Pelajaran VI Jaring-Jaring Bangun Ruang



Pada sore hari, Imah dan teman-temannya mengerjakan tugas kelompok yang diberikan guru Matematika. Mereka diminta membuat dus kotak nasi. Ada yang menyiapkan kertas karton, gunting, stapler dan isinya, pensil, serta penggaris. Mereka berbagi tugas dengan sukacita. Sebelum dibentuk dus kotak nasi, menurut kalian apa yang perlu dilakukan?

Isi Materi

A. Bangun Ruang Sederhana dan Sifat-sifatnya

B. Jaring-Jaring Bangun Ruang Sederhana

C. Luas Permukaan Kubus dan Balok (Pengayaan)

Pelajaran V



Pelajaran VI



Pelajaran VII

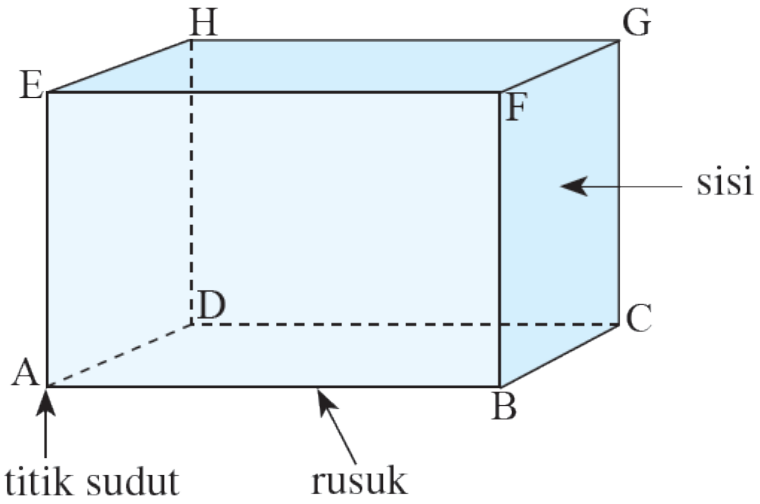


A. Bangun Ruang Sederhana dan Sifat-sifatnya

Balok

Dari gambar balok berikut, tentu kamu akan dapat menemukan bahwa pada balok terdapat unsur-unsur berikut.

a. 6 sisi, terdiri atas sisi samping, sisi depan (muka), dan sisi atas (alas)
b. 8 titik sudut
c. 12 rusuk
d. Besar sudut antarrusuk yang berpotongan 90°.



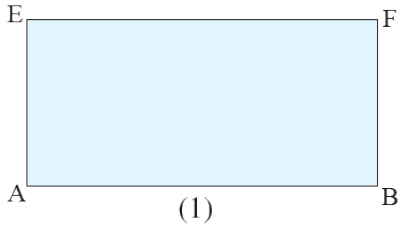
Pelajaran V

Pelajaran VI

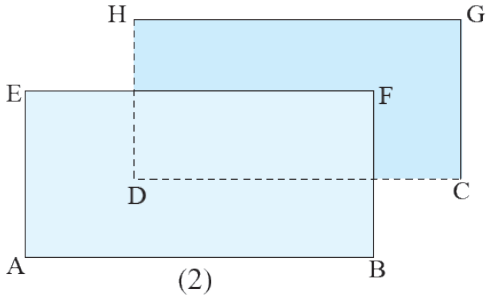
Pelajaran VII


Menggambar Balok

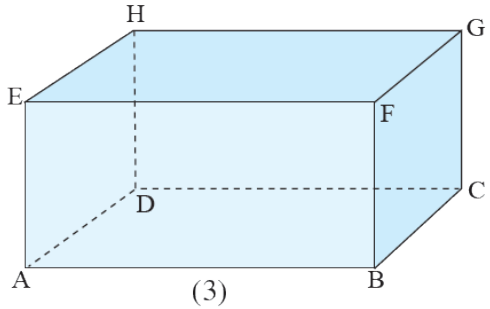
Langkah-langkah:



(1)



(2)



(3)

1) Buatlah persegi panjang *ABFE*.

