

HUBUNGAN ANTARA UNSUR-UNSUR DALAM BANGUN RUANG

Ruang adalah himpunan dari semua titik. Titik-titik dalam ruang mempunyai lokasi yang eksak atau pasti dan tidak bergerak. Unsur-unsur ruang adalah titik, garis, dan bidang. Pada pembahasan ini yang dimaksud garis adalah garis lurus, sedangkan yang dimaksud bidang adalah bidang datar.

1. Jarak pada Bangun Ruang

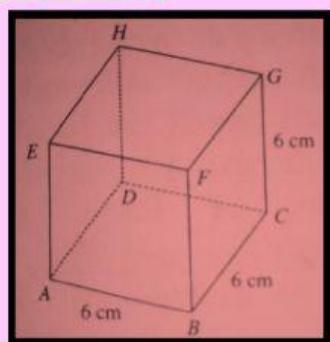
- Jarak antara dua titik

Contoh:

Suatu kubus $ABCD.EFGH$ mempunyai rusuk dengan panjang 6 cm. Tentukan:

- jarak A ke D
- jarak F ke H
- jarak E ke C

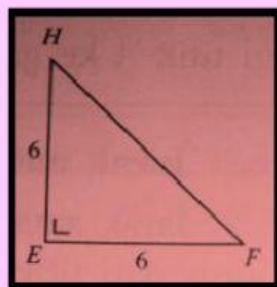
Penyelesaian:



- Jarak A ke D sama dengan rusuk kubus = 6 cm.
- Jarak F ke H sama dengan diagonal bidang kubus, yaitu:

$$\begin{aligned}
 FH &= \sqrt{2 + EF^2} \\
 &= \sqrt{6^2 + 6^2} \\
 &= \sqrt{+} \\
 &= \sqrt{ } \\
 &= \sqrt{ }
 \end{aligned}$$

Untuk memudahkan,
pisahkan bagian gambar
dengan membuat gambar
 ΔEFH

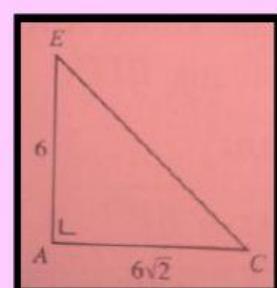


Jadi, jarak F ke H adalah $\sqrt{ } \text{ cm}$

- Jarak E ke C sama dengan diagonal ruang kubus, yaitu:

$$\begin{aligned}
 EC &= \sqrt{2 + 2} \\
 &= \sqrt{(\sqrt{ })^2 + 2} \\
 &= \sqrt{+} \\
 &= \sqrt{ } \\
 &= \sqrt{ }
 \end{aligned}$$

Untuk memudahkan,
pisahkan bagian gambar
dengan membuat gambar
 ΔACE



Jadi, jarak E ke C adalah $6\sqrt{3} \text{ cm}$.

