



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
RANGKAIAN HAMBATAN SERI DAN PARALEL

Nama Anggota Kelompok : 1.

2.

3.

4.



A. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menganalisis prinsip kerja peralatan listrik searah (DC) berikut keselamatannya dalam kehidupan sehari-hari
- 4.1 Melakukan percobaan prinsip kerja rangkaian listrik searah (DC) dengan metode ilmiah berikut presentasi hasil percobaan

B. Tujuan Praktikum

1. Melakukan percobaan dan diskusi terkait rangkaian seri dan rangkaian paralel melalui simulasi virtual
2. Mengetahui hubungan antara arus listrik dan hambatan dalam suatu rangkaian
3. Menganalisis perbedaan susunan hambatan secara seri dan paralel

C. Orientasi masalah

Perhatikan video dibawah ini



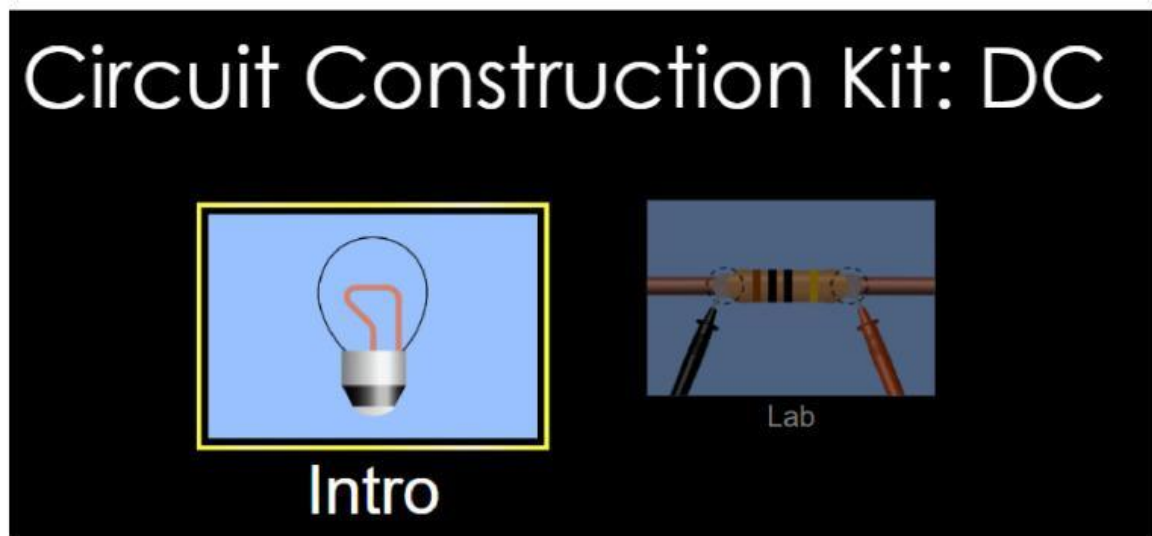
Menurut anda, Pertanyaan apa yang muncul ketika anda menyaksikan video diatas dan faktor apa saja yang menyebabkan arus pendek pada sebuah rumah?

D. Alat dan Bahan

- Laptop atau komputer
- Internet
- Lab Virtual: PhET Simulation

E. Langkah percobaan

1. Nyalakan laptop yang terkoneksi internet, kemudian buka aplikasi PhET fisika: di link berikut: https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc/latest/circuit-construction-kit-dc_all.html?locale=in pilih Intro

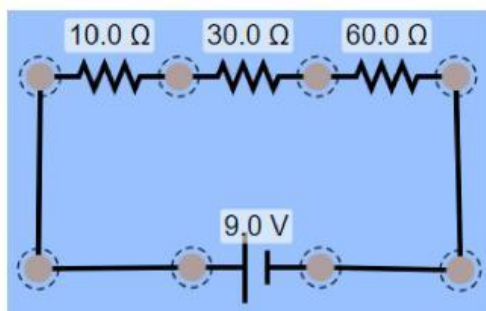


2. Kemudian di posisi kanan atas klik centang seperti gambar dibawah ini untuk settingan awal. Dan diposisi kiri bawah pilih gambar baterai rangkaian.

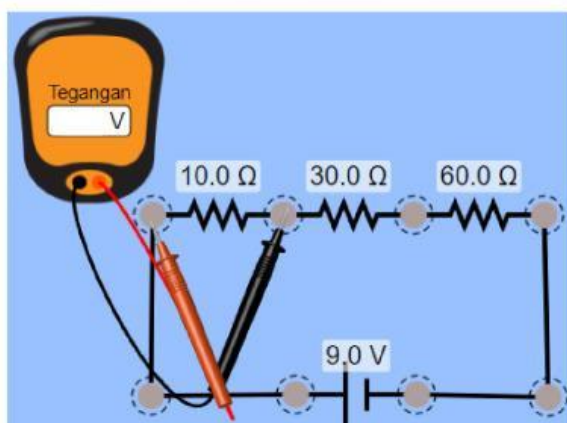
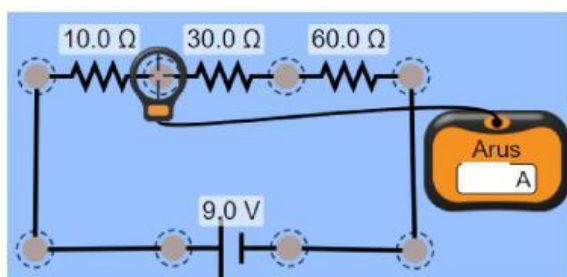


Part 1. Rangkaian Seri

1. Susunlah resistor/hambatan seperti gambar dibawah ini



2. kemudian ukur nilai arus (I) dan tegangan (V) pada masing masing hambatan. Dan isikan nilainya pada tabel 