

Latihan!

- a) Jika masing-masing kawat panjangnya 20m dan kawat tersebut terbuat dari tembaga, berapakah diameter kawat agar hambatannya 0,1 Ohm?
- b) Jika besar arus yang mengalir ke masing-masing speaker 2A, berapakah penurunan tegangan listrik sepanjang kawat?

Jawab;

a) Dik l=20meter

$$R=0,1\Omega$$

$$\rho=1,6\times 10^{-8}$$

a. Dit: d=.....?

$$0,1=1,6\times 10^{-8} \frac{20}{A}$$

$$A=1,6\times 10^{-8} \frac{20}{0,1}$$

$$A=1,6\times 10^{-8} \times 200$$

$$A=3,2\times 10^{-6}\text{m}^2$$

$$A=\pi r^2=\frac{1}{4}\pi d^2$$

$$3,2\times 10^{-6}=\frac{1}{4}(3,14)d^2$$

$$12,8\times 10^{-6}=(3,14)d^2$$

$$d^2=4,07\times 10^{-6}$$

$$d=\sqrt{4,07\times 10^{-6}}=2,01\times 10^{-3}\text{m}=2,01\text{mm}$$

b) Hukum Ohm

$$V=I.R=2\times 0,1=0,2\text{volt}$$

Sania Patnaningsih

Latihan

- a) Jika masing-masing kawat panjangnya 20m dan kawat tersebut terbuat dari tembaga, berapakah diameter kawat agar hambatannya 0,1 Ohm?
- b) Jika besar arus yang mengalir ke masing-masing speaker 2A, berapakah penurunan tegangan listrik sepanjang kawat?

Jawab

a) Dik : $l = 20 \text{ meter}$

$R = 0,1 \Omega$

$\rho = 1,6 \times 10^{-8} \Omega \text{m}$

a. Dit : $d = \dots ?$

$0,1 = 1,6 \times 10^{-8} \frac{20}{A}$

$A = 1,6 \times 10^{-8} \frac{20}{0,1}$

$A = 1,6 \times 10^{-8} \times 200$

$A = 3,2 \times 10^{-6} \text{ m}^2$

$A = \pi r^2 = \frac{1}{4} \pi d^2$

$3,2 \times 10^{-6} = \frac{1}{4} (3,14) d^2$

$12,8 \times 10^{-6} = (3,14) d^2$

$d^2 = \frac{4,07 \times 10^{-6}}{3,14}$

$d = \sqrt{4,07 \times 10^{-6}} = 2,01 \times 10^{-3} \text{ m} = 2,01 \text{ mm}$

b) Hitung Ohm

$V = I \cdot R = 2 \times 0,1 = 0,2 \text{ volt}$