

round 1

by Icah Icah

Submission date: 16-Apr-2020 11:17AM (UTC+0700)

Submission ID: 1298896835

File name: Icah_173141091.docx (1.07M)

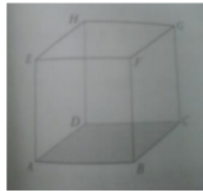
Word count: 3965

Character count: 20553

BAB X

3 JARING-JARING BANGUN RUANG SISI DATAR

A. Jaring-jaring Kubus



gambar 1.1 kubus

Masih ingatkah kalian dengan gambar diatas? tentu kalian masih mengingat gambar dibawah, karena pada bab sebelumnya kalian sudah membahas tentang bangun ruang seperti gambar diatas. Nah pada bab ini kita akan membahas tentang jarring-jaring kubus. sebelumnya apakah kalian sudah memahami apa itu yang dimaksud dengan jarring-jaring kubus?. agar kalian paham apa itu yang dimaksud dengan jarring-jaring kubus marilah kita perhatikan penjelasan dibawah ini.

1. Pengertian Kubus

masih ingatkah kalian apa itu yang dimaksud dengan kubus, agar kalian mengingat kembali apa itu yang dimaksud dengan kubus, marilah kita simak penjelasan berikut. kubus adalah bangun ruang dengan sisi-sisinya datar yang terbentuk dari enam buah persegi yang berukuran sama. pada kehidupan sehari-hari pasti kita banyak menjumpai benda-benda yang memiliki bentuk kubus, contohnya kotak kado, ruang kelas, kardus, kotak cincin.

2. Unsur-unsur Kubus

a. Titik sudut

Titik sudut merupakan titik potong antara dua rusuk pada kubus. Apabila terdapat sebuah kubus ABCD.EFGH, memiliki 8

titik sudut. Titik sudut pada bangun ABCD.EFGH tersebut yakni titik A, B, C, D, E, F, G, H.

b. Sisi atau bidang

Sisi kubus adalah bidang yang membatasi kubus, atau bidang datar yang terdapat pada setiap permukaan kubus. Apabila terdapat sebuah kubus ABCD.EFGH, maka memiliki 6 buah sisi, yaitu sisi ABCD, ABFE, BCGF, FGHE, ADHE, CDHG.

c. Rusuk

Rusuk adalah garis yang memotong dua bidang sisi kubus, dan terlihat seperti kerangka penyusun kubus. Apabila terdapat sebuah kubus ABCD.EFGH, maka rusuknya ada 12 buah, adalah rusuk AB, BC, CD, DH, HG, FG, EF, AE, CG, BF, EH, AD.

d. Diagonal Bidang

Diagonal bidang adalah garis yang menghubungkan dua titik sudut pada kubus yang saling berhadapan. Apabila terdapat sebuah kubus ABCD.EFGH, maka terdapat 12 buah diagonal bidang yaitu, rusuk AF, BE, BG, CF, BC, BD, DG, CH, EG, FH, DE, AH.

e. Diagonal ruang

Diagonal ruang adalah garis yang menghubungkan dua buah titik sudut yang saling berhadapan didalam ruang kubus. Apabila terdapat sebuah kubus ABCD.EFGH, maka terdapat 4 diagonal ruang yaitu, AG, BH, CE, DF.

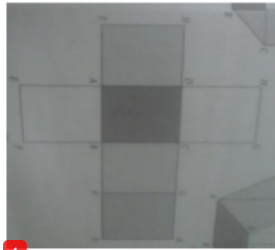
f. Bidang diagonal

Bidang diagonal adalah bidang yang memuat dua rusuk yang saling berhadapan dalam ruang kubus. Apabila terdapat sebuah kubus ABCD.EFGH, maka terdapat 6 buah bidang diagonal, yaitu ACGE, BDHF, ABGF, CDEF, ADGF, BCHE.

3. Jaring-jaring kubus

Membuat sebuah kubus tidaklah mudah, kita harus membuat jaring-jaring kubus terlebih dahulu dan tentunya dengan ukuran yang

sama. sebelum kita membuat jaring-jaring kubus alangkah lebih baiknya kalau kita memahami apa pengertian dari jaring-jaring kubus tersebut. jaring-jaring kubus merupakan rangkaian enam buah persegi yang kongruen atau sebangun (memiliki ukuran dan besar sudut yang sama). Dengan kata lain jaring-jaring kubus adalah model kubus yang diiris pada beberapa rusuknya, kemudian direbahkan. Berikut contoh gambar jaring-jaring kubus



1 gambar 2.1 jaring-jaring kubus

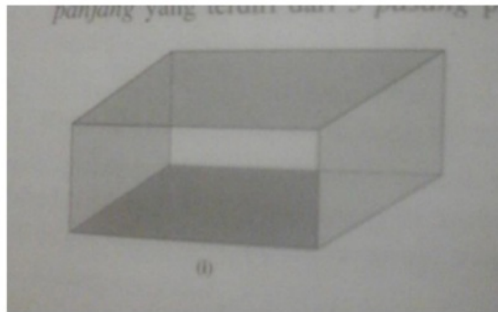
Tugas individu!!!

Coba kalian sebutkan barang-barang disekitar kalian yang memiliki bentuk kubus, minimal 3!

18 Tugas kelompok!!!

Buatlah kelompok yang terdiri dari 3 orang, kemudian buatlah sebuah jaring-jaring kubus lalu rangkailah menjadi sebuah kubus!!!

B. Jaring-jaring Balok



gambar 3.1 balok

Masih ingatkah kalian dengan gambar diatas? tentu kalian masih mengingat gambar dibawah, karena pada bab sebelumnya kalian sudah membahas tentang bangun ruang seperti gambar diatas. Nah pada bab ini kita akan membahas tentang jarring-jaring balok. sebelumnya apakah kalian sudah memahami apa itu yang dimaksud dengan jarring-jaring balok?. agar kalian paham apa itu yang dimaksud dengan jarring-jaring balok marilah kita perhatikan penjelasan dibawah ini.

