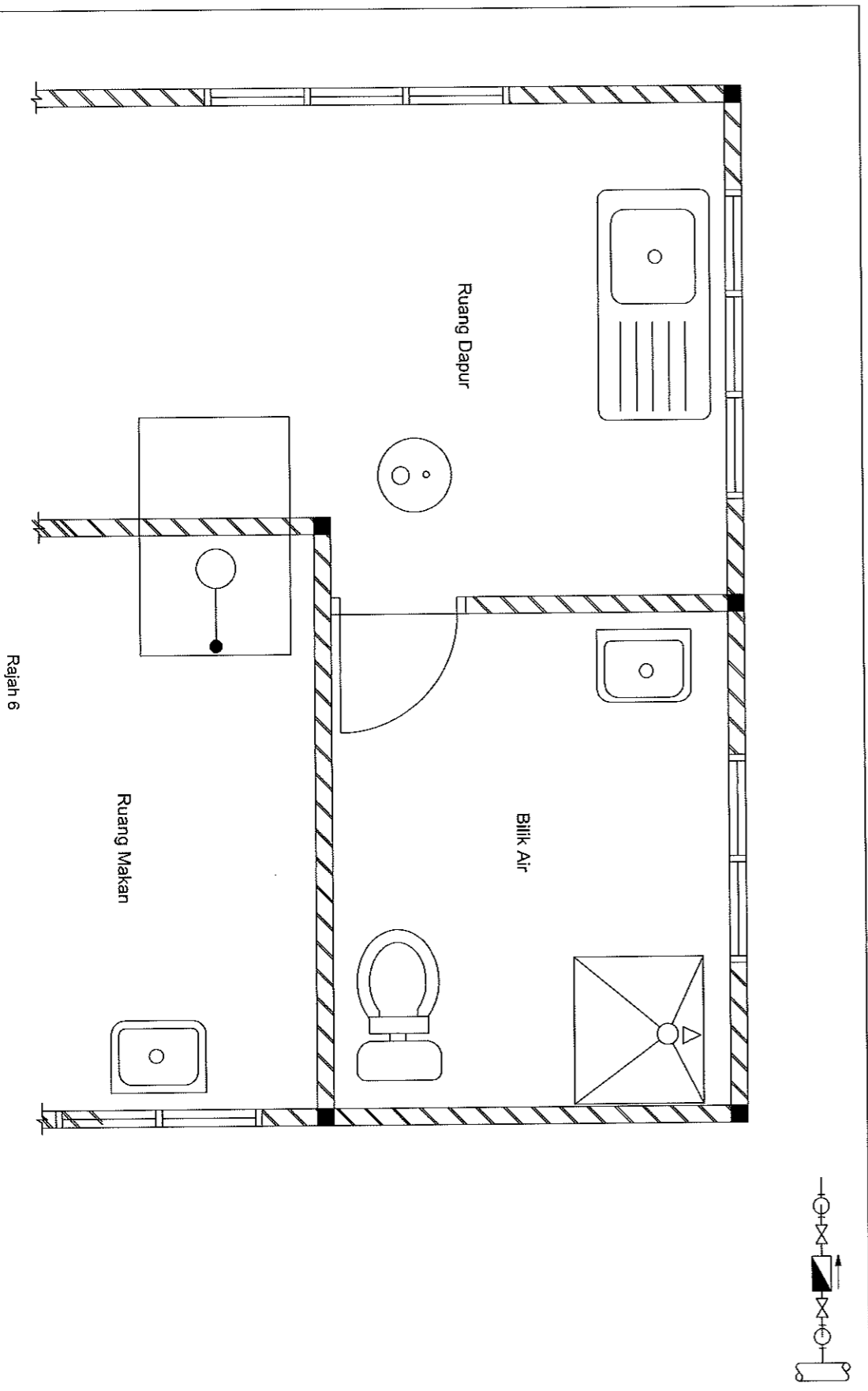
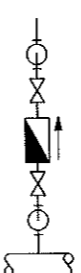
NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

3771 /1



NAMA :  
3771/1

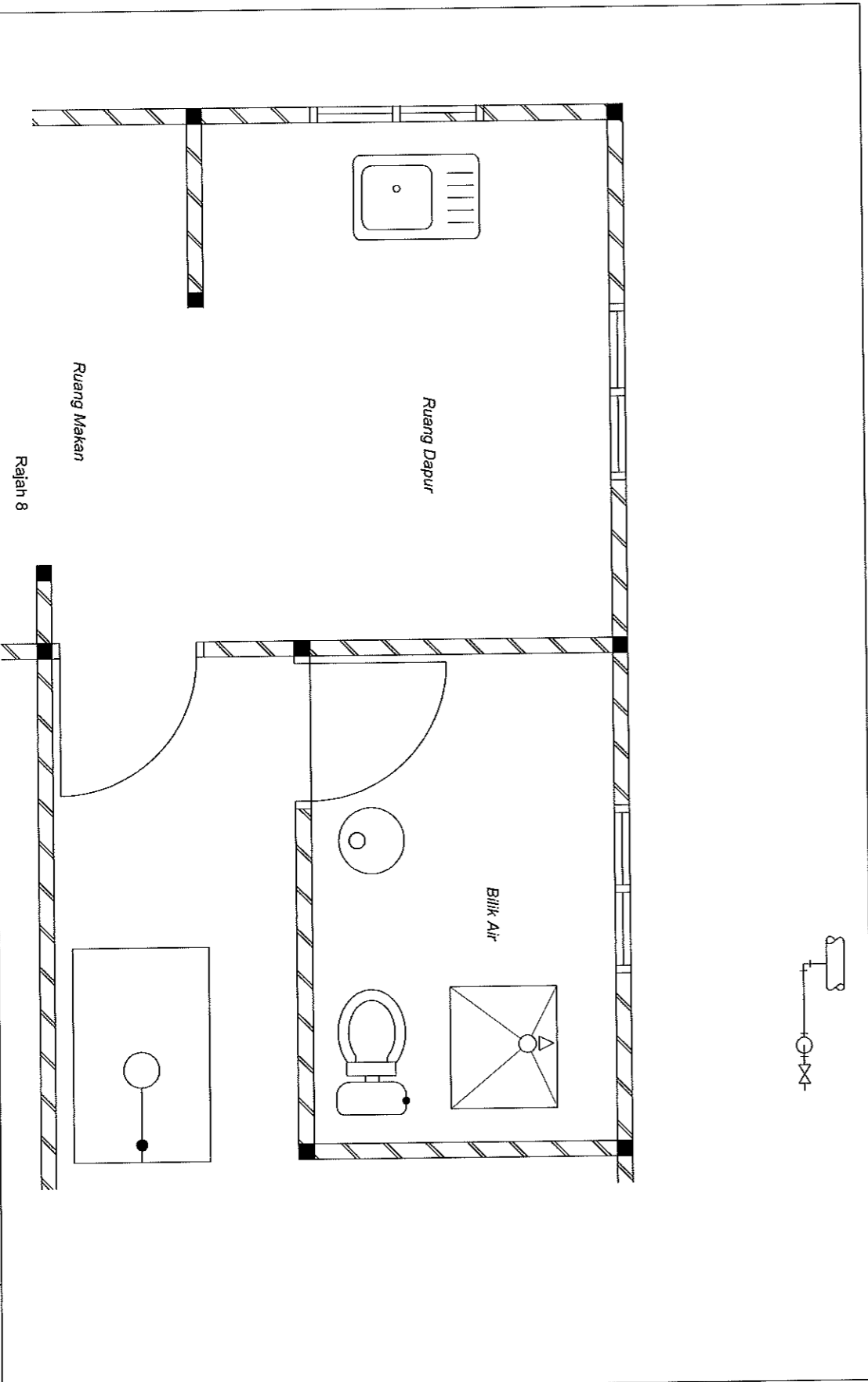
TINGKATAN :  
Rajah 6

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

10

3771/1



NAMA :

3771/1

TINGKATAN :

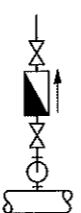
MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

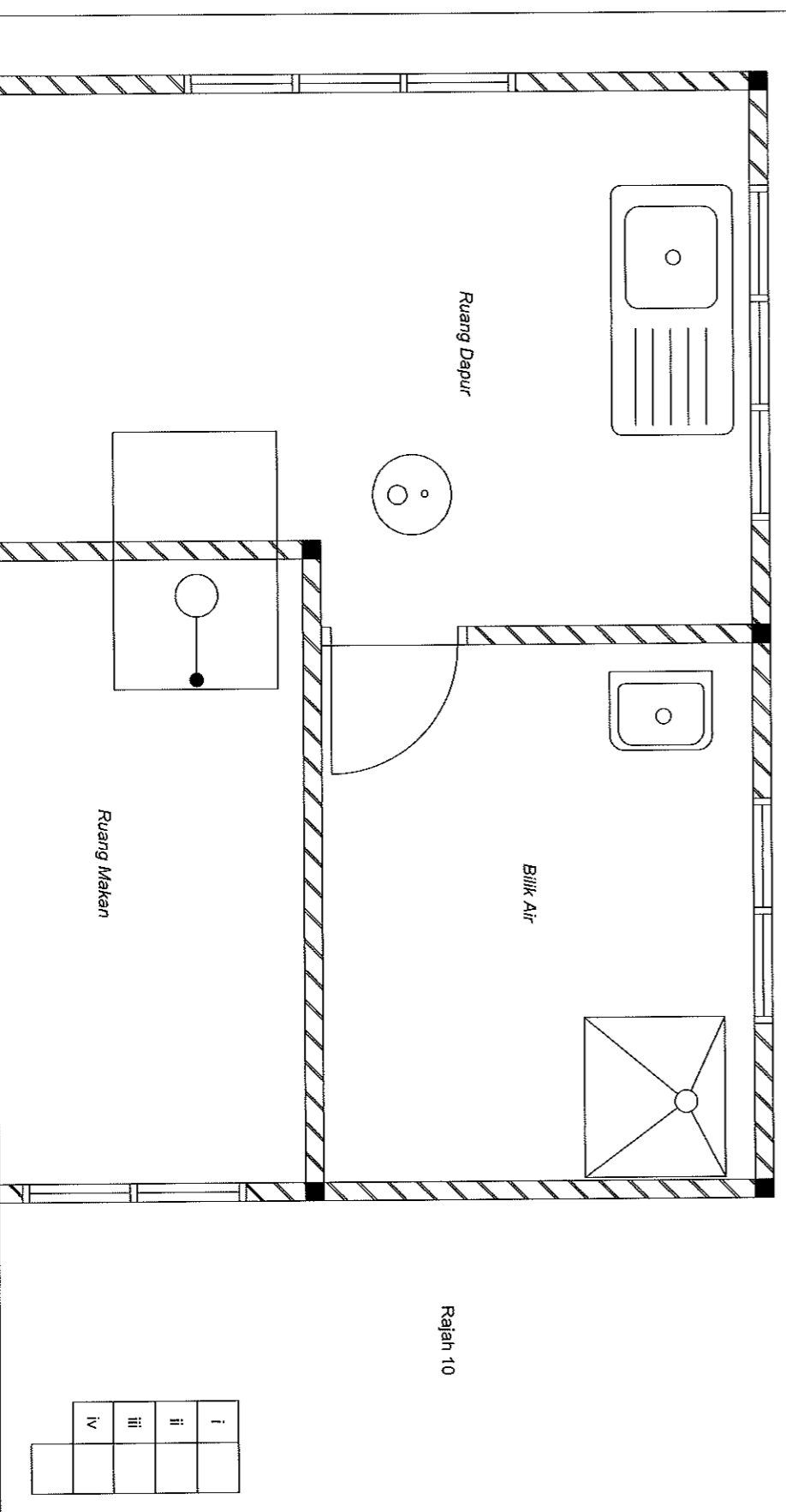
SULIT

12

3771/1



Rajah 10



i			
ii			
iii			
iv			

NAMA :

3771/1

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

Soalan Tamat / .....

## LUKISAN REKA BENTUK DALAMAN KEDIAMAN

1. Jadual 1 menunjukkan kategori ruang dalaman bagi Reka Bentuk Dalaman Kediaman. Berikan contoh yang sesuai berdasarkan kategori tersebut.

Kategori Ruang Dalaman	Contoh
Ruang Kediaman	
Ruang Komersial	
Ruang Institusi	
Ruang Awam	
Ruang Rekreasi	

Jadual 1

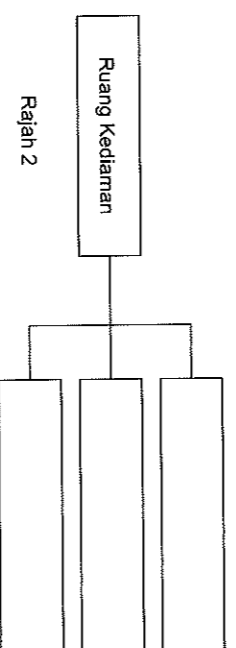
2. Reka Bentuk Dalaman Kediaman adalah satu keperluan masa kini untuk memberi suasana menarik dalam ruang tersebut. Berikan lima contoh ruang dalaman yang baik.

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....
- iv. ....
- v. ....

3. Senaraikan empat ciri-ciri yang perlu dititik beratkan semasa mereka bentuk ruang dalaman kediaman.

- i. ....
- ii. ....
- iii. ....
- iv. ....

4. Rajah 2 menunjukkan pecahan tiga ruang utama di dalam rumah kediaman. Lengkapkan rajah tersebut dengan ruang yang betul.



5. Jadual 2 menunjukkan jenis ruang utama di dalam rumah kediaman. Lengkapkan contoh ruang asas dalam jadual tersebut.

Ruang Kediaman	Contoh Ruang Asas
Ruang Sosial	Ruang Keluarga / Ruang Tamu / Ruang makan
Ruang Kerja	
Ruang Persendirian	

Jadual 2

6. Mereka Bentuk Ruang Dalaman bagi Rumah Kediaman boleh dihasilkan menggunakan teknik Perspektif Satu Titik atau Perspektif Dua Titik. Nyatakan tiga garisan Utama yang terdapat dalam lukisan tersebut.

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

NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN SPM 2021

JPNT

7. Rajah 3 menunjukkan pelan lantai bagi ruang bilik tidur dan bilik air bagi sebuah rumah kediaman. Jadual 1 menunjukkan senarai ruang asas rumah kediaman dan Jadual 2 menunjukkan senarai perabot dan alat kelengkapan.

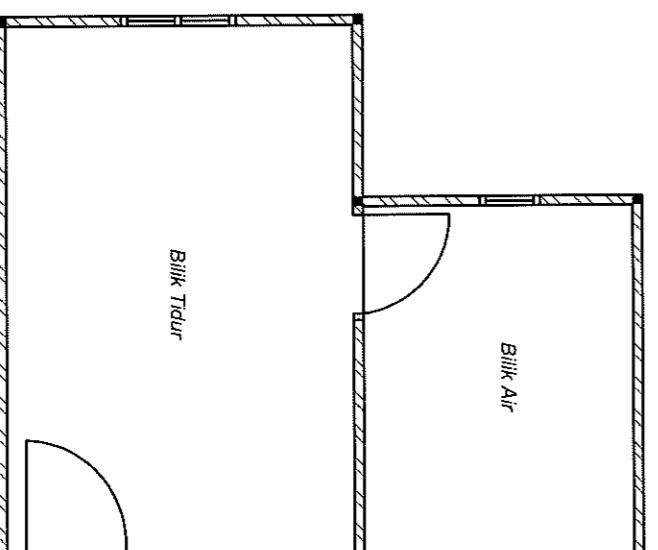
- i) Senaraikan contoh perabot yang terdapat dalam ruang asas rumah kediaman pada Jadual 1.  
 ii) Berdasarkan Jadual 2, lukis simbol piawai perabot dan alat kelengkapan pada Rajah 1.

Jenis Ruang Asas	Contoh Perabot
Ruang Tamu	
Ruang Makan	
Ruang Tidur	
Ruang Dapur	
Bilik Air / Bilik Mandi	

Jadual 1

Ruang	Perabot / Alat Kelengkapan	Bilangan unit
Bilik Tidur	Katil Queen Almari Pakailan Side Table	1 unit 1 unit 2 unit
Bilik Air	Tandas Duduk Tab Mandi Besen Cuci	1 unit 1 unit 1 unit

Jadual 2



Rajah 3

i	
ii	
iii	
iv	
v	
vi	

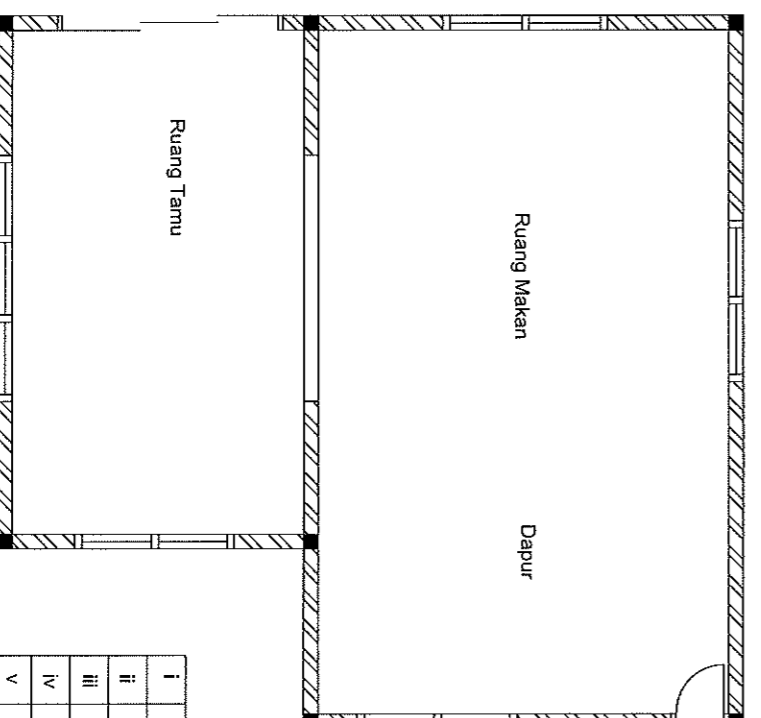
8. Rajah 4 menunjukkan pelan lantai bagi ruang bilik tidur dan bilik air bagi sebuah rumah kediaman. Jadual 1 adalah ciri-ciri serta fungsi ruang asas rumah kediaman dan Jadual 2 adalah senarai perabot dan alat kelengkapan.
- i) Namakan jenis Ruang Asas rumah kediaman mengikut ciri-ciri serta fungsinya pada Jadual 1.
- ii) Berdasarkan Jadual 2, lukis simbol piawai perabot dan alat kelengkapan pada Rajah 1.

Jenis Ruang Asas	Ciri-ciri / Fungsi / Perabot
Ruang Tamu	
Ruang Tamu	
Ruang Tamu	

Jadual 1

Ruang	Perabot / Alat Kelengkapan	Bilangan unit
Ruang Makan	Set Meja Makan Peti Sejuk Bessen Cuci	6 kerusi 1 unit 1 unit
Ruang Tamu	Set Sofa Meja Kopi Almari Hasan Sudut	Double dan Triple 1 unit 1 unit

Jadual 2



Rajah 4

i	
ii	
iii	
iv	
v	
vi	

NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN 2021

JPNT

3771/1

Lihat sebelah /....

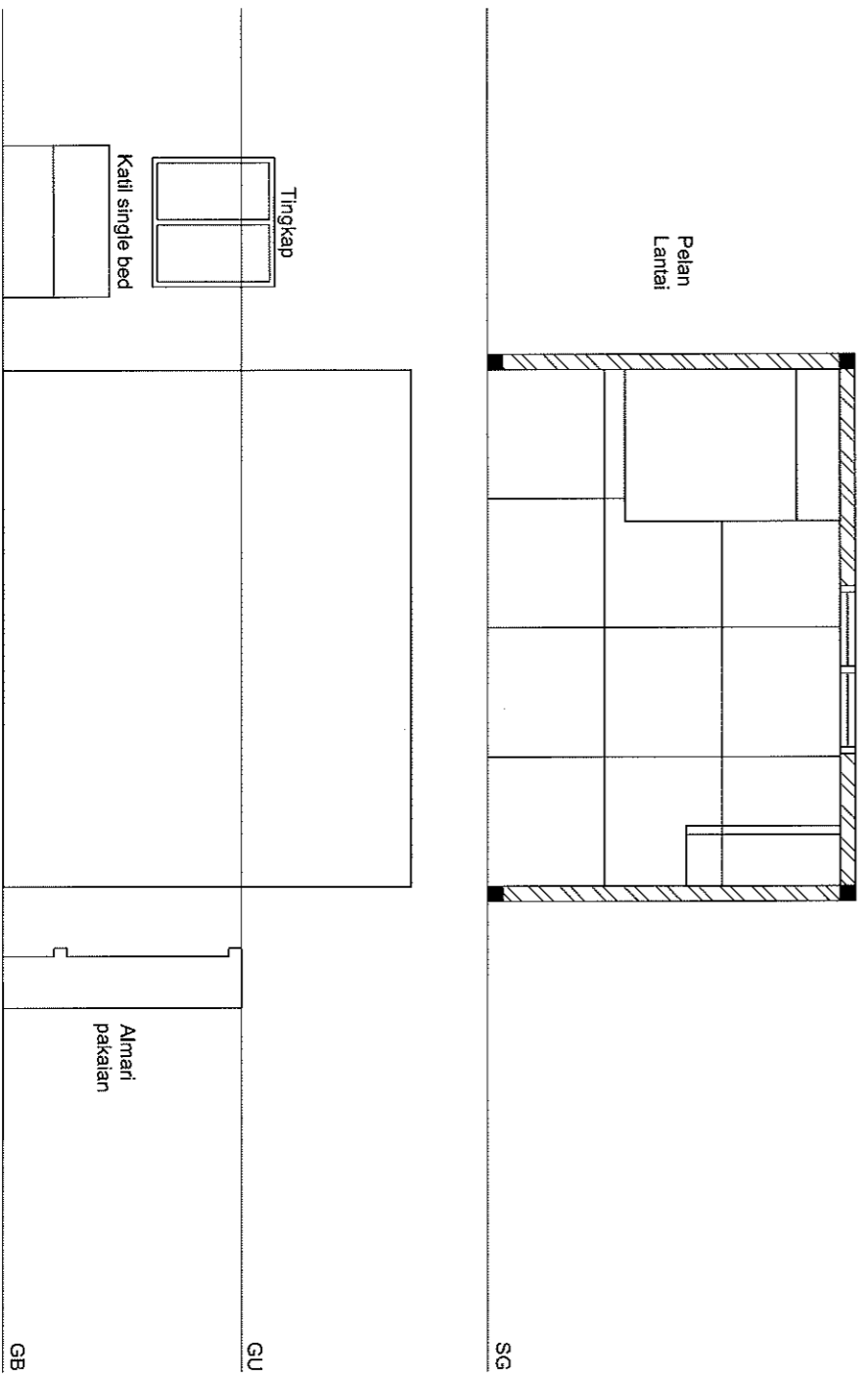
SULIT

4

3771/1

9. Rajah 5 menunjukkan pelan lantai bagi ruang bilik tidur sebuah rumah kediaman. Kadudukan titik sesen (TS), salah gambar (SG), garis ufuk (GU) dan garis bumi (GB) telah ditetapkan. Lukiskan pandangan perspektif satu titik bagi ruang tersebut. Butiran terindung tidak perlu dilukiskan.

[15 markah]



i	
ii	
iii	
iv	
v	
vi	

NAMA :

TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN 2021

JPNT

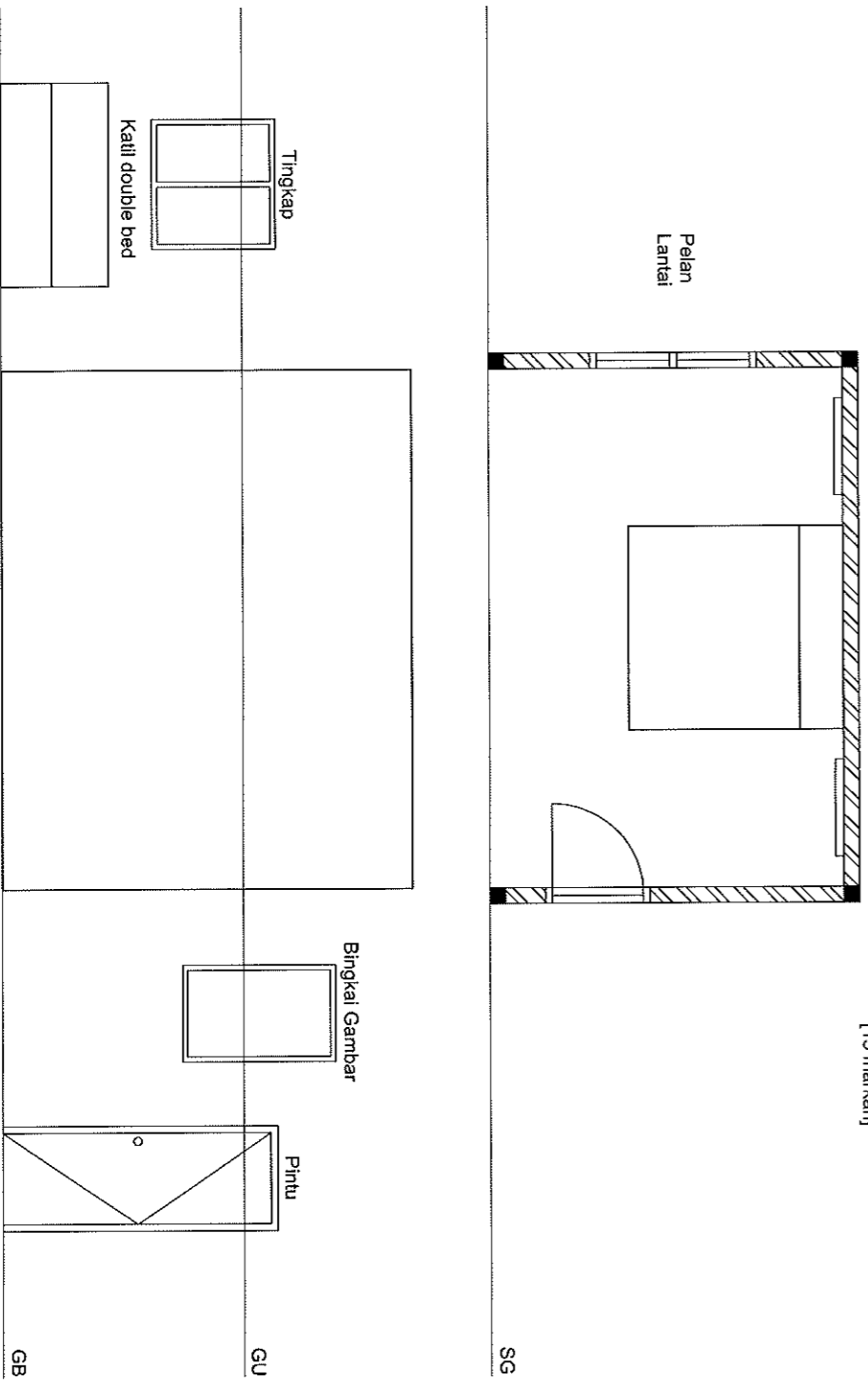
3771/1

Lihat sebelah /....



10. Rajah 7 menunjukkan pelan lantai bagi ruang bilik tidur sebuah rumah kediaman. Kedudukan titik stesen (T'S), salah gambar (SG), garis ufuk (GU) dan garis bumi (GB) telah ditelapakan. Lukiskan pandangan perspektif satu titik bagi ruang tersebut. Butiran terlindung tidak perlu dilukiskan.

[15 markah]



i	
ii	
iii	
iv	
v	
vi	

NAMA :

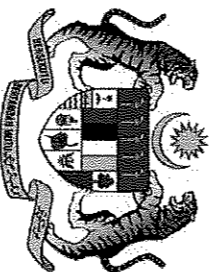
TINGKATAN :

MODUL INTERVENSI PEMBELAJARAN 2021

JPNT

3771 /1

Lihat sebelah /....



KEMENTERIAN  
PENDIDIKAN  
MALAYSIA  
Jabatan Pendidikan Negeri Terengganu



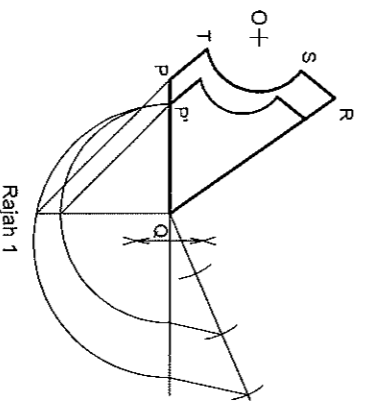
**MODUL**  
**INTERVENSI PEMBELAJARAN**  
**SPM 2021**

**SKEMA**

GRAFIK KOMUNIKASI TEKNIKAL

### SEGI TIGA, SEGI EMPAT POLIGON, PEMBESARAN/ PENGECILAN

1. Rajah 1 menunjukkan pengecilan nisbah luas bagi sebuah percontoh.
- Nyatakan pusat pancaran bagi pengecilan tersebut.
  - Nyatakan nisbah pengecilannya.

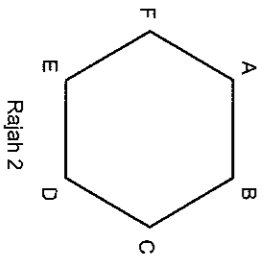


Jawapan:

i. Titik Q

ii. 2 : 3

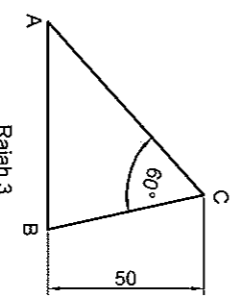
2. Rajah 2 ialah sebuah poligon sekata ABCDEF yang mempunyai enam bilangan sisi yang sama panjang. Nyatakan tiga kaedah yang digunakan untuk membina poligon tersebut.



Poligon ABCDEF boleh dilukis apabila diberi:

- Sisi \_\_\_\_\_
- Jarak menyeronong sudut \_\_\_\_\_
- Jarak menyeronong rata \_\_\_\_\_

3. Berdasarkan Rajah 3, susun langkah kerja pembinaan segitiga dengan menulis nombor yang sesuai dalam Jadual 1. Diberi sudut puncak  $60^\circ$  dan diberi tinggi 50mm. Jawapan nombor 2,5 dan 6 telah diberi.



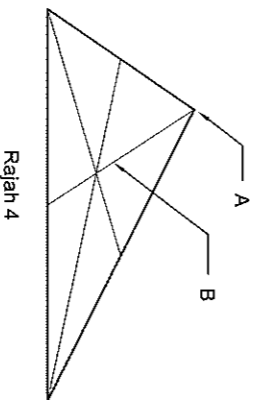
Langkah kerja	
Bahagi tapak AB kepada dua bahagian sama panjang	1
Bina garisan serentiang pada titik A	4
Tandakan ketinggian 50mm dipembahagi dua sama serentiang dan selarikan dengan garisan tapak AB	5
Dengan membina sudut puncak $60^\circ$ di bawah garisan tapak AB	2
Binakan bulatan pada pusat bulatan yang diperolehi	3
Sambungkan AC, CB dan AB	6

Jadual 1

NAMA : \_\_\_\_\_ TINGKATAN : \_\_\_\_\_ JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021 JPNT

SEGI TIGA, SEGI EMPAT DAN POLIGON | PEMBESARAN DAN PENGECILAN

4. Rajah 4 menunjukkan sebuah segitiga. Namakan ciri-ciri segitiga yang bertabel A dan B di bawah.



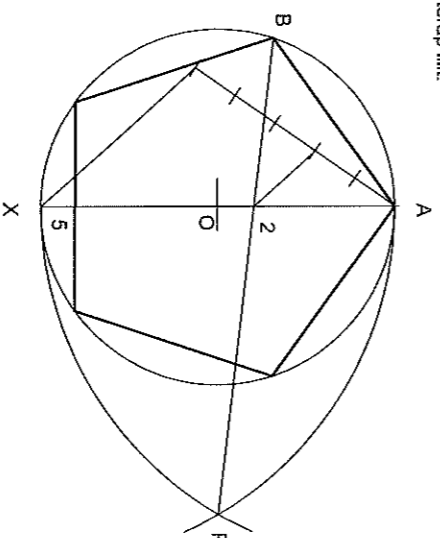
- i. A \_\_\_\_\_ Puncak \_\_\_\_\_
- ii. B \_\_\_\_\_ Garis Penengah \_\_\_\_\_

5. Jadual 2 adalah jenis-jenis dan ciri-ciri segi empat. Lengkapkan jadual itu.

Ciri-ciri segi empat	Jenis segi empat
Mempunyai sisi yang sama panjang	Segi empat sama
Sisi bertentangan adalah sama panjang dan selari serta sudut dalamnya adalah sudut tepat	Segi empat tepat
Persilangan antara dua pepenjuru adalah serenjang	Lelayang
Sisi bertentangan adalah sama panjang dan selari dan jumlah sudut bersebelahan adalah 180°	Rombus

Jadual 2

6. Rajah 5 menunjukkan pembinaan pentagon sekata apabila diberi bulatan terterap lilit.



Rajah 5

Susun urutan langkah untuk membina pentagon tersebut pada jadual 3 di bawah. Langkah 1 dan 4 telah di beri.

Keterangan	Langkah
Bina garisan lurus dari titik P dan melalui titik 2 sehingga menyalang lilitan bulatan, titik B diperolehi.	3
Dengan membina lengkok berjejari AX berpusat dititik A dan X, titik persilangan P diperolehi.	2
Bina garisan diameter AX dan bahagikan kepada lima bahagian yang sama. Tandakan 2 dan 5.	1
Lukis dan hitamkan garisan objek ABCDE untuk menghasilkan pentagon.	5
Dengan menggunakan jarak AB, lukis lengkok yang bersilang dililitan bulatan, titik C, D dan E diperolehi.	4

Jadual 3

NAMA :

TINGKATAN :

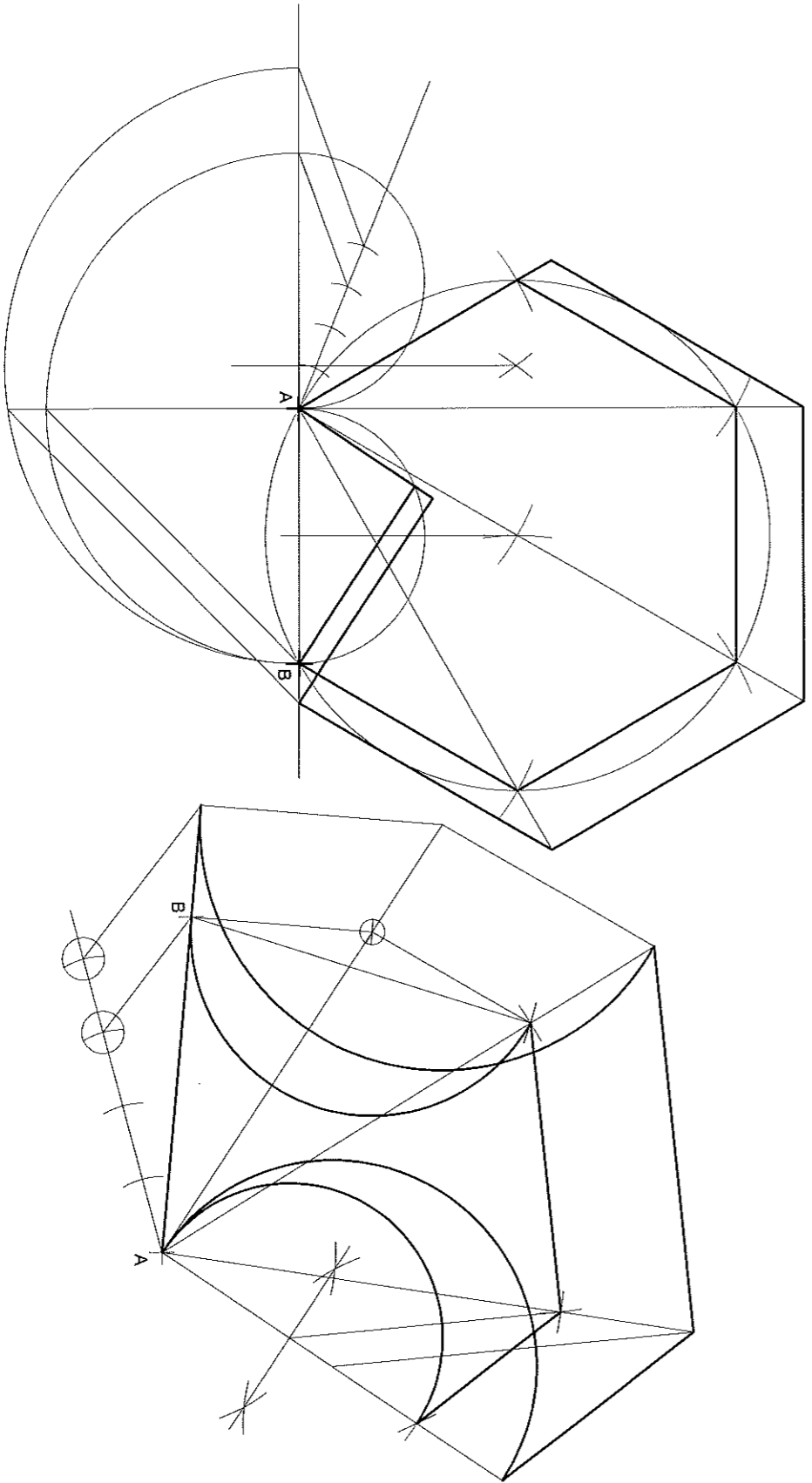
JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

SULIT

3

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

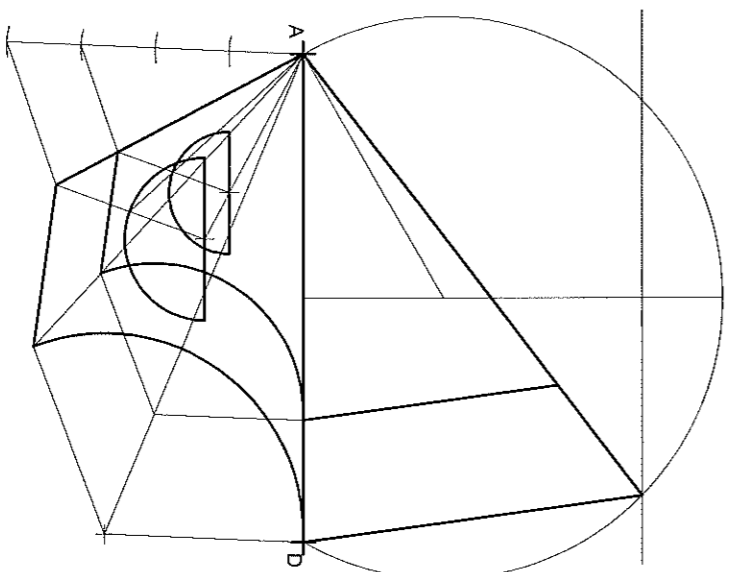
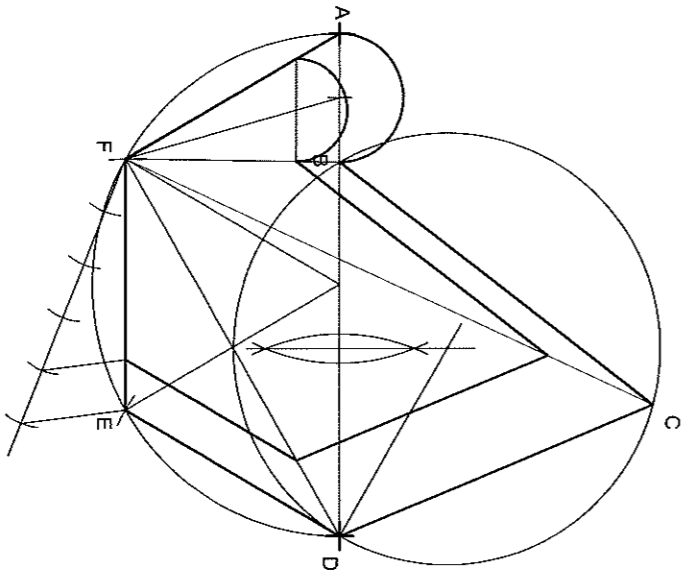
3771 /1

Lihat sebelah /.....

SULIT

4

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

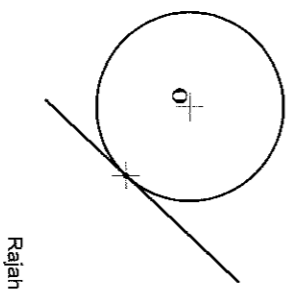
JPNT

3771/1

Lihat sebelah /....

ELIPS, PARABOLA DAN KETANGENAN

1. Rajah 1 menunjukkan sebuah bulatan bertangen kepada satu garisan. Namakan kawasan yang dilabekkan pada rajah tersebut.

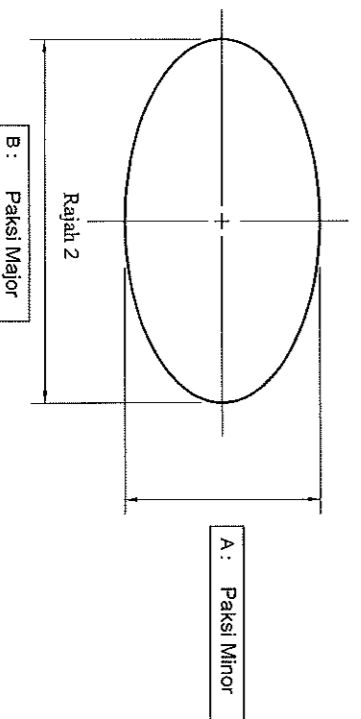


Rajah 1

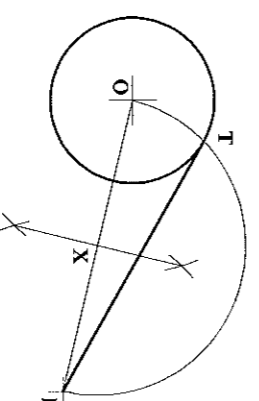
i. .... Garis normal .....

ii. .... Titik tangen .....

2. Rajah 2 menunjukkan lukisan elips. Namakan ciri-ciri elips yang bertabel A dan B.



3. Rajah 3 menunjukkan garisan bertangen kepada bulatan apabila titik berada di luar bulatan. Susun semula urutan langkah-langkah melukis garisan bertangen kepada bulatan itu.



Rajah 3

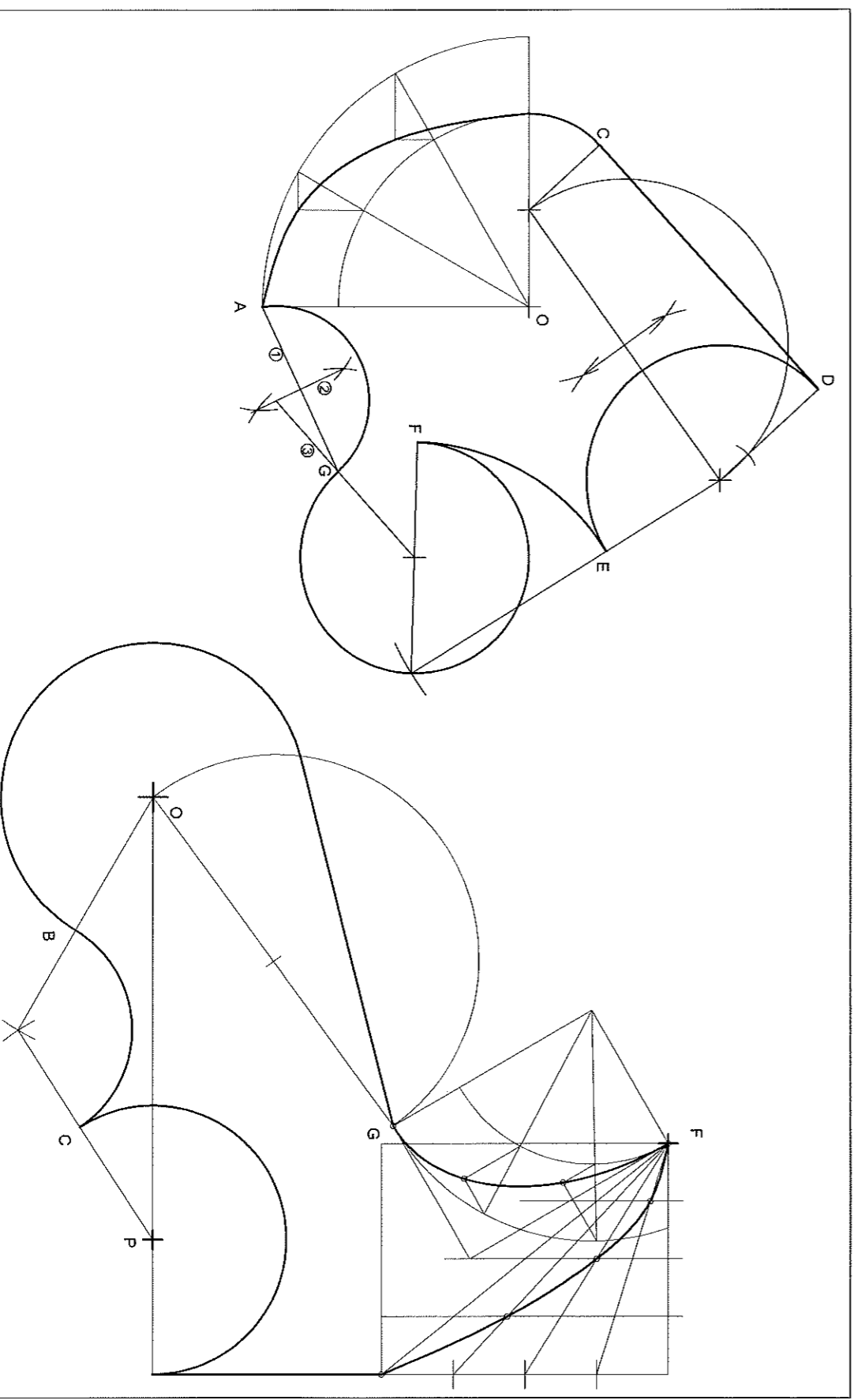
Langkah kerja	Urutan
Di beri satu bulatan dengan Pusat O dan satu titik P.	1
Bina garisan OP dan membahagi dua sama garisan OP. Titik X diperolehi.	2
Lukis garisan tangen ST.	4
Dengan melukis separuh bulatan berpusat di X, titik tangen T diperolehi.	3

NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT



NAMA :

TINGKATAN :

JAWABAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

3771 /1

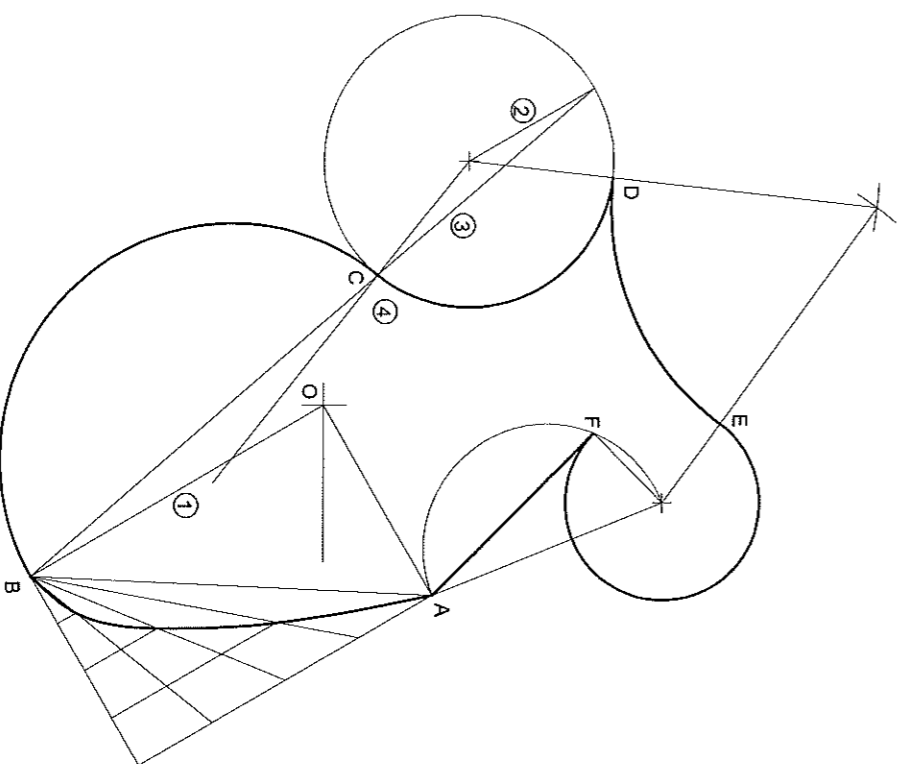
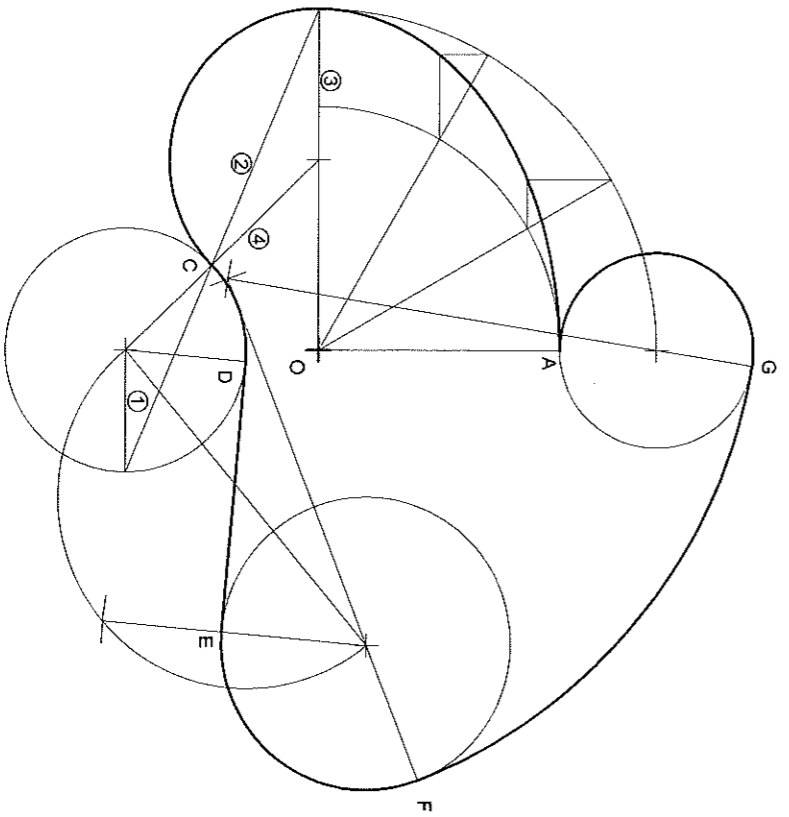
Lihat sebelah /.....



