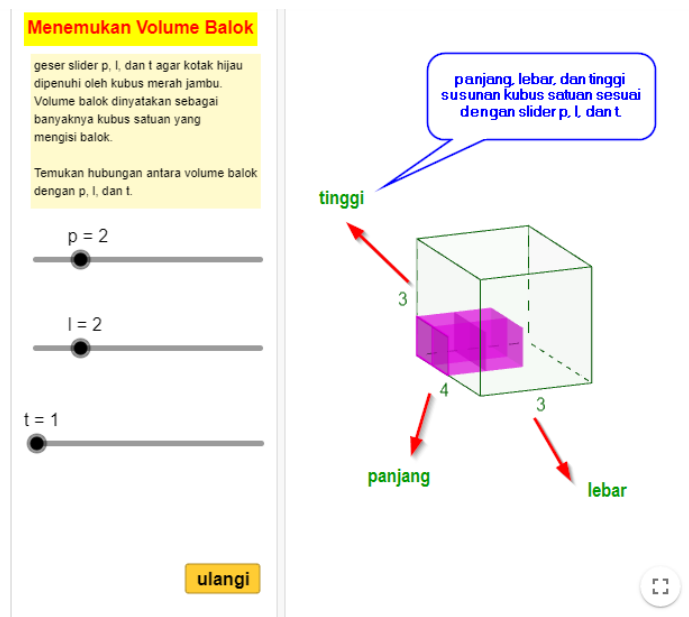


Membuat Media Volume Balok

Tampilan:



Hasil akhir kira-kira seperti di <https://www.geogebra.org/m/fakn7rry>.

Deskripsi:

1. Sebuah balok tampil dengan panjang rusuk bulat, acak dari 2 sampai 6.
2. Siswa/guru bisa menggeser slider panjang, lebar, dan tinggi untuk memunculkan kubus satuan sehingga balok penuh dengan kubus satuan.
3. Ketika panjang, lebar, atau tinggi susunan kubus satuan melebihi balok, muncul pesan "awas kelebihan"
4. Tombol "ulangi" digunakan untuk
 - a. mengembalikan slider panjang, lebar, dan tinggi ke nilai 1 dan
 - b. mengacak kembali ukuran balok yang akan diisi.

Tool/perintah input yang digunakan.

1. Tool slider
2. Tool button
3. Tool text
4. `RandomBetween(<Minimum Integer>, <Maximum Integer>)`
5. `Prism(<Point>, <Point>, ..., <Point>)`
6. `Cube(<Point>, <Point>)`
7. `Translate(<Object>, <Vector>)`
8. `Sequence(<Expression>, <Variable>, <Start Value>, <End Value>)`

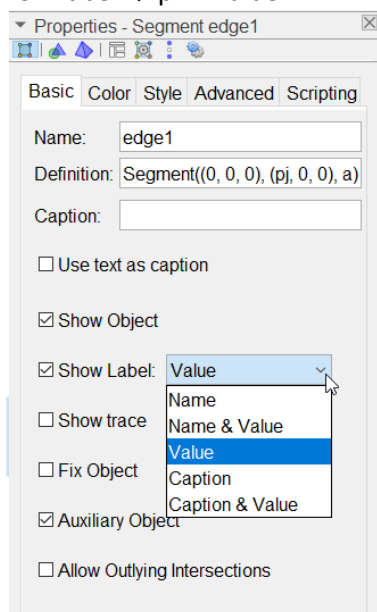
Catatan: perintah 7 dan 8 ini digabung untuk membentuk barisan kubus satuan.

`Sequence(Translate(<Object>, <Vector>), <Variable>, <Start Value>, <End Value>)`

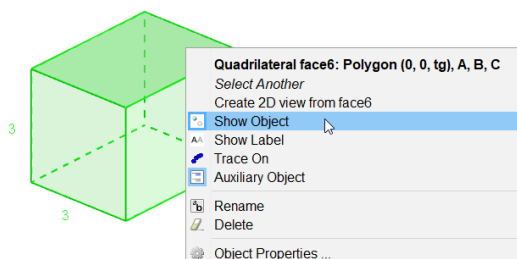
Langkah:

Membuat balok dengan panjang rusuk bulat, acak.

