

Eksplorasi Aspek Matematika dalam Arsitektur Rumah Adat

Disusun untuk memenuhi Tugas Mata Kuliah Etnomatematika

Dosen Pengampu :

1. Ja'faruddin S.Pd.,M.Pd.,Ph.D
2. Khawaritzmi Abdallah Ahmad, S.Si., M.Eng.
3. Dr. Intan Buhati Asfyra, S.Si, M.Pd



Disusun Oleh:

Nurul Hidayah	230101502002
Nurfahriana M	230101502014
Muhammad Airil Akhsan	230101501043

PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS MAKASSAR

2025

Rumah Adat Kabupaten Soppeng



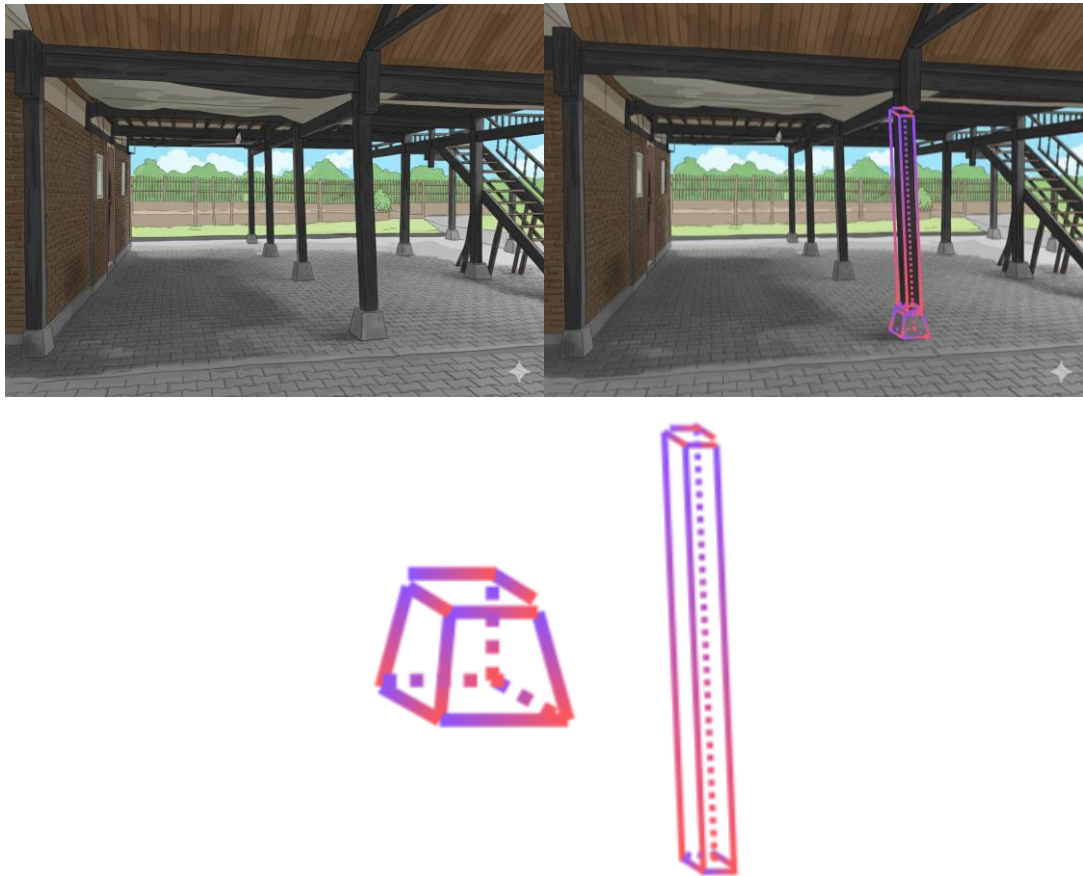
1. Bagian Atap



Bagian atap rumah adat Kabupaten Soppeng yang tampak pada gambar memperlihatkan penerapan konsep matematika berupa bentuk segitiga dan prisma segitiga. Jika dilihat dari depan, atap rumah ini membentuk bidang segitiga yang simetris di sisi kiri dan kanan. Namun, bila dilihat

