

## OHM METER

Suatu alat ukur yang digunakan untuk mengetahui besaran hambatan atau besaran tahanan pada suatu beban atau R (resistor).

Pada jenis alat ukur OHM meter yang digunakan di pasaran mempunyai simbol  $\Omega$  ( omega ) pada alat ukurnya.

Alat ukur Ohm Meter di pasaran selalu menjadi satu dengan alat ukur yang lain, sehingga sering disebut dengan MULTIMETER atau AVO

Ada juga sebagian alat ukur OHM Meter terpisah dengan alat ukur lainnya.

Penggunaan alat ukur Ohm Meter ini dilakukan dengan menggunakan sistem perkalian

Penggunaan alat ukur Ohm Meter ini dilakukan dengan posisi terpisah dari sumber tegangan

Pada alat ukur Ohm meter memiliki **faktor kali** yang digunakan sebagai nilai pengali yang sering disebut dengan **dikalikan berapa**. Faktor pengali ini menentukan berapa besar nilai maksimal yang akan digunakan dalam pengukuran. Penentuan nilai faktor pengali untuk menentukan besarnya nilai yang akan terukur, dimana harga nilai tersebut tidak lebih dari batas beban yang diukur, atau nilai faktor pengali lebih tinggi dari nilai yang akan diukur.

Adapun pembacaan faktor pengali adalah sebagai berikut

Jika di alat ukur dipilih :

X 1 , berarti angka yang tertulis pada alat ukur OHM meter semuanya dikalikan 1

Jika di alat ukur dipilih :

X 100 , berarti angka yang tertulis pada alat ukur OHM meter semuanya dikalikan 100