SULT

3

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

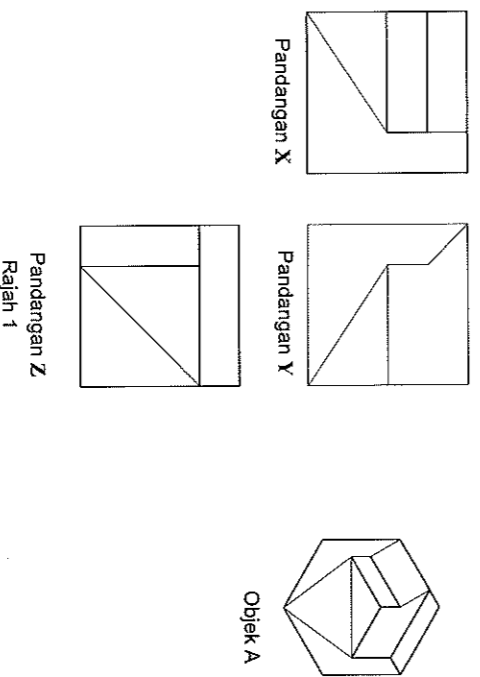
JPNT

3771 /1

Lihat sebelah /....

### UNJURAN ORTOGRAFIK

1. Rajah 1 menunjukkan tiga pandangan ortografik bagi objek A yang dilukis mengikut unjuran sudut pertama.



Namakan pandangan berikut:

Pandangan X : .....  
 Pandangan Y : .....  
 Pandangan Z : .....

2. Jadual 1 adalah komponen utama pendimensian dan kegunaannya. Lengkapkan komponen tersebut dengan kegunaannya yang betul

Garis tambahan	Menandakan jarak yang didimensikan dari objek
Ruang kelegaan	Mempakan jarak atau ruang kosong di antara garisan tambahan dengan objek
Garis dimensi	Menunjukkan titik mula dan titik akhir sesuatu ukuran.
Garis penunjuk	Menunjukkan butiran di dalam garisan

Jadual 1

3. Jadual 2 adalah simbol unjuran dalam sukuan sudut pertama dan sukuan sudut ketiga.

Namakan sukuan tersebut pada kedudukan yang betul.

		Unjuran Sudut Pertama
		Unjuran Sudut Ketiga

Jadual 2

NAMA :

TINGKATAN :

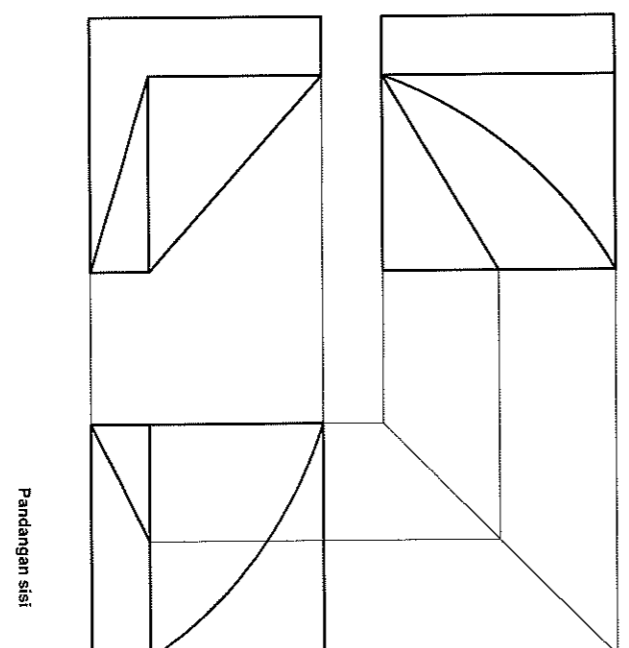
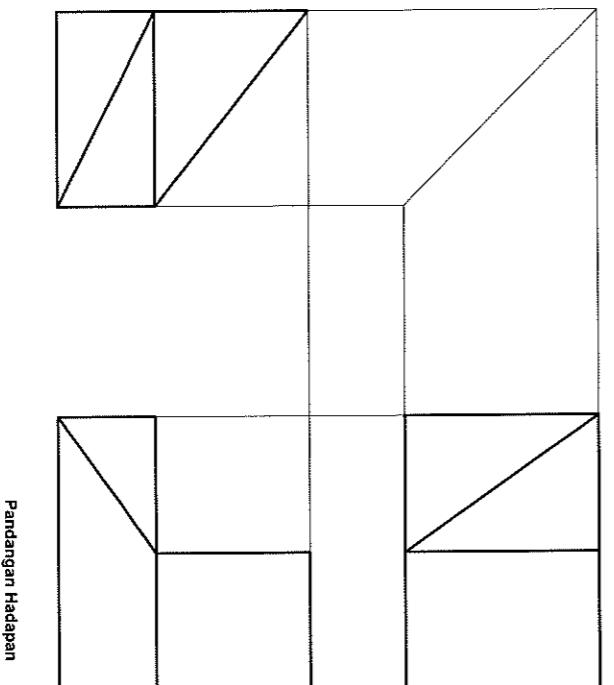
JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

SULIT

2

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

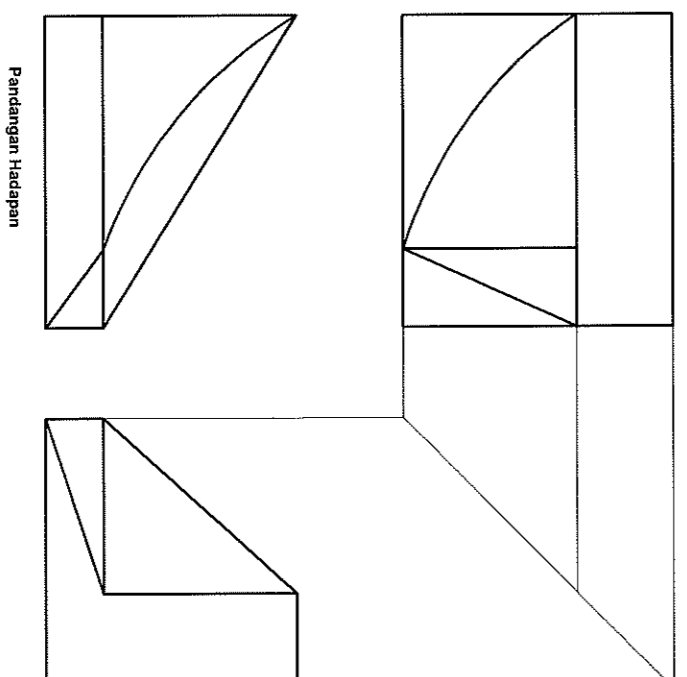
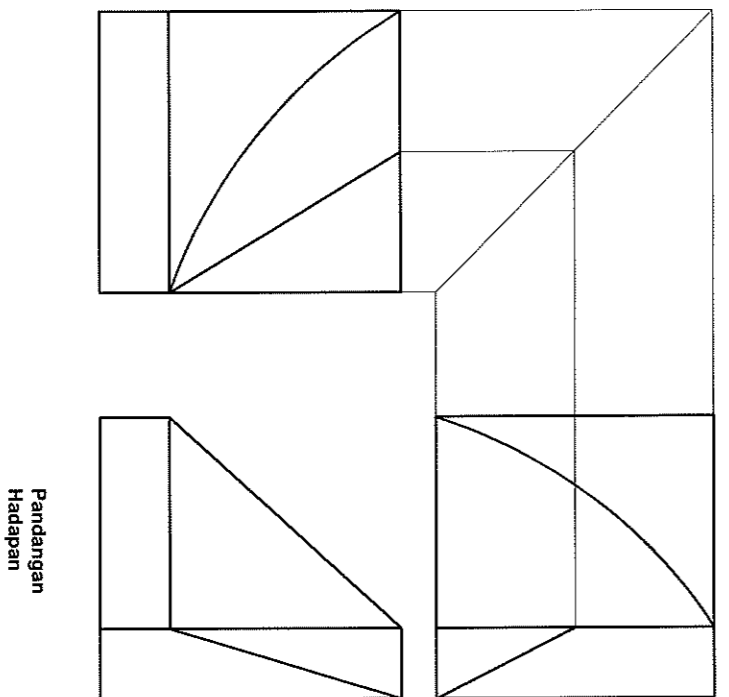
3771 /1

Lihat sebelah /....

SULT

3

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

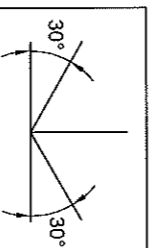
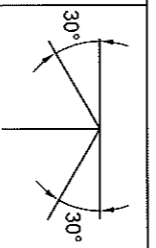
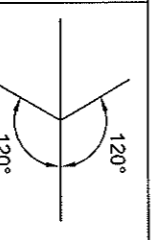
3771 /1

Lihat sebelah /....



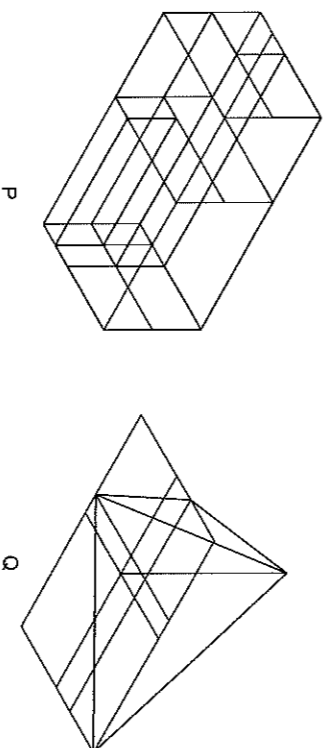
### ISOMETRI

1. Jadual 1 menunjukkan tiga jenis paksi isometri. Namakan ketiga-tiga jenis paksi tersebut.

		
Paksi biasa	Paksi terbalik	Paksi panjang

Jadual 1

3. Rajah 2 menunjukkan kaedah melukis lukisan isometri. Nyatakan kaedah tersebut.

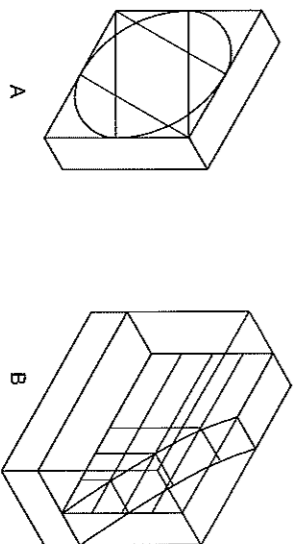


Rajah 2

Namakan kaedah itu.

- A : Kaedah kotak .....
- B : Kaedah kerangka .....

2. Rajah 1 menunjukkan bentuk bulatan dalam lukisan isometri.



Rajah 2

Namakan kaedah itu.

- A : Kaedah empat pusat .....
- B : Kaedah koordinat .....

NAMA :

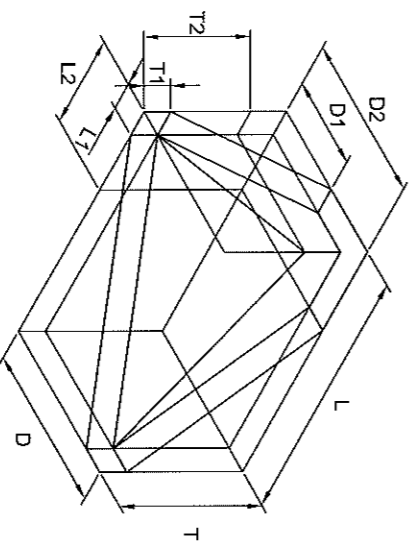
TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

### ISOMETRI

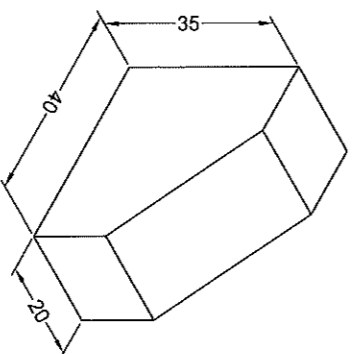
4. Rajah 3 menunjukkan lukisan isometri yang mempunyai permukaan rata, condong dan oblik.



Susun langkah melukis bongkah tersebut dengan menulis 1, 2 dan 3 mengikut urutan yang betul pada petak yang disediakan.

Lukis kotak isometri bersaiz D, L dan T pada paksi isometri.	1
Sambungkan garisan condong. Lukis dan hitamkan garisan objek.	3
Pindahkan jarak dan bina garisan isometri D1, D2, L1, L2, T1, T2 pada kotak isometri.	2

3. Rajah 4 menunjukkan pendimensian dalam lukisan isometri.



Rajah 4

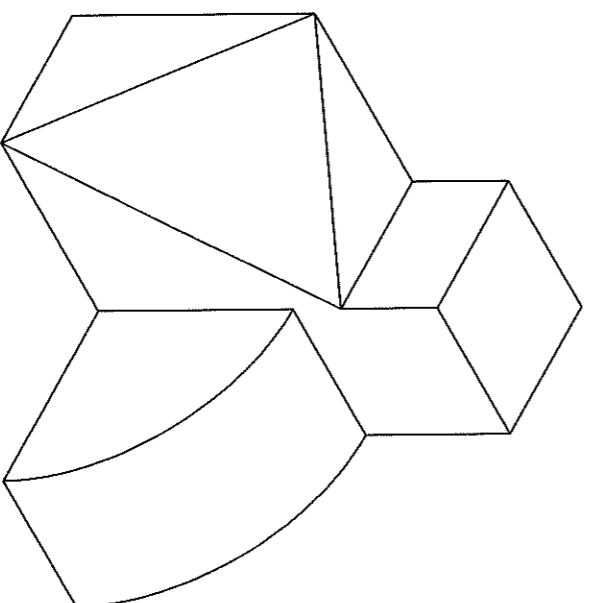
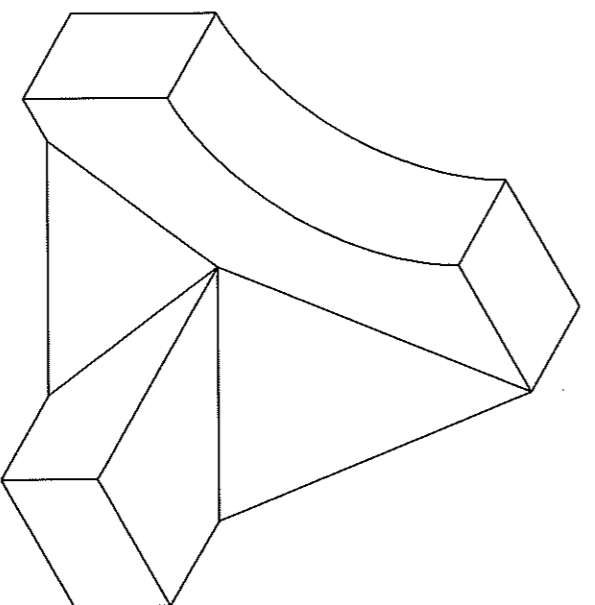
Namakan sistem pendimensian yang digunakan.  
 ..... sistem terajar .....

NAMA : \_\_\_\_\_ TINGKATAN : \_\_\_\_\_ JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021 JPNT

SULT

3

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

3771/1

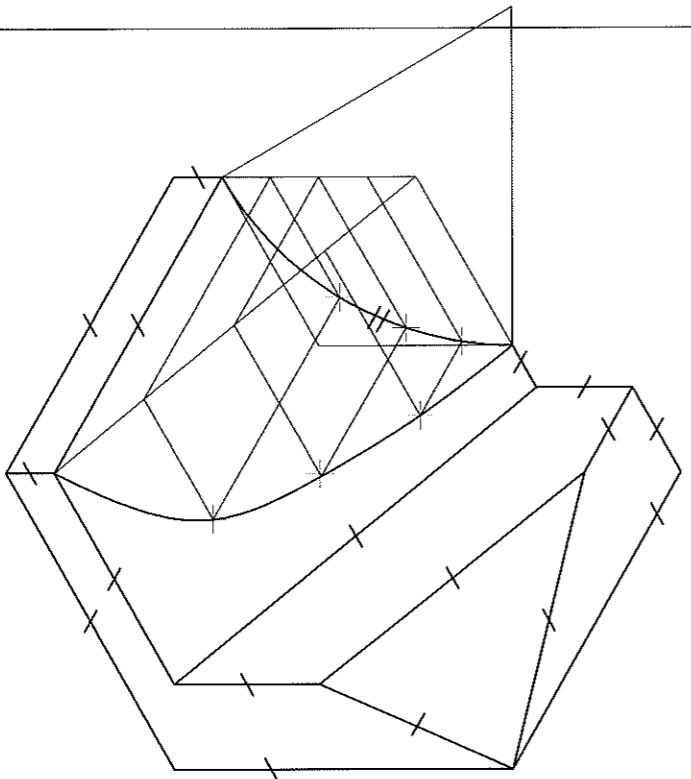
Lihat sebelah /.....



SULT

4

3771/1



**Peraturan Pemarkahan S6**

- i. Paksi Isometri 0.5 K
  - ii. Arah Pandangan 0.5 K
  - iii. Pengambaran ( 0.5 + 0.5 + 0.5 ) 1.5 V
  - iv. Butiran Lunus 20 x 0.5 10.0 M/A
  - v. Lengkung 2.5 M/A
- (a) Titik 5 x 0.3 = 1.5 M/A
- (b) Lengkung dilukis (0.5 M + 0.5 A)

**JUMLAH** 15.0

NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

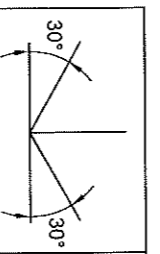
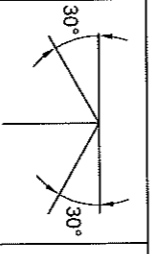
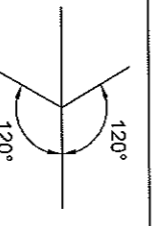
JPNT

3771/1

Lihat sebelah /....

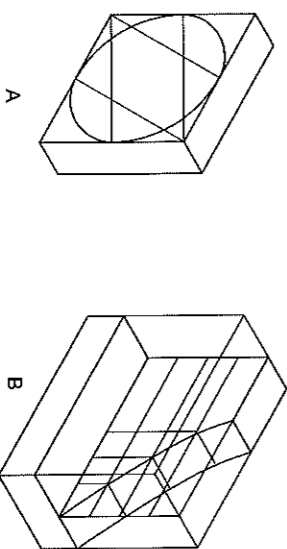
### ISOMETRI

1. Jadual 1 menunjukkan tiga jenis paksi isometri. Namakan ketiga-tiga jenis paksi tersebut.

		
Paksi biasa	Paksi terbalik	Paksi panjang

Jadual 1

2. Rajah 1 menunjukkan bentuk bulatan dalam lukisan isometri.

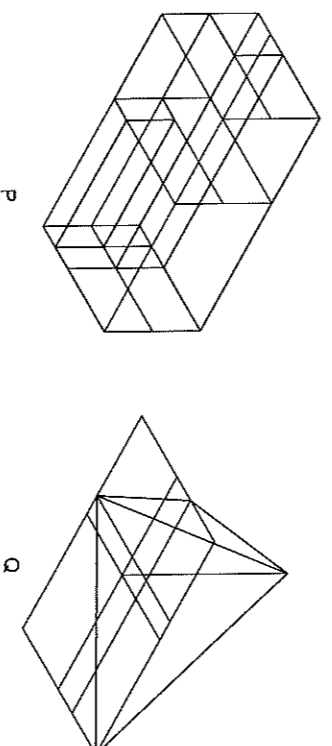


Namakan kaedah itu.

A : Kaedah empat pusat .....

B : Kaedah koordinat .....

3. Rajah 2 menunjukkan kaedah melukis lukisan isometri. Nyatakan kaedah tersebut.



Namakan kaedah itu.

A : Kaedah kotak .....

B : Kaedah kerangka .....

NAMA :

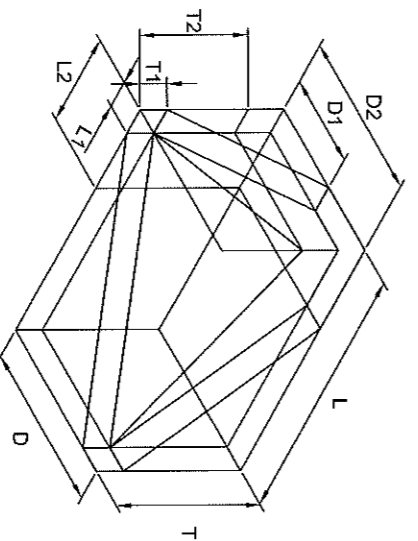
TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

### ISOMETRI

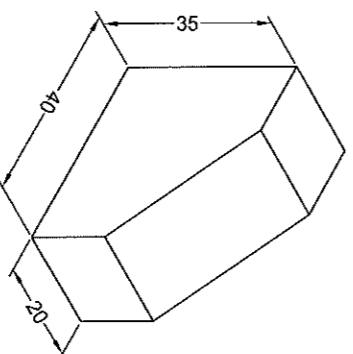
4. Rajah 3 menunjukkan lukisan isometri yang mempunyai permukaan rata, condong dan oblik.



Susun langkah melukis bongkah tersebut dengan menulis 1,2 dan 3 mengikut urutan yang betul pada petak yang disediakan.

Lukis kotak isometri bersaiz D, L dan T pada paksi isometri.	1
Sambungkan garisan condong. Lukis dan hitamkan garisan objek.	3
Pindahkan jarak dan bina garisan isometri D1, D2, L1, L2, T1, T2 pada kotak isometri.	2

3. Rajah 4 menunjukkan pendimensian dalam lukisan isometri.



Rajah 4

Namakan sistem pendimensian yang digunakan.  
 ..... sistem terajar .....

NAMA :

TINGKATAN :

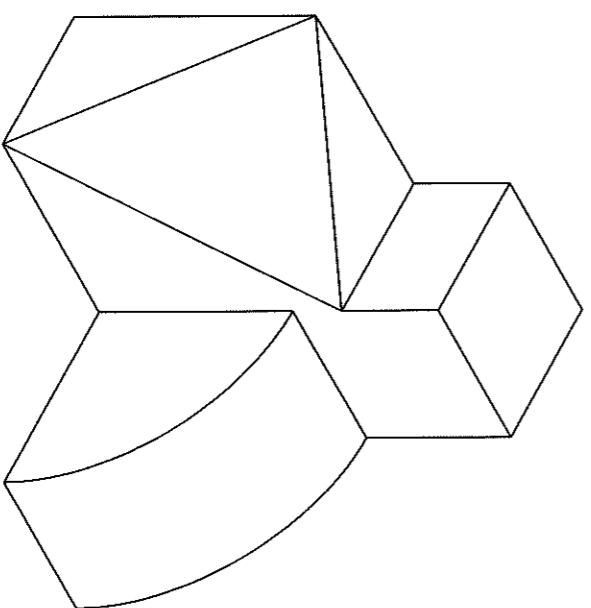
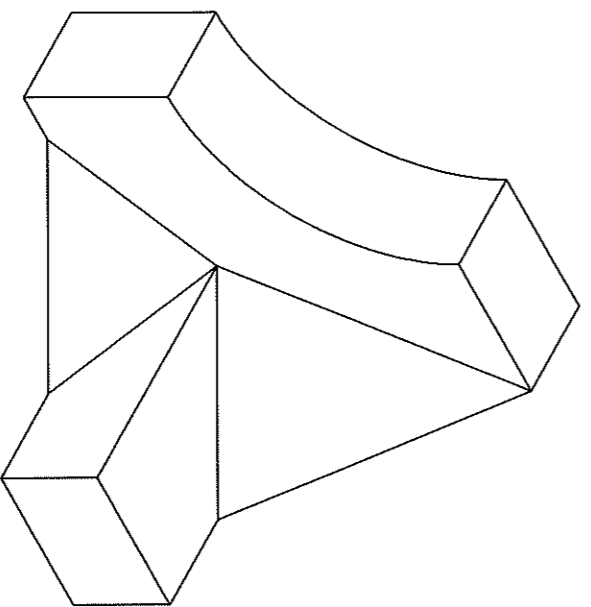
JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

SULT

3

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

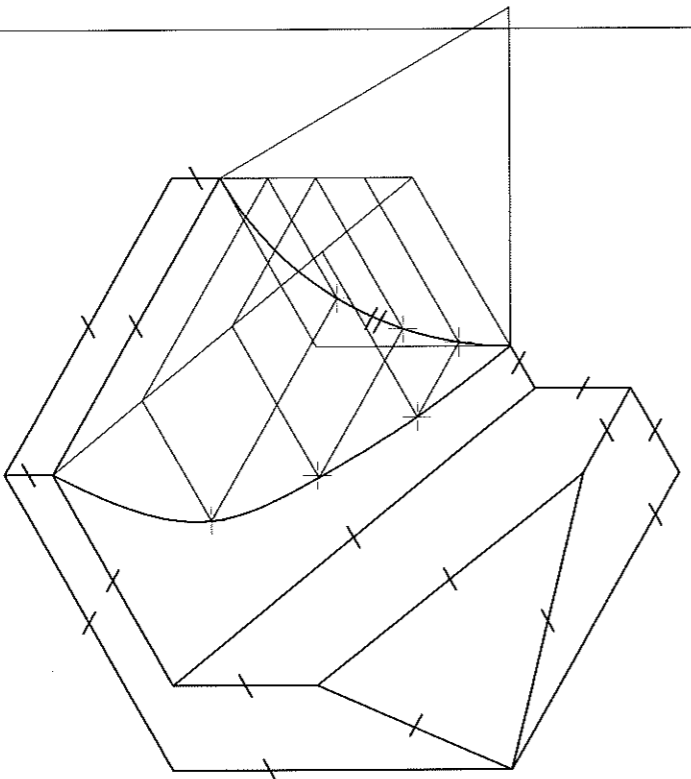
3771 /1

Lihat sebelah /....