2) Lanjutkan membuat persegi panjang *DCGH* di belakangnya. Karena rusuk *HD* dan rusuk *CD* pada bangun sebenarnya tidak tampak dari luar maka digambar dengan garis putus-putus.

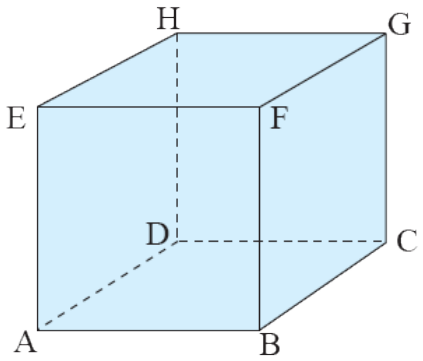
3) Kemudian, lanjutkan menghubungkan antartitik sudut sehingga membentuk balok. Karena rusuk *AD* pada gambar sebenarnya tidak tampak dari depan maka digambar dengan garis putus-putus.

Pelajaran V

Pelajaran VI

Pelajaran VII


Kubus



Sifat-sifat kubus, yaitu sebagai berikut.

1. Kubus memiliki 8 titik sudut.
2. Kubus memiliki 12 rusuk yang sama panjang.
3. Kubus memiliki 6 sisi yang sama.
4. Besar sudut antarrusuk yang berpotongan adalah 90^{o}.

Pelajaran V

Pelajaran VI

Pelajaran VII

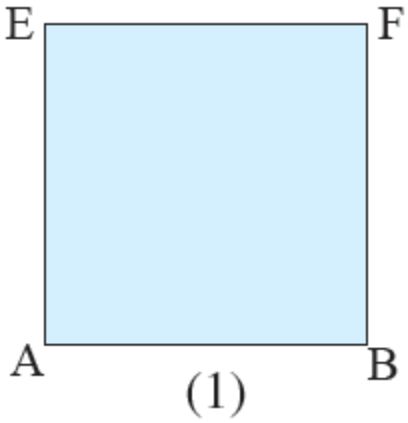

Menggambar Kubus

Langkah-langkah

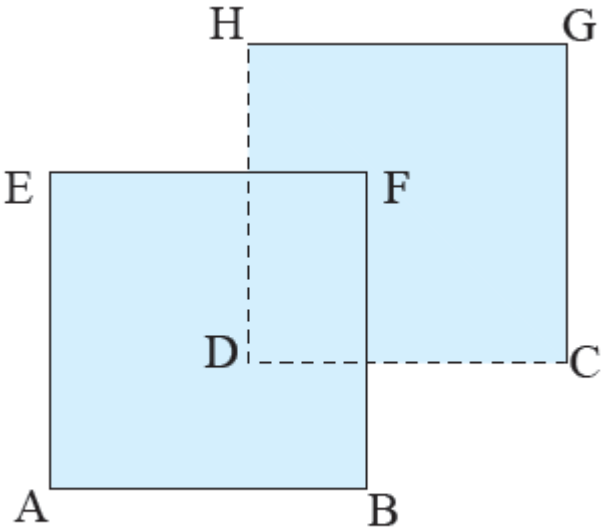
1. Buatlah persegi *ABFE*.

2. Lanjutkan dengan membuat persegi *DCGH* di belakangnya.

Karena rusuk *HD* dan rusuk *CD* pada bangun sebenarnya tidak tampak dari luar maka digambar dengan garis putus-putus.



