**NAMA : USWATUN HASANAH**

**NIM : 0901125232**

**TUGAS : GEOMETRI RUANG**

**Math : 3. H**

**JILID I**

1. **BAB III No. 5 ( Hal. 47 )**

Ditentukan : Garis-garis a, b dan c bersilangan

Lukislah : Garis x yang memotong garis garis a dan b, serta sejajar dengan garis c

Jawab:

a.

 V

 Q b

 X

 a H P

 c

analisis:

* garis b pada bidang V

garis a pada bidang H

garis c menotong bidang V dan H

* garis a, b dan c saling bersilangan
* pada bidang V membentuk 1 garis yang bepotongan dengan garis b di titik Q

Pada bidang H membentuk garis yang berpotongan dengan garis a di titik P

terdapat 2 titik yaitu P dan Q, maka akan membentuk 1 garis.

$∴$ garis dari titik Pdan Q adalah garis x, yaitu garis yang memotong garis-garis a dan b, serta sejajar garis c

b.

 H Q G

 E ff F

 C

 A B

a x

 c Q

 D

Analisis:

* garis a pada bidang EFGH diagonal bidang tersebut.

garis b pada bidang BCGF yaitu diagonal bidang tersebut.

garis c adalah diagonal bidang ABCD.EFGH.

* bidang BCGF akan membentuk diagonal, dari titik C ke F.

diagonal CF akan memotong garis b, yaitu di titik P.

tarik garis dari titik P ke titik tengah HG. Garis tersebut adalah garis x.

$∴$garis x adalah garis yang memotong garis-garis a dan b, serta sejajar dengan garis c.

c.

 x

c b a

analisis:

* garis a, b dan c menembus bidang atas dan bidang bawah
* garis a, b dan c saling bersilangan.

$∴$ garis yang memotong garis-garis a dan b serta sejajar dengan garis c adalah garis x.

**8. BAB V No. 8 ( Hal. 64 )**

1. Ditentukan : Garis a dan bidang V.

Ditanyakan : dengan garis mana yang terletak pada bidangV dan garis a itu:

1. Membentuk sudut 90o.
2. Membentuk sudut sebesar-besarnya.

Jawab:

1.

 x

 90o V

 a

analisis :

* Garis a pada bidang V.
* Garis a menembus pada bidang V.

$∴$ Garis yang terletak pada bidang V dan membentuk sudut 90o adalah garis x

**SOAL-SOAL ULANGAN No. 1. ( hal. 98 )**

1. Gambarlah kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 6 cm
2. Lukis bidang-diagonal ABGH dan diagonal benda CE

 H G

 E F

 C

 A 6 cm B

 F

 D

Analisis:

* Garis AH adalah diagonal bidang ADHE.
* Garis BG adalah diagonal bidang BCGF.
* EC adalah diagonal bidang ABCDE.EFGH.

$∴$ ABGH adalah sebuah bidang

1. Tentukan titik potong antara garis CE dan bidang ABGH

 H G

 E F

 C

 A B

 F

 O

 D

 Analisis:

* Garis AH adalah diagonal bidang ADHE.
* Garis BG adalah diagonal bidang BCGF.
* EC adalah diagonal bidang ABCDE.EFGH.
* HB dan AG adalah diagonal bidang ABCD.EFGH

$∴$ titik potong antara garis CE dan bidang ABGH adalah titik O

1. Dalam hubungan CE dan ABGH itu sebutkan : sepanjang garis berpotongan, sepasang garis sejajar, dan sepasang garis bersilangan.
* Sepasang garis yang berpotongan adalah:

Garis HB yang berpotongan dengan garis GA di titik potong O

* Sepasang garis yang sejajar:

Garis AH sejajar dengan garis BG.

* Sepasang garis yang bersilangan:

Garis EC bersilangan dengan garis BG

1. Sebutkan sebuah garis yang sejajar dengan bidang ABGH

 H G

 E F

 Q

 S C

 A B

 F

 P

 D

Analisis :

* Garis PR sejajar dengan garis HA
* Garis QS sejajar dengan garis GB

$∴$ Garis PR dan garis QS sejajar dengan bidang ABgh

1. Sebutkan bidang yang berpotongan dengan bidang ABGH !

 H G

 E F

 Q

 C

 A B

 F

 P

 D

Analisis:

* ED dan HA diagonal bidang ADHE
* GB dan FC diagonal bidang BCGF
* ED berpotongan dengan HA
* FC berpotongan dengan GB

$∴$ Bidang ABGH berpotongan dengan bidang EFCD

1. Bidang yang sejajar bidang ABGH:

 H G

 E F

 Q

 R S C

 A B

 F

 P

 D

 Analisis:

Garis PR sejajar dengan garis

Garis QS sejajar dengan garis

Garis PR dan QS sejajar dengan bidang ABFH

$∴$ Bidang ABGH sejajar dengan bidang PQSR

1. Sebutkan pada kubus itu: tiga bidang yang garis-garis potongnya melalui satu titik dan tiga bidang yang garis-garis potongnya sejajar!