1. Pengertian balok

Masih ingatkah kalian apa itu yang dimaksud dengan balok? agar kalian mengingat kembali apa itu yang dimaksud dengan balok mari kita simak penjelasan berikut ini. Balok merupakan bangun ruang yang memiliki enam buah sisi yang berbentuk persegi panjang dan sisi-sisi yang berhadapan kongruen.

2. Unsur-unsur Balok

a. Sisi balok

sisi balok merupakan bidang yang membatasi balok yang berbentuk persegi panjang dan bidang yang berhadapan sama

besar. apabila terdapat balok ABCD. EFGH, maka terdapat 6 buah sisi balok yaitu sisi ABCD, ABFE, BCGF, FGHE, ADHE, CDHG.

b. Rusuk

garis yang memotong dua bidang sisi balok, dan terlihat seperti kerangka penyusun balok. Apabila terdapat sebuah balok ABCD.EFGH, maka rusuknya ada 12 buah, adalah rusuk AB, BC, CD, DH, HG, FG, EF, AE, CG, BF, EH, AD.

c. Titik sudut

Titik sudut merupakan titik potong antara dua rusuk pada balok. Apabila terdapat sebuah balok ABCD.EFGH, memiliki 8 titik sudut. Titik sudut pada bangun ABCD.EFGH tersebut yakni titik A, B, C, D, E, F, G, H.

d. Diagonal Bidang

Diagonal bidang adalah garis yang menghubungkan dua titik sudut pada balok yang saling berhadapan. Apabila terdapat sebuah balok ABCD.EFGH, maka terdapat 12 buah diagonal bidang yaitu, rusuk AF, BE, BG, CF, BC, BD, DG, CH, EG, FH, DE, AH.

e. Diagonal ruang

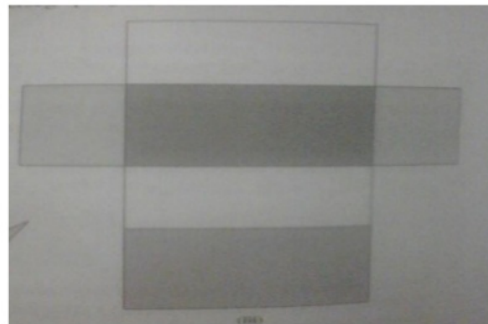
Diagonal ruang adalah garis yang menghubungkan dua buah titik sudut yang saling berhadapan didalam ruang balok. Apabila terdapat sebuah balok ABCD.EFGH, maka terdapat 4 diagonal ruang yaitu, AG, BH, CE, DF.

f. Bidang diagonal

Bidang diagonal adalah bidang yang memuat dua rusuk yang saling berhadapan dalam ruang balok. Apabila terdapat sebuah balok ABCD.EFGH, maka terdapat 6 buah bidang diagonal, yaitu ACEG, BDHF, ABGF, CDEF, ADGF, BCHE.

3. Jaring-jaring balok

Pernahkah kalian melihat ³ jaring-jaring balok sebelumnya?. Untuk membuat balok kita perlu membuat jaring-jaringnya terlebih dahulu, agar kalian lebih memahami apa itu yang dimaksud dengan jaring-jaring balok, maka mari kita simak penjelasan berikut ini. Jaring-jaring balok adalah irisan pada beberapa rusuk balok yang ³⁸ kemudian direbahkan, sehingga terlihat ² seluruh permukaan balok tersebut. Berikut ini contoh jaring-jaring balok



gambar 4.1 jaring-jaring balok

Tugas individu

Coba sebutkan barang disekitar kalian yang memiliki bentuk seperti balok

Tugas kelompok

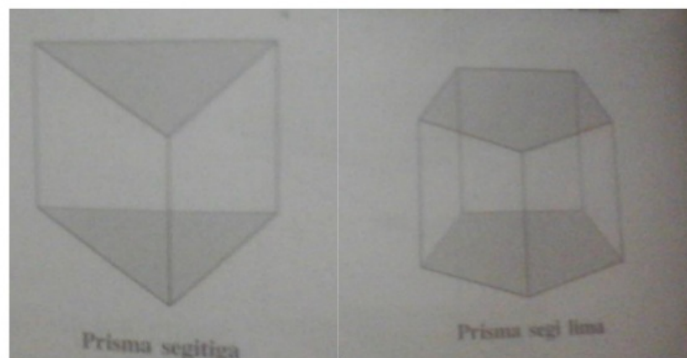
Buatlah kelompok yang terdiri dari 3 orang, kemudian buatlah sebuah jaring-jaring balok lalu rangkailah menjadi sebuah balok!!!

C. Jaring-jaring Prisma

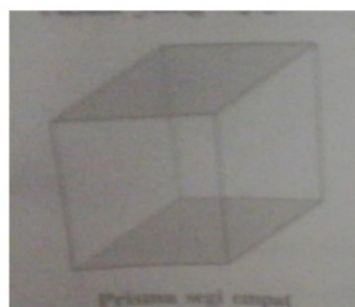
1. Pengertian prisma

Pada bab sebelumnya kalian sudah membahas tentang prisma, masih ingatkah kalian apa itu yang dimaksud dengan prisma?. Agar kalian mengingat kembali apa itu yang dimaksud dengan prisma mari kita simak penjelasan berikut ini.