1. Buat file baru GeoGebra, buka jendela 3 dimensi (view → 3D graphics)
2. Buat 3 bilangan acak melalui input dengan nama pj, lb, tg.
$$pj = \text{RandomBetween}(2, 6)$$
$$lb = \text{RandomBetween}(2, 6)$$
$$tg = \text{RandomBetween}(2, 6)$$
3. Buat prisma a melalui perintah input
$$a = \text{prism}((0, 0, 0), (pj, 0, 0), (pj, lb, 0), (0, lb, 0), (0, 0, tg))$$
4. Atur tampilan prisma (warna, transparansi, dan tebal rusuk) agar nyaman dilihat.
5. Munculkan label panjang rusuk agar nilai panjang, lebar, dan tinggi muncul. Klik kanan rusuk → properties → basic → cek show label → pilih value.

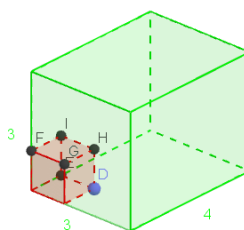


6. Klik kanan bagian tutup prisma, sembunyikan tutupnya.



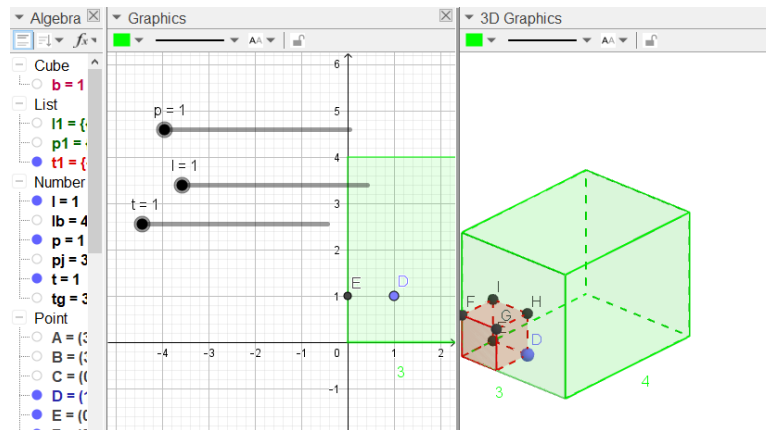
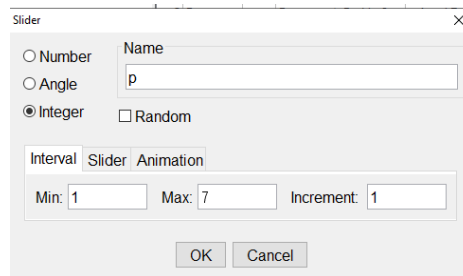
Membuat kubus satuan

7. Masukkan perintah di input
$$b = \text{cube}((0, 0, 0), (1, 0, 0))$$



Menranslasikan kubus satuan ke arah sumbu x, sumbu y, dan sumbu z

8. Buat slider bilangan bulat (integer) p, l, t, dengan nilai antara 2 sampai 7 di jendela graphics.



9. Perbanyak kubus satuan b ke arah sumbu x, menggunakan gabungan perintah translasi dan sequence.

$$p1 = \text{Sequence}(\text{Translate}(b, \text{Vector}((k, 0, 0))), k, 0, p-1)$$

10. Translasikan p1 ke arah sumbu y.

$$l1 = \text{Sequence}(\text{Translate}(p1, \text{Vector}((0, k, 0))), k, 0, l-1)$$

11. Translasikan l1 ke arah sumbu z.

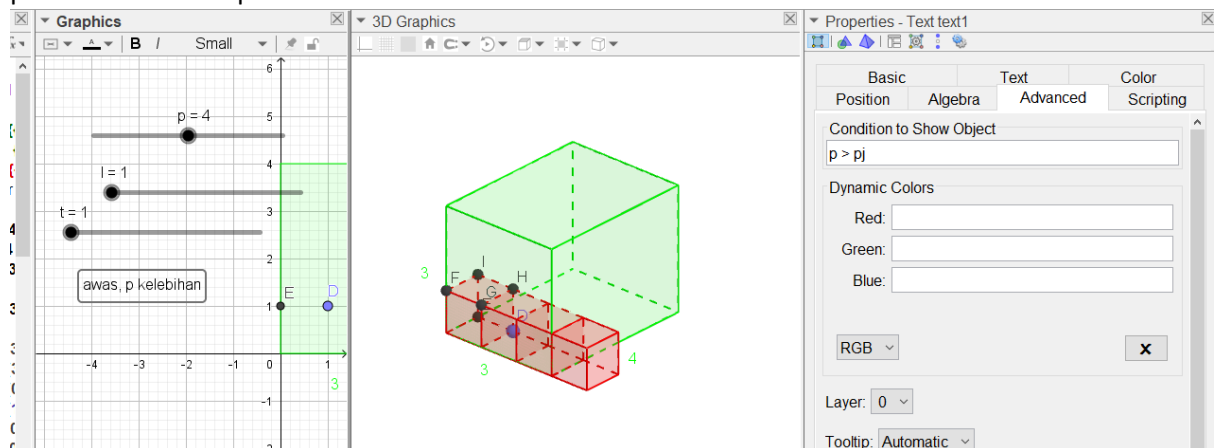
$$t1 = \text{Sequence}(\text{Translate}(l1, \text{Vector}((0, 0, k))), k, 0, t-1)$$

12. Sembunyikan kubus satuan, p1, dan l1.

Membuat teks pesan kelebihan.

13. Menggunakan tool text di jendela graphics "awas p kelebihan".

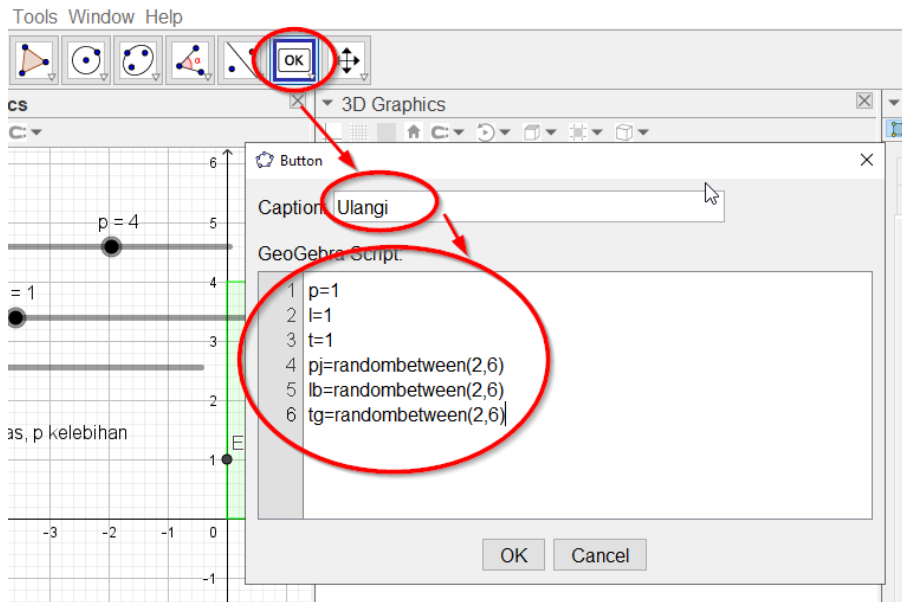
Atur properties teks, klik kanan teks → properties → advanced → condition to show object isi dengan $p > p_j$. Ini akan mengakibatkan jika slider p melebihi panjang balok, pesan "awas p kelebihan" ditampilkan.



14. Buat teks di jendela graphics “awas l kelebihan”, atur properties agar muncul ketika $l > lb$.
15. Buat teks di jendela graphics “awas t kelebihan”, atur properties agar muncul ketika $t > tg$.

Membuat tombol “ulangi”

16. Gunakan tombol button, buat tombol “ulangi” di jendela graphics 1.
Klik tool button, klik di jendela graphics 1, isi caption dengan “Ulangi”, isi script untuk mengembalikan nilai semua slider ke 1 dan mengacak kembali p_j , l_b , dan t_g .



[geogebra.org/u/ont](https://www.geogebra.org/u/ont)

Mengatur tampilan

17. Atur tampilan agar menarik. Misal sembunyikan titik-titik yang tidak perlu, atur transparansi objek, atur ketebalan rusuk, lebar jendela, sembunyikan jendela algebra, dll.

Selamat Mencoba, Semoga Berhasil.

[geogebra.org/u/ont](https://www.geogebra.org/u/ont)