

Nama : Ivan Arya Budiarto

NIM : 223051016

Prodi : Teknologi Komputer

a) Jika masing-masing kawat panjangnya 20 meter dan kawat tersebut terbuat dari tembaga, berapakah diameter kawat agar hambatannya 0,1 Ohm ?

Jawaban:

Diketahui:

$L = 20\text{m}$

$R = 0.1\Omega$

$A = ?$

$d = \text{diameter}$

Jadi:

$$A = \rho L / R = 1,68 \times 10^{-8} \cdot 20 / 0.1 = 3,4 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$$
$$d = \sqrt{4 \cdot A / \pi} = \sqrt{4 \times 3,4 \times 10^{-6} / 3.16} = 21 \times 10^{-3} \text{ mm} = 2,1 \text{ mm}$$

b) Jika besar arus yang mengalir ke masing-masing speaker 2A, berapakah penurunan tegangan listrik sepanjang kawat?

Jawaban:

Diketahui:

$I = 2$

$R = 0,1$

$V = ?$

Jadi:

$$V = I \cdot R = 2 \times 0.1$$

$$= 0,2\text{V}$$