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang yang saling berhadapan yang kongruen dan sejajar, serta bidang lainnya yang berpotongan menurut rusuk-rusuk yang sejajar. Prisma terdapat empat macam, yakni prisma segi tiga, prisma segi empat, prisma segi lima, dan prisma segi enam. Berikut contoh-contoh prisma

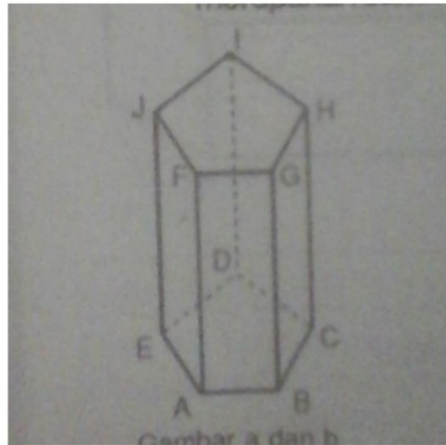


gambar 5.1 prisma segitiga dan prisma segi lima



gambar 5.2 prisma segi empat

2. Unsur-unsur prisma



gambar 6.1 prisma segi lima

a. Sisi

Sisi adalah bidang yang membatasi prisma. Pada prisma jumlah sisi tergantung pada nama prismanya, apabila prisma segi tiga maka jumlah sisinya ada 5, prisma segi empat sisinya ada 6, prisma segi lima maka sisinya ada 7, prisma segi enam jumlah sisinya ada 8.

b. Rusuk

Rusuk adalah garis potong antara dua bidang prisma. Pada gambar 6.1 di atas 15 rusuk, yaitu rusuk AB, BC, CD, DE, AE, AF, BG, CH, DI, EJ, FG, GH, HI, IJ, FJ.

c. Diagonal bidang

diagonal bidang adalah garis yang menghubungkan dua titik sudut.

d. Diagonal ruang

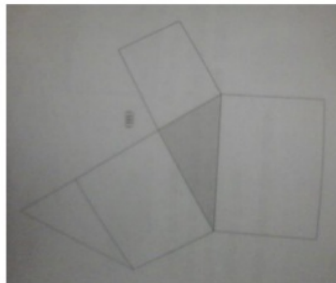
Diagonal ruang adalah garis yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak sebidang.

3. jaring-jaring prisma

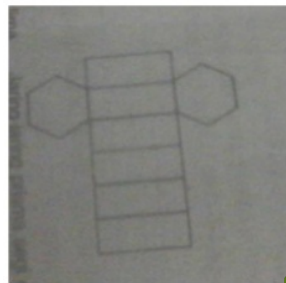
Untuk membuat sebuah prisma kita perlu membuat jaring-jaringnya terlebih dahulu, jaring-jaring pada prisma terdapat perbedaan antara prisma segi tiga, prisma segi empat, prisma segi lima, prisma segi lima, maupun prisma segi enam, maka dari itu kalian perlu

memahami tentang jaring-jaring prisma. Nah agar kalian memahami jaring-jaring prisma mari simaklah penjelasan berikut.

Jaring- jaring prisma adalah perpotongan pada beberapa bidang prisma, sehingga semua sisinya terlihat. Dalam membuat jaring-jaring prisma kita perlu memperhatikan dulu nama prisma tersebut, karena diatas sudah dijelaskan bahwa antara prisma satu dengan yang lainnya bentuk jaring-jaringnya berbeda. berikut ini beberapa model ²⁶ jaring-jaring prisma

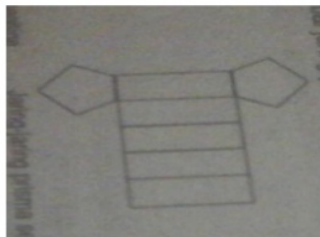


gambar 7.1 jaring-jaring prisma segitiga



¹⁰ gambar 7.2 jaring-

jaring prisma



gambar 7.3 jaring-jaring prisma segi lima

Tugas individu

Coba sebutkan minimal 3 barang-barang disekit ¹⁰mu yang berbentuk prisma, baik prisma segi tiga, segi empat, segi lima maupun segi enam

2

Tugas kelompok

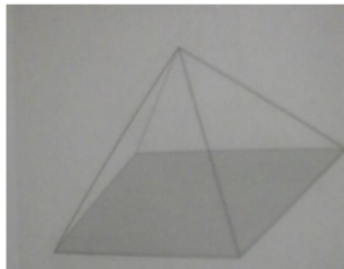
Bentuklah kelompok yang terdiri dari 2 orang kemudian buatlah jaring-jaring prisma segi tiga

D. Jaring-jaring Limas

1. pengertian limas

Pada bab sebelumnya kalian sudah membahas tentang limas, masih ingatkah kalian apa itu yang dimaksud dengan limas?. Agar kalian mengingat kembali apa itu yang dimaksud dengan limas mari kita simak penjelasan berikut ini.

4 limas adalah bangun ruang yang alasnya berbentuk segi banyak dan bidang sisi tegaknya berbentuk segi tiga yang berpotongan pada satu titik. pada limas ini alasnya dapat berbentuk segi tiga, segi empat, ataupun segi lima. berikut contoh gambar limas



gambar 8.1 gambar limas segi empat

21

2. unsur-unsur limas

a. Sisi

Sisi adalah bidang yang membatasi limas. Pada limas jumlah sisi tergantung pada nama limanya. misalkan terdapat limas

segi empat T. ABCD, maka sisinya ada 5, yaitu sisi ABCD, TAB, TBC, TDC, TAD

b. Rusuk

Rusuk adalah garis potonga diantara dua bidang limas. misalkan terdapat limas segi empat T. ABCD, maka rusk-rusuknya adalah rusuk AT, BT, CT, DT, AB, BC, CD, DA

c. Diagonal bidang

diagonal bidang adalah garis yang menghubungkan dua titik sudut. pada limas segi empat diagonal bidang taerdapat 2 buah

d. Bidang diagonal

Bidang diagonal adalah bidang yang terdapat didalam limas. Apabila terdapat limas segi empat T.ABCD, maka bidang diagonalnya adalah TAC dan TBD

Pada limas segi-n berlaku hal-hal seperti berikut dibawah:

- a. Banyak sisi = $(n+1)$ buah
- b. Banyak bidang diagonal = $\frac{1}{2} n(n-3)$ buah
- c. Banyak diagonal sisi alasnya = $\frac{1}{2} n(n-3)$ buah