(1)



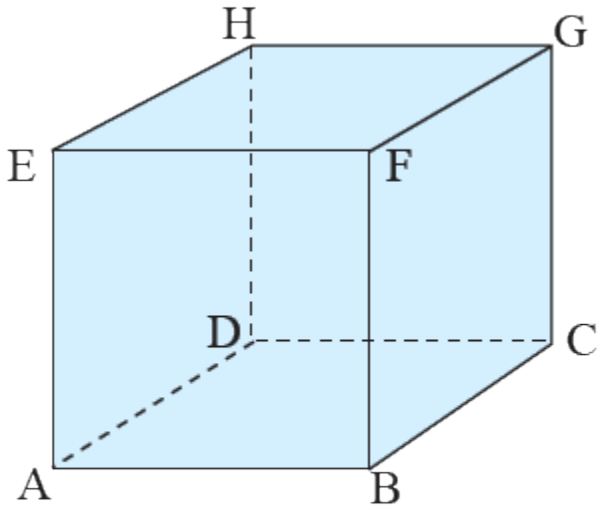
(2)

Pelajaran V

Pelajaran VI

Pelajaran VII


3. Kemudian, lanjutkan dengan menghubungkan antartitik sudut sehingga membentuk kubus. Karena rusuk *AD* pada gambar sebenarnya tidak tampak dari depan maka digambar dengan garis putus-putus.



(3)

Pelajaran V



Pelajaran VI

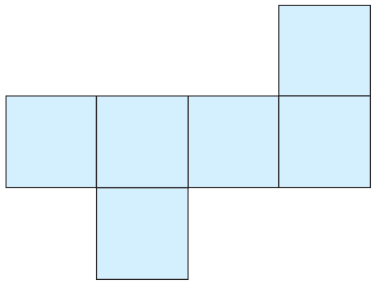


Pelajaran VII

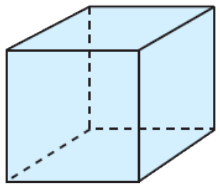


B. Jaring-Jaring Bangun Ruang Sederhana

Misalkan kamu mempunyai sebuah karton yang berbentuk seperti gambar di bawah ini. Lipatlah menurut persegi-persegi itu. Kemudian, hubungkan satu dengan lainnya dengan benar.



Akan diperoleh bangun ruang



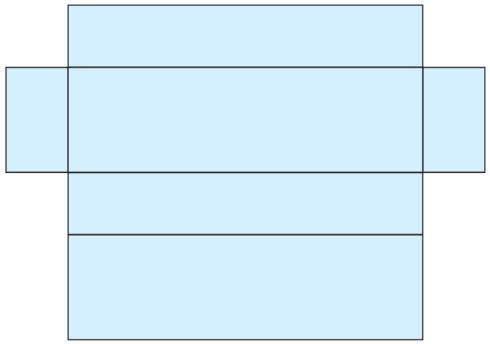
Jaring-jaring bangun ruang adalah bangun datar yang apabila bangun-bangun datar penyusunnya dihubungkan satu sama lain dengan benar, membentuk suatu bangun ruang.

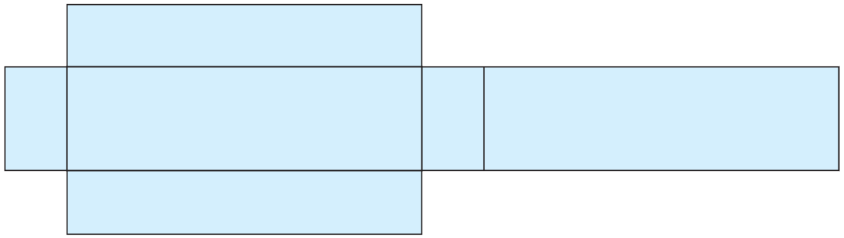
Pelajaran V

Pelajaran VI

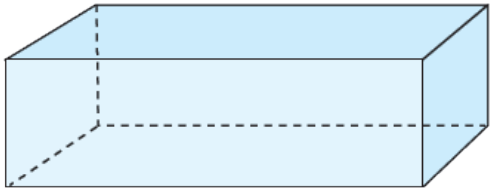
Pelajaran VII


Jaring-Jaring Balok





Gambar di atas merupakan contoh jaring-jaring balok. Jaring-jaring tersebut jika dihubungkan akan diperoleh bangun ruang balok seperti berikut.



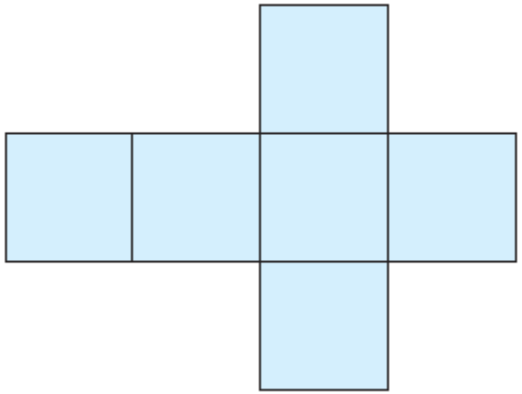
Pelajaran V

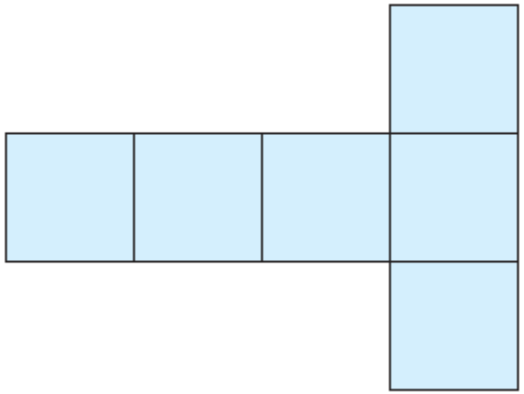
Pelajaran VI

Pelajaran VII

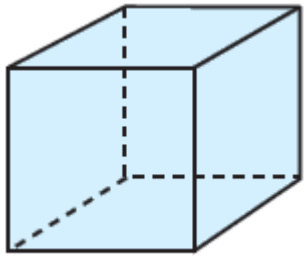

Jaring-Jaring Kubus

Diketahui bangun seperti berikut.





Gambar di atas merupakan contoh jaring-jaring kubus yang jika dihubungkan diperoleh balok berikut.



Pelajaran V

Pelajaran VI

Pelajaran VII


C. Luas Permukaan Kubus dan Balok (Pengayaan)

- Luas jaring-jaring kubus biasa disebut juga luas permukaan kubus yang dapat ditentukan dengan cara menjumlahkan luas seluruh bangun datar penyusunnya, yaitu persegi.
- Sebuah kubus dengan panjang rusuk *s* dan jaring-jaring kubus yang terdiri atas enam buah sisi yang sama dengan panjang
- rusuk misal *s*. Luas permukaan kubus adalah jumlah luas keenam persegi pada jaring-jaring kubus.
- Luas jaring-jaring kubus (*L)* dengan panjang rusuk *s* adalah $L = 6s^2$.
- Luas permukaan balok (*L*) dengan panjang p, lebar l, dan tinggi t adalah $L = 2(pl + pt + lt)$.

Pelajaran V

Pelajaran VI

Pelajaran VII


Contoh

Misalnya diketahui sebuah balok dengan ukuran panjang 4 dm, lebar 3 dm, dan tinggu 2 dm. Berapakah luas jaring-jaring balok tersebut?

Jawab:

Kita dapat menemukan luas permukaan balok itu dapat dihitung dengan cara sebagai berikut.

Luas perukaan balok = $2(pl + pt + lt)$

$= 2(4 \text{ dm} \times 3 \text{ dm} + 4 \text{ dm} \times 2 \text{ dm} + 3 \text{ dm} \times 2 \text{ dm})$

$= 2(12 \text{ dm}^2 + 8 \text{ dm}^2 + 6 \text{ dm}^2) = 52 \text{ dm}^2$

Pelajaran V



Pelajaran VI



Pelajaran VII

