

PRAKTIKUM FISIKA DASAR 1
RESISTANSI KONDUKTOR

NAMA	:	
NIM	:	
KELAS	:	

PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2022

RESISTENSI KONDUKTOR

A. Pengantar

Konduktor adalah semua bahan yang dapat mengalirkan arus dengan mudah, contohnya tembaga, aluminium dll. Bahan konduktor yang digunakan untuk saluran listrik dan kabel harus mempunyai rugi daya yang kecil ketika dialiri arus yang besar (untuk kabel yang mana rugi daya dan temperaturnya harus kecil). Ketika mengalir dalam suatu kawat konduktor, elektron berhadapan/mengalami rintangan dari molekul-molekul dan ion-ion dalam konduktor tersebut sehingga aliran arus listrik mengalami semacam hambatan. Seberapa besar hambatan ini dinyatakan dengan resistansi (hambatan) yang disimbolkan dengan “R”. Satuan dari hambatan dalam SI adalah Ohm.

B. Tujuan Kegiatan

1. Mengetahui pengaruh luas penampang terhadap resistansi yang dihasilkan.
2. Mengetahui pengaruh panjang kawat terhadap resistansi yang dihasilkan.
3. Mengetahui pengaruh resistivitas terhadap resistansi yang dihasilkan.

C. Alat dan Bahan

Aplikasi Phet Interactive Simulation

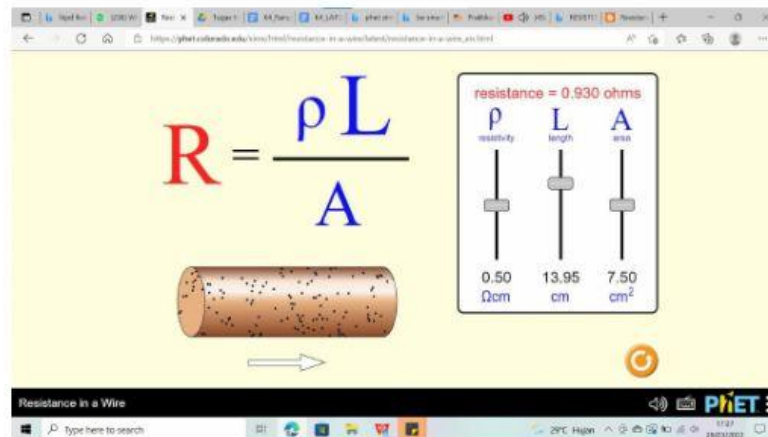
D. Prosedur Kerja

Kegiatan 1

1. Bukalah aplikasi Phet Interactive Simulation pada komputer, klik menu “Play with Simulations”, kemudian pilih sub menu “Physics.” Kemudian memilih topik “resistensi konduktor”.



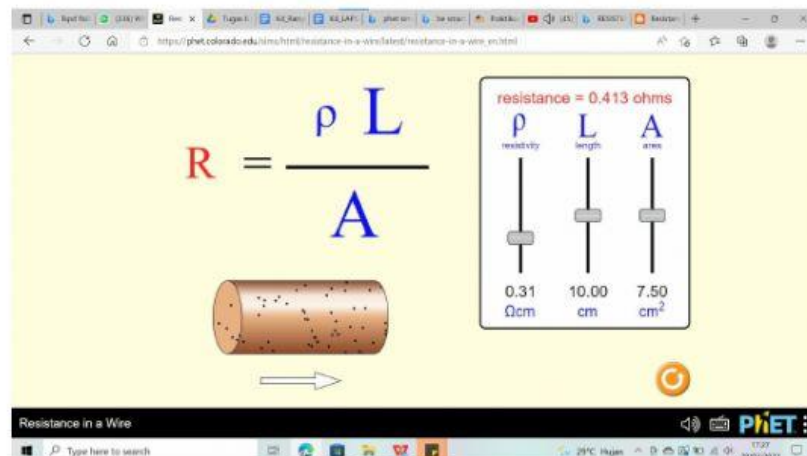
2. Membuat 6 variasi panjang kawat dengan resistivitas dan luas penampang yang tetap.



3. Mengamati perubahan resistensi kawat yang dihasilkan
4. Mencatat hasil percobaan pada tabel 1.

Kegiatan 2

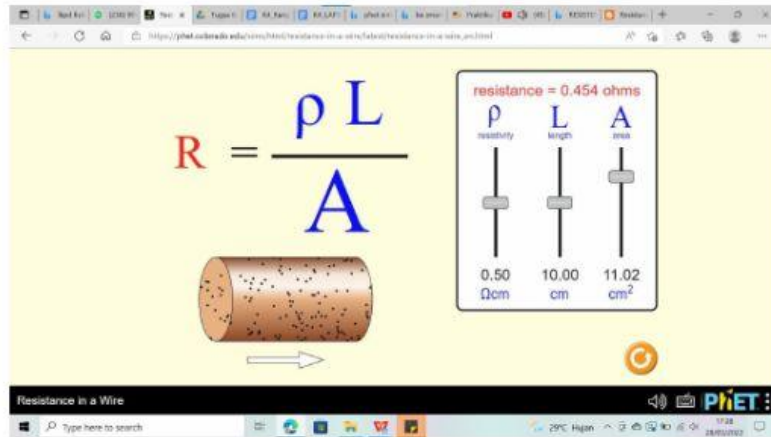
1. Mengulangi langkah 1 pada kegiatan 2
2. Membuat 6 variasi resistivitas dengan luas penampang dan panjang kawat yang tetap.



3. Mengamati perubahan resistensi kawat yang dihasilkan.
4. Mencatat hasil percobaan pada tabel 2.

Kegiatan 3

1. Mengulangi langkah 1 pada kegiatan 3.
2. Membuat 6 variasi luas penampang dengan resistivitas dan panjang kawat tetap.



3. Mengamati perubahan resistensi kawat yang dihasilkan.
4. Mencatat hasil percobaan pada tabel 3.

E. Tabulasi Data

Kegiatan 1

No	L (cm)	R (Ω)

Kegiatan 2

No	P (Ω cm)	R (Ω)

Kegiatan 3

No	A (cm ²)	R (Ω)

F. Diskusi

1. Pengaruhkah panjang penampang , luas penampang dan resistivitas terhadap resistansi konduktor?

G. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan menggunakan aplikasi Phet Interactive Simulation, buatlah kesimpulan yang sesuai dengan tujuan kegiatan!