secara keseluruhan, bentuk atap tersebut menyerupai prisma segitiga, karena memiliki dua bidang segitiga yang sejajar di bagian depan dan belakang, serta sisi-sisi berbentuk persegi panjang yang menjadi bidang miring atap. Konsep matematika yang diterapkan di sini meliputi geometri bidang datar dan ruang, simetri, serta trigonometri yang berhubungan dengan kemiringan dan proporsi bangunan. Dalam praktiknya, para pengrajin rumah adat menggunakan prinsip ini untuk menentukan tinggi, lebar, dan sudut kemiringan atap agar seimbang dan kokoh. Secara fungsional, bentuk prisma segitiga ini memiliki peran penting dalam arsitektur rumah, karena kemiringan segitiganya membantu mengalirkan air hujan dengan cepat, sementara ruang di bawah atap menjaga sirkulasi udara agar rumah tetap sejuk. Selain itu, bentuk segitiga yang mengarah ke atas memiliki makna filosofis yang mendalam bagi masyarakat Soppeng, yaitu melambangkan keseimbangan, keteguhan, serta hubungan harmonis antara manusia, alam, dan Tuhan.

2. Tiang Penyangga



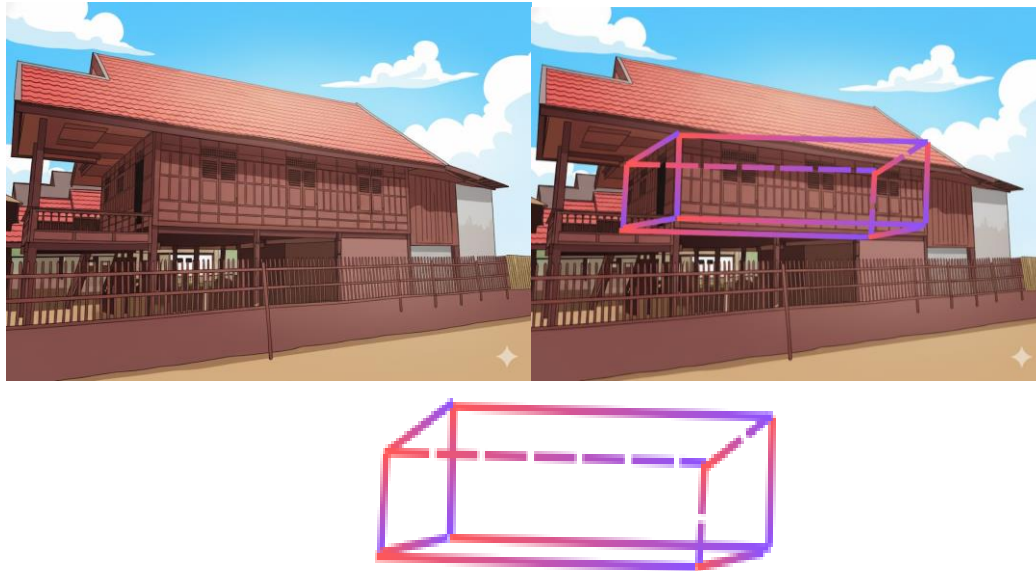
Tiang penyangga pada rumah adat ini berbentuk balok tegak atau prisma tegak persegi panjang, sedangkan bagian bawahnya berbentuk limas terpancung (seperti pada pondasi batu tempat tiang berdiri). Ini mencerminkan penerapan konsep geometri tiga dimensi (bangun ruang), di mana tiap bagian memiliki panjang, lebar, dan tinggi yang terukur dengan proporsi tertentu agar seimbang. Selain itu, antar-tiang memiliki kesebangunan dan kesimetrian, karena ukuran dan jaraknya dibuat sama untuk mendukung distribusi beban yang merata.

Dalam rumah adat Soppeng, tiang-tiang disusun secara sejajar dan simetris di kiri-kanan bangunan. Proporsi tinggi dan jarak antar-tiang ditentukan berdasarkan perhitungan tradisional yang mempertimbangkan keseimbangan beban atap dan lantai. Tiang yang berbentuk balok memudahkan pengaturan kekuatan struktur, sedangkan pondasi berbentuk limas terpancung di bagian bawah berfungsi menyebarkan tekanan beban ke tanah secara merata. Ini menunjukkan

penerapan konsep stabilitas mekanis dan distribusi gaya, yang juga bagian dari penerapan matematika terapan.

Secara filosofis, tiang dalam rumah adat Soppeng melambangkan keteguhan dan keseimbangan hidup masyarakat Bugis. Jumlah dan posisi tiang bukan hanya persoalan teknik, tetapi juga simbol keselarasan antara manusia, alam, dan Sang Pencipta. Tiang utama (biasanya disebut *possi bola*) memiliki nilai sakral, menjadi pusat kekuatan dan keseimbangan rumah — sejalan dengan prinsip matematika bahwa struktur yang simetris dan seimbang adalah yang paling stabil.

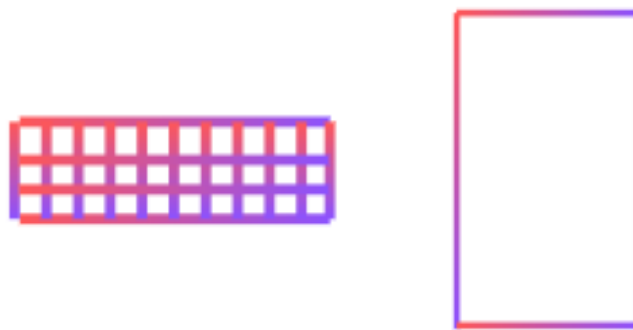
3. Badan Rumah



Bagian yang ditandai pada rumah adat Kabupaten Soppeng merupakan bagian badan rumah (*alle bola*) yang menjadi ruang utama tempat keluarga beraktivitas. Secara matematis, bagian ini memperlihatkan penerapan konsep geometri ruang dan bangun datar, khususnya bentuk balok atau prisma tegak persegi panjang. Jika diamati, struktur badan rumah tersusun secara proporsional antara panjang, lebar, dan tinggi, menunjukkan adanya konsep rasio dan proporsi yang dirancang untuk menjaga keseimbangan bangunan. Dinding-dindingnya tersusun dari papan kayu berbentuk persegi panjang yang disusun berulang dan sejajar, memperlihatkan keteraturan pola geometri atau tessellation yang memperkuat struktur sekaligus menambah keindahan visual rumah. Selain itu, bangunan ini juga memiliki simetri vertikal, di mana sisi kiri dan kanan rumah tampak seimbang. Simetri ini bukan hanya memberikan kesan estetik, tetapi juga berfungsi untuk menyeimbangkan beban pada tiang penyangga agar rumah tetap kokoh di atas tanah yang tidak rata.

Penerapan konsep matematika tersebut tidak hanya berkaitan dengan aspek struktural, tetapi juga mencerminkan nilai-nilai budaya masyarakat Bugis Soppeng. Bentuk balok yang kokoh dan stabil melambangkan keteguhan dan ketahanan hidup, sedangkan kesimetrisan bangunan menggambarkan harmoni, keadilan, dan keseimbangan dalam kehidupan sosial. Pola dinding yang berulang menunjukkan nilai kedisiplinan dan keteraturan yang dijunjung tinggi dalam adat Bugis. Dari sisi fungsional, bentuk balok yang memanjang juga membantu dalam sirkulasi udara, pembagian ruang, serta penerangan alami di dalam rumah. Dengan demikian, struktur badan rumah adat Soppeng bukan hanya menunjukkan penerapan konsep-konsep matematika seperti balok, simetri, kesebangunan, dan proporsi, tetapi juga menjadi wujud nyata perpaduan antara fungsi, keindahan, dan filosofi budaya yang diwariskan secara turun-temurun.