 H G

 E F

 C

 A B

 F

 D

 H G

 E

 OO

 C

 A B

 F

 D

* Bidang ABFE akan membentuk garis potong

Bidang BCGF akan membentuk garis potong

Bidang EFGH juga akan membentuk garis potong

1. Lukis garis x yang memotong garis AH dan CE serta sejajar AB !

y

 H G

 E F

 x Q

 S C

 A B

 H G

 E F

 x B

 F

 P

 D

Analisis:

Garis X adalah garis antara titik potong antara diagonal bidang ADHE dan BCGF

Garis x sejajar dengan AB dan memotong garis AH dan CE

1. Lukis garis Y yang memotong garis AB dan CE serta sejajar BG

 H R G

 E F

 C

 A S B

 F

 Y

 D

 Analisis:

* CE diagonal bidang ABCD.EFGH
* BG giagonal bidang BCGF

Garis Y sejajar dengan GB, dan garis Y memotong garis AB dan garis CE

1. Hitung panjang garis X dan garis Y (antara kedua titik potong)
* Garis x = garis AB

Maka garis x antara ke-2 titik potong adalah

6 $÷$ 2 = 3cm

* Garis Y pada RS

RS = √ 62 + 62

 = √72

 = 6 √2

Maka garis Y antara ke-2 titik potong adalah

6 √2 $÷$ 2 = 3√2 cm

**JILID II**

**BAB I No. 7 (Hal. 22) jilid II**

7. Dari prisma condong DEF.ABC diketahui: AB = AC dan bidang sisi BCFE berbentuk empat persegi panjang. Buktikan bahwa :

a. $<$DAB = <DAC

b. sudut-sudut pada rusuk-rusuk AB dan AC sama besar.

Jawab:

 D

 E F A

 B C

1. Sisi AB = sisi AC

Sisi DE = sisi DF

 Maka: AB = AC = DE = DF

Segitiga ABC = segitiga DEF

* Sudut DEF = sudut ABC

Sudut DFE = sudut ACB

 $∴$ sudut DAB = Sudut DAC

1. Sudut ABC = sudut ACB

Sudut ABE = sudut ACF

$∴$ sudut-sudut pada rusuk-rusuk AB dan AC sama besar.

**BAB 5 No. 7 ( halaman 54 ) jilid II**

7. Dari bidang-4 ABCD diketahui: AC = 8 cm, BC = 6 cm, AB = 10 cm. proyeksi D pada bidang-dasar ABC berimpit dengan titik-tengah rusuk AB, segitiga ABD samasisi.

a. lukis panjang sebenarnya jarak antara AB dan CD.

 D

 C

 o

A B

 Jarak antara AB dan CD

o

Analisis:

* Buat garis bagi dari titik A, dan garis bagi dari titik B.
* Garis bagi tersebut akan berpotongan di titik o.
* Tarik garis dari titik D ke O

 $∴ $garis DO adalah jarak antara AB dan CD

1. Lukis panjang sebenarnya jarak antara garistinggi-garistinggi dari A dan D ke bidang-sisi yang berhadapan.

 D

 C

 P C Q

 A B

Analisis:

* Buat garis tinggi dari titik A dan dari titik D
* Garis-garis tinggi tersebut akan berpotongan di P
* Buat garis tinggi dari titik B dan D di sisi hadapannya, maka akan berpotongan di Q
* Tarik garis dari titik P ke Q

Maka, garis PQ adalah jarak antara garistinggi-garistinggi A dan D

**Halaman 62 No. 3**

1. Dari prisma DEF.ABC bidang dasarnya segitiga sama sisi ABC dengan AB = 4 cm. Proyeksi titik D pada bidang ABC ialah D1 terletak pada garis bagi sudut BAC demikian hingga AD1 = 2 cm, AD = 5 cm.

 D

 E F

 A

 4 cm 4 cm

 B 4 cm C

a. lukis jarring-jaring prisma itu

 D D1

 4 cm

 A

 E F1

 B C

 E1 F