3. Jaring-jaring limas

Sebelum membuat sebuah limas kita perlu membuat jaring-jaringnya terlebih dahulu. Pernahkan kalian melihat jaring-jaring limas sebelumnya?, atau kalian sudah paham dengan apa yang dimaksud dengan jaring-jaring limas?. Jika kalian belum memahami apa yang dimaksud dengan jaring-jaring limas mari kita bersama-sama menyimak penjelasan berikut ini agar kalian lebih paham dengan apa yang dimaksud dengan jaring-jaring limas

jaring-jaring limas adalah perolehan dari model limas yang diiris pada beberapa rusuknya, kemudian direbahkan diaatas bidang datar. Jaring-jaring limas memiliki perbedaan antara limas segi tiga, limas segi empat, limas segi lima, maupun limas segi enam. Berikut contoh gambar jaring-jaring limas



gambar 9.1 jaring-jaring limas segi empat

Tugas individu

**Coba kalian cari barang-barang
disekitar kalian vanz berbentuk**

Tugas kelompok

**Bentuklah kelompok yang terdiri dari 3 orang,
kemudian buatlah jaring-jaring limas segi tiga dan
segi empat**

Uji Kompetensi

11

I. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar, berilah tanda silang (x) pada jawaban yang kamu anggap benar!

6

1. bangun ruang dengan sisi-sisinya datar yang terbentuk dari enam buah persegi yang berukuran sama. Pengertian dari apakah definisi tersebut?

15

- A. Balok
- B. Kubus
- C. Limas
- D. Prisma

2

2. bangun ruang yang memiliki enam buah sisi yang berbentuk persegi panjang dan sisi-sisi yang berhadapan kongruen. Pengertian dari apakah definisi tersebut?

15

- A. Balok
- B. Kubus
- C. Limas
- D. Prisma

3. Kardus kulkas memiliki bentuk?

15

- A. Balok
- B. Kubus
- C. Limas
- D. Prisma

1

4. Gambar dibawah ini merupakan jaring-jaring bangun apa?

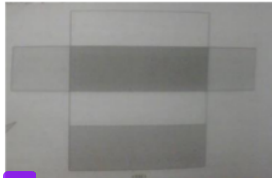


- A. Balok
- B. Kubus

C. Limas

D. Prisma

5. Gambar dibawah ini merupakan jaring-jaring bangun apa?



15

A. Balok

B. Kubus

C. Limas

D. Prisma

6. Piramida dimesir merupan bentuk?

6

A. Balok

B. Kubus

C. Limas

D. Prismaa

7. Ada berapa jenis prisma?

8

A. Tiga

B. Empat

C. lima

D. Enam

8. Ada berapa jenis prisma?

42

A. Dua

B. Tiga

C. Empat

D. Lima

9. Pada prisma segi lima terdapat berapa sisi?

25

A. Lima

B. Enam

C. Tujuh

D. Delapan

10. Pada prisma segi tiga terdapat berapa jumlah rusuknya?

A. Delapan

B. Sembilan

C. Sepuluh

D. Sebelas

13

II. Jawablah pertanyaan beriku dengan benar dan singkat

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan prisma
2. Jelaskan apa yang dimaksud dengan limas
3. Hitunglah jumlah sisi pada prisma segi tiga dan prisma segi empat
4. Hitunglah jumlah rusuk pada prisma segi tiga dan prisma segi empat
5. Hitunglah jumlah diagonal bidang pada limas segi empat

BAB XI

33 JARING-JARING BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

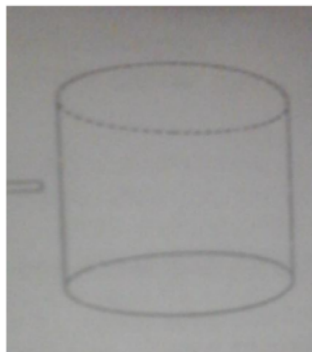
Pernahkah kalian mendengar kata bangun ruang sisi lengkung?, atau mungkin pada bab sebelumnya kalian sudah membahas tentang bangun ruang sisi lengkung. Kita dapat menjumpai berbagai bangun ruang sisi lengkung di lingkungan sekitar kita. Yang termasuk kedalam bangun ruang sisi lengkung adalah tabung, kerucut, dan bola. Contoh benda-benda disekitar kita yang berbentuk bangun ruang sisi lengkung diantaranya: bola, toak masjid, tabung aspal, kelereng, gentong, botol minuman.

1. Jaring-jaring tabung

a. Pengertian tabung

Tahukah kalian apa itu yang dimaksud dengan tabung?. mungkin kalian pada bab sebelumnya sudah membahas tentang tabung, tapi masih ingatkah kalian dengan apa yang dimaksud tabung?. Agar kalian mengingat kembali mari kita simak penjelasan mengenai tabung dibawah ini

23
Tabung merupakan prisma tegak yang alasnya berbentuk lingkaran dan memiliki selimut. contoh benda yang berbentuk tabung antara lain: kaleng susu, drum pipa air, lampu botol minuman. tabung memiliki tiga sisi, namun tabung tidak memiliki titik sudut. Dibawah ini merupakan contoh gambar tabung



gambar 10.1 tabung

b. Unsur-unsur tabung

1. alas

Alas adalah bagian bawah pada tabung. Alas pada tabung ada dua, dan keduanya berbentuk lingkaran

2. Selimut

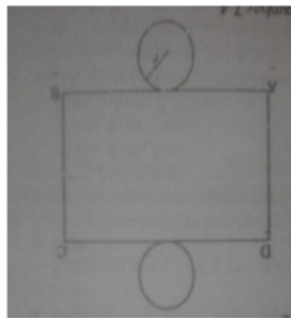
Selimut adalah sisi yang melengkung atau bidang tegak pada sebuah tabung. pada tabung jumlah selimutnya ada satu, apabila direbahkan akan berbentuk persegi panjang.

