CONTEKAN TEKNOL

Satuan, Hukum Ohm, dan daya

Empat besaran

Besaran	Lambang	Satuan	Artinya
Tegangan	**V**	volt (V)	dorongan listrik, diukur di antara dua titik
Arus	**I**	ampere (A)	banyaknya muatan yang lewat tiap detik
Hambatan	**R**	ohm (Ω)	seberapa sulit muatan lewat
Daya	**P**	watt (W)	seberapa cepat energi dipakai

Awalan: geser koma 3 tempat per langkah

Awalan	Nama	Artinya	Contoh
µ	mikro	× 0,000001	47 µA = 0,047 mA
m	mili	× 0,001	250 mA = 0,25 A
–	satuan dasar	× 1	A, V, Ω, W
k	kilo	× 1.000	4,7 kΩ = 4.700 Ω
M	mega	× 1.000.000	1 MΩ = 1.000 kΩ

Huruf besar-kecil penting: **m** = mili (seperseribu), **M** = mega (sejuta kali). Ke awalan yang lebih kecil, angkanya jadi lebih besar.

Hukum Ohm

$$V = I \times R$$

- **I = V ÷ R**
  6 V ÷ 200 Ω = 0,03 A = 30 mA
- **V = I × R**
  0,02 A × 250 Ω = 5 V
- **R = V ÷ I**
  9 V ÷ 0,045 A = 200 Ω

Daya

$$P = V \times I$$

- **P = I × I × R**
  0,1 A × 0,1 A × 100 Ω = 1 W
- **Charger 5 V, 2 A**
  5 × 2 = 10 W
- **Energi = daya × waktu**
  100 W × 10 jam = 1 kWh

Jebakan yang sering bikin meleset

- Rumus bekerja dengan **volt, ampere, ohm**. Arus dalam mA? Bagi 1.000 dulu. Hambatan dalam kΩ? Kali 1.000 dulu.
- Resistor hobi umumnya tahan **¼ W**. Pilih resistor dengan batas daya kira-kira **dua kali** hasil hitunganmu.
- Watt = seberapa cepat. Watt-jam = seberapa banyak. Daya besar belum tentu paling boros, lama pakainya ikut menentukan.