

**MAKALAH**  
**BANGUN RUANG**



**Disusun Oleh :**

RPL

1. Muhamad Abdy Alfarizy
2. Muhammad Hezka
3. Regatama Rajib Turmuji
4. Dimas Setia Budi
5. Azan Galih
6. Muhamad Raihan Sanjaya
7. Muhamad Adityana
8. Muhamad Ihyadin
9. Zaenal Abidin

**YAYASAN PRISMA MADYA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**  
**SMK MADYA DEPOK**

Jl. Leuwinanggung Rt 01/Rw 03 No. 111, Kelurahan Leuwinanggung, Kecamatan Tapos,  
Kota Depok.

Tahun 2024

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT kami panjatkan, karena dengan limpahan rahmat dan hidayah-Nya kami dapat menyelesaikan makalah yang berjudul “BANGUN RUANG”.

Tujuan dari pembuatan makalah ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat mengikuti Ujian Kompetensi Kejuruan (UKK) Program Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak di SMK Madya Depok.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan makalah ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini dengan penuh kerendahan hati, Penyusun menyampaikan terima kasih kepada ibu sumarni selaku pengajar dari pelajaran matematika.

Saya menyadari bahwa penulisan makalah ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

**Depok, 19 Januari 2024**

Penulis

Kelas XII RPL 2

## DAFTAR ISI

Judul.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
BAB I Pendahuluan	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	1
C. Tujuan Pembuatan Makalah.....	1
BAB II Pembahasan	
A. Pengertian Bangun Ruang.....	2
B. Macam-Macam Bangun Ruang.....	2
BAB III Penutup	
A. Kesimpulan.....	5
B. Saran.....	5



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Pembuatan Makalah**

Sebagai penuntasan portofolio pelajaran matematika, kami akan membuat bangun ruang yaitu kubus dan balok.

#### **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang kami buat dalam penyusunan makalah ini adalah sebagai berikut:

1. Apa yang di maksud dengan Bangun Ruang?
2. Apa saja macam-macam bangun ruang?

#### **C. Tujuan Pembuatan Makalah**

Adapun tujuan dibuat nya makalah ini yaitu:

1. Sebagai syarat mengikuti Ujian Kompetensi Kejuruan (UKK)
2. Sebagai nilai dari penugasaan Portofolio MTK

## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**

#### **1. Pengertian Bangun Ruang**

Bangun ruang adalah bangun tiga dimensi yang mempunyai volume atau isi. Volume tersebut dapat diketahui dengan rumus bangun ruang sesuai jenisnya.

Jenis bangun ruang ada banyak, mulai dari kubus, balok, prisma, limas, tabung, kerucut, dan bola. Setiap jenis bangun ruang memiliki rumusnya masing-masing.

#### **2. Macam- Macam Bangun Ruang**

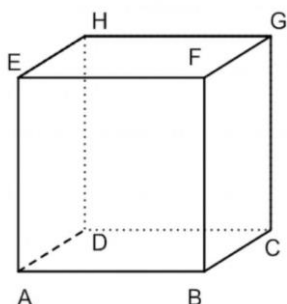
Bangun ruang terdiri dari 7 bangun ruang yaitu:

1. Kubus
2. Balok
3. Prisma
4. Limas
5. Kerucut
6. Tabung
7. Bola

Kami akan menjelaskan salah satunya yaitu bangun ruang kubus dan balok , simak penjelasan di bawah ini

##### **1. KUBUS**

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam bidang sisi berbentuk persegi dengan ukuran sama. Selain itu, kubus juga memiliki delapan titik sudut dan 12 rusuk dengan panjang yang sama. Contoh kubus dalam kehidupan sehari-hari adalah dadu, rubik, hingga dus barang.



a. Ciri-ciri Kubus:

1. Jumlah bidang sisi pada kubus ada 6 yang berbentuk persegi dengan ukuran panjang dan luas yang sama, yakni  $ABCD$ ,  $EFGH$ ,  $BCGF$ ,  $ADHE$ ,  $ABFE$ , dan  $DCGH$ .
2. Mempunyai 8 titik sudut, yakni  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $E$ ,  $F$ ,  $G$ , dan  $H$ .
3. Mempunyai 12 rusuk yang sama panjang, yakni  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $AD$ ,  $EF$ ,  $FG$ ,  $GH$ ,  $HE$ ,  $AE$ ,  $DH$ ,  $BF$ , dan  $CG$ .
4. Semua sudutnya siku-siku.
5. Mempunyai 12 diagonal sisi dengan ukuran yang sama panjang, yakni  $BE$ ,  $AF$ ,  $CH$ ,  $DG$ ,  $CF$ ,  $BG$ ,  $AH$ ,  $DE$ ,  $AC$ ,  $BD$ ,  $EG$ , dan  $FH$ .
6. Mempunyai 4 diagonal ruang dengan ukuran yang sama panjang, yakni  $BH$ ,  $AG$ ,  $CE$ , dan  $DF$ .
7. Mempunyai 6 bidang diagonal yang berbentuk persegi panjang, yakni  $BCHE$ ,  $ADGF$ ,  $CDEF$ ,  $ABGH$ ,  $BDHF$ , dan  $AEGC$ .

b. Rumus pada Kubus

Berikut rumus luas dan volume bangun ruang kubus:

$$L = 6 \times s \times s$$

$L$  = luas permukaan

$s$  = panjang sisi

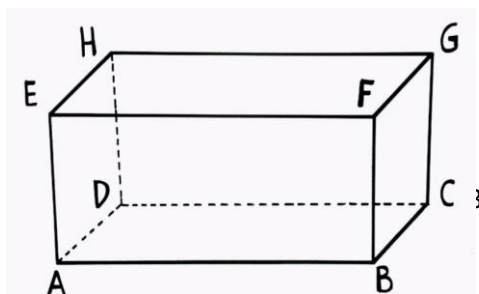
$$V = s \times s \times s$$

$V$  = volume

$s$  = panjang sisi

## 2. BALOK

Balok adalah bangun ruang yang mirip dengan kubus karena juga memiliki delapan titik sudut dan 12 rusuk. Namun bedanya, panjang rusuk balok tidak sama seperti kubus. Setidaknya ada empat rusuk pada balok yang lebih panjang dari delapan rusuk lainnya, sehingga membentuk sisi bidang persegi panjang.



a. Ciri-ciri Balok:

1. Balok adalah memiliki jumlah bidang sisi enam.
2. Balok adalah memiliki total 12 rusuk.
3. Balok adalah 8 rusuk diantaranya memiliki ukuran yang sama panjang.
4. Balok adalah memiliki dua pasang sisi yang berseberangan memiliki bentuk dan ukuran yang sama.
5. Balok adalah memiliki 12 garis diagonal bidang atau sisi dan 4 garis diagonal ruang.
6. Balok adalah totalnya mempunyai 6 bidang diagonal.
7. Balok adalah jaring-jaringnya berupa dua persegi dan enam persegi panjang yang kongruen sedemikian sehingga bila di lipat pada rusuk-rusuk sekutu dapat membentuk balok.
8. Balok adalah luas permukaan dapat dihitung dengan cara  $2 \times (\text{panjang} \times \text{lebar} + \text{panjang} \times \text{tinggi} + \text{lebar} \times \text{tinggi})$ .
9. Balok adalah volume dapat dihitung dengan cara  $\text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$ .

a. Rumus pada Balok

Berikut rumus luas dan volume bangun ruang balok:

$$L = (2 \times p \times l) + (2 \times p \times t) + (2 \times l \times t)$$

L = luas permukaan

p = panjang sisi

l = lebar sisi

t = tinggi sisi

$$V = p \times l \times t$$

V = volume

p = panjang sisi

l = lebar sisi

t = tinggi sisi



### **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Bangun ruang merupakan bangun tiga dimensi yang mempunyai volume dan isi. Volume tersebut di ketahui dengan rumus bangun ruang sesuai jenisnya. Dari penjelasan di atas kita dapat mengetahui volume bangun ruang tersebut dengan rumusnya masing-masing.

#### **B. Saran**

Sekolah harus dapat mengajarkan siswanya secara menyeluruh agar tidak ada yang merasa tidak adil, oleh karena itu para guru harus lebih memperhatikan siswanya dalam proses belajar.