3. Rusuk

Rusuk adalah garis lengkung pada sisi alas dan sisi atas tabung. Tabung memiliki dua rusuk yakni di bagian atas dan bagian alas

c. jaring-jaring tabung

Tahukah kalian maksud dari jaring-jaring tabung?, jika kalian belum mengetahui apa itu jaring-jaring tabung marilah kita simak penjelasan dibawah ini. Dalam membuat sebuah tabung kita perlu membuat jaring-jaringnya terlebih dahulu, membuat jaring-jaring tabung tidaklah mudah karena kita perlu memperhitungkan luas lingkara dan panjang pada persegi panjang. jaring-jaring tabung adalah model yang diperoleh dari tabung yang diiris pada sebagian rusuknya, kemudian direbahkan sehingga nampak semua permukaannya. Dibalik adalah gambar jaring-jaring tabung



gambar 11.1 jaring-jaring tabung

Tugas individu

Buatlah gambar jaring-jaring bola

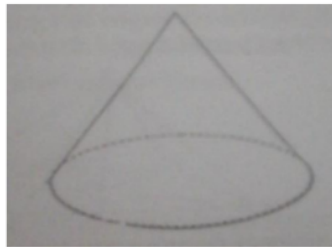
Tugas kelompok

Buatlah jaring-jaring tabung kemudian
buatlah sebuah tabung, bersama
kelompokmu

2. Jaring-jaring kerucut

a. Pengertian kerucut

Tahukah kalian apa yang dimaksud dengan kerucut?, mungkin kalian pernah mempelajari tentang kerucut, nah agar kalian mengingat kembali apa itu kerucut mari kita simak penjelasan berikut ini secara bersama-sama. Kerucut adalah sebuah limas yang bidang sisi alasnya berbentuk lingkaran. Kerucut memiliki dua buah sisi yakni sisi alas dan sisi selimut atau sisi samping. Kerucut memiliki satu buah rusuk dan satu buah titik sudut yang biasa disebut dengan titik pusat. Dibawah adalah contoh gambar kerucut



gambar 12.1 kerucut

b. Unsur-unsur kerucut

Kerucut memiliki beberapa bagian atau unsur diantaranya ⁴⁸ adalah sebagai berikut:

A. Sisi alas

Sisi alas adalah sebuah sisi yang terdapat pada alas sebuah bangun. Pada kerucut jumlah sisi alas hanya satu buah

B. Sisi tegak atau selimut

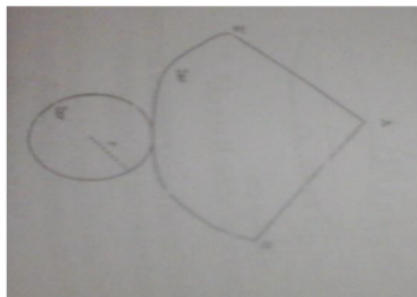
Sisi tegak atau selimut adalah sisi yang berada disamping sebuah bangun ruang. Pada kerucut jumlah sisi tegak atau selimut adalah satu buah

C. Rusuk

Rusuk adalah garis lengkung pada sisi alas kerucut. Pada kerucut jumlah rusuk adalah satu buah

c. jaring-jaring kerucut

Tahukah kalian maksud dari jaring-jaring tkerucut?, jika kalian belum mengetahui apa itu jaring-jaring kerucut marilah kita simak penjelasan dibawah ini. Dalam membuat sebuah kerucut kita perlu ¹ membuat jaring-jaringnya terlebih dahulu, membuat jaring-jaring kerucut tidaklah mudah karena kita perlu memperhitungkan luas lingkara dan panjang alas segitiga. jaring-jaring kerucut adalah model yang diperoleh dari kerucut yang diiris pada sebagian rusuknya, kemudian direbahkan sehingga nampak semua permukaannya. Dibawah ini contoh gambar jaring-jaring kerucut



Tugas individu

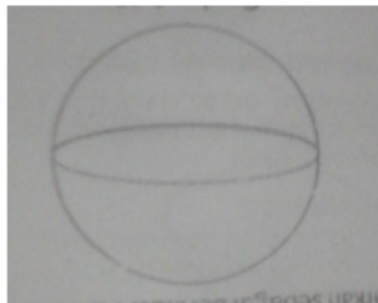
Buatlah gambar jaring-jaring kerucut

Tugas kelompok

Buatlah 2 buah kerucut dengan ukuran yang berbeda, bersama teman sekelompokmu

3. Jaring-jaring Bola

Tentu kalian sudah sering menjumpai bola dilingkungan sekitar kalian, pasti kalian sudah tidak asing lagi dengan benda yang bernama bola. Dalam kehidupan sehari-hari benda yang berbentuk bola dapat berupa: kelereng, bola voley, bola basket, bola sepak bola, peluru.



gambar 13.1 bola

a. pengertian bola

Bola adalah sebuah bangun ruang yang berbentuk bundar, yang hanya memiliki satu sisi. Bola memiliki diameter dan jari-jari, bola tidak memiliki titik sudut.

b. Unsur-unsur bola

bola memiliki beberapa unsur diantaranya adalah:

A. Sisi

Sisi merupakan bagian yang membatasi bola. bola hanya memiliki satu buah sisi

B. Diameter

Diameter merupakan garis yang memotong lingkaran. Diameter biasa dilambangkan dengan “d”

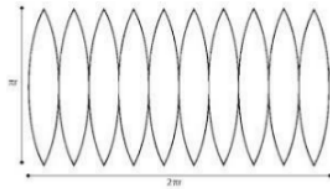
C. Jari-jari

Jari-jari adalah setengan dari diameter dan biasa dilambangkan dengan “r”. $r = \frac{1}{2}d$ atau $r = \frac{1}{2} \times 3,14 \times d$

c. Jaring-jaring bola

Dalam membuat sebuah bola kita perlu membuat jaring-jaringnya terlebih dahulu. Tahukah kalian apa itu jaring-jaring bola?. Jaring-jaring bola adalah model dari bola yang belum jadi atau suatu model yang digunakan untuk mempermudah dalam membuat suatu bola.

Berikut gambar jaring-jaring bola



Tugas individu

Buatlah gambar jaring-jaring bola

Tugas kelompok

Buatlah 2 buah bola dengan ukuran yang berbeda, bersama teman kelompokmu

Uji Kompetensi

11
I. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar, berilah tanda silang (x) pada jawaban yang kamu anggap benar!

1. Tabung memiliki berapa sisi?

- 29
A. Satu
B. Dua
C. Tiga
D. Empat

2. Tabung memiliki berapa rusuk?

- 8
A. Satu
B. Dua
C. Tiga
D. Empat

3. Sisi pada bagian bawah tabung biasa disebut dengan?

- A. Sisi tegak
B. Selimut
C. Sisi alas
D. Sisi atas

4. Berapa jumlah titik sudut pada kerucut?

- 25
A. Satu
B. Dua
C. Tiga
D. Empat

5. Titik sudut pada kerucut biasa disebut dengan?

- 29
A. Titik puncak
B. Titik atas
C. Titik bawah
D. Titik ruas

6. Selimut pada kerucut berbentuk apa?

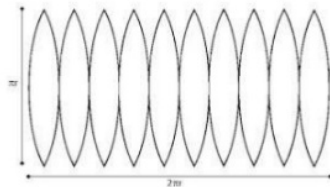
- 9
A. Segitiga

B. segi empat

C. Segi lima

D. Segi enam

7. Dibawah ini merupakan gambar jaring-jaring bangun apa?



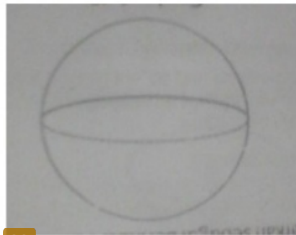
A. Bola

B. Tabung

C. kerucut

D. limas

8. Gambar apakah ini?



30

A. Bola

B. Tabung

C. kerucut

D. limas

52

9. Gambar apakah ini?



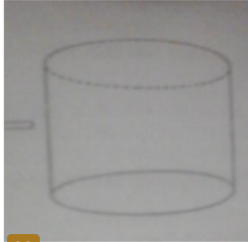
A. Bola

B. Tabung

C. kerucut

A. limas

10. Gambar apakah ini?



30

A. Bola

B. Tabung

C. kerucut

D. limas

13

II. Jawablah pertanyaan beriku dengan benar dan singkat

1. Sebutka unsur-unsur tabung
2. sebutkan unsur-unsur kerucut
3. Sebutkan unsur-unsur bola
4. Sebutkan masing-masing jumlah sisi pada bangun ruang sisi lengkung
5. Sebutkan masing-masing jumlah rusuk pada bangun ruang sisi lengkung

BAB XII

MENGHITUNG LUAS PERMUKAAN BANGUN RUANG

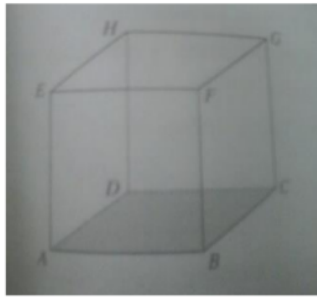
Jika berbicara tentang bangun ruang pasti tidak akan lepas dengan istilah luas permukaan. Untuk menghitung luas permukaan bangun ruang perlu adanya sebuah rumus, dan setiap bangun memiliki rumus sendiri-sendiri artinya dari bangun yang satu dengan yang lainnya memiliki rumus yang berbeda-beda. Agar kita ⁵mengetahui cara menghitung luas permukaan pada bangun ruang marilah kita simak ²²penjelasannya berikut ini.

A. ⁷Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Datar

1. ⁷Luas permukaan kubus

Untuk menghitung luas permukaan kubus kita dapat menggunakan

rumus = 6 x luas bidang atau 6 (s x s)



contoh soal 1:

misalkan pada gambar kubus diatas Panjang $AB = 8$ cm, maka berapakan luas permukaan kubus?

jawab: Panjang ⁵ $AB = BC = CD = DA = AE = AF = FG = GH =$
 $EH = CG = DH = BF$

Sisi $ABCD = ABFE = BCGF = EFGH = ADHE = DCGH$

luas permukaan adalah = $6 (8 \times 8)$

= ⁴¹ 384 cm

Jadi luas permukaan kubus diatas adalah 384 cm

Contoh soal 2 :

misalkan pada gambar kubus diatas Panjang AB = 5 cm, maka berapakan luas permukaan kubus?

jawab: Panjang $AB = BC = CD = DA = AE = AF = FG = GH = EH = CG = DH = BF$

Sisi ABCD = ABFE = BCGF = EFGH = ADHE = DCGH

luas permukaan adalah $= 6 (5 \times 5)$

$$= 150 \text{ cm}$$

Jadi luas permukaan kubus diatas adalah 384 cm

2. Luas permukaan balok

Untuk menghitung luas permukaan balok kita dapat

menggunakan rumus $= 2pl + 2pt + 2lt$

contoh 1

misalkan ada sebuah balok ABCD.EFGH dengan $p = 6$ dan $l = 4$ dan $t = 2$ berapakah luas permukaan balok tersebut?

Jawab : diketahui $p : 6$

$l : 4$

$t : 2$

$$\text{Luas permukaan} = 2 (6 \times 4) + 2 (6 \times 2) + 2 (4 \times 2)$$

$$= 48 + 24 + 16$$

$$= 88 \text{ cm}$$

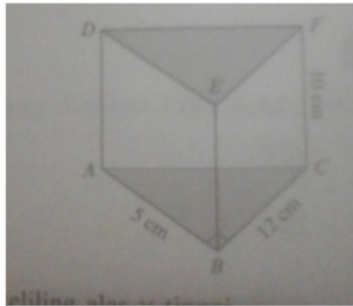
Jadi luas permukaan balok adalah 88 cm

3. Luas permukaan prisma

Untuk menghitung luas permukaan pada prisma kita dapat menggunakan

rumus $= 2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$

Contoh:



Hitunglah luas permukaan prisma diatas

Jawab : ⁹ diketahui $AB = 5 \text{ cm}$

$$BC = 2 \text{ cm}$$

$$CF = 10 \text{ cm}$$

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$= 5^2 + 12^2$$

$$= 25 + 144$$

$$AC = \sqrt{169} = 13$$

²⁴ Luas prisma = $2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$

$$= 2 \times (1/2 \times 5 \times 12) + (5 + 12 + 13) \times 10$$

$$= 2 \times 30 + 30 \times 10$$

$$= 60 + 300$$

$$= 360 \text{ cm}^2$$

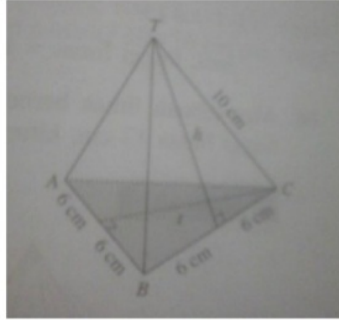
Jadi luas permukaan prisma adalah 360 cm^2

4. Luas permukaan limas

Untuk menghitung luas permukaan limas kita dapat

menggunakan rumus = luas alas + jumlah luas segitiga pada bidang tegak

contoh:



Hitunglah luas permukaan limas diatas

Jawab = diketahui AB = 12

$$BC = 12$$

$$CT = 10$$

$$t^2 = 10^2 - 6^2$$

$$= 100 - 36$$

$$t = \sqrt{64}$$

$$t = 8$$

$$h^2 = 10^2 - 6^2$$

$$= 100 - 36$$

$$H = \sqrt{64} = 8$$

Luas permukaan limas = luas Δ ABC + 3 X Δ BCT

$$= \left(\frac{1}{2} \times AB \times t\right) + 3 \times \left(\frac{1}{2} \times BC \times h\right)$$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 8\right) + 3 \times \left(\frac{1}{2} \times 12 \times 8\right)$$

$$= 48 + 144$$

$$= 192 \text{ cm}^2$$

Jadi luas permukaan limas adalah 192 cm^2

46
B. Luas Permukaan Bangun Ruang Sisi Lengkung

7
1. Luas permukaan tabung

Untuk menghitung luas permukaan tabung kita dapat menggunakan rumus = $2 \times$ luas lingkaran + luas sisi tegak

contoh :

Apabila terdapat sebuah tabung dengan panjang jari-jari 7 dan lebar persegi panjangnya 16, hitunglah luas permukaan tabung tersebut

Jawab : diketahui $r = 7$

$$l = 14$$

$$\begin{aligned} L \text{ lingkaran} &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \\ &= 154 \end{aligned}$$

Panjang persegi panjang = diameter lingkaran = $2 \times r$

$$= 2 \times 7 = 14$$

45
Luas persegi panjang = $p \times l$

$$= 14 \times 16 = 224$$

40
Luas permukaan tabung = $2 \times$ luas lingkaran + luas sisi tegak

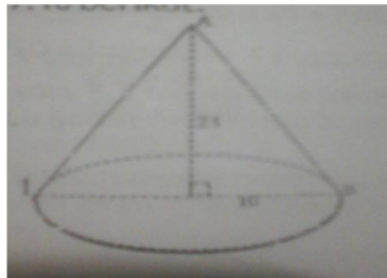
$$= 2 \times 154 + 224$$

$$= 308 + 224 = 532$$

7
2. Luas permukaan kerucut

Untuk menghitung luas permukaan kerucut kita dapat menggunakan rumus = luas selimut + luas alas

Contoh



Hitunglah luas permukaan kerucut diatas

Jawab : diket $AT = 10$

$$BT = 5$$

$$\begin{aligned}\text{Panjang } AB^2 &= \sqrt{10^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{100 + 25} \\ &= \sqrt{125}\end{aligned}$$

$$AB = 11,18 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned}\text{Jadi luas selimut} &= AB + r \\ &= 11,18 + 5 = 16,18\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas alas} &= \pi r \\ &= 3,14 \times 5 = 15,7\end{aligned}$$

$$\text{Jadi luas permukaan kerucut} = 16,18 + 15,7 = \mathbf{31,88}$$

3. Luas permukaan bola

Untuk menghitung luas permukaan bola kita bisa menggunakan

$$\mathbf{\text{rumus} = 4 \cdot \pi r^2}$$

Contoh:

Apabila terdapat ⁴ sebuah bola dengan memiliki panjang jari-jari 21, hitunglah luas permukaan bola tersebut

Jawab: $r = 21$

$$\pi = 22/7$$

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan bola} &= 4 \cdot \pi r^2 \\ &= 4 \times 22/7 \times 21 \times 21 \\ &= 5.544\end{aligned}$$

Jadi luas permukaan bola adalah 5.544

C. ³ Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Luas Permukaan Bangun Ruang

Dalam kehidupan sehari-hari kita juga perlu menggunakan rumus yang ³ berkaitan dengan luas permukaan bangun ruang untuk menyelesaikan permasalahan yang muncul, tetapi masalahnya juga harus yang berkaitan dengan bangun ruang. Contohnya kita menghitung biaya yang digunakan untuk mengecat suatu kamar yang berbentuk kubus maupun balok. Jadi pembelajaran matematika yang bertema bangun ruang ini dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari

Contoh

Pak burhan hendak mengecat kamar anaknya yang berukuran 3 x 4, sebelum melakukan pengecatan pak burhan terlebih dahulu menghitung biaya yang hendak dikeluarkan untuk biaya pengecatan, apabila per meter memerlukan biaya Rp.20.000, maka berapa jumlah biaya yang harus dikeluarkan pak burhan untuk mengecat kamar anaknya tersebut?

