

Nama : Luthfi Muhammad Firdaus (233051010)

Prodi : Teknik komputer

Latihan

Misalkan kamu ingin menghubungkan tape stereo dengan speaker yang lokasinya cukup jauh.

a) Jika masing-masing kawat panjangnya 20 meter 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?

Jawaban

Lutfi Muhammad firdaus

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

$R = 0,1 \Omega$

$P = 1,6 \times 10^{-8} \text{ W}$

a. Dik : $d = \dots ?$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

b) hukum Ohm

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