SULT

4

3771/1



**Peraturan Pemarkahan S6**

- i. Paksi Isometri 0.5 K
  - ii. Arah Pandangan 0.5 K
  - iii. Penggambaran ( 0.5 + 0.5 + 0.5) 1.5 V
  - iv. Butiran Lurus 20 x 0.5 10.0 M/A
  - v. Lengkung 2.5 M/A
- (a) Titik 5 x 0.3 = 1.5 M/A
- (b) Lengkung dilukis (0.5 M + 0.5 A)

**JUMLAH**

**15.0**

NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

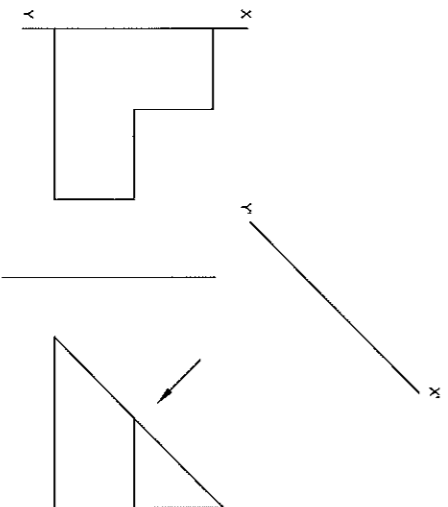
3771 /1

Lihat sebelah /....

## PANDANGAN TAMBAHAN

1. Salah satu fungsi pandangan tambahan adalah untuk menentukan panjang sebenar.  
Nyatakan tiga fungsi lain pandangan tambahan
- Bentuk sebenar  
(i) .....  
Sudut sebenar  
(ii) .....  
Satz sebenar  
(iii) .....

2. Namakan perkara-perkara berikut yang digunakan dalam pandangan tambahan.



- Salah A : ..... Salah Tambahan .....
- Salah B : ..... Salah Rujukan .....
- Salah C : ..... Salah Utama Ortografik .....
- D : ..... Arah Pandangan .....

3. Nyatakan tiga jenis pandangan tambahan:
- i) ..... Pandangan Tambahan Kedalaman .....
- ii) ..... Pandangan Tambahan Kelebaran .....
- iii) ..... Pandangan Tambahan Ketinggian .....

NAMA :

TINGKATAN :

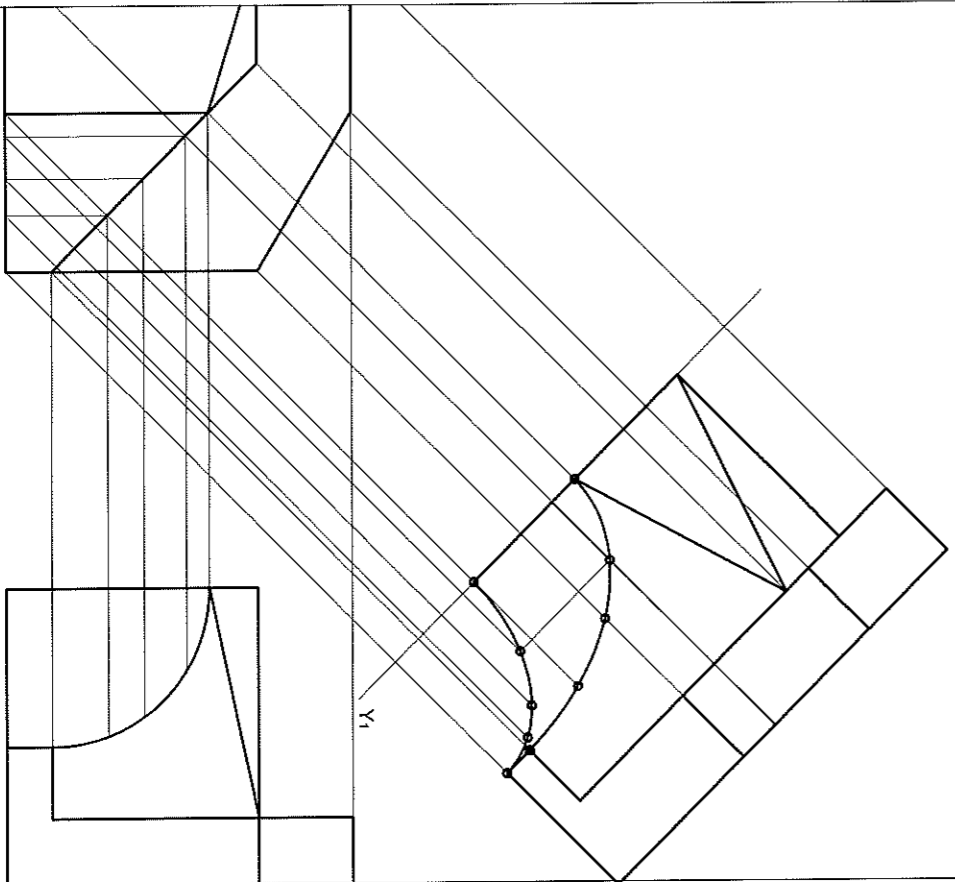
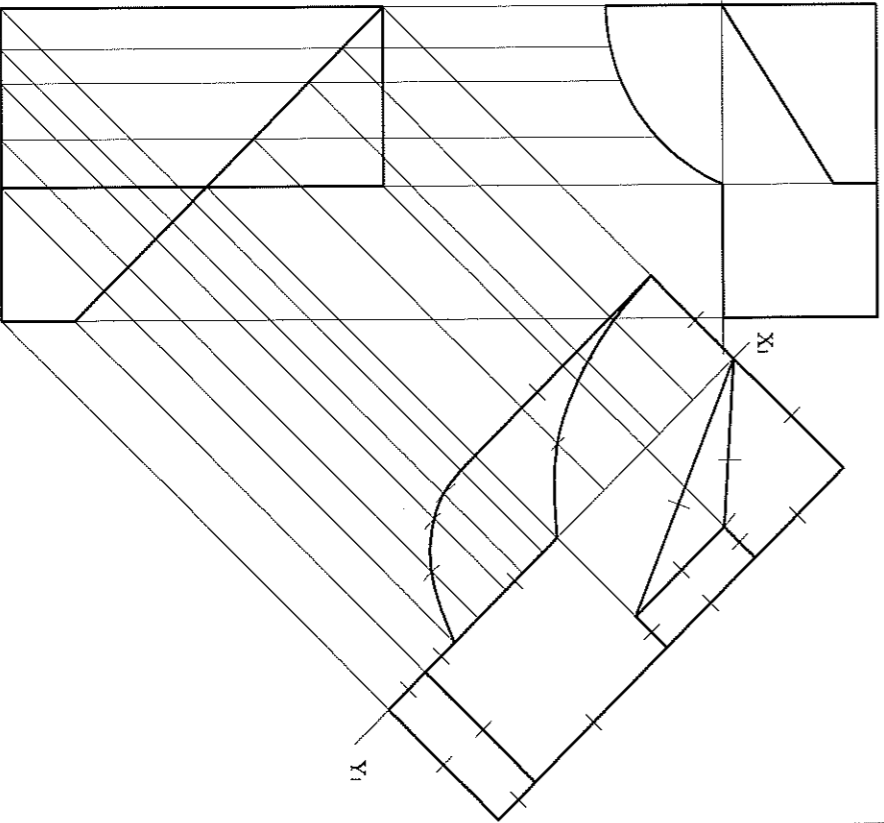
JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

SULIT

2

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

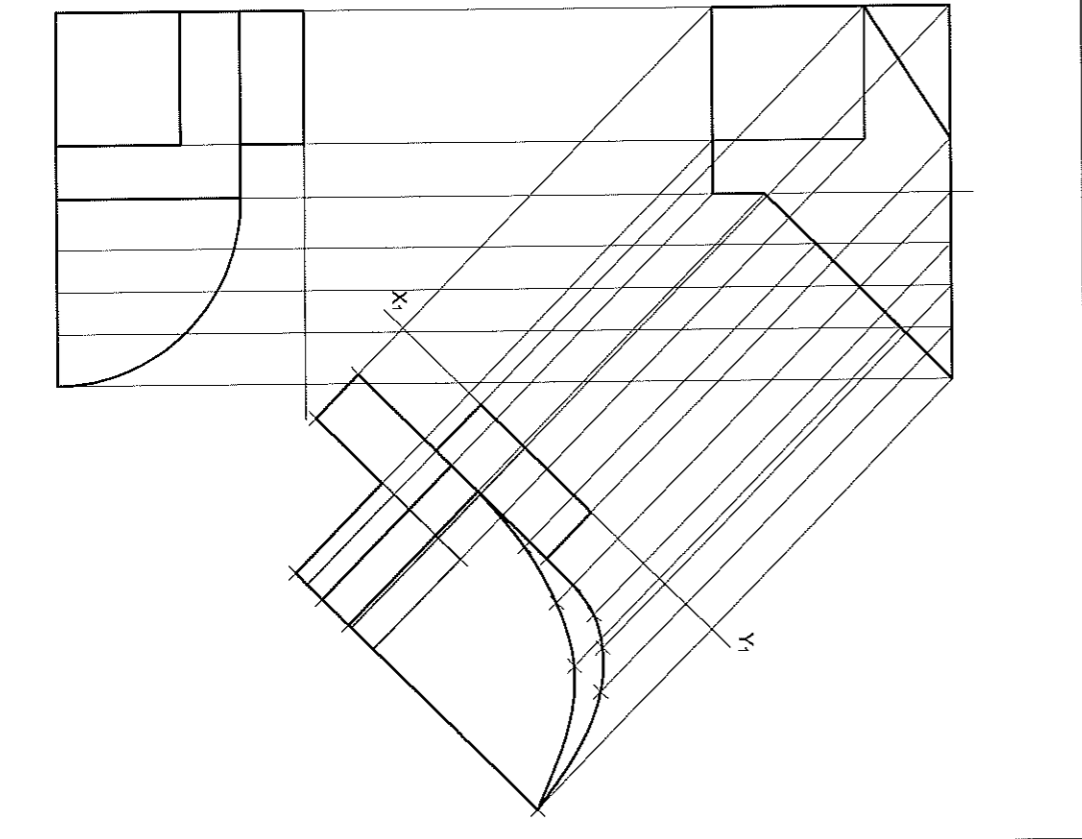
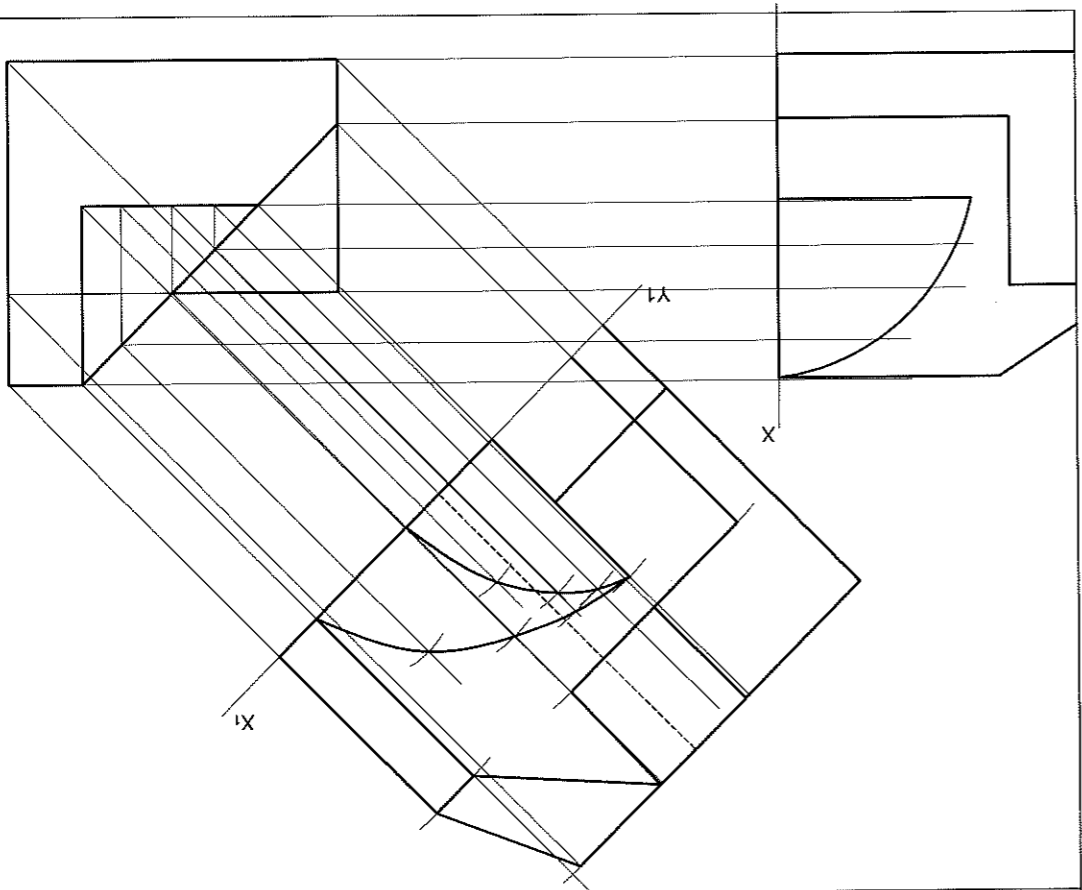
3771/1

Lihat sebelah /....

SULIT

3

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :

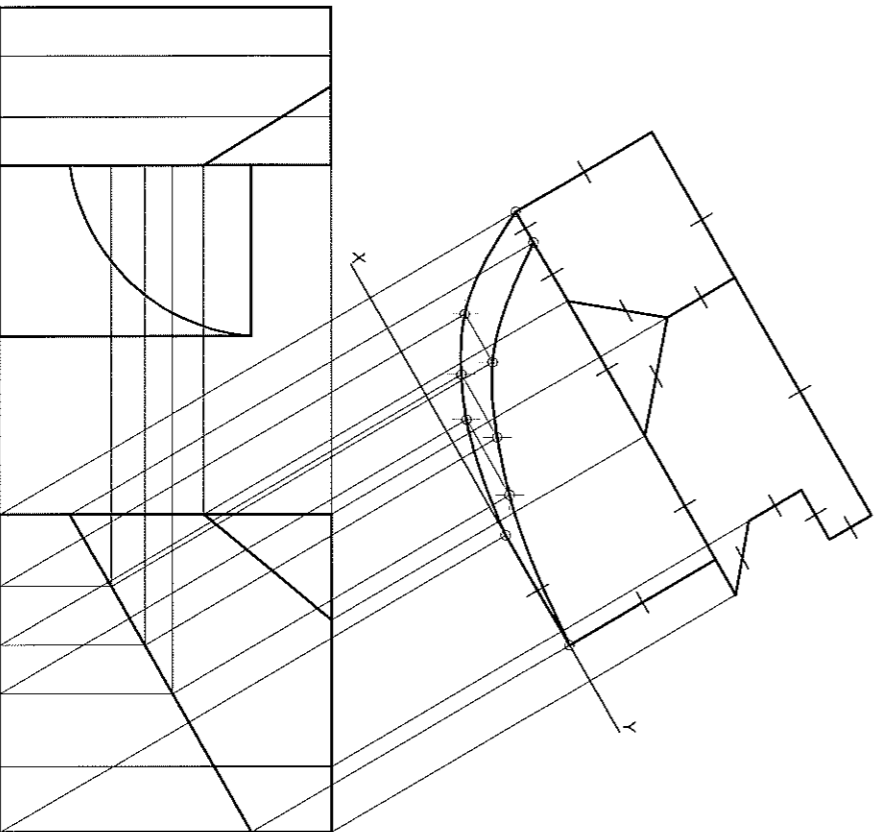
JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

3771/1

Lihat sebelah /.....





**Peraturan Pemarkahan.**

- i. Konsep
  - a) unjuran  $90^\circ - 1.0$
  - b) ukuran kedalaman dipindahkan - 1.0
- ii. Butiran lurus (0.5 x 16)
  - a) Titik-titik lengkung (0.3 x 10) = 3.0
  - b) Lengkung titik-titik (0.5M + 0.5A) = 2.0
- iii. Lengkung

JUMLAH - 15.0

NAMA :

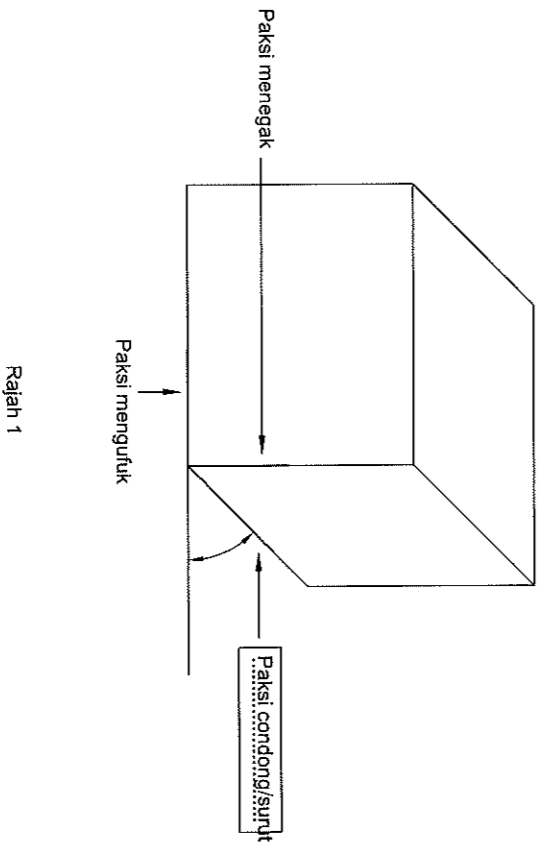
TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

### OBLIK

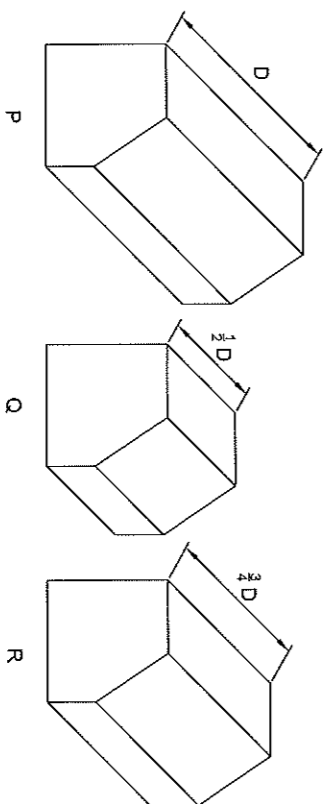
1. Rajah 1 menunjukkan lukisan oblik dibina di atas tiga paksi. Lengkapkan ruangan kosong dibawah.



2. Paksi surut boleh dibina dengan sebarang sudut. Lazimnya, sudut kecondongan yang biasa digunakan pada lukisan oblik ialah :

- A : Sudut 30°
- B : Sudut 45°
- C : Sudut 60°

3. Rajah 2 menunjukkan jenis-jenis lukisan oblik.



Namakan jenis lukisan tersebut.

- P : Oblik kavalier
- Q : Oblik kabinet
- R : Oblik am

NAMA :

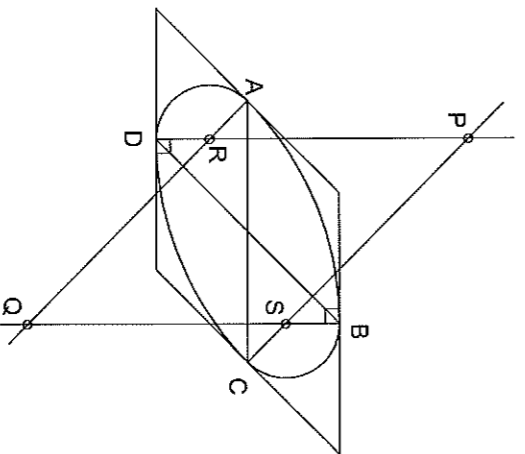
TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

### OBLIK

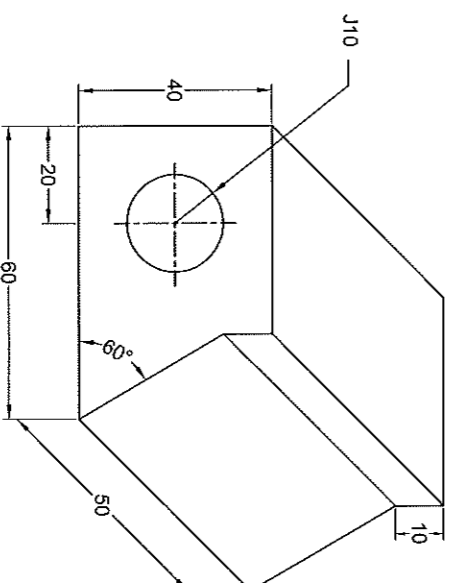
4. Rajah 3 menunjukkan kaedah melukis bulatan oblik menggunakan kaedah empat pusat. Susun langkah-langkah melukis bulatan oblik menggunakan kaedah empat pusat mengikut urutan yang betul.



Rajah 3

Bina kotak oblik pada salah paksi surut dan bahagi dua sama sisi	1
Berpusat di R, bina lengkok dari A ke C dan berpusat di S bina lengkok dari B ke D.	4
Berpusat di Q, bina lengkok dari A ke B dan berpusat di P, bina lengkok dari C ke D.	3
Bina garisan bersudut tepat pada titik C dan D sehingga di P. Bina garisan bersudut tepat di titik A dan B sehingga menyilang di Q.	2

5. Rajah 4 menunjukkan sebuah lukisan oblik dan dimensinya.



Nyatakan sistem pendimensian yang digunakan.

Sistem ekaarah .....

NAMA :

TINGKATAN :

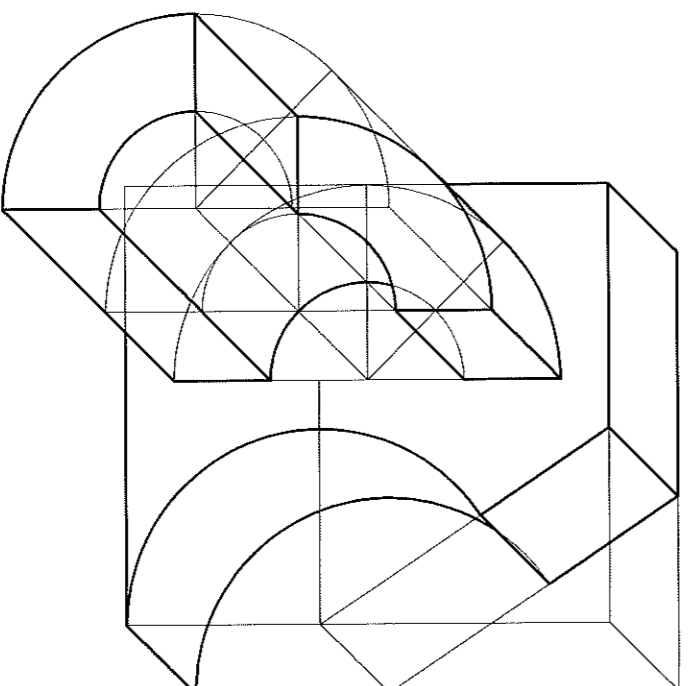
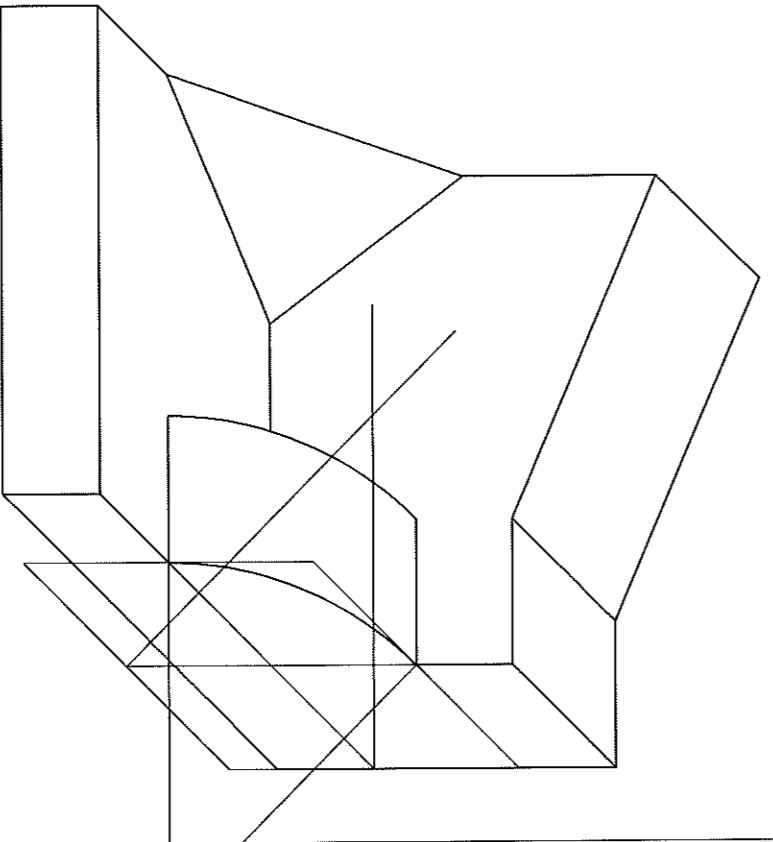
JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

SULT

3

3771/1



NAMA :

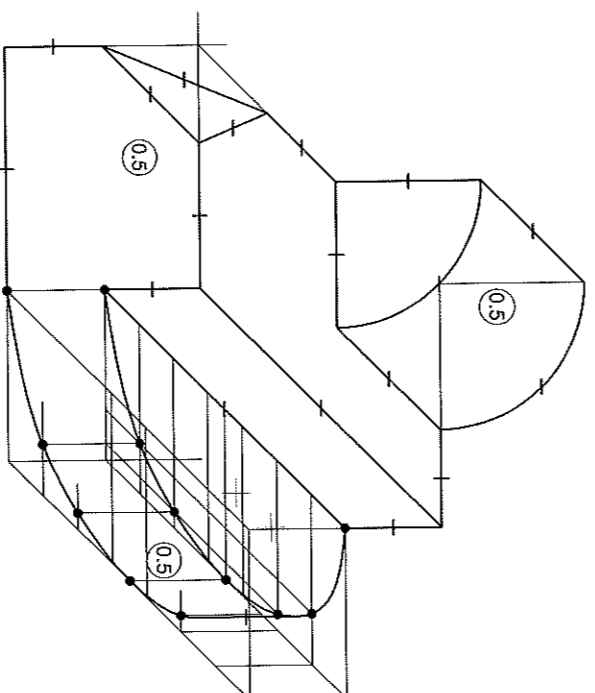
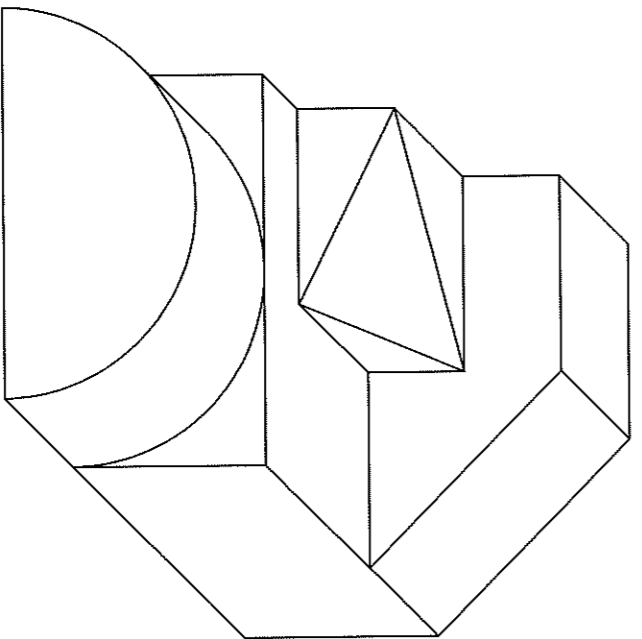
TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

3771/1

Lihat sebelah /....