Jawab: diketahui $p = 4$

$$L = 3$$

Biaya per meter = Rp. 20.000

Jawab = karena sisi yang dicat berjumlah empat (karena sisi atas dan sisi bawah tidak perlu dicat), maka rumusnya adalah :

$$= 4 \times (p \times l)$$

$$= 4 \times (4 \times 3)$$

$$= 4 \times 12$$

$$= 48 \text{ meter}$$

Jadi biaya yang harus dikeluarkan pak burhan adalah $48 \times 20.000 = \text{Rp. } 960.000$

Tugas individu

28

Coba carilah suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan rumus luas permukaan

Tugas kelompok

Setelah kamu menemukan masalah diskusikan dengan teman satu mejamu, kemudian pilihlah masalah siapa yang hendak dipakai karena kalian diminta untuk membuat soal dari masalah kalian tadi dan menjawabnya bersama teman semejamu tadi

Uji Kompetensi

- 11
- I. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar, berilah tanda silang (x) pada jawaban yang kamu anggap benar!
- 9
1. luas alas + jumlas luas segitiga pada bidang tegak, ini merupakan rumus luas permukaan bangun?
- A. Limas
 - B. Prisma
 - C. tabung
 - D. Kerucut
2. $4\pi r^2$, ini merupakan rumus luas permukaan bangun?
- A. Limas
 - B. Prisma
 - C. Bola
 - D. Kerucut
3. $2 \times$ luas lingkaran + luas sisi tegak, ini merupakan rumus luas permukaan bangun?

- A. Limas
- B. Tabung
- C. Bola
- D. Kerucut

4. luas selimut + luas alas, ini merupakan rumus luas permukaan bangun?

- A. Limas
- B. Tabung
- C. Bola
- D. Kerucut

5. $2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$, ini merupakan rumus luas permukaan bangun?

- A. Limas
- B. Prisma
- C. Bola
- D. Kerucut

6. $6 \times \text{luas bidang}$, ini merupakan rumus luas permukaan bangun?

- A. Kubus
- B. Prisma
- C. Bola
- D. Kerucut

7. Jari-jari pada lingkaran dilambangkan dengan?

- A. ε
- B. π
- C. μ
- D. τ

8. Apabila terdapat sebuah kubus dengan panjang rusuknya 3 cm, berapakah luas permukaan kubus tersebut?

- A. 64
- B. 54
- C. 53
- D. 52

5
9. Apabila terdapat sebuah kubus dengan panjang rusuknya 11 cm, berapakah luas permukaan kubus tersebut?

- A. 674
- B. 534
- C. 726
- D. 652

10. $2pl + 2pt + 2lt$, ini merupakan rumus luas permukaan bangun?

- A. Balok
- B. Prisma
- C. Bola
- D. Kerucut

13
II. Jawablah pertanyaan berikut dengan benar dan singkat

- 4
1. Hitunglah luas permukaan tabung yang memiliki jari-jari 7 dan tinggi 15
2. Hitunglah luas permukaan kerucut yang memiliki $r = 14$ dan tinggi 20
3. Hitunglah luas permukaan balok yang memiliki $p = 9$, $l = 6$ dan $t = 8$
4. Berapakah lebar balok jika diketahui luas permukannya 234
- 7
5. Hitunglah luas permukaan kubus yang memiliki panjang rusuk 12



round 1

ORIGINALITY REPORT

35%

SIMILARITY INDEX

29%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

26%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Muria Kudus

Student Paper

4%

2

id.123dok.com

Internet Source

4%

3

www.scribd.com

Internet Source

2%

4

pt.scribd.com

Internet Source

1%

5

id.scribd.com

Internet Source

1%

6

Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia

Student Paper

1%

7

repositori.uin-alauddin.ac.id

Internet Source

1%

8

es.scribd.com

Internet Source

1%

9

mafiadoc.com

Internet Source

1%

10	www.ruangguru.co.id Internet Source	1%
11	etheses.uinmataram.ac.id Internet Source	1%
12	ariniwahyu.wordpress.com Internet Source	1%
13	cerdasz.blogspot.com Internet Source	1%
14	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	1%
15	candraedukasi.com Internet Source	1%
16	titinmath.wordpress.com Internet Source	1%
17	ddduniamatematika.blogspot.com Internet Source	1%
18	fr.scribd.com Internet Source	1%
19	matematikakelas8.blogspot.com Internet Source	1%
20	ratnawahyu36.wordpress.com Internet Source	1%
21	Submitted to Universitas Muhammadiyah	1%

22	repository.uinsu.ac.id Internet Source	1%
23	ekairawati05pgsd.blogspot.com Internet Source	<1%
24	documents.mx Internet Source	<1%
25	nsopari.blogspot.com Internet Source	<1%
26	Submitted to UIN Raden Intan Lampung Student Paper	<1%
27	arinawatimumtaz.blogspot.com Internet Source	<1%
28	es.slideshare.net Internet Source	<1%
29	ernaervianapurnamasari.blogspot.com Internet Source	<1%
30	tvschool.alazhar-cibubur.sch.id Internet Source	<1%
31	issuu.com Internet Source	<1%
32	blogmat123.files.wordpress.com Internet Source	<1%

33	Submitted to UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Student Paper	<1%
34	wahyukesehatan.blogspot.com Internet Source	<1%
35	priyadiantama49.blogspot.com Internet Source	<1%
36	Submitted to Tashkent International School Student Paper	<1%
37	seluruhtugas.blogspot.com Internet Source	<1%
38	Submitted to Udayana University Student Paper	<1%
39	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1%
40	mathsyairozi.blogspot.com Internet Source	<1%
41	de.scribd.com Internet Source	<1%
42	rizkisudarsono.blogspot.com Internet Source	<1%
43	rumushitung.com Internet Source	<1%
44	repository.radenintan.ac.id Internet Source	<1%

45	ar.scribd.com Internet Source	<1%
46	krisnadaf.blogspot.com Internet Source	<1%
47	kacamatamatematika.wordpress.com Internet Source	<1%
48	fionius-janu.blogspot.com Internet Source	<1%
49	digilib.alazka.org Internet Source	<1%
50	bubudcitra.files.wordpress.com Internet Source	<1%
51	teqip.com Internet Source	<1%
52	Submitted to UIN Sunan Gunung Djati Bandung Student Paper	<1%
53	Sinta Afriyana, Helti Lygia Mampouw. "Profil kemampuan spasial matematis siswa kelas XI SMA Negeri 1 Tuntang pada materi bangun ruang sisi lengkung", Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika, 2019 Publication	<1%
54	Submitted to Universitas Negeri Semarang Student Paper	<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off