4. Jendela Rumah

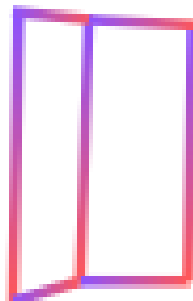


Jendela pada Rumah Adat Soppeng, yang dikenal sebagai Tellongeng, secara morfologis dicirikan oleh dimensi segi empat yang luas dan menonjol, memberikan kesan bukaan yang "sangat luas dan besar" untuk memaksimalkan akses ke lingkungan luar. Secara umum, konfigurasi bukaan ini terdiri dari dua elemen utama: daun jendela operasional di bagian bawah dan ventilasi permanen di bagian atas. Daun jendela seringkali berupa sepasang persegi panjang yang dapat dibuka ke kiri dan ke kanan, termasuk dalam tipologi kombinasi panel dan kisi-kisi (*jalusi*) atau jenis permanen dengan terali vertikal. Bagian atas jendela dilengkapi dengan ventilasi permanen yang berbentuk kotak-kotak kecil atau grid. Secara fungsional, bukaan yang luas ini sangat vital untuk adaptasi iklim tropis, di mana jendela berfungsi memasukkan cahaya dan udara, dan penempatan bukaan di sisi Timur dan Barat bahkan digunakan secara historis sebagai pemandu waktu (pertanda pagi dan sore). Ventilasi grid kecil di bagian atas berfungsi memastikan sirkulasi udara silang yang berkelanjutan, membuang udara panas ke atas (*stack effect*) bahkan ketika daun jendela utama ditutup.

Nilai etnomatematika pada desain Tellongeng Soppeng terwujud dalam dualisme antara bentuk geometris yang simetris dan kode bilangan yang sakral. Bingkai dan daun jendela menggunakan geometri dasar persegi dan persegi panjang yang mudah diterapkan dalam konstruksi kayu. Namun, aspek simbolis dan status sosial diatur oleh numerologi ganjil. Jumlah total jendela pada rumah bangsawan (seperti Sao Mario) diwajibkan berjumlah ganjil, idealnya tujuh buah untuk menunjukkan status bangsawan. Bahkan, beberapa rumah Soppeng menunjukkan status

kebangsawanan yang sangat tinggi dengan memiliki jumlah jendela mencapai lima belas buah (bilangan ganjil yang melampaui standar minimal). Sementara itu, elemen terali di jendela pun harus mengikuti aturan ganjil, yaitu tujuh atau sembilan terali untuk kaum bangsawan, berfungsi sebagai penanda visual martabat. Secara simbolis, pola geometris pada ventilasi kotak-kotak di atas jendela, dikenal sebagai Bunga Parengreng, melambangkan harapan akan rezeki dan kemakmuran yang menjangar tanpa putus-putus bagi penghuni rumah. Meskipun jendela menyediakan keterbukaan fisik, secara etika ruang Bugis, jendela tidak boleh digunakan sebagai jalur fungsional; segala sesuatu (termasuk barang baru) harus dimasukkan melalui pintu depan untuk menjaga kesucian dan hirarki ruang.

5. Pintu



Konsep matematika yang paling mendasar dan jelas terlihat pada pintu rumah adat Soppeng, yang secara umum berbentuk persegi panjang, berakar pada cabang Geometri. Desain pintu, yang merupakan representasi khas dari arsitektur tradisional Bugis - Soppeng, Pintu secara keseluruhan adalah representasi dari bangun datar Persegi Panjang, yang didefinisikan oleh empat sisi di mana sisi-sisi yang berhadapan memiliki panjang yang sama dan sejajar, serta bertemu pada empat sudut siku-siku, yaitu 90° .

Penerapan bentuk ini bukan sekadar estetika, melainkan merupakan fondasi dari kestabilan struktural dan fungsionalitas. Garis-garis yang sejajar (sisi atas dan bawah, sisi kiri dan kanan) memastikan pintu bergerak lurus dan pas di dalam kusen, sementara garis-garis yang tegak lurus (sudut-sudut 90°) adalah kunci untuk menciptakan kerangka yang kokoh dan tidak mudah miring atau roboh. Selain itu, pintu memiliki ketebalan, yang menjadikannya objek tiga dimensi yang merepresentasikan konsep Balok atau Prisma Segi Empat dalam geometri ruang, melibatkan perhitungan volume dan dimensi (panjang, lebar, dan tinggi).

Lebih jauh, jika terdapat panel-panel kecil berbentuk persegi panjang di badan pintu, maka panel-panel tersebut seringkali menerapkan prinsip Kekongruenan (memiliki bentuk dan ukuran yang sama), menciptakan simetri dan keseimbangan visual yang menjadi ciri khas arsitektur tradisional. Persegi panjang memiliki simetri vertikal dan horizontal, sehingga desain pintu tampak proporsional, seimbang, dan rapi. Dengan demikian, meskipun terlihat sederhana, desain pintu

rumah adat Soppeng adalah implementasi praktis dari hukum-hukum geometris dasar yang menjamin presisi, kekuatan, dan keserasian dalam pembangunan.

6. Timpa Laja



Bagian yang ditandai pada gambar merupakan timpa laja pada rumah adat Soppeng, yang secara bentuk geometris menyerupai trapesium sama kaki. Konsep matematika yang terkandung di dalamnya adalah geometri bangun datar, khususnya trapesium, yang memiliki sepasang sisi sejajar dengan panjang berbeda dan dua sisi miring yang sama panjang. Dalam konteks struktur rumah adat, bentuk trapesium ini berfungsi sebagai elemen penting dari konstruksi atap, yang menghubungkan dua bidang miring atap utama dengan bagian dinding rumah.

Implementasi konsep trapesium terlihat jelas pada bagian depan rumah di bawah puncak atap. Dua sisi sejajar pada timpa laja berperan sebagai batas antara atap dan dinding rumah, sementara sisi miringnya menyesuaikan sudut kemiringan atap agar air hujan mengalir dengan lancar. Bentuk trapesium ini juga memunculkan konsep kesebangunan dan simetri, di mana sisi kiri dan kanan memiliki kemiringan yang sama sehingga menciptakan keseimbangan visual dan struktural. Selain itu, bentuk trapesium memungkinkan adanya ruang ventilasi di bawah atap, yang berfungsi menjaga sirkulasi udara agar bagian dalam rumah tetap sejuk meskipun kondisi luar panas.

Makna filosofis dari penerapan bentuk trapesium pada timpa laja juga erat kaitannya dengan pandangan hidup masyarakat Bugis Soppeng. Bentuk yang melebar di bawah dan menyempit ke atas melambangkan stabilitas dan keteguhan hidup, di mana dasar yang kuat menggambarkan pondasi kehidupan sosial dan moral masyarakat, sedangkan bagian atas yang meruncing mencerminkan aspirasi manusia untuk senantiasa mendekatkan diri kepada Tuhan. Dalam konteks budaya, trapesium juga mencerminkan prinsip keseimbangan dan keharmonisan, yakni keseimbangan antara dunia lahir dan batin, serta antara manusia dan lingkungannya.

7. Bagian Tangga



Bagian tangga pada rumah adat Kabupaten Soppeng memperlihatkan penerapan konsep geometri, kesebangunan, dan perbandingan dalam matematika. Tangga ini tersusun dari beberapa anak tangga yang sejajar dan memiliki jarak (tinggi anak tangga) serta panjang pijakan yang relatif sama. Dalam matematika, bentuk tangga ini dapat diidentifikasi sebagai susunan segi empat berulang yang membentuk kemiringan tertentu. Konsep geometri bidang datar terlihat dari bentuk persegi panjang pada anak tangga dan sisi miring yang membentuk sudut terhadap lantai. Secara tidak langsung, perancangan tangga ini juga menerapkan konsep trigonometri, yaitu hubungan antara tinggi rumah (selisih ketinggian), panjang alas tangga, dan sudut kemiringannya. Tukang tradisional Bugis-Soppeng menggunakan perbandingan proporsional ini agar tangga tidak terlalu curam maupun terlalu landai, sehingga aman dan nyaman digunakan.

Dari segi fungsi dan makna budaya, tangga pada rumah adat Soppeng tidak hanya sebagai penghubung antara tanah dan rumah panggung, tetapi juga memiliki simbolisme tersendiri. Tangga menjadi batas transisi antara dunia luar (alam bawah) dan ruang kehidupan manusia (alam tengah) dalam filosofi rumah Bugis yang membagi struktur rumah menjadi tiga bagian utama: *rakkeang* (atas), *ale bola* (tengah), dan *awa bola* (bawah). Dengan demikian, bentuk tangga yang terukur dan seimbang mencerminkan prinsip keseimbangan dalam kehidupan masyarakat Bugis. Selain itu, secara fungsional, tangga yang memiliki sudut kemiringan tepat juga membantu mendistribusikan beban dan menjaga kestabilan struktur bangunan panggung.

UNSUR MATEMATIKA

1. Segitiga

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

$$K = s + s + s / K = a + b + c$$

Ket:

L = Luas Segitiga

K = Keliling Segitiga

a = panjang alas

t = tinggi segitiga

s = sisi

b dan c = panjang sisi miring

Contoh Soal :

- a. Sebuah atap rumah berbentuk segitiga sama kaki memiliki alas 8 meter dan tinggi 3 meter. Hitunglah luas bidang atap segitiga tersebut!

Diketahui :

$$a = 8 \text{ m}$$

$$t = 3 \text{ m}$$

Ditanyakan : Luas segitiga ?

Penyelesaian :

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

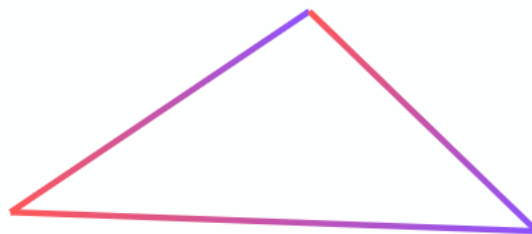
$$L = \frac{1}{2} \times 8 \times 3$$

$$L = 12$$

Jadi, luas bidang atap segitiga tersebut adalah 12 m^2

- b. Atap rumah berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang alas 12 meter dan sisi miring 10 meter. Hitung keliling rangka segitiga tersebut!

Diketahui :



$$a = 12 \text{ m}$$

$$b \text{ dan } c = 10 \text{ m}$$

Ditanyakan : Keliling segitiga ?

Penyelesaian :

$$K = a + b + c$$

$$K = 12 + 10 + 10$$

$$K = 32$$

Jadi, keliling rangka segitiga tersebut adalah 32 m

2. Prisma Segitiga

$$V = \frac{1}{2} \times a \times t \times T$$

$$L_p = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right) + K_{alas} \times T$$

$$K_{alas} = a + b + c$$

Ket :

V = Volume Prisma Segitiga

L_p = Luas Permukaan

a = alas segitiga

t = tinggi segitiga

T = tinggi prisma segitiga

K_{alas} = Keliling alas segitiga

Contoh Soal :

Sebuah atap rumah berbentuk prisma segitiga memiliki alas segitiga dengan panjang alas 8 m dan tinggi segitiga 3 m serta sisi miring segitiga 6 m. Panjang rumah (tinggi prisma) adalah 10 m. Hitunglah volume atap rumah dan luas permukaan atap rumah!

Diketahui :

$$a = 8 \text{ m}$$

$$t = 3 \text{ m}$$

$$b \text{ dan } c = 6 \text{ m}$$

$$T = 10 \text{ m}$$

Ditanyakan : Volume dan Luas Permukaan?

Penyelesaian :

- $V = \frac{1}{2} \times a \times t \times T$

$$V = \frac{1}{2} \times 8 \times 3 \times 10$$

$$V = 120$$

- $K_{alas} = a + b + c$

$$K_{alas} = 8 + 6 + 6$$

$$K_{alas} = 20$$

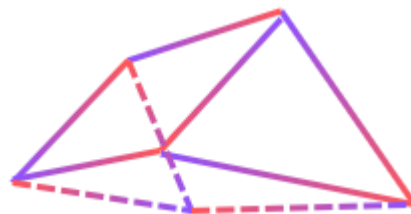
- $L_p = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times a \times t \right) + K_{alas} \times T$

$$L_p = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 3 \right) + 20 \times 10$$

$$L_p = 24 + 200$$

$$L_p = 224$$

Jadi, volume atap rumah adalah 120 m^3 dan luas permukaan atap rumah adalah 224 m^2



3. Balok

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

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

$$K = 4(p + l + t)$$

$$d = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

Ket :

V = Volume

L_p = Luas permukaan

K = Keliling

d = Diagonal

p = panjang

l = lebar

t = tinggi

Contoh Soal

Sebuah balok memiliki ukuran panjang 12 cm, lebar 8 cm dan tinggi 5 cm. Hitunglah volume balok, luas permukaan balok, keliling seluruh rusuk dan panjang diagonal ruang!

Diketahui :

$$p = 12 \text{ cm}$$

$$l = 8 \text{ cm}$$

$$t = 5 \text{ cm}$$

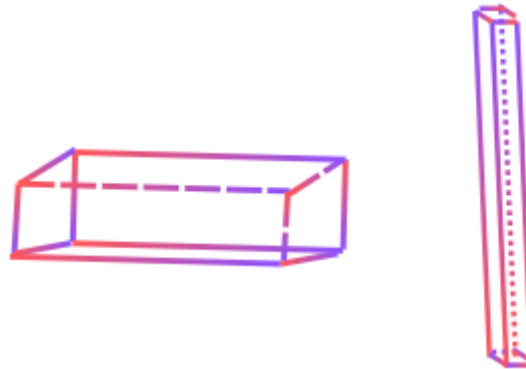
Ditanyakan : Volume balok, luas permukaan balok, keliling seluruh rusuk dan panjang diagonal ruang?

Penyelesaian :

- $V = p \times l \times t$
 $V = 12 \times 8 \times 5$
 $V = 480$
- $L_p = 2(pl + pt + lt)$
 $L_p = 2(12(8) + 12(5) + 8(5))$
 $L_p = 2(96 + 60 + 40)$
 $L_p = 2(196)$
 $L_p = 392$
- $K = 4(p + l + t)$
 $K = 4(12 + 8 + 5)$
 $K = 4(25)$
 $K = 100$
- $d = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$
 $d = \sqrt{12^2 + 8^2 + 5^2}$
 $d = \sqrt{144 + 64 + 25}$
 $d = \sqrt{233}$
 $d \approx 15,26$

Jadi,

- Volume = 480 cm³
- Luas Permukaan = 392 cm²
- Keliling = 100 cm
- Diagonal Ruang = 15,26 cm



4. Trapezium

$$L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$$

$$K = a + b + c + d$$

Ket :

L = Luas

K = Keliling

a = sisi sejajar atas

b = sisi sejajar bawah

c dan d = sisi miring

t = tinggi (jarak antara sisi sejajar)

Contoh Soal :

Sebuah trapesium memiliki sisi sejajar atas $a = 8$ cm, sisi sejajar bawah $b = 12$ cm, dan tinggi $t = 5$ cm. Hitunglah luas trapesium dan keliling, jika dua sisi miring masing-masing 6 cm dan 7 cm.

Diketahui :

$$a = 8 \text{ cm}$$

$$b = 12 \text{ cm}$$

$$t = 5 \text{ cm}$$

$$c = 6 \text{ cm}$$

$$d = 7 \text{ cm}$$

Ditanyakan : Luas dan keliling trapezium ?

Penyelesaian :

- $L = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$

$$L = \frac{1}{2} \times (8 + 12) \times 5$$

$$L = \frac{1}{2} \times (20) \times 5$$

$$L = 50$$

- $K = a + b + c + d$

$$K = 8 + 12 + 6 + 7$$

$$K = 33$$

Jadi, luas trapezium adalah 50 cm² dan keliling trapezium adalah 33 cm

5. Persegi

$$L = s \times s$$

$$K = 4s$$

$$d = s\sqrt{2}$$

Ket :

L = Luas

K = Keliling

d = Diagonal

s = Sisi

Contoh Soal :

Pak Amir sedang memperbaiki rumahnya. Ia ingin memasang jendela baru berbentuk persegi di ruang tamu agar cahaya matahari bisa masuk lebih banyak. Tukang kaca mengatakan bahwa setiap sisi jendela memiliki panjang 60 cm.

Untuk memastikan kebutuhan bahan kaca dan bingkai, Pak Amir ingin mengetahui:

- Berapa luas kaca jendela yang diperlukan?



- Berapa panjang bingkai kayu yang harus disiapkan untuk menutupi seluruh tepi jendela?
- Berapa panjang diagonal jendela jika diukur dari sudut bawah kiri ke sudut atas kanan?

Diketahui :

$$s = 60$$

Ditanyakan : Luas kaca jendela, panjang bingkai kayu dan diagonal jendela?

Penyelesaian :

- $L = s \times s$
 $L = 60 \times 60$
 $L = 3600$
- $K = 4s$
 $K = 4(60)$
 $K = 240$
- $d = s\sqrt{2}$
 $d = 60\sqrt{2}$
 $d = 60 \times 1,414$
 $d = 84,84$

Jadi

- Luas kaca jendela = 3.600 cm²
- Panjang bingkai kayu (keliling) = 240 cm
- Panjang diagonal jendela = 84,84 cm

6. Persegi Panjang

$$L = p \times l$$

$$K = 2(p + l)$$

$$d = \sqrt{p^2 + l^2}$$

Ket :

L = Luas

K = Keliling

d = Diagonal

p = Panjang

l = Lebar

Contoh Soal :

Pak Budi ingin membuat pintu rumah berbentuk persegi panjang dari kayu. Ukuran pintunya adalah panjang 200 cm dan lebar 90 cm. Tentukan luas pintu, keliling pintu, dan panjang diagonal pintu!

Diketahui :

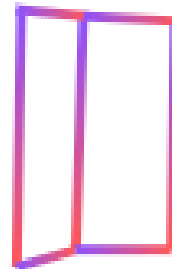
$$p = 200$$

$$l = 90$$

Ditanyakan : Luas pintu, keliling pintu dan diagonal pintu?

Penyelesaian :

- $L = p \times l$
 $L = 200 \times 90$
 $L = 18000$
- $K = 2(p + l)$
 $K = 2(200 + 90)$
 $K = 2(290)$
 $K = 580$
- $d = \sqrt{p^2 + l^2}$



$$d = \sqrt{200^2 + 90^2}$$

$$d = \sqrt{40000 + 8100}$$

$$d = \sqrt{48100}$$

$$d \approx 219,32$$

Jadi luas pintu adalah 18000 cm², keliling pintu adalah 580 cm dan diagonal pintu adalah 219,32 cm

7. Limas Terpancung

$$V = \frac{1}{3} \times t \times (L_1 + L_2 + \sqrt{L_1 \times L_2})$$

$$L_p = L_1 + L_2 + \text{Jumlah luas sisi tegak}$$

(Setiap sisi tegak biasanya berbentuk trapesium, jadi luasnya dihitung dengan rumus trapesium.)

Ket :

V = Volume

L_p = Luas permukaan

L_1 = Luas alas besar

L_2 = Luas alas kecil

t = Tinggi limas terpancung

Contoh Soal :

Seorang perajin membuat pot bunga kayu berbentuk limas terpancung segi empat. Pot tersebut memiliki ukuran panjang sisi alas bawah 40 cm, panjang sisi alas atas 20 cm, dan tinggi pot = 30 cm. Hitung volume pot bunga berbentuk limas terpancung tersebut!

Diketahui :

$$L_1 = 40^2 = 1600$$

$$L_2 = 20^2 = 400$$

$$t = 30$$

Ditanyakan : Volume pot?

Penyelesaian :

$$V = \frac{1}{3} \times t \times (L_1 + L_2 + \sqrt{L_1 \times L_2})$$

$$V = \frac{1}{3} \times 30 \times (1600 + 400 + \sqrt{1600 \times 400})$$

$$V = 10 \times (2000 + 800)$$

$$V = 10 \times 2800$$

$$V = 28.000$$

Jadi, Volume pot tersebut adalah 28.000 cm³