**Peraturan Pemarkahan S3.**

- i. Paksi oblik
- ii. Oblik kavalier
- iii. Orientasi sesuai
- iv. Penggambaran (0.5 + 0.5 + 0.5)
- v. Butiran (0.5 x 23)

**JUMLAH**

- 0.5 K
- 0.5 K
- 1.0 K
- 1.5 K
- 11.5 M/A

- **15.0**

NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

## LUKISAN PERSPEKTIF

1. Namakan tiga jenis lukisan perspektif

- i. \_\_\_\_\_ Lukisan Perspektif Satu Titik  
 ii. \_\_\_\_\_ Lukisan Perspektif Dua Titik  
 iii. \_\_\_\_\_ Lukisan Perspektif Tiga Titik

2. Nyatakan elemen yang mempengaruhi kedudukan mata pelukis semasa melihat sesuatu objek dalam lukisan perspektif.

- i. \_\_\_\_\_ Titik Stesen (TS)

3. Jadual 1 adalah perbezaan objek yang dilukis antara Lukisan Oblik dan Lukisan Perspektif. Nyatakan perbezaan tersebut dalam ruangan jawapan yang disediakan.

LUKISAN OBLIK	LUKISAN PERSPEKTIF
Merupakan lukisan bergambar tiga dimensi yang menunjukkan ukuran keabaran, ketinggian dan kedalaman.	Merupakan lukisan berbentuk tiga dimensi yang menunjukkan gambaran mata sebenar.

Jadual 1

4. Jadual 2 adalah elemen dan fungsi yang terdapat pada Lukisan Perspektif. Lengkapkan jadual di bawah dengan menyatakan elemen yang betul dalam ruangan jawapan yang disediakan.

ELEMEN	PENERANGAN
Titik Stesen	Kedudukan mata pelukis semasa melihat sesuatu objek
Garis Burni	Garisan yang mewakili pandangan pinggir satah burni yang turut digunakan sebagai tapak untuk mengukur ketinggian sesuatu objek berdasarkan pandangan hadapan yang diberi
Garis Urtuk	Garisan mendatar dalam bayangan yang selari dengan satah gambar. Garis ini berada pada aras yang sama dengan mata pelukis
Garis Tinggi	Garisan tegak yang diunjur dari penjuru pandangan atas yang menyentuh satah gambar hingga ke garisan burni. Ketinggian objek diperolehi dari pandangan hadapan dan ditandakan pada aras tinggi

Jadual 2

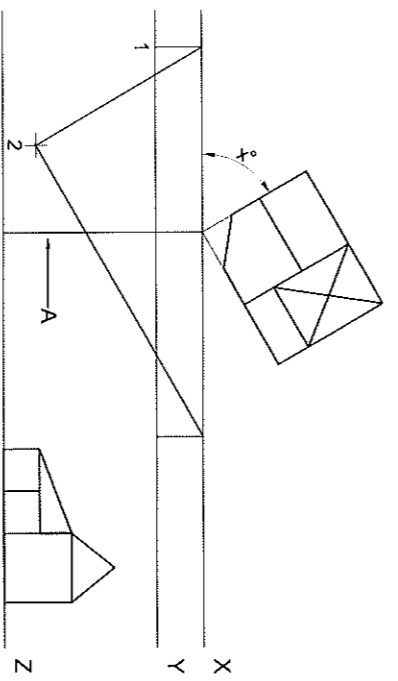
NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

5. Rajah 1 menunjukkan Lukisan Perspektif dua titik bagi sebuah bongkah.

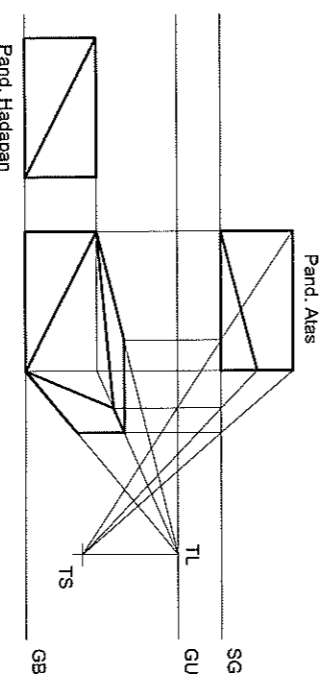


Rajah 1

Namakan elemen yang betul pada ruangan jawapan yang disediakan.

- i. Nama Garisan A \_\_\_\_\_ Garis Tinggi
- ii. Nilai sudut X<sup>o</sup> \_\_\_\_\_ 60<sup>o</sup>
- iii. Titik 1 \_\_\_\_\_ Titik Lenyap
- iv. Titik 2 \_\_\_\_\_ Titik Stesen
- v. Nama Garisan X \_\_\_\_\_ Salah Gambar (SG)
- vi. Nama Garisan Y \_\_\_\_\_ Garis Uruk (GU)
- vii. Nama Garisan Z \_\_\_\_\_ Garis Bumi (GB)

6. Jadual 3 adalah langkah-langkah melukis Lukisan Perspektif Satu Titik untuk sebuah bongkah. Susun semula langkah di bawah mengikut urutan yang betul.



Langkah Kerja	Turutan
Dapatkan kedudukan TL dengan mengunjurkan garisan dari TS berserenjang dengan GU.	1
Unjurkan garisan binaan dari TS ke bucu-bucu bongkah Pandangan Atas.	3
Unjurkan garisan dari TL ke pandangan hadapan perspektif.	4
Lukis pandangan hadapan perspektif dengan mengunjurkan garisan binaan dari pandangan atas dan pandangan hadapan.	2
Lengkapkan pandangan dengan garisan objek untuk menghasilkan lukisan perspektif.	5

Jadual 3

NAMA :

TINGKATAN :

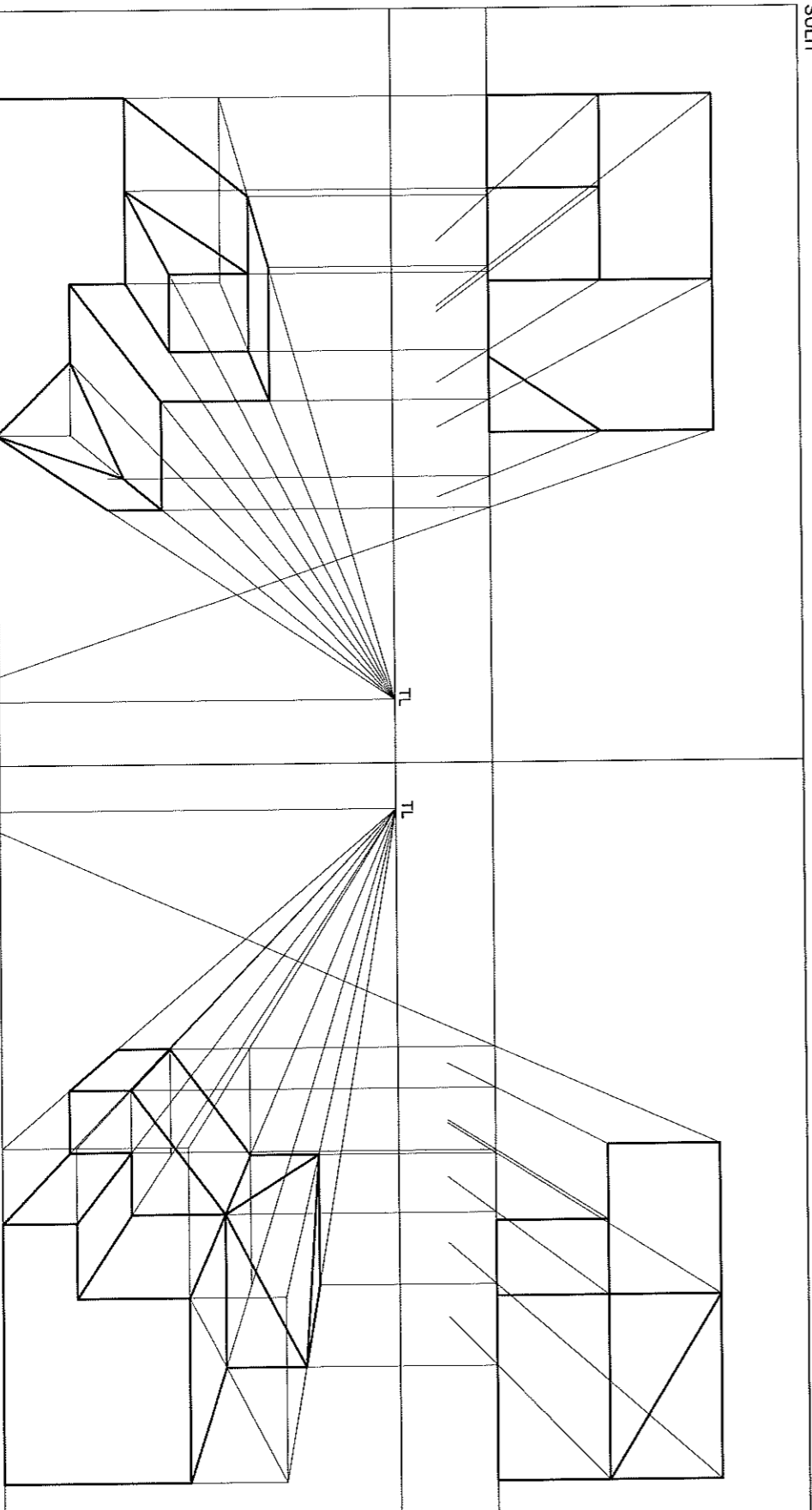
JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

SULT

3

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

3771/1

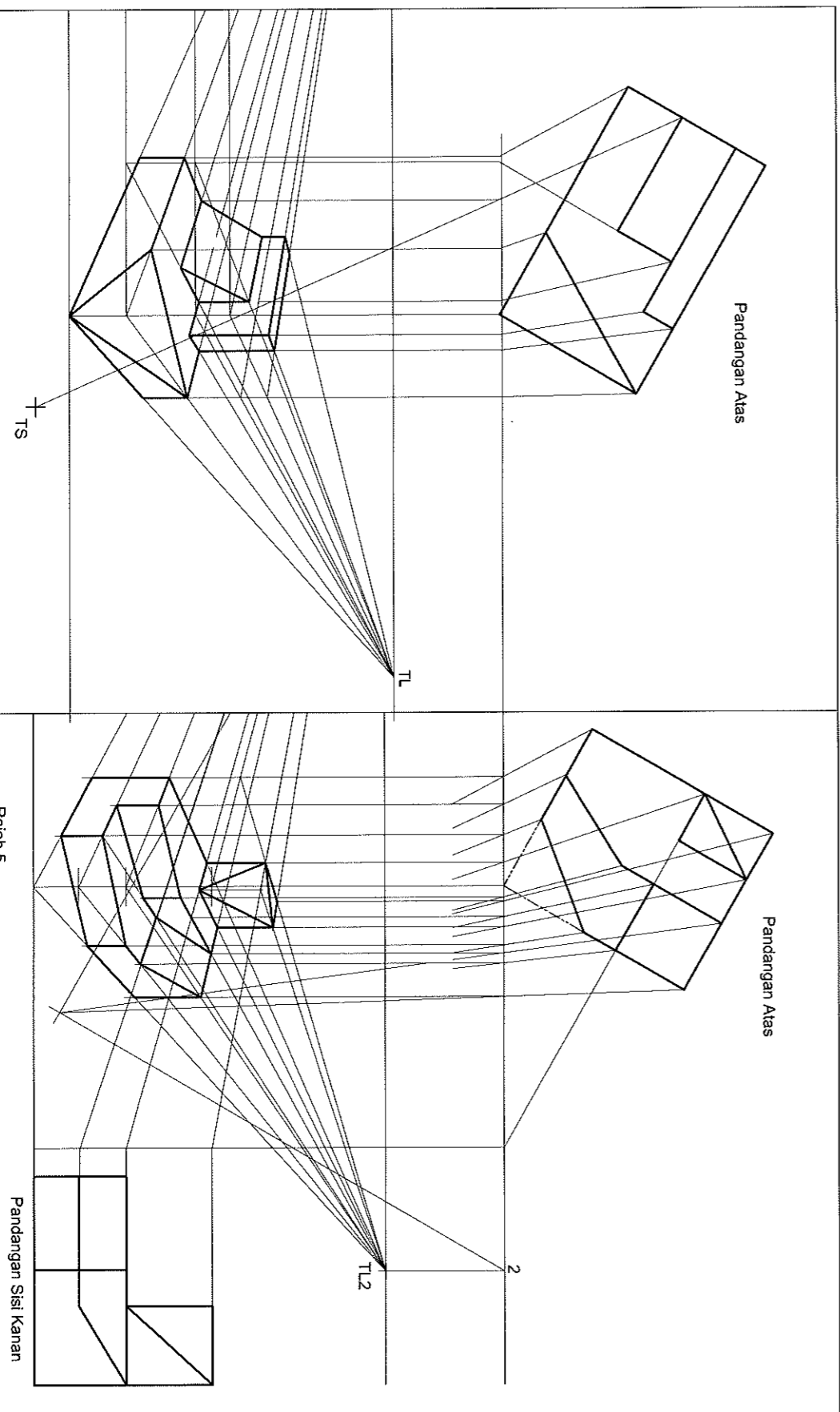
Lihat sebelah /.....



SULIT

4

3771/1



NAMA :

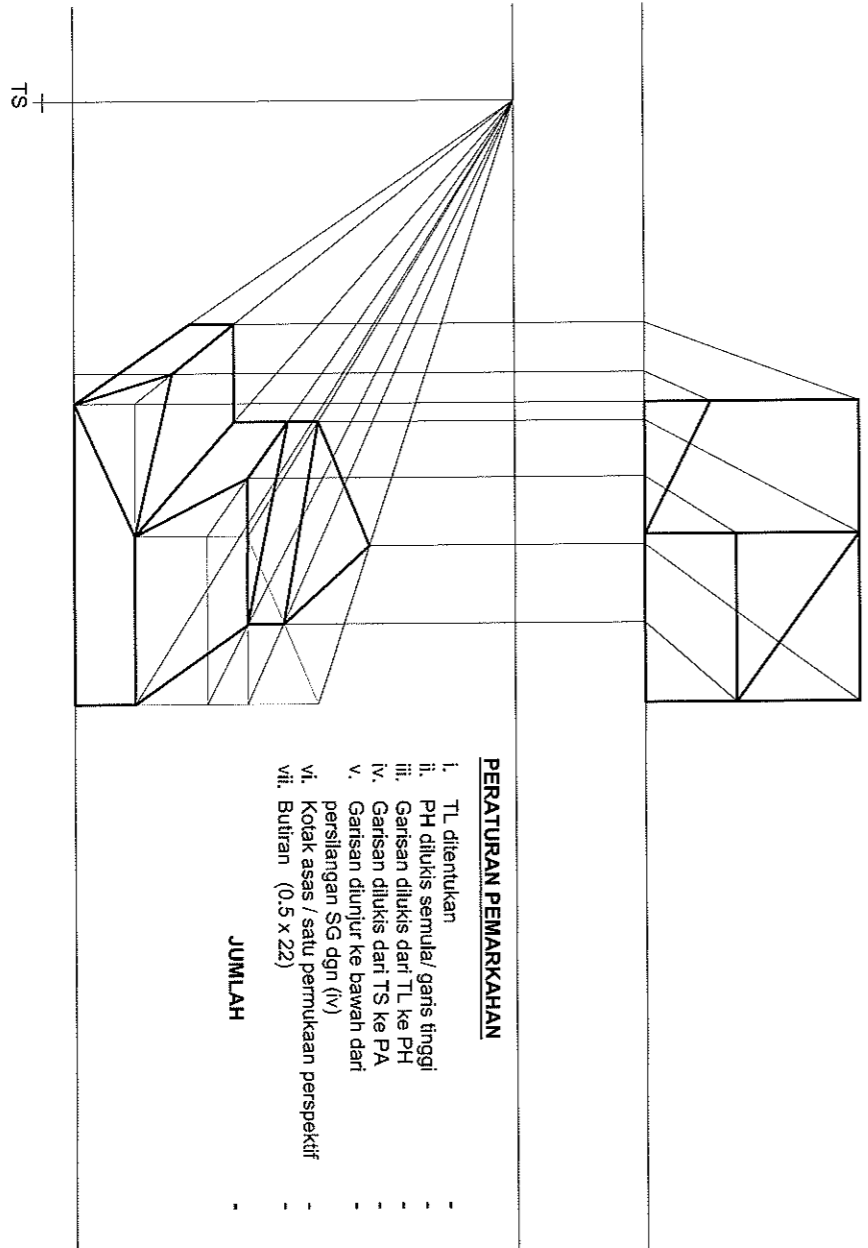
TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

3771/1

Lihat sebelah /....



**PERATURAN PEMARKAHAN**

- i. TL ditentukan - 0.5M
- ii. PH dilukis semula/ garis tinggi - 1.0M
- iii. Garisan dilukis dari TL ke PH - 0.5M
- iv. Garisan dilukis dari TS ke PA - 0.5M
- v. Garisan diunjur ke bawah dari persilangan SG dgn (iv) - 0.5M
- vi. Kotak asas / satu permukaan perspektif - 1.0K
- vii. Butiran (0.5 x 22) - 11.0 MA

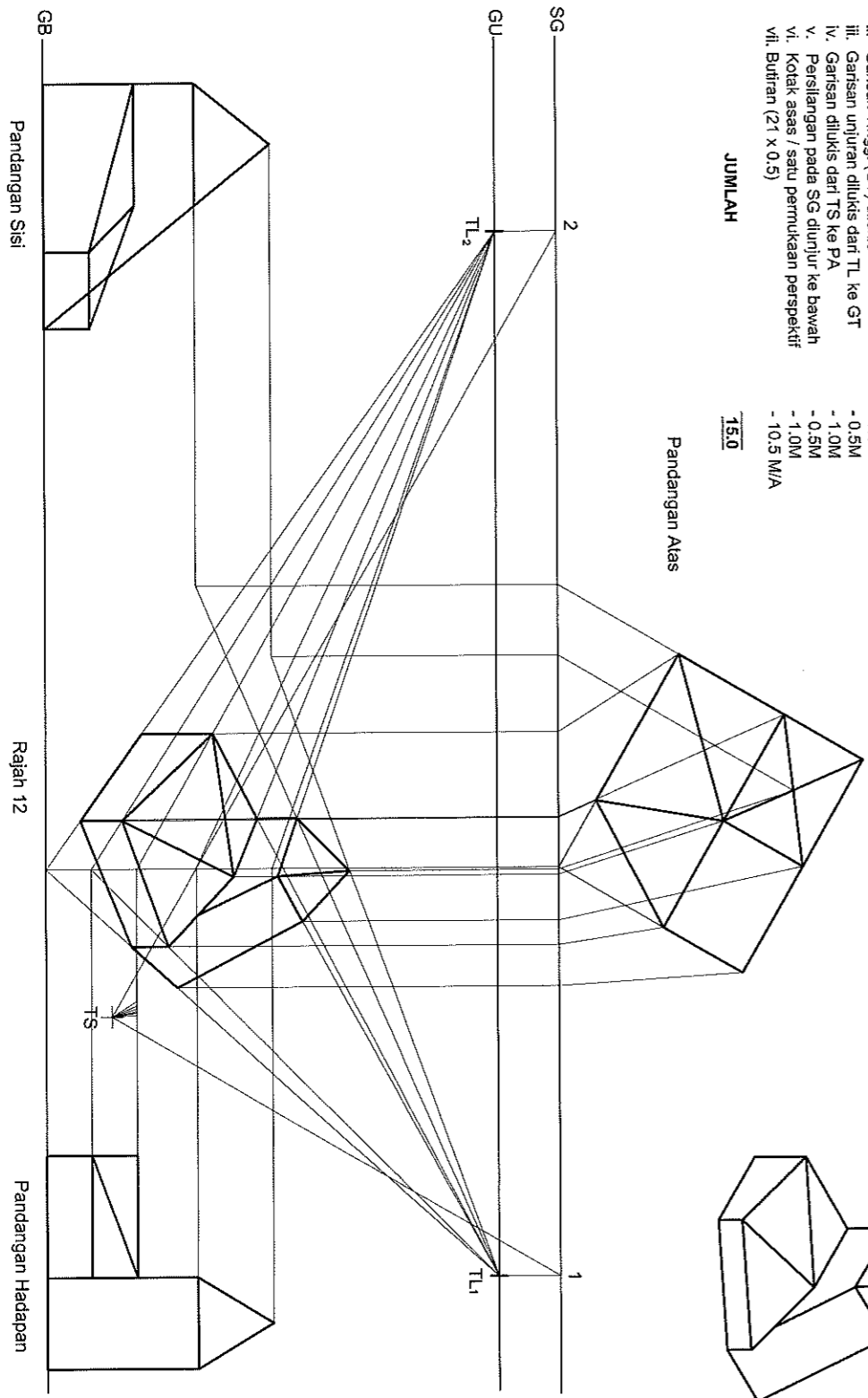
JUMLAH - 15.0

NAMA : \_\_\_\_\_ TINGKATAN : \_\_\_\_\_ JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021 JPNT

- Peraturan Pemarkahan**
- i. TS ditentukan (0.5+0.5)
  - ii. Garisan Tinggi (GT) dilukis
  - iii. Garisan unjuran dilukis dari TL ke GT
  - iv. Garisan dilukis dari TS ke PA
  - v. Persilangan pada SG diunjur ke bawah
  - vi. Kotak asas / satu permukaan perspektif
  - vii. Buriran (21 x 0.5)

- JUMLAH**
- 1.0K
  - 0.5M
  - 0.5M
  - 1.0M
  - 0.5M
  - 1.0M
  - 10.5 M/A

Pandangan Atas

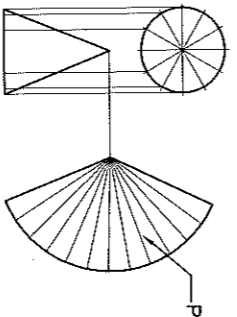


NAMA : \_\_\_\_\_ TINGKATAN : \_\_\_\_\_ JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021 \_\_\_\_\_ JPNT \_\_\_\_\_

3771/1 \_\_\_\_\_ Lihat sebelah /.....

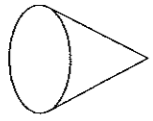
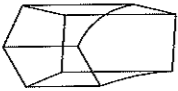
### LUKISAN PENGORAKAN

1 Rajah 1 menunjukkan contoh lukisan pengorakan mengunutkan kaedah jejari. Namakan komponen yang bertanda P dalam lukisan pengorakan di bawah.  
 Jawapan P: .....



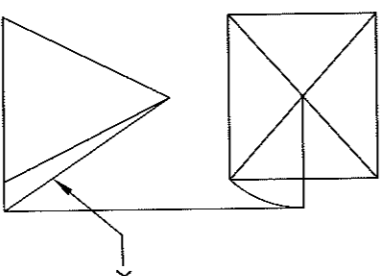
Rajah 1

2 Jadual 1 menunjukkan pengelasan bongkah dalam lukisan pengorakan. Nyatakan kaedah pengorakan berdasarkan pengelasan bongkah yang diberi pada ruang yang disediakan.

Pengelasan Bongkah	Kaedah Pengorakan
	Kaedah Selari .....
	Kaedah Jejarian .....

Jadual 1

3 Rajah 2 menunjukkan pandangan atas dan pandangan hadapan bagi sebuah piramid. Sisi X pada pandangan hadapan perlu ditentukan kerana ia adalah panjang sebenar \_\_\_\_\_ bagi sisi piramid tersebut



Rajah 2

4 Jadual 2 menunjukkan dua kaedah melukis Lukisan Pengorakan untuk beberapa jenis bongkah asas. Nyatakan kaedah yang sesuai digunakan mengisi ruangan kosong tersebut.

Bil.	Jenis Bongkah	Kaedah Pengorakan
1	Prisma Tegak	Kaedah Selari
2	Piramid Terpenggal	Kaedah Jejarian
3	Frustrum	Kaedah Penigasegian

Jadual 2

NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

Komponen	Ciri-ciri
P	Merupakan garisan cantuman sisi objek
Q	Merupakan garisan lusi yang dilukis pada permukaan pengorakan

Jadual 3

Jadual 3 menunjukkan ciri-ciri bagi Komponen P dan Q dalam Lukisan Pengorakan Nyatakan komponen P dan Q.

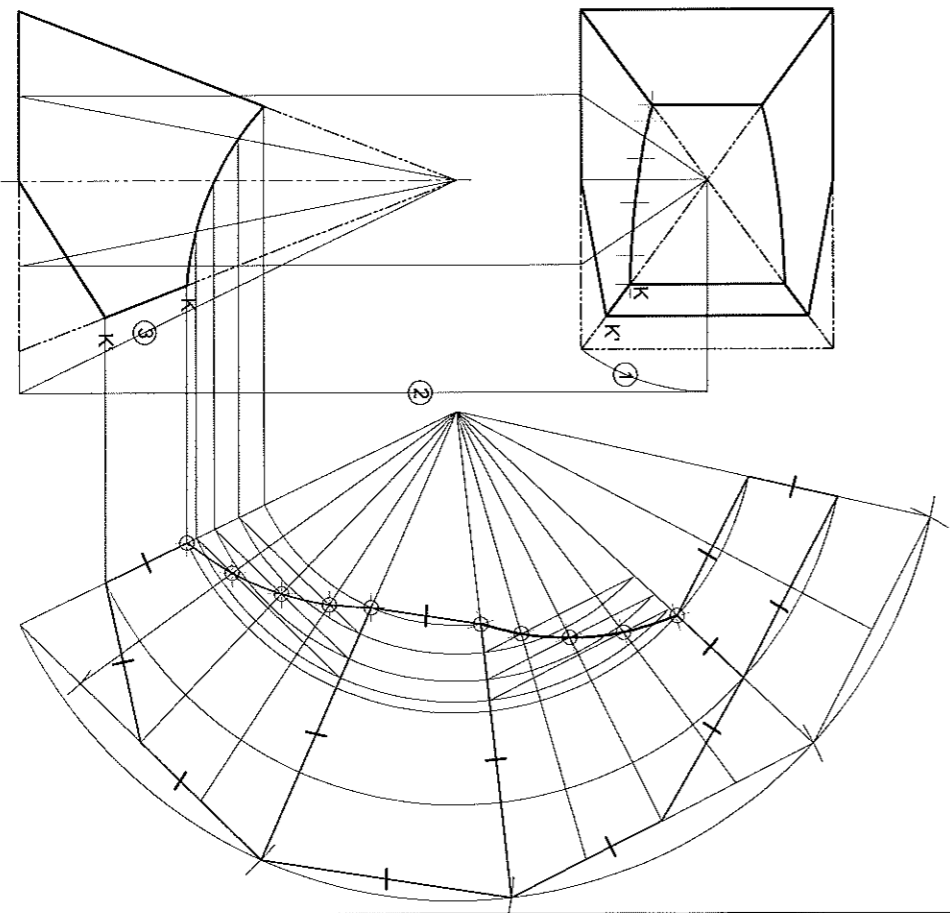
P : \_\_\_\_\_  
          Kelim \_\_\_\_\_

Q : \_\_\_\_\_  
          Garisan Elemen \_\_\_\_\_

6 Jadual 4 menunjukkan kaedah pengorakan bagi pelbagai jenis bongkah. Lengkapkan jadual itu.

KUMPULAN BONGKAH	prisma dan selinder	piramid tegak dan kon tegak	piramid oblik dan kon oblik
KAEDAH PENGORAKAN	kaedah selari .....	kaedah jejarian .....	kaedah segi tiga .....

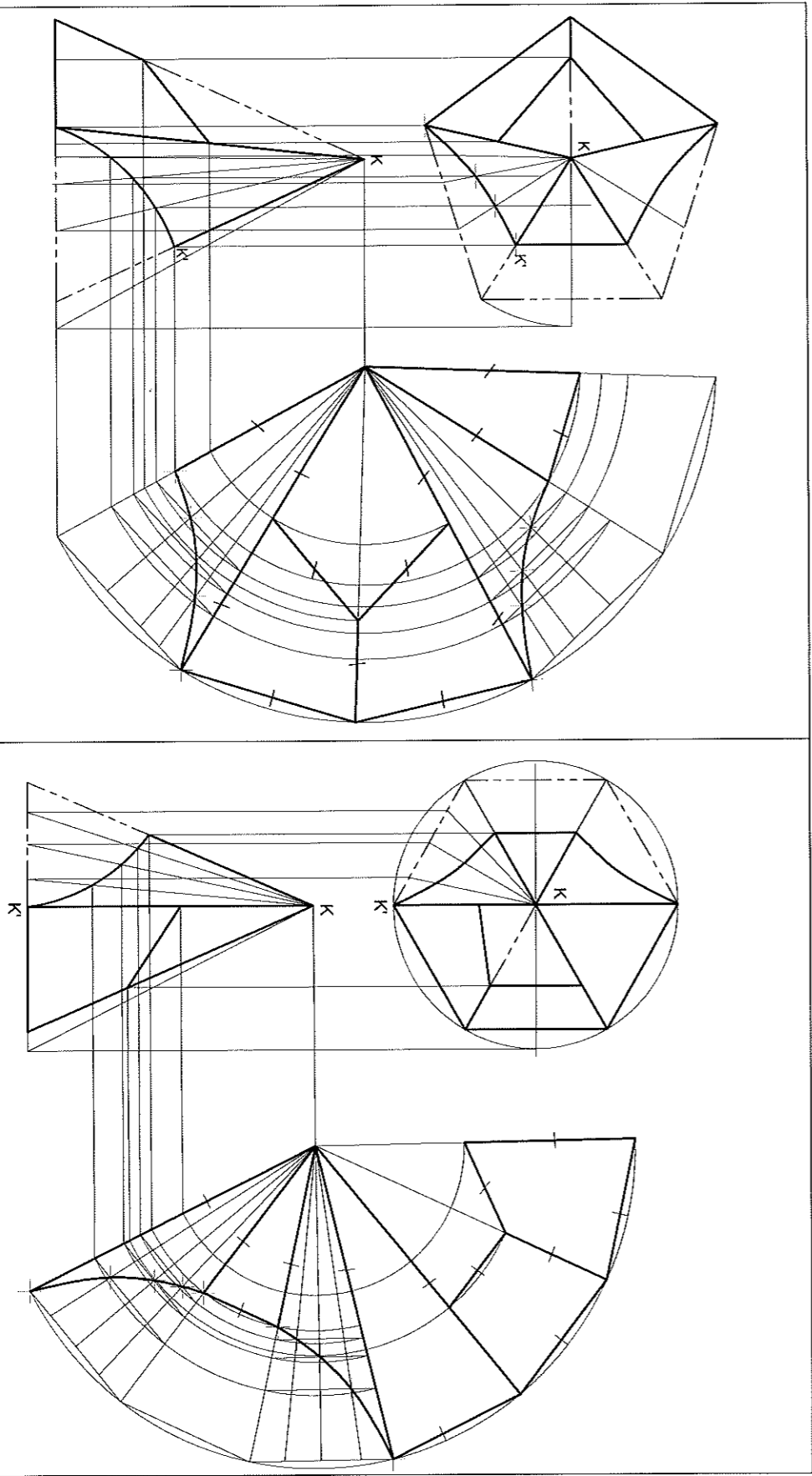
Jadual 4



SULT

3

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

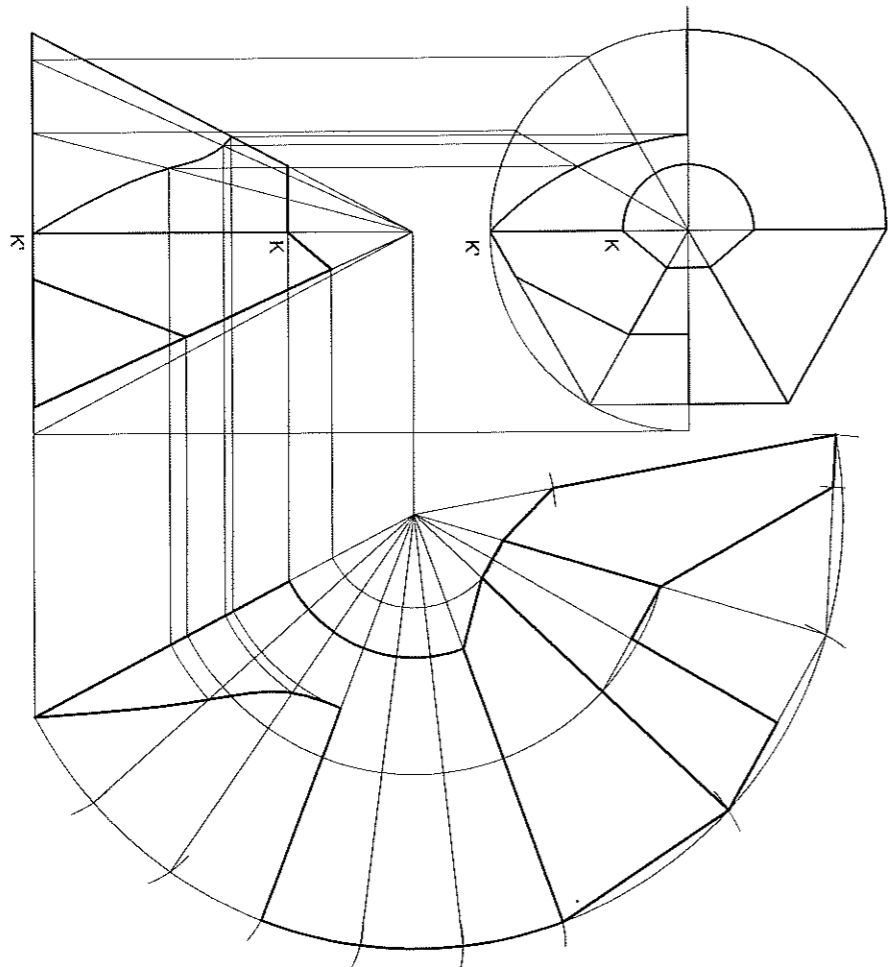
3771/1

Lihat sebelah /.....

SULIT

4

3771/1



NAMA :

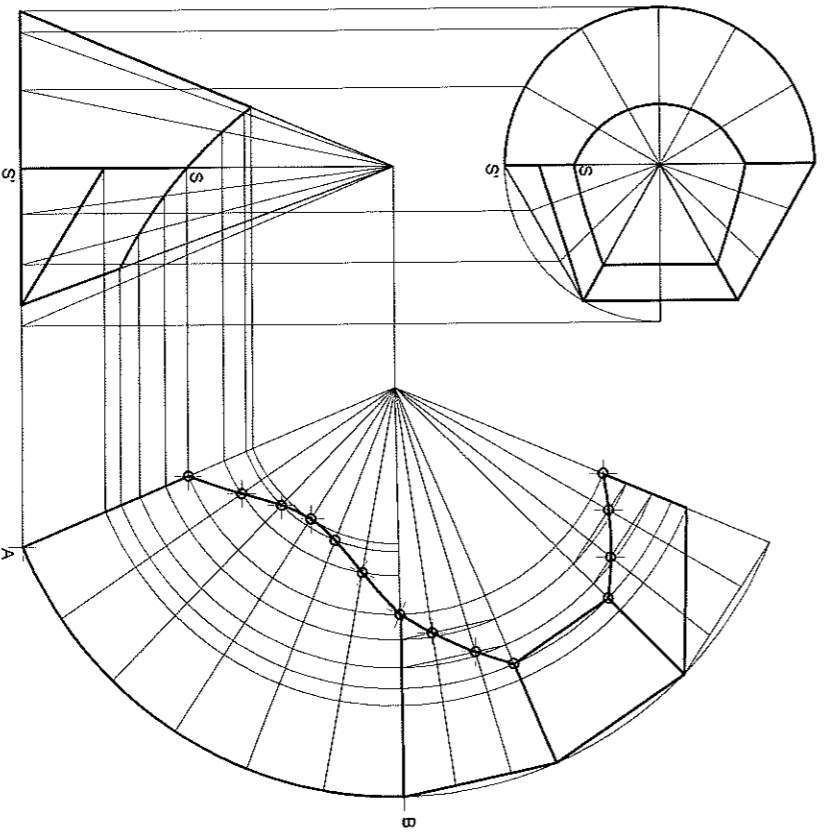
TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

3771/1

Lihat sebelah /....



**Peraturan Pemarkahan**

- i. Konsep pengorakan jejari - 2.0 K
- (a) Kaedah jejarian - 0.5
- (b) Pindah kelebaran - 0.5
- (c) Kelim betul - 0.5
- (d) Bentangan dalam - 0.5
- ii. Panjang sebenar - 1.0 K
- Butiran Lurus ( 0.5 x 9) - 4.5 M/A
- iii. Lengkuk AB - 0.5 M/A
- iv. Lengkung - 7.0 M/A
- (a) Titik (0.3 x 14 ) = 4.0 (mak)
- (b) Lengkung dilukis (0.5M + 0.5A) x 3 = 3.0

**JUMLAH - 15.0**

NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT



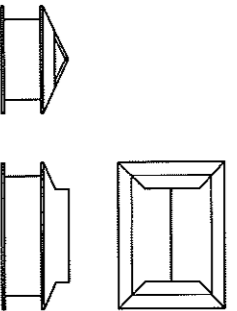
## LUKISAN BANGUNAN

1. Lukisan bangunan amat penting dalam pembinaan sesebuah bangunan. Terdapat empat elemen penting dalam lukisan bangunan. Lengkapkan elemen tersebut berdasarkan penerangan dalam Jadual 3 di bawah

Penerangan	Elemen
menunjukkan pandangan yang terhasil apabila bangunan dipotong secara menegak bagi menjelaskan butiran terlindung	
mengambarkan sesebuah kawasan atau bangunan yang dilihat dari atas pada satrah mendatar	
Lukisan berskala yang menunjukkan secara keseluruhan rupa bangunan dan dianggap sebagai lukisan dua dimensi.	Lukisan Pandangan
Lukisan butiran bagi sesuatu komponen bangunan untuk menjelaskan bahagian tertentu komponen bangunan tersebut	

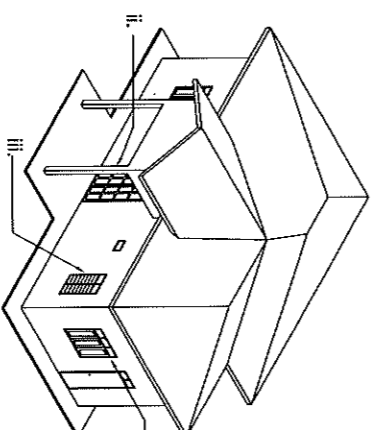
Jadual 1

2. Apakah jenis bumbung yang ditunjukkan dalam rajah di bawah?



Jawapan : limas Belanda

3. Rajah 1 menunjukkan pandangan isometri sebuah banglo kediaman setingkat. Namakan simbol piawai pada Jadual 2 di bawah yang terdapat pada banglo kediaman tersebut.



Rajah 1

Simbol Piawai (Lukisan Pandangan)	Butiran
	i. Tingkap gelangsar kembang tiga
	ii. Pintu Berengsel Tanpa Jenang Tengah
	iii. Tingkap Ram Kaca Boleh Laras

Jadual 2

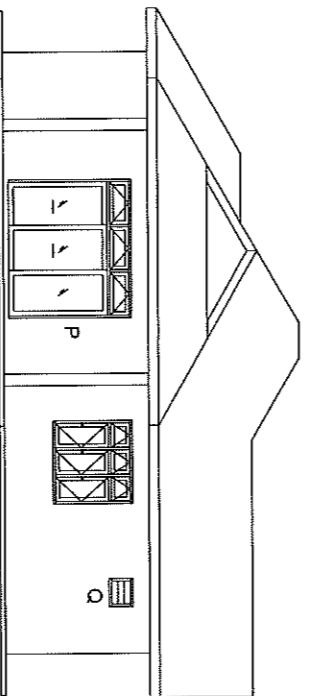
NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

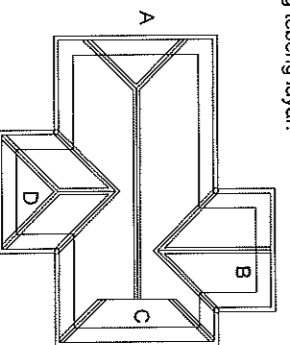
4. Rajah 2 menunjukkan pandangan hadapan sebuah rumah. Namakan simbol yang diabeikan P dan Q



Rajah 2

Label Simbol	Nama Komponen
P	Pintu gelangсар tiga panel
Q	Tingkep ram kaca tetap

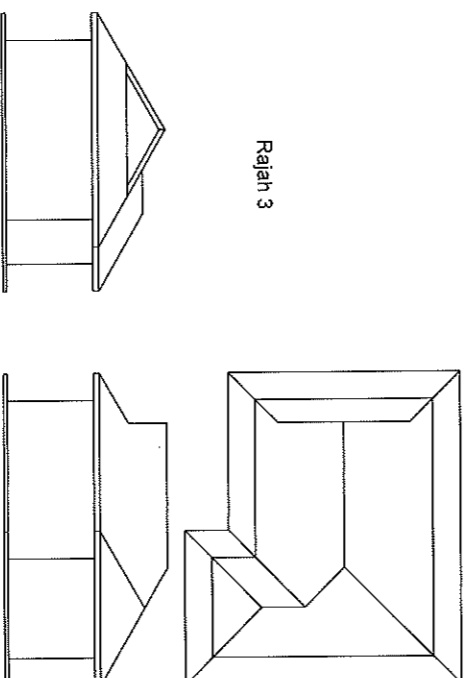
5. Rajah 3 menunjukkan pelan bumbung sebuah rumah kediaman. Terdapat beberapa jenis bumbung yang telah dilabel dengan A, B, C dan D. Nyatakan label untuk bumbung tebeng layar.



Rajah 3



6. Rajah 3 menunjukkan lukisan ortografik bagi rumah kediaman setingkat.



Rajah 3

Nyatakan dua jenis bumbung yang ada pada rajah di atas

- (i) ..... Bumbung limas belanda
- (ii) ..... Bumbung limas

7. Apakah nama kepingan papan yang menghubungkan hujung kayu beroti yang terletak di bawah cucur atap yang terdapat pada sesebuah bangunan.

Tumpu Kasau  
.....

NAMA :

TINGKATAN :

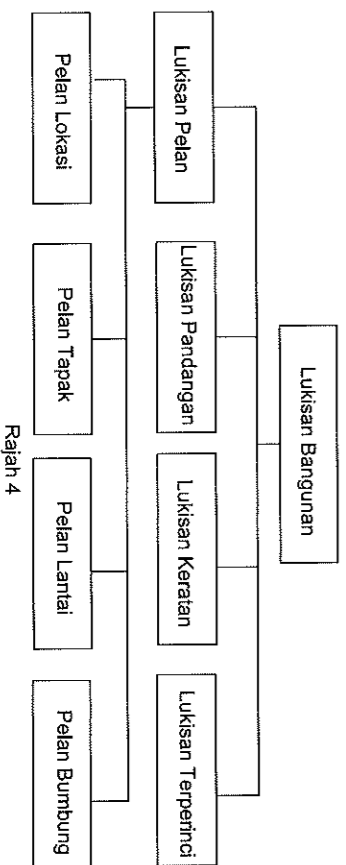
JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

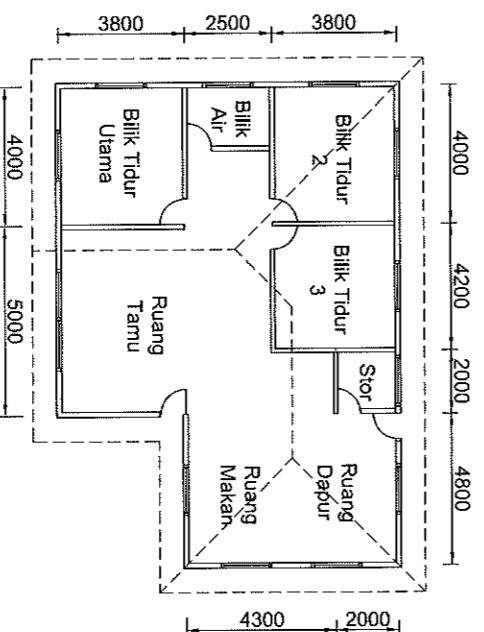
8. Terdapat empat jenis lukisan pelan dalam Lukisan bangunan. Padankan jenis lukisan pelan tersebut dengan penerangannya yang betul.

Pelan Lokasi	menunjukkan rekabentuk bumbung, dimensi, kecerunan selap bumbung, kadar unjuran dan kedudukan rasuk pada pandangan atas.
Pelan Tapak	memberi perincian yang jelas mengenai tapak bangunan yang dicadangkan.
Pelan Lantai	memberi petunjuk kedudukan tapak cadangan pembinaan.
Pelan Bumbung	menunjukkan ukuran bangunan keseluruhannya serta susun atur grid bagi rujukan pembinaan dari pandangan atas

9. Rajah 4 menunjukkan elemen dalam Lukisan Bangunan. Lengkapkan rajah tersebut dengan elemen dalam lukisan bangunan yang betul.



10. Rajah 5 menunjukkan pelan lantai dalam Lukisan Bangunan.



Rajah 2

Nyatakan dua tujuan pelan lantai dilukis.

(i) Menunjukkan **ukuran keseluruhan** bangunan

(ii) Menunjukkan susun atur ruang dalam bangunan

@ Menunjukkan jenis kemas dan kaedah pembinaan

@ Menunjukkan garisan bumbung dan garisan keratan

@ Menunjukkan kedudukan pintu, tingkap dsb.

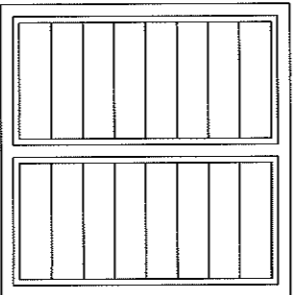
NAMA :

TINGKATAN :

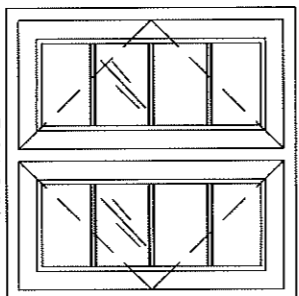
JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

4. Rajah 3(a) dan 3 (b) di bawah menunjukkan simbol piawai tingkap. Nyatakan nama tingkap-tingkap itu.

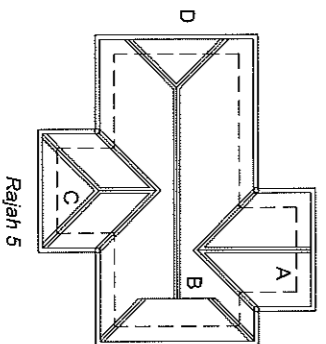


(i) Tingkap ram kaca boloh laras



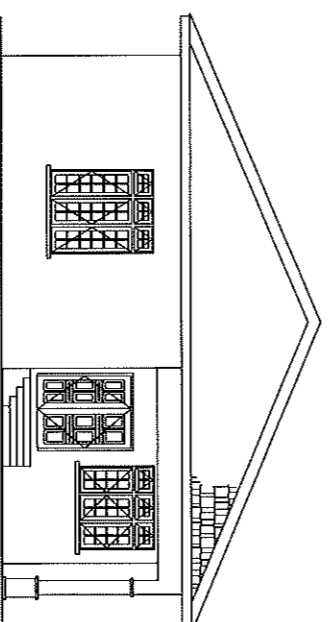
(ii) Tingkap berengsel

5. Rajah 4 menunjukkan pelan bumbung sebuah rumah kediaman. Terdapat beberapa jenis bumbung yang telah dilabel dengan A, B, C dan D. Bahagian bertabel manakah yang menunjukkan bumbung limas belanda?



Jawapan: B

6. Rajah 6 menunjukkan pandangan hadapan satu rumah kediaman setingkat dalam Lukisan Bangunan.



Rajah 6

Berpendukan Lukisan Bangunan pada Rajah 6, tentukan jenis bumbung dan jenis pintu.

(i) Jenis bumbung : Bumbung Limas

(ii) Jenis pintu : Pintu berengsel tanpa jenang tengah

NAMA :

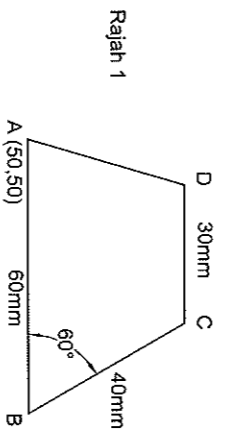
TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

## LUKISAN TERBANTU KOMPUTER

1. Rajah 1 menunjukkan rajah ABCD yang dilukis menggunakan perintah kendalian LTK. Lengkapkan arahan kendalian LTK yang digunakan.

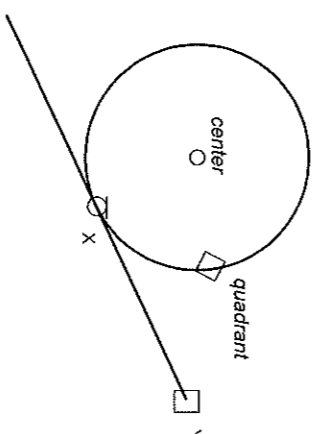


Arahan Melukis	Perintah Kendalian
Lukiskan garis mengufuk AB = 60mm pada titik A (50,50)	Line (50,50), @60<0
Lukiskan garisan BC = 40mm dan bersudut 60°	Line, @40<120
Lukiskan garisan mengufuk CD = 30 mm	Line, @ 30<180
Lukiskan garisan AD	Line, snap to end point
Cetak	Plot

2. Nyatakan tiga kaedah yang digunakan untuk melukis garisan (line)

- i. .... koordinat mutlak
- ii. .... koordinat bandingan
- iii. .... koordinat kutub bandingan

3. Rajah 3 menunjukkan simbol-simbol Object Snap yang digunakan untuk melukis objek.



Nyatakan simbol X dan Y.  
 X : ..... tangent  
 Y : ..... end point

4. Jadual 1 menunjukkan ikon-ikon yang terdapat di dalam perisian Autocad. Namakan ikon perintah kendalian tersebut dalam petak yang disediakan.

ICON PERINTAH KENDALIAN	NAMA
	Mirror
	Copy
	Scale
	Arc

Jadual 1

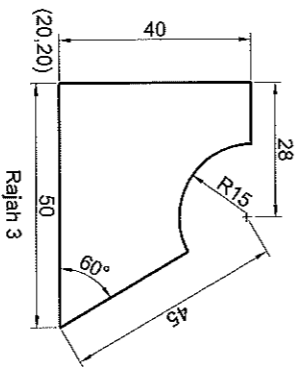
NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

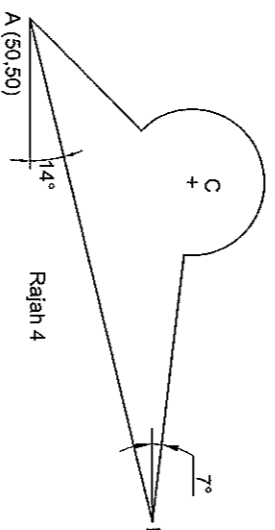
5. Rajah 3 dilukis dengan menggunakan perintah kendalian Lukisan Terbarutu Komputer.



Lengkapkan langkah kerja melukis rajah itu pada ruang yang disediakan.

- (i) Line, (20,20), @40<90
- (ii) Line, snap to end point @28<0
- (iii) Circle, snap to endpoint, R15
- (iv) Line, snap to endpoint, @50<0
- (v) Line, snap to end point @45<60
- (vi) Trim

7. Rajah 4 menunjukkan satah mudah ABC. Lengkapkan perintah kendalian Lukisan Terbarutu Komputer pada jadual di bawah.



Arahan Melukis	Perintah Kendalian
1. Lukis garisan AB = 106mm pada titik A(50,50)	Line, (50,50), @106<14
2. Lukis garisan BC = 70mm	Line, snap to endpoint, @70<173 /@70<-7
3. Lukis bulatan R15	Circle, snap to endpoint, R15
4. Lukis garisan CA	Line, snap to center/endpoint, snap to endpoint
5. Sunting	Trim

Jadual 3

6. Jadual 2 menunjukkan arahan melukis dan perintah kendalian Lukisan Terbarutu Komputer. Lengkapkan.

Arahan Melukis	Perintah Kendalian
Melukis garisan	Draw Line
Sunting	Trim, erase
Cetak	Plot
Simpan	Save As, Save

Jadual 2

8. Rajah 5 menunjukkan perintah kendalian Lukisan Terbarutu Komputer digunakan untuk menyunting



Rajah 5

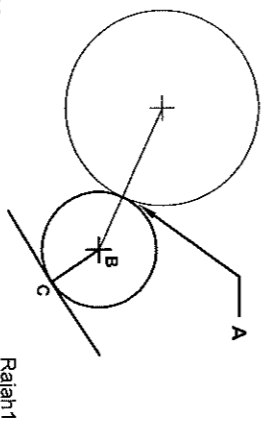
NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

9. Rajah 6 menunjukkan rajah sebuah bulatan yang menyentuh bulatan di sebelah luar.



Namakan  
(i) bahagian yang berlabel A.

titik tangen  
.....

(ii) garisan BC.

garis normal  
.....

10. Nyatakan tiga perisian LTK yang biasa digunakan.

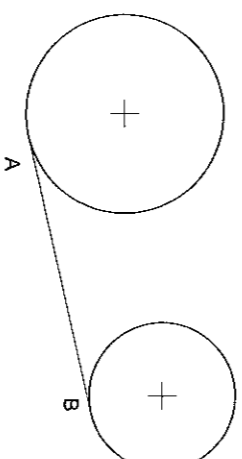
- i :.....AutocAD @ Autodesk Inventor
- ii :.....Solidworks @ Cata @ Rhino  
Ironcad @ Visio Technical @
- iii :.....TffinCAD.....

11. Rajah 7 menunjukkan satu pecontoh yang dilukis menggunakan perisian Lukisan Terbantu Komputer.

Arahan yang paling tepat untuk melukis garisan AB adalah

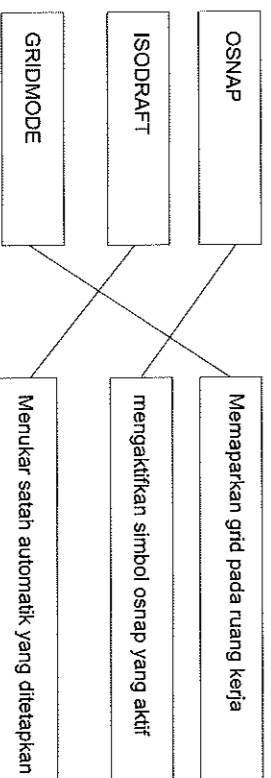
Draw line \_\_\_\_\_

snap to tangent, snap to tangent



Rajah 2

12. Padankan kegunaan butang fungsi pada Status Bar dengan nama atau simbol yang betul.



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

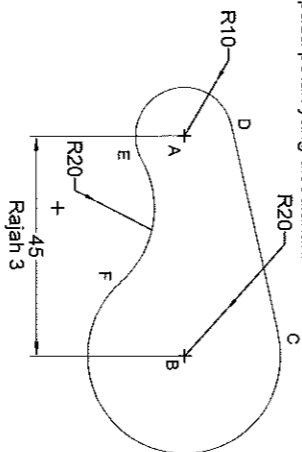
JPNT

SULIT

5

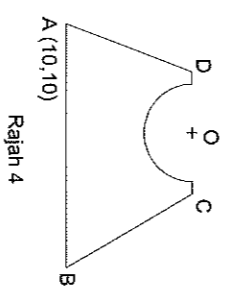
3771/1

13. Rajah 8 menunjukkan rajah ABCD yang dilukis menggunakan perintah kendalian LTK. Susun langkah melukis objek itu dengan menulis 2, 3, 4 dan 5 dan 6 mengikut urutan yang betul pada petak yang disediakan.



- Circle, (20,20), R10
- Trim
- Line, snap to center, 45<0
- Circle, tan tan radius, R20
- Circle, snap to endpoint, R20
- line, snap to tangent, snap to tangent

15. Rajah 9 menunjukkan satu mudah ABC. Lengkapkan perintah kendalian Luksan Terbantú Komputer pada jadual di bawah.

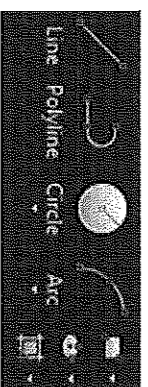


Arahan Melukis	Perintah Kendalian
1. Lukis garisan AB = 50mm pada titik A(10,10)	Line, (10,10), @50<0
2. Lukis garisan BC = 30mm	Line, snap to endpoint, @30<120
3. Lukis garisan CD = 25mm	Line, snap to endpoint, @25<180
4. Lukis bulatan R110	Circle, snap to midpoint, R110
4. Lukis garisan DA	Line, snap to endpoint, snap to endpoint
5. Sunting	Trim

14. Jadual 1 menunjukkan kegunaan Pull Down Menu dalam perintah kendalian Luksan Terbantú Komputer. Lengkapkan jadual dengan kegunaannya yang betul..

Pull Down Menu	Kegunaan
View	Memilih sudut pandangan
Dimension	Mendimensikan objek
Modify	Mengubahsuai objek
Help	Bantuan penggunaan perintah AutoCAD

14. Rajah 10 menunjukkan perintah kendalian Luksan Terbantú Komputer untuk melukis .....



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

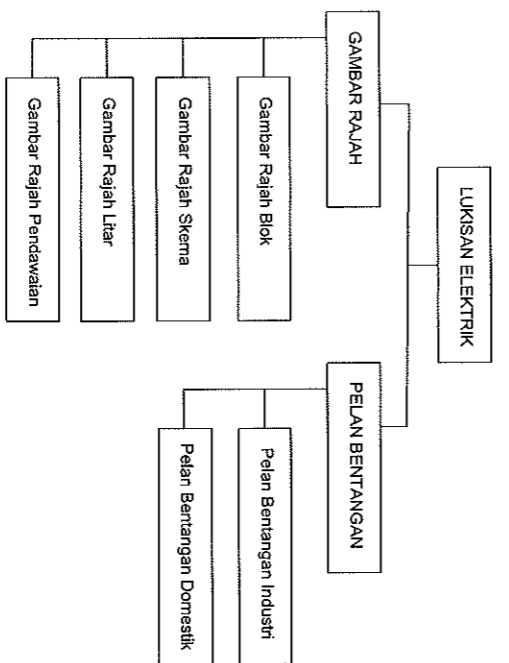
3771 /1

Lihat sebelah /.....



## LUKISAN ELEKTRIK

1. Rajah 1 menunjukkan jenis lukisan elektrik. Lengkapkan dengan menulis jenis-jenis lukisan elektrik.



2. Bertasaskan jadual di bawah, nyatakan nama alat lengkap bagi simbol piawai yang ditunjukkan

Simbol Piawai	Nama alat lengkap
	Soket 3 pin 15 ampere
	Fus perkhidmatan
	Peti penyambung
	Perangkap kital
	Suis bertus

3. Nyatakan alat yang dimaksudkan oleh pernyataan di bawah bagi peraturan pemasangan alat tambahan atau alat lengkap

Suis tank	Jenis suis yang dipasang dalam bilik air
Suis dua hala	Suis yang digunakan dilaluan lorong atau tangga
Kotak Agihan	Alat ini boleh diletakkan dalam stor atau berhampiran pintu utama supaya mudah dikendalikan jika berlaku kecemasan

NAMA :

TINGKATAN :

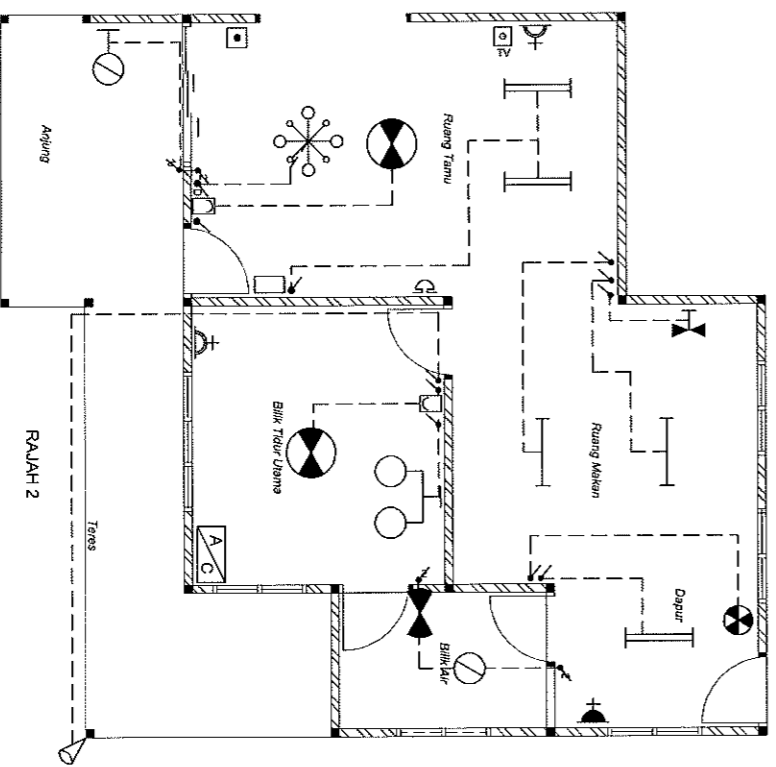
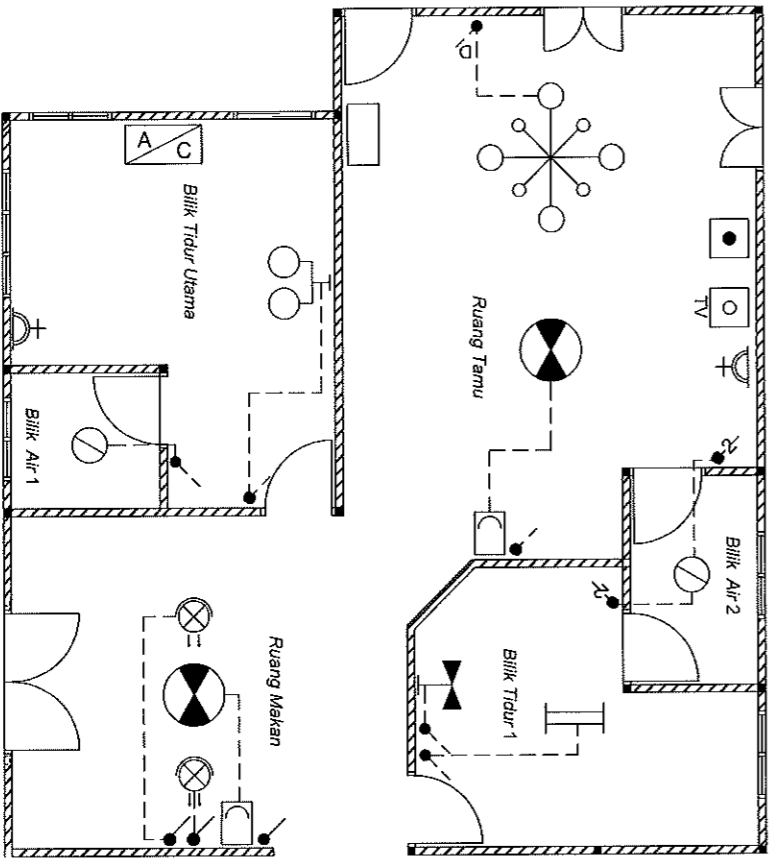
JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

SULIT

2

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

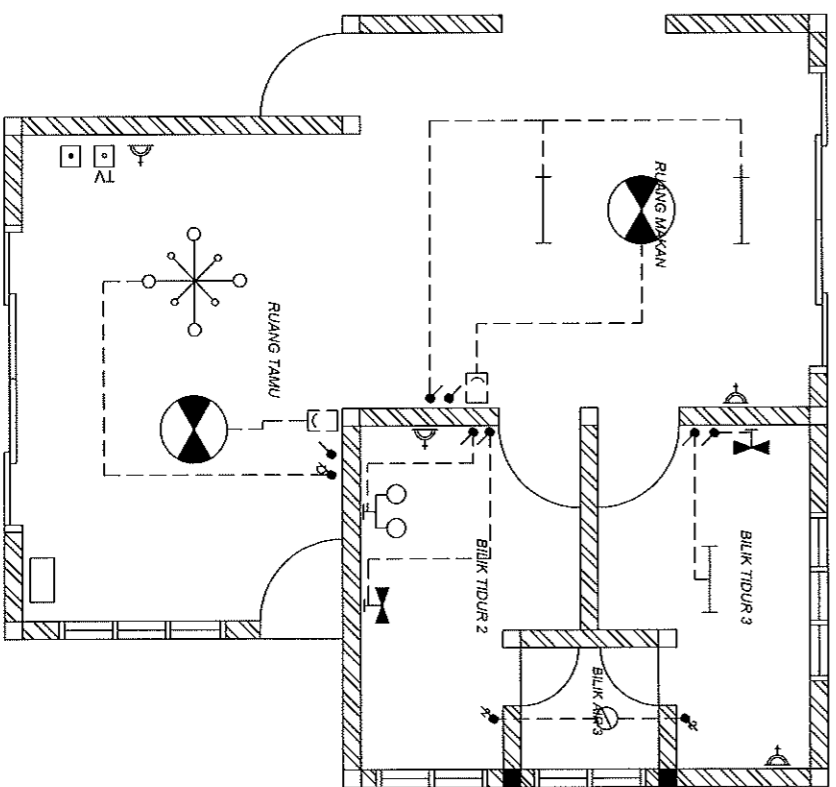
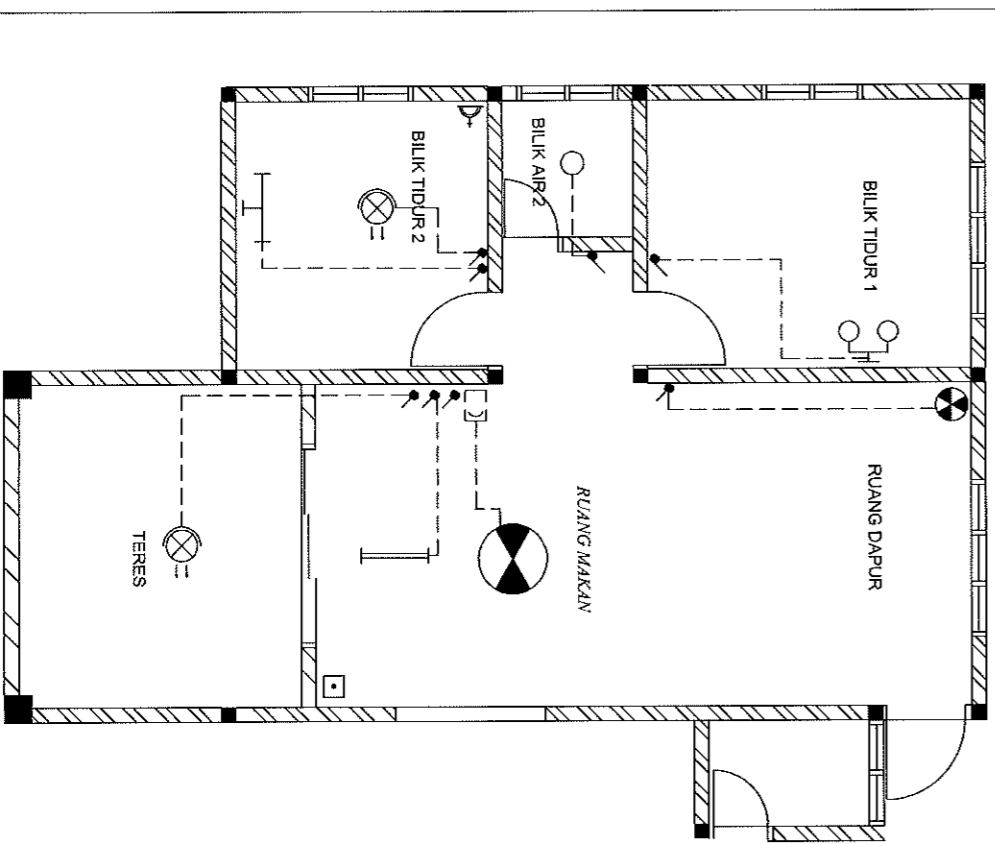
3771/1

Lihat sebelah /....

SULIT

3

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :


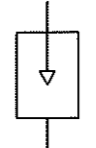
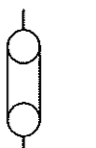
JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

3771/1

Lihat sebelah /....

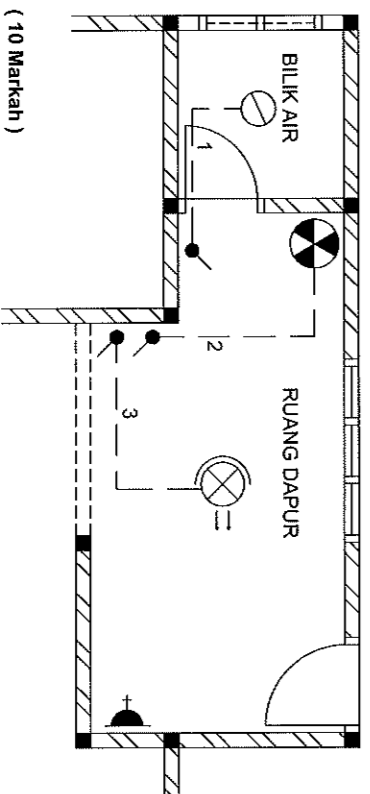
5. Jadual E, Jadual F dan Rajah 5 menunjukkan simbol dan pendawaian litar elektrik di rumah.
- Lukiskan simbol piawai alat lengkap pada jadual 1.
  - Lukiskan pendawaian alat tambah pada Rajah 1 berdasarkan jadual 2.
- [10 markah]

Butiran	Simbol Piawai
Pemutus litar jenis kerit	
Perangkap kilat	
Perangkai neutral	

Jadual E

Ruang	Pendawaian
Ruang Dapur	Kipas ekzos Lampu downlight Soket alir 3 pin 15A
Bilik Air	Lampu glob

Jadual F



Rajah 5

## LUKISAN ELEKTRIK ( 10 Markah )

- Simbol alat lengkap dilukis betul ( 3M )
- Simbol alat tambah dilukis betul ( 4M )
- Suis dan pendawaian betul ( 3M )

NOTA : Pendawaian dikira betul apabila simbol suis dan kedudukan betul

NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

3771/1

Lihat sebelah /.....

## LUKISAN PERPAIPAN

1 Jadual 1 menunjukkan nama bagi alatan untuk simbol piawai perpaipan.

<b>SIMBOL PIAWAI PERPAIPAN</b>	Tandas Duduk, Kunci Paip, Siku L, Sinki Dapur, Tangki Air, Meter Air
--------------------------------	--

Jadual 1

Lengkapkan alatan tersebut pada ruang yang disediakan.

ALAT LEKAPAN	ALAT PEMASANGAN
Tandas Duduk .....	Kunci Paip .....
Sinki Dapur .....	Siku L .....
Tangki Air .....	Meter Air .....


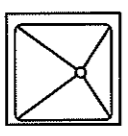
2 Namakan sistem bekalan air pada paip perkhidmatan dari meter air ke tangki simpanan air bagi sebuah rumah rumah kediaman.

Sistem Aliran Terus \_\_\_\_\_

3 Nyatakan 2 agensi kerajaan dan swasta yang terlibat dalam sistem pembekalan air dan empingan di Malaysia.

- i. \_\_\_\_\_ Sunhanya Perkhidmatan Air Negara (SPAN)
- ii. \_\_\_\_\_ Jabatan Bekalan Air (JBA)

4 Lengkapkan jadual di bawah dengan melukis simbol alat lekapan yang betul .

ALAT LEKAPAN	SIMBOL
Ros Mandian	
Takung Pancuran	

NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

3771/1


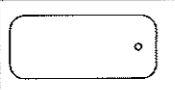
Lihat sebelah /....

5 Pemasangan sistem perpaipan bagi rumah kediaman perlu mematuhi undang-undang kecil perpaipan yang disediakan oleh Jabatan Bekalan Air. Nyatakan dua undang-undang kecil perpaipan.

(i) Setiap poin keluar mesti mempunyai kunci paip .....

(ii) Paip dapur mesti dari aliran terus .....

6 Lengkapkan jadual di bawah dengan menulis simbol alat lekapan yang betul .

ALAT LEKAPAN	SIMBOL
Pemanas Air .....	
Tab Mandi .....	

NAMA :

TINGKATAN :

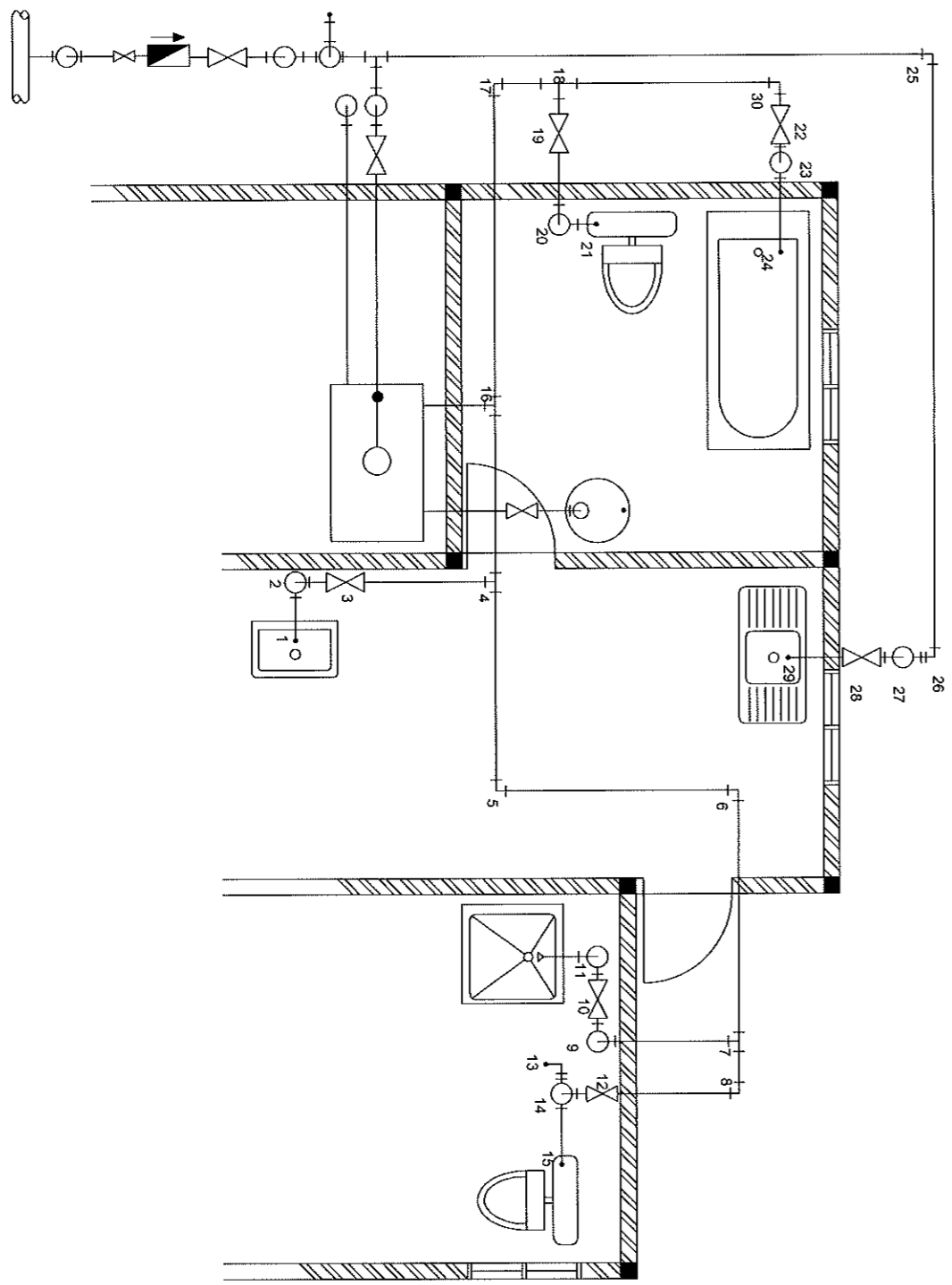
JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

SULT

3

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

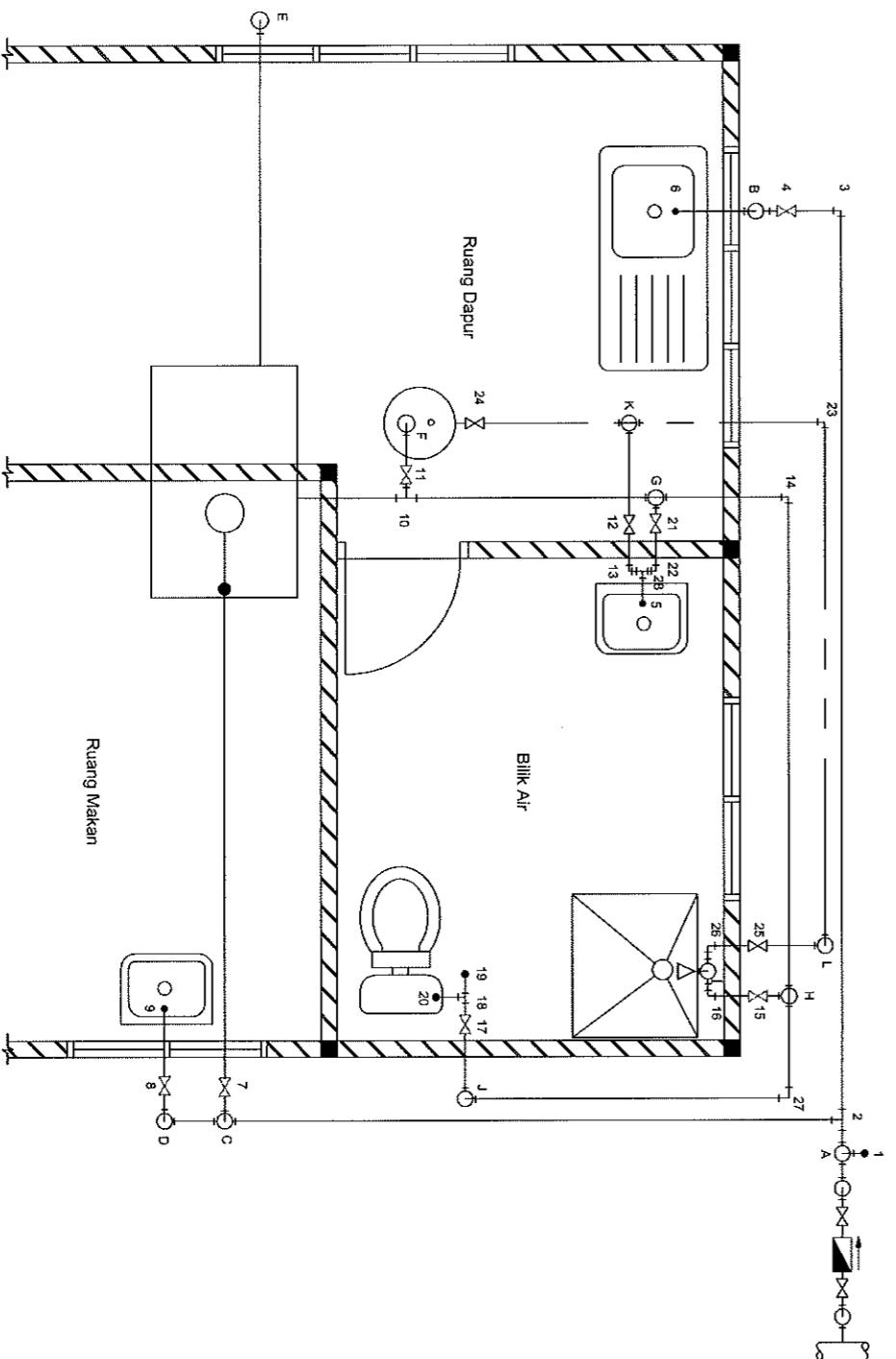
3771/1

Lihat sebelah /....

SULT

4

3771/1



NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

3771 /1

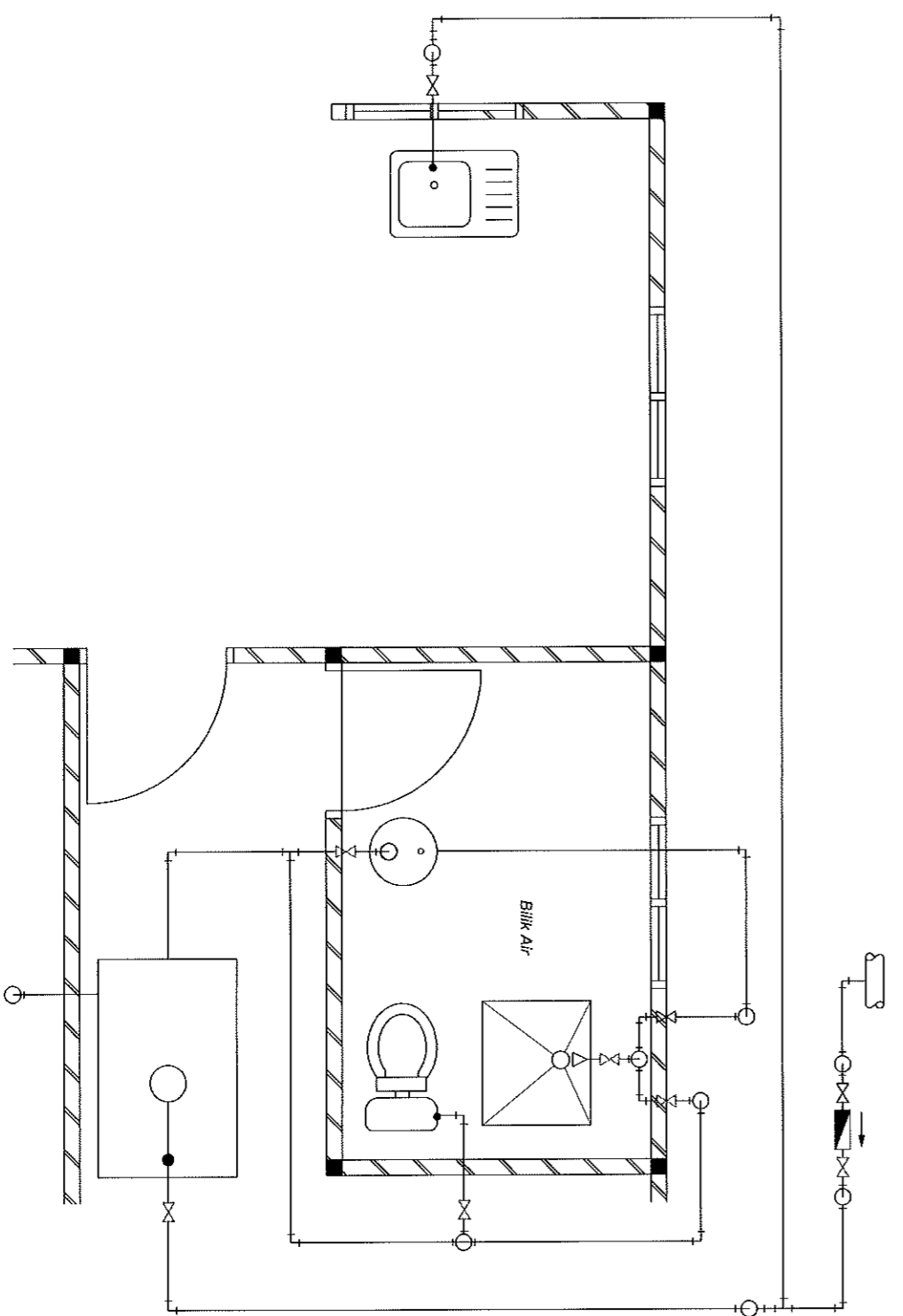
Lihat sebelah /....



SULIT

5

3771/1



NAMA :

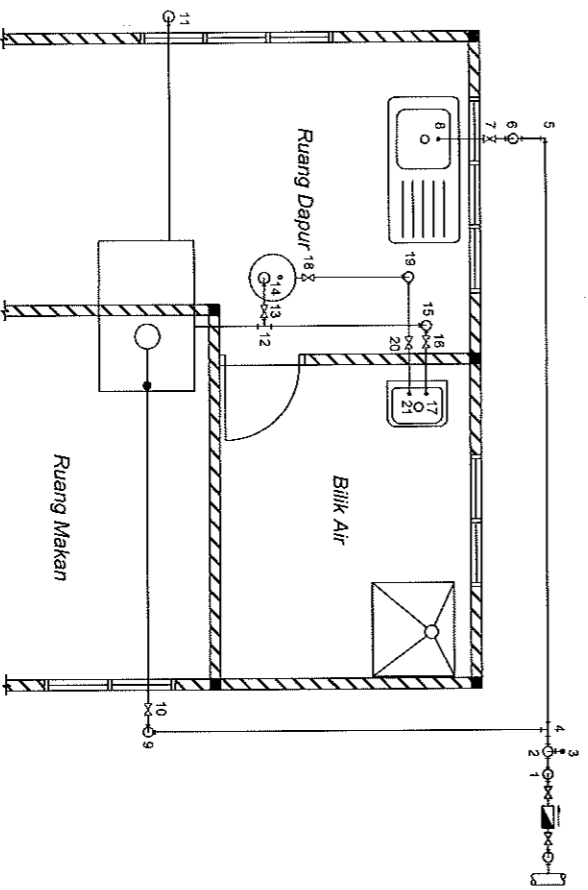
TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

3771/1

Lihat sebelah /....



**Peraturan Pemarkahan**

- i. Konsep Orografik
- ii. Aliran air
  - dari meter air ke sinki dapur (0.5)
  - dari meter air ke tangki air (0.5)
  - dari tangki air ke palip llimpah (0.5)
  - dari tangki air ke besen cuci (0.5)
  - dari tangki air ke pemanas air (0.5)
  - dari pemanas air ke besen cuci (0.5)
- iii. Butiran (21 x 0.5)
- iv. Kemasan

JUMLAH	10.5 M/A
	0.5
	<u>15.0</u>

NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

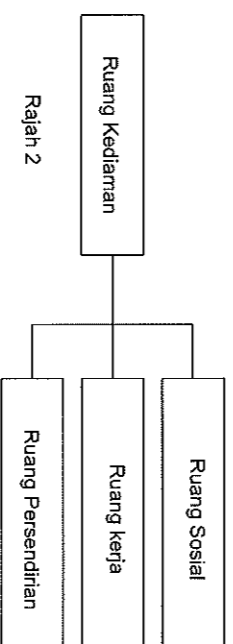
## LUKISAN REKA BENTUK DALAMAN KEDIAMAN

1. Jadual 1 menunjukkan kategori ruang dalaman bagi Reka Bentuk Dalaman Kediaman. Berikan contoh yang sesuai berdasarkan kategori tersebut.

Kategori Ruang Dalaman	Contoh
Ruang Kediaman	Banglo / Kondominium / Pangsepuri dll
Ruang Komersial	Pusat membeli belah / Pasar Raya / Butik dll
Ruang Institusi	Muzium / Hospital / Klinik / Bank / Galeri dll
Ruang Awam	Ruang Keagamaan / Dewan / Tandas dll
Ruang Rekreasi	Gimnasium / Stadium / Kolam Renang dll

Jadual 1

4. Rajah 2 menunjukkan pecahan tiga ruang utama di dalam rumah kediaman. Lengkapkan rajah tersebut dengan ruang yang betul.



5. Jadual 2 menunjukkan jenis ruang utama di dalam rumah kediaman. Lengkapkan contoh ruang asas dalam jadual tersebut.

Ruang Kediaman	Contoh Ruang Asas
Ruang Sosial	Ruang Keluarga / Ruang Tamu / Ruang makan
Ruang Kerja	Dapur / Stor / Utiliti@Pelbagai Guna
Ruang Persendirian	Bilik Tidur / Bilik Mandi / Tandas

Jadual 2

2. Reka Bentuk Dalaman Kediaman adalah satu keperluan masa kini untuk memberi suasana menarik dalam ruang tersebut. Berikan lima contoh ruang dalaman yang baik.
- Mempunyai inspirasi tema atau konsep reka bentuk
  - Penyusunan ruang yang teratur
  - Mempunyai pencahayaan dan penderaan yang baik
  - Pemilihan jenis kemas yang baik
  - Pemilihan perabot dan kelengkapan yang sesuai

6. Meraka Bentuk Ruang Dalaman bagi Rumah Kediaman boleh dihasilkan menggunakan teknik Perspektif Satu Titik atau Perspektif Dua Titik. Nyatakan tiga garisan utama yang terdapat dalam lukisan tersebut.

- Garisan mendatar yang mempunyai titik lenyap
- Garisan tinggi
- Garisan unjuran

3. Senaraikan empat ciri-ciri yang perlu dititik beratkan semasa mereka bentuk ruang dalaman kediaman.

- Kedudukan ruang
- Pencerayaan
- Penggerakan pengguna
- Pengudaraan

NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

7. Rajah 3 menunjukkan pelan lantai bagi ruang bilik tidur dan bilik air bagi sebuah rumah kediaman. Jadual 1 menunjukkan senarai ruang asas rumah kediaman dan Jadual 2 menunjukkan senarai perabot dan alat kelengkapan.

i) Senaraikan contoh perabot yang terdapat dalam ruang asas rumah kediaman pada Jadual 1.

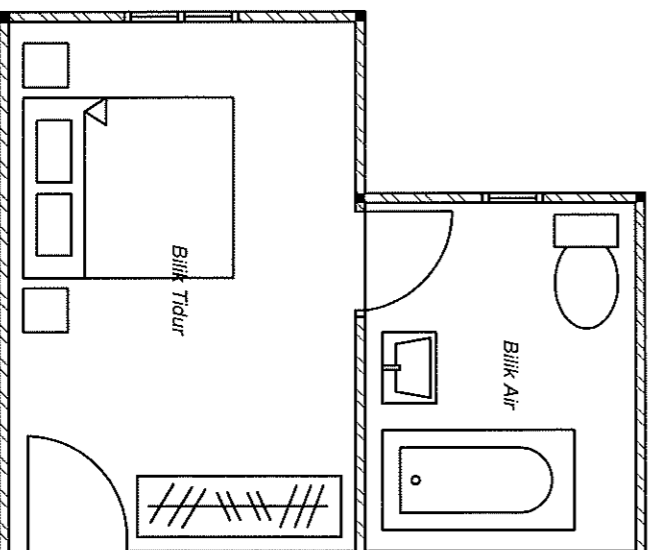
ii) Berdasarkan Jadual 2, lukis simbol piawai perabot dan alat kelengkapan pada Rajah 1.

Jenis Ruang Asas	Contoh Perabot
Ruang Tamu	Sofa / Meja Televisyen / Meja Hiasan dll
Ruang Makan	Meja makan / Kerusi makan / Kabinet penyimpanan
Ruang Tidur	Katil / Almari pakaian / Meja sisi / Meja solek dll
Ruang Dapur	Sinki / Dapur / Peti sejuk / Kabinet penyediaan dll
Bilik Air / Bilik Mandi	Tandas / Besen cuci / Tab mandi / Dulang pancuran

Jadual 1

Ruang	Perabot / Alat Kelengkapan	Bilangan unit
Bilik Tidur	Katil Queen Almari Pakaian Side Table	1 unit 1 unit 2 unit
Bilik Air	Tandas Duduk Tab Mandi Besen Cuci	1 unit 1 unit 1 unit

Jadual 2



Rajah 3

i	
ii	
iii	
iv	
v	
vi	

NAMA :

TINGKATAN :

JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021

JPNT

3771/1

Lihat sebelah /.....

8. Rajah 4 menunjukkan pelan lantai bagi ruang bilik tidur dan bilik air bagi sebuah rumah kediaman. Jadual 1 adalah ciri-ciri serta fungsi ruang asas rumah kediaman dan Jadual 2 adalah senarai perabot dan alat kelengkapan.

i) Namakan jenis Ruang Asas rumah kediaman mengikut ciri-ciri serta fungsinya pada Jadual 1.

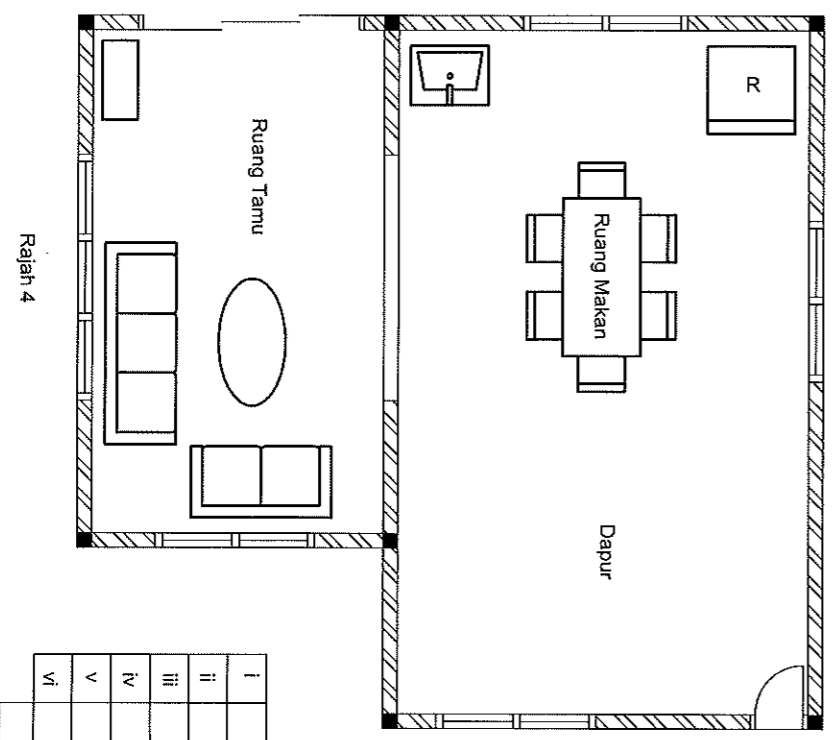
ii) Berdasarkan Jadual 2, lukis simbol piawai perabot dan alat kelengkapan pada Rajah 1.

Jenis Ruang Asas	Ciri-ciri / Fungsi / Perabot
Ruang Tamu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kebiasaannya terletak di bahagian paling hadapan dalam sesebuah rumah.</li> <li>- fungsi adalah untuk menerima tetamu dan membaca.</li> <li>- perabot seperti sofa dan meja televisyen.</li> </ul>
Ruang Tamu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kebiasaannya terletak di bahagian paling hadapan dalam sesebuah rumah.</li> <li>- fungsi adalah untuk menerima tetamu dan membaca.</li> <li>- perabot seperti sofa dan meja televisyen.</li> </ul>
Ruang Tamu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kebiasaannya terletak di bahagian paling hadapan dalam sesebuah rumah.</li> <li>- fungsi adalah untuk menerima tetamu dan membaca.</li> <li>- perabot seperti sofa dan meja televisyen.</li> </ul>

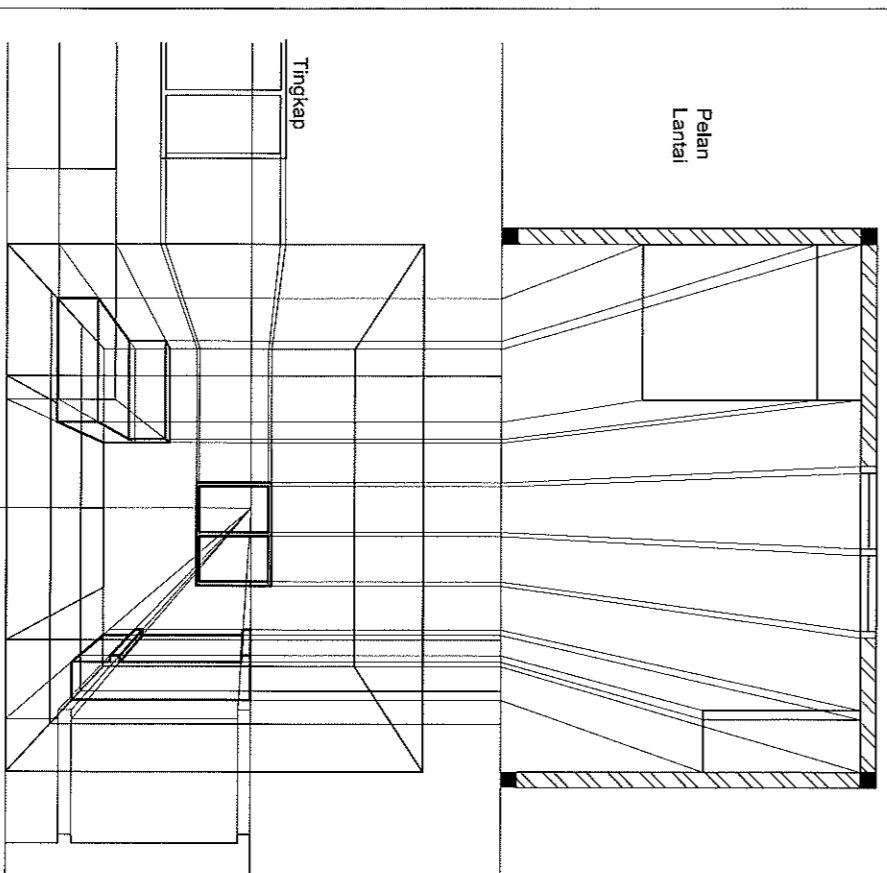
Jadual 1

Ruang	Perabot / Alat Kelengkapan	Bilangan unit
Ruang Makan	Set Meja Makan Peti Seljuk Besen Cuci	6 kerusi 1 unit 1 unit
Ruang Tamu	Set Sofa Meja Kopi Almari Haasan Sudut	Double dan Triple 1 unit 1 unit

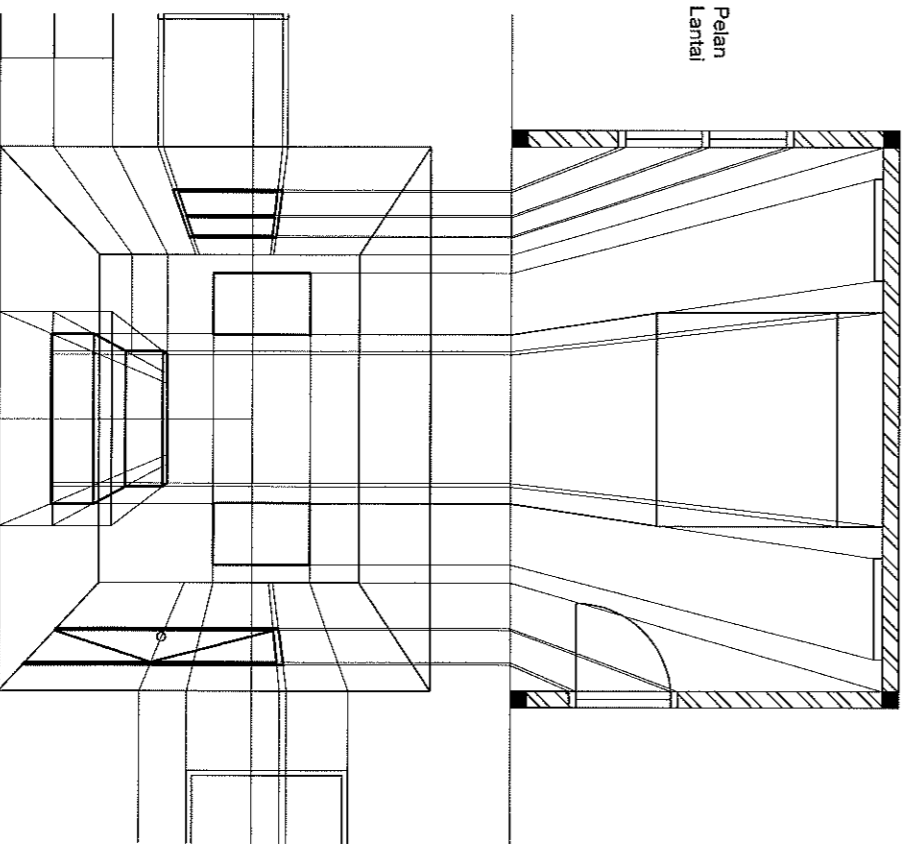
Jadual 2



Rajah 4



- i) T Lanyap diperoleh
- ii) Garisan P-pelan ke TS dilukis 0.5
- iii) Garisan dari T Lanyap ke Objek dilukis 0.5
- iv) Garisan ketinggian dilukis 0.5
- v) Garisan dari SG ke objek dilukis 12.5M
- vi) Butiran objek (46 x0.27) 13.0



- i) T Lanyap diperoleh
- ii) Garisan P-pelan ke TS dilukis 0.5
- iii) Garisan dari T Lanyap ke Objek dilukis 0.5
- iv) Garisan ketinggian dilukis 0.5
- v) Garisan dari SG ke objek dilukis 12.5M
- vi) Butiran objek (46 x0.27) 15.0

NAMA :	TINGKATAN :	JAWAPAN DAN SKEMA MIP SPM 2021	JPNT
3771/1			Lihat sebelah /.....