MENGGUNAKAN HASIL PENGUKURAN

MELAKUKAN PENGUKURAN BESARAN LISTRIK

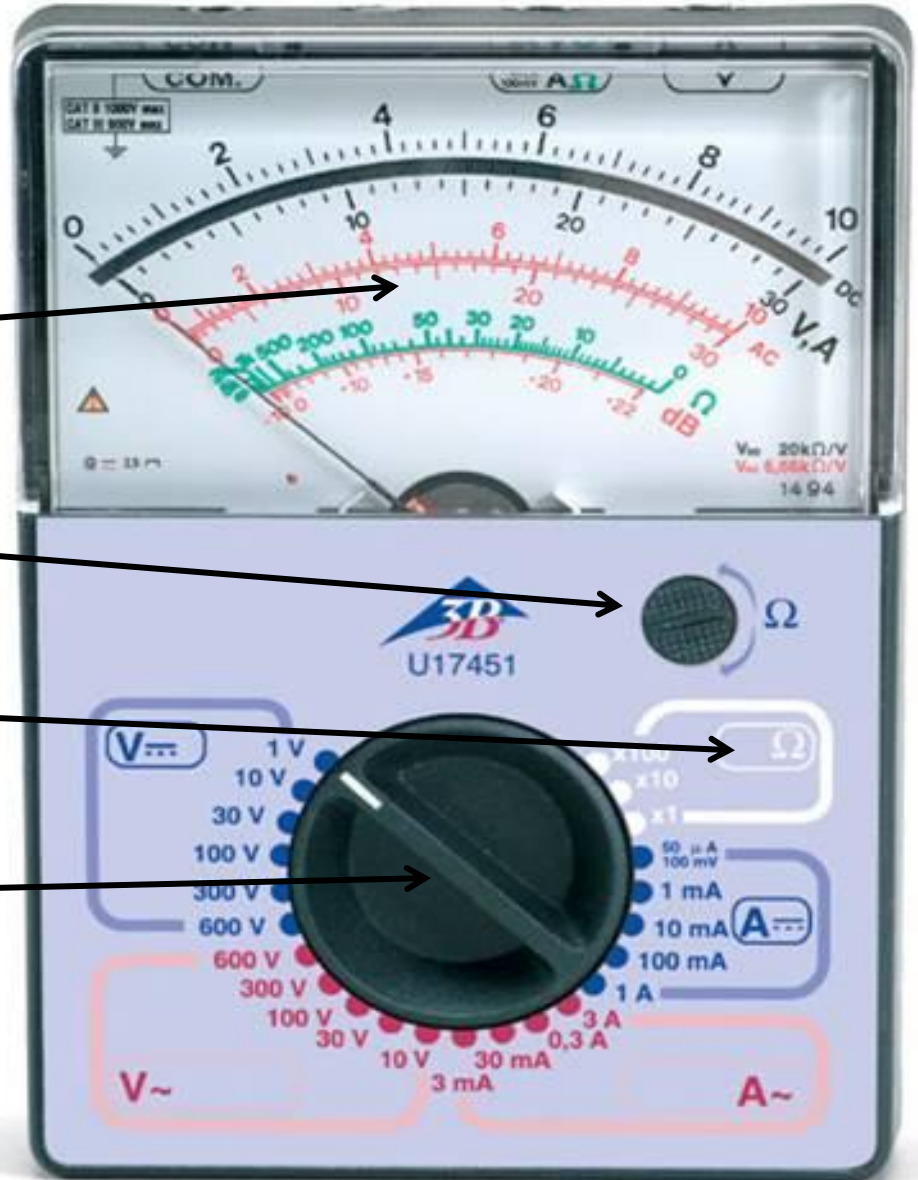
# MULTIMETER

Data Meter

Potensio kalibrasi

Simbol Ohm Meter

Potensio pemilih



## MENGGUNAKAN HASIL PENGUKURAN

## MELAKUKAN PENGUKURAN BESARAN LISTRIK

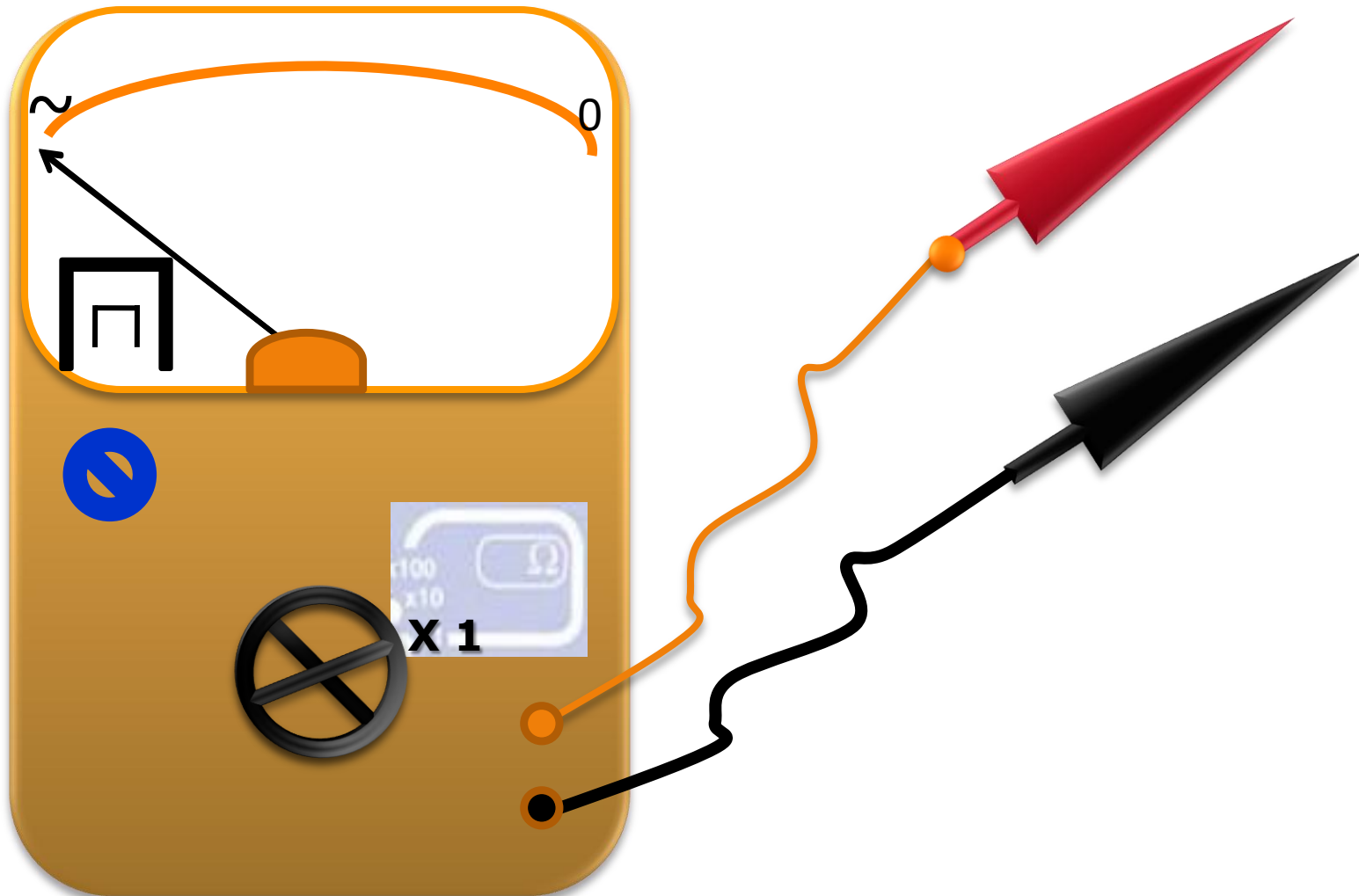
Aturan atau cara menggunakan OHM meter :

1. Memilih alat ukur OHM meter dengan ditandai simbol " $\Omega$ "
2. Pastikan posisi membaca alat ukurnya
3. Pastikan membaca dari **KANAN** ke **KIRI**
4. Pastikan beban terukur terpisah dari **RANGKAIAN**
5. Tentukan **sistim perkalian** yang digunakan
6. Hubungkan kedua ujung probe
7. Kalibrasi terlebih dulu untuk menentukan angka "0"  
( dengan tetap kedua ujung probe terhubung )  
dengan cara mengatur potensio kalibrasi
8. Setelah yakin jarum menunjuk angka "0"  
lepas ujung probe yang terhubung,  
siap untuk digunakan mengukur tahanan/hambatan/resistor



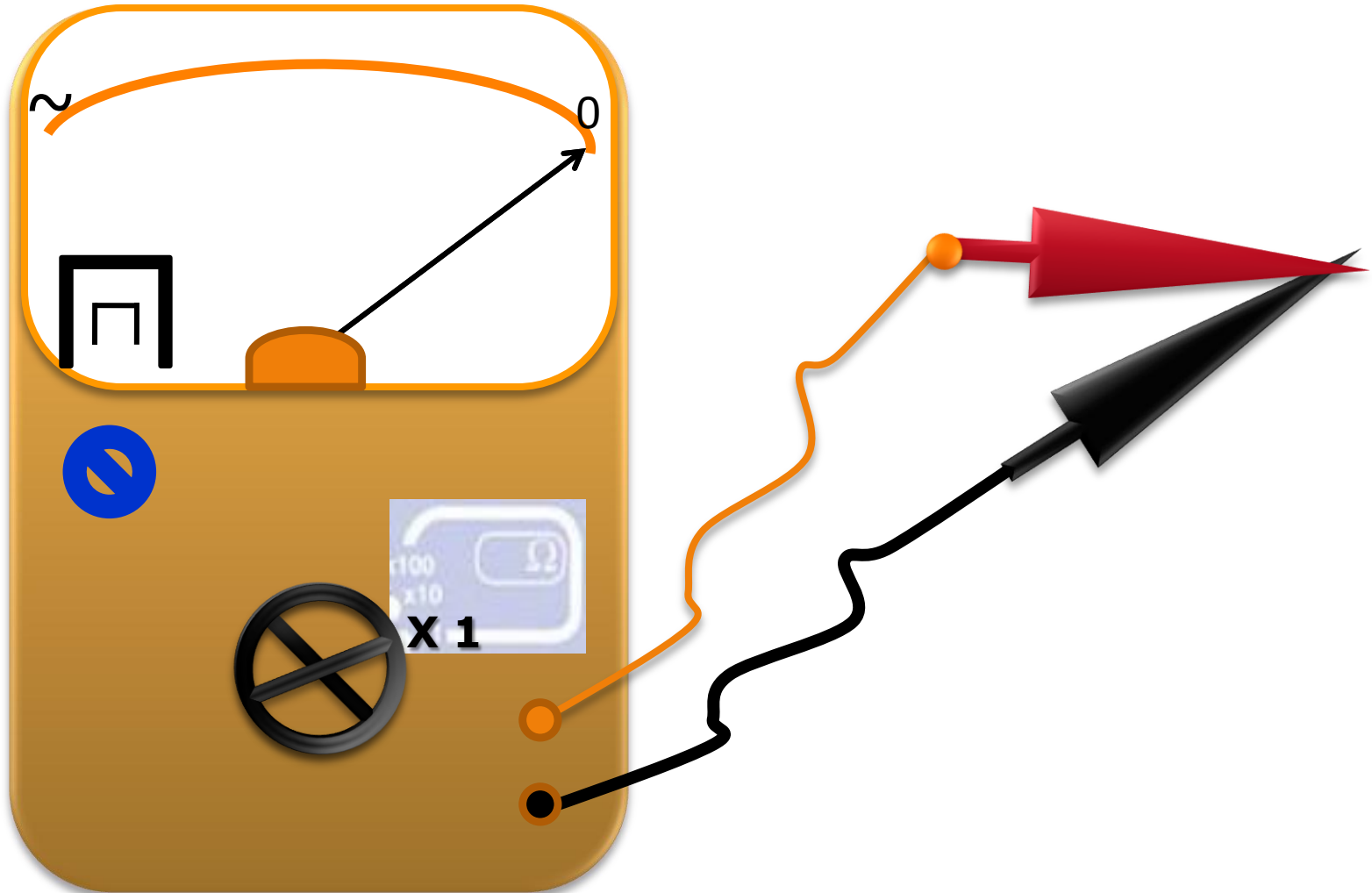
MENGGUNAKAN HASIL PENGUKURAN

MELAKUKAN PENGUKURAN BESARAN LISTRIK



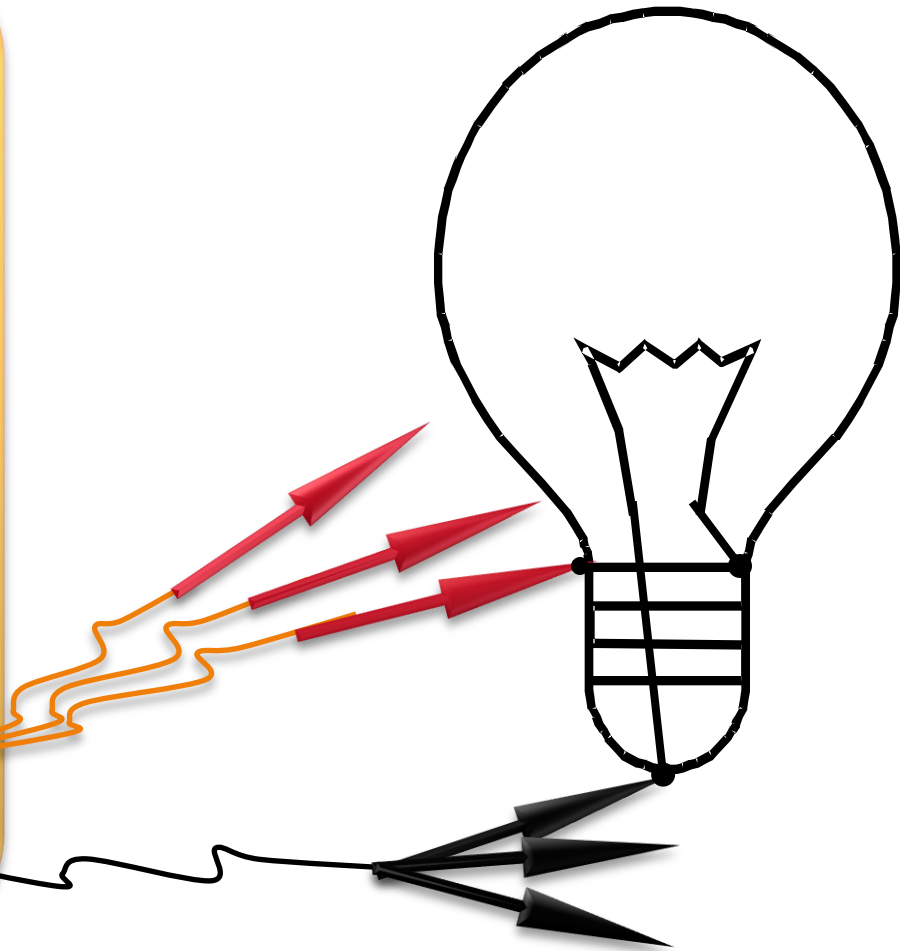
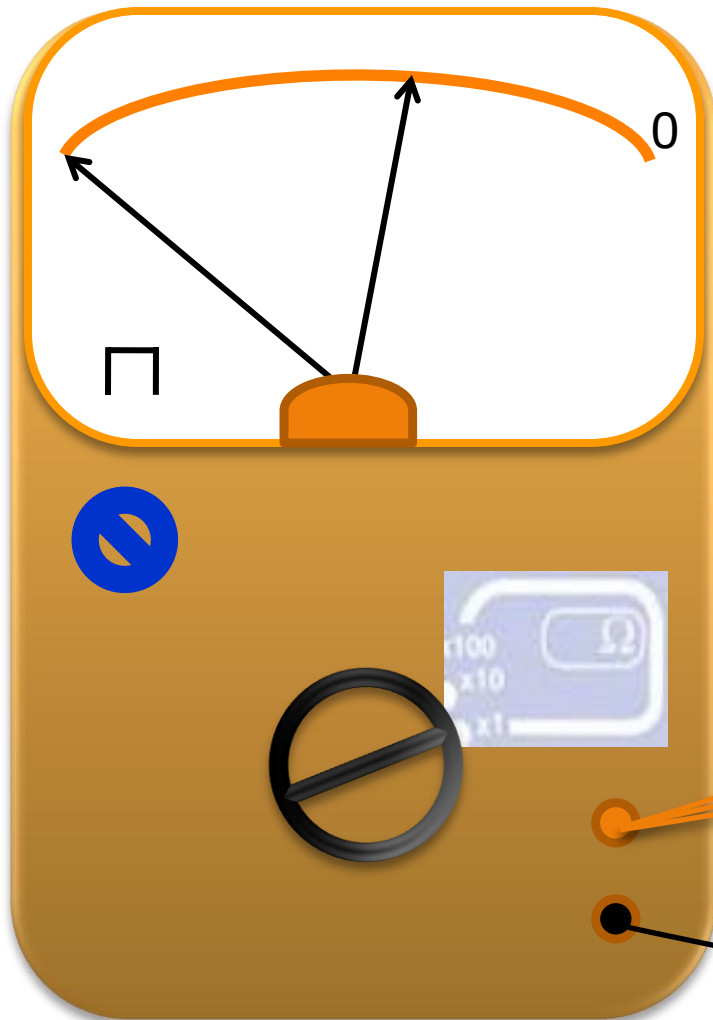
MENGGUNAKAN HASIL PENGUKURAN

MELAKUKAN PENGUKURAN BESARAN LISTRIK



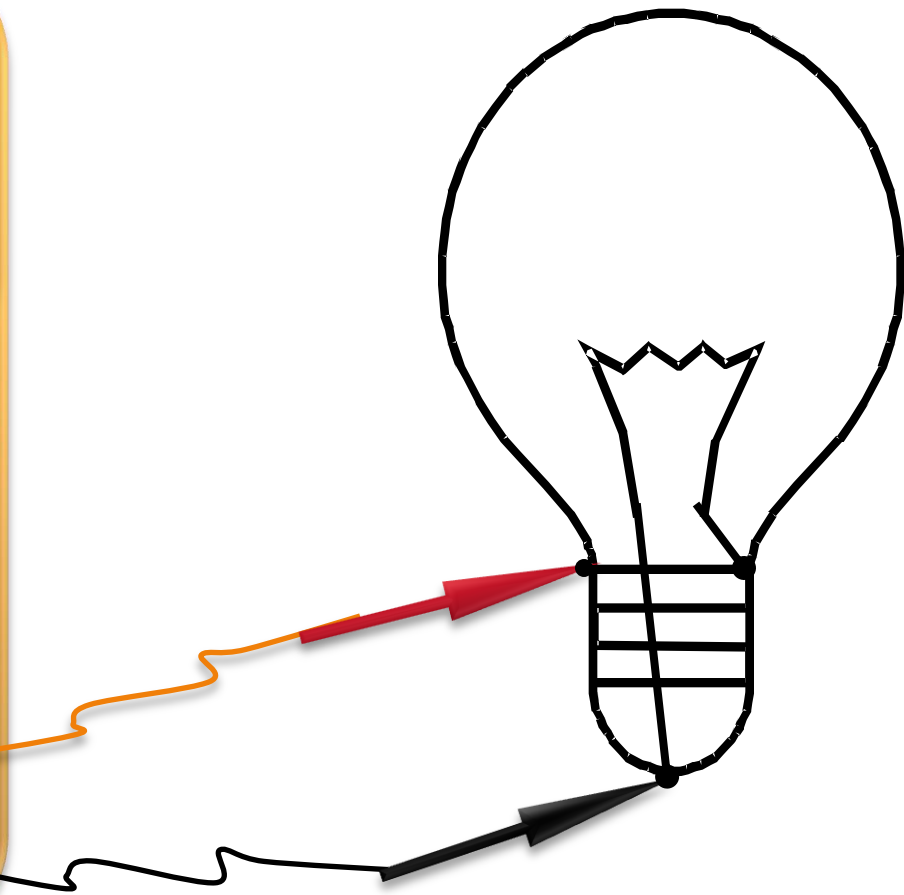
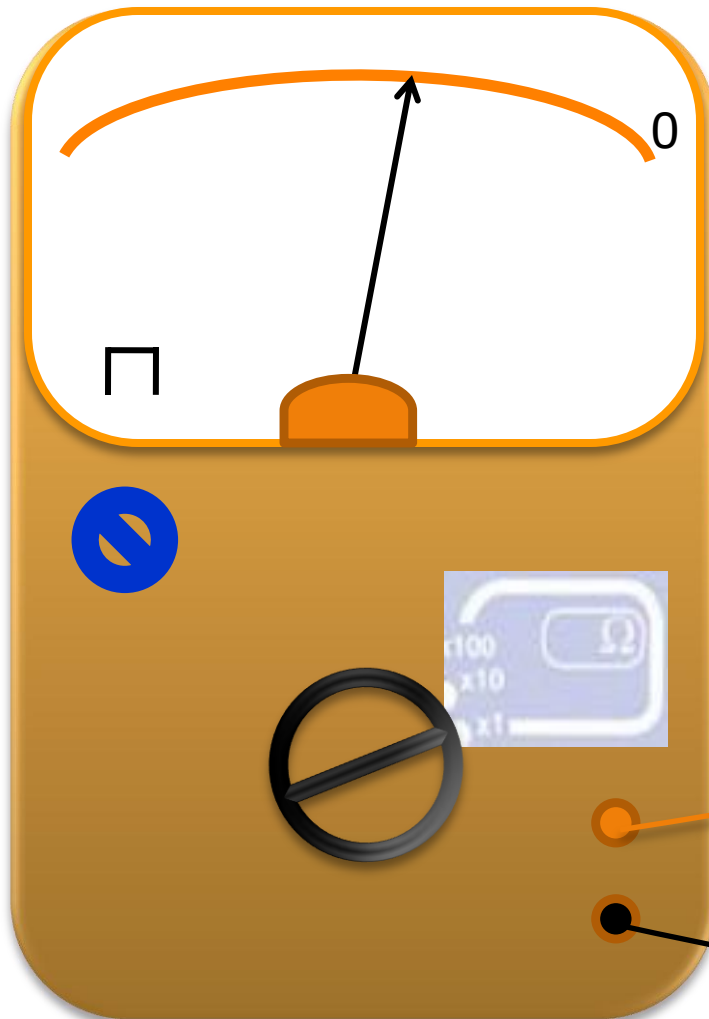
MENGGUNAKAN HASIL PENGUKURAN

MELAKUKAN PENGUKURAN BESARAN LISTRIK



MENGGUNAKAN HASIL PENGUKURAN

MELAKUKAN PENGUKURAN BESARAN LISTRIK





Cara perhitungan dalam hasil pengukuran OHM Meter

Jika yang dipilih adalah pengali 1 ( x 1 )

Jarum menunjuk pada angka 20

Maka terbaca hasil pengukuran adalah 20  $\Omega$

Tetapi jika yang dipilih adalah pengali 10 ( x 10 )

Maka terbaca hasil pengukuran adalah 200  $\Omega$

## Contoh

Jika ditunjukkan seperti gambar  
 Dengan pengali 10 ( x 10 )  
 Berapa harga RESISTOR yang terukur ?



Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Harga setiap strip adalah} &= \frac{30 - 20}{5} \\ &= 2 \end{aligned}$$

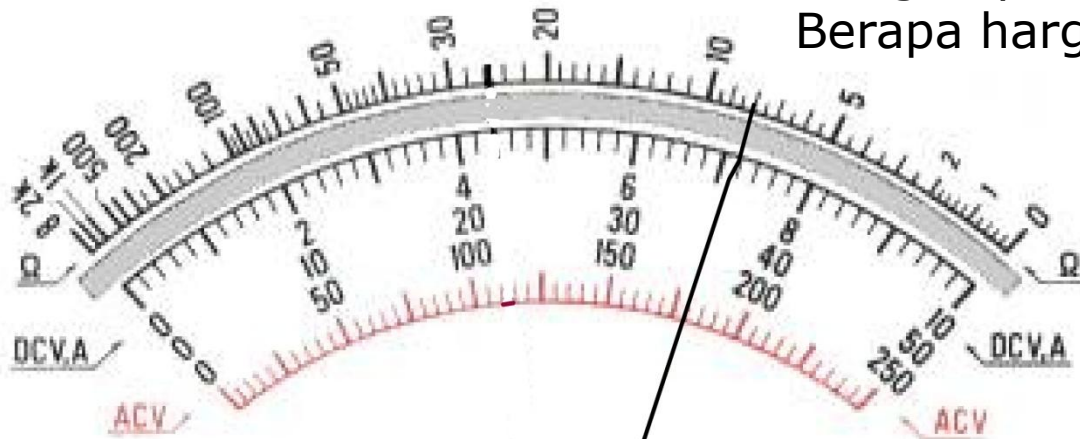
Maka jarum menunjuk pada angka 26

Jadi hasil pengukurannya adalah  **$26 \times 10 = 260 \Omega$**

## MENGGUNAKAN HASIL PENGUKURAN

## MELAKUKAN PENGUKURAN BESARAN LISTRIK

Jika ditunjukkan seperti gambar  
Dengan pengali 100 ( x 100 )  
Berapa harga RESISTOR yang terukur ?



Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Harga setiap strip adalah} &= \frac{10 - 5}{10} \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Maka jarum menunjuk pada angka 8,0

Jadi hasil pengukuran adalah **8,0 x 100 = 800 Ω**

## RANGKAIAN PADA JENIS HAMBATAN

Pada rangkaian listrik dibedakan menjadi 3 yaitu :

### 1. RANGKAIAN SERI

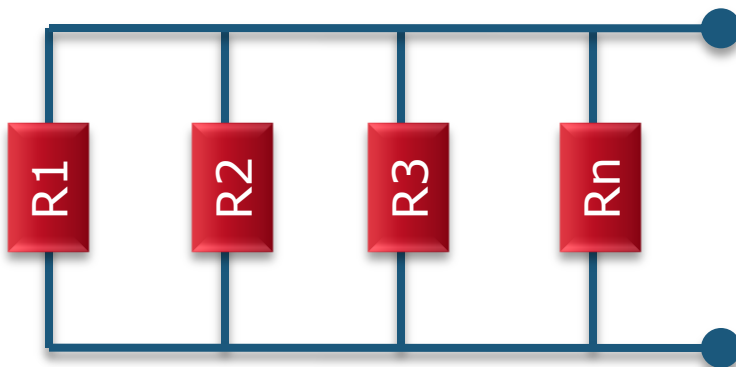
Hubungan antara beberapa komponen secara bersambung



$$R_{\text{total}} = R1 + R2 + R3 + Rn$$

### 2. RANGKAIAN PARALEL

Hubungan antara beberapa komponen secara berhadapan



$$1/R_{\text{total}} = 1/R1 + 1/R2 + 1/R3 + 1/Rn$$

### 3. RANGKAIAN CAMPURAN

Hubungan antara beberapa komponen secara seri dan paralel

