

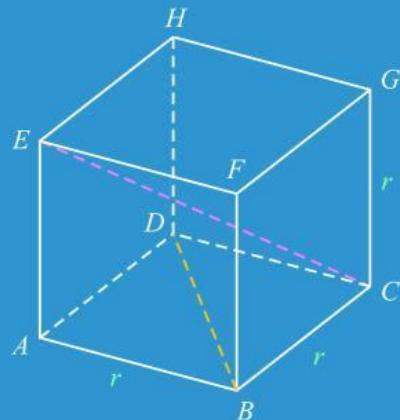
2. LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BANGUN RUANG

PENYUSUN:
YOHANA PUTRA SURYA R.H., S.Pd.

PETUNJUK PEMBELAJARAN

- ▶ Pahami dan catat kembali materi pada modul interaktif ini.
- ▶ Lengkapi kotak isian jawaban yang tersedia pada contoh soal dengan menggunakan bilangan bulat atau variabel atau operasi keduanya.
- Contoh: x $2x + 6$ 9
- ▶ Setelah selesai, klik/tap tombol **FINISH!**

a. KUBUS



Pada Kubus terdapat dua jenis diagonal, yaitu:

- 1) Diagonal sisi, merupakan diagonal yang terdapat pada setiap bidang sisi (permukaan) kubus. Contoh: BD, AC, AH, dll.
- 2) Diagonal ruang, merupakan diagonal yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dan tidak berada pada bidang yang sama. Contoh: AG, CE, dll.

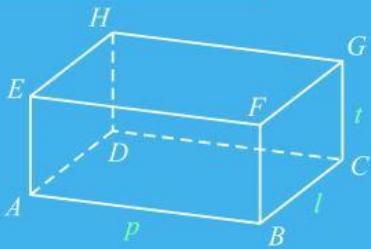
Luas Permukaan

$$L = 6r^2$$

Volume

$$V = r^3$$

b. BALOK



Jika ukuran panjang, lebar, dan tinggi balok berturut-turut adalah p , l , dan t , maka berlaku:

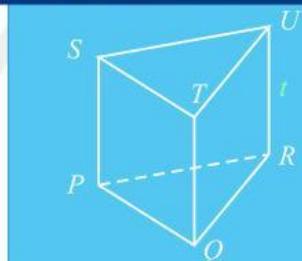
Luas Permukaan

$$L = 2(pl + pt + lt)$$

Volume

$$V = p \cdot l \cdot t$$

c. PRISMA



Untuk prisma tegak dengan tinggi t , dirumuskan:

Luas Selubung

$$LS = \text{Keliling alas} \cdot t$$

Luas Permukaan

$$L = \text{Luas alas} + \text{Luas selubung} + \text{Luas bidang atas}$$

Volume

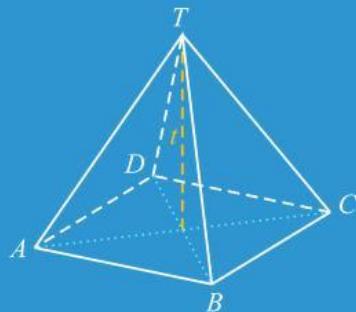
$$V = p \cdot l \cdot t$$



TEKNIK ELEKTRONIKA
SMK NEGERI 2 KUDUS

2. LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BANGUN RUANG

d. LIMAS



Pada limas, dirumuskan sebagai berikut:

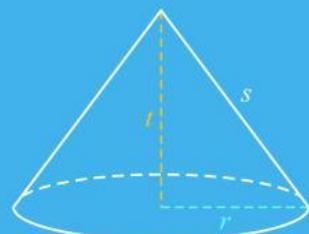
Luas Permukaan

$$L = \text{Luas alas} + \text{Luas sisi tegak}$$

Volume

$$V = \frac{1}{3} \cdot L_{\text{alas}} \cdot t$$

e. KERUCUT



Pada kerucut, dirumuskan sebagai berikut:

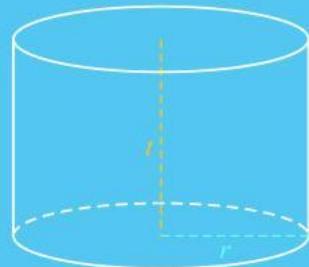
Luas Permukaan

$$L = \pi r^2 + \pi r s = \pi r(r + s)$$

Volume

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi r^2 t$$

f. TABUNG



Tabung merupakan bangun ruang yang memiliki sisi lengkung. Tabung dibagi menjadi tiga bidang utama,

Luas Alas Tabung

$$L_{\text{alas}} = \pi r^2$$

Luas Selimut Tabung

$$L_{\text{selimut}} = 2\pi r t$$

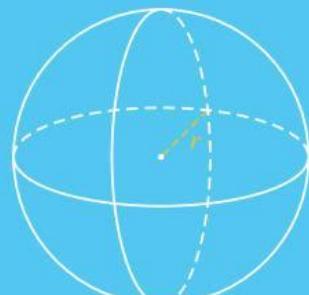
Luas Permukaan

$$L = 2\pi r^2 + 2\pi r t = 2\pi r(r + t)$$

Volume

$$V = \pi r^2 t$$

g. BOLA



Pada bola, dirumuskan sebagai berikut:

Luas Permukaan

$$L = 4\pi r^2$$

Volume

$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi r^3$$



2. LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BANGUN RUANG

CONTOH 2:

2. Perbandingan panjang rusuk yang bertemu pada satutu titik pada sebuah balok adalah $3 : 2 : 1$. Volume Balok tersebut adalah 48 cm^3 . Berdasarkan informasi tersebut, tentukan kebenaran dari pernyataan-pernyataan berikut.

Pernyataan	Benar/Salah
Panjang rusuk balok berturut-turut adalah 6 cm, 4 cm, dan 2 cm	
Luas daerah salah satu sisi terkecil balok tersebut adalah 6 cm^2 .	
Luas permukaan balok tersebut adalah 88 cm^2 .	

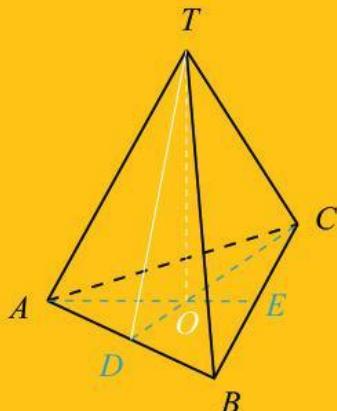
Pembahasan:

2. LUAS PERMUKAAN DAN VOLUME BANGUN RUANG

CONTOH 3:

3. Limas segitiga beraturan $T.ABC$ memiliki panjang sisi alas 12 cm dan rusuk tegaknya adalah 10 cm. Luas permukaan limas tersebut adalah
- A. $(36\sqrt{3} + 100) \text{ cm}^2$
 - B. $(36\sqrt{3} + 112) \text{ cm}^2$
 - C. $(36\sqrt{3} + 144) \text{ cm}^2$
 - D. $(36\sqrt{3} + 126) \text{ cm}^2$
 - E. $(36\sqrt{3} + 164) \text{ cm}^2$

Pembahasan:



Jawaban: