**Nama : Hernawati**

**NIM : 223051013**

**Prodi : Teknologi Komputer, Kelas B**

**Tugas :**

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 ?

Jawab :

R = ρ L/A

dimana :

R = Hambatan kawat (Ω)

ρ = Hambatan jenis kawat (Ωm)

l = panjang kawat (m)

A = luas penampang kawat (m²)

Penampang kawat berbentuk lingkaran

Dik :

I = 20 meter

R = 0,1 Ω

ρ = 1,6 × 10-⁸ Ωm

A. Dit : d = ... ?

0,1 = 1,6 × 10-⁸ 20/A

A = 1,6 × 10-⁸ 20/0,1

A = 1,6 × 10-⁸ × 200

A = 3,2 × 10-⁸ m²

A = πr² = 1/4.π.d²

3,2 × 10-⁶ = 1/4 (3,14) d²

12,8 × 10-⁶ = (3,14) d²

d² = 4,07 × 10-⁶

d = √4,07 × 10-⁶ = 2,01 × 10-³ m = 2,01mm

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

Jawab :

Hukum Ohm

V = I.R = 2 × 0,1 = 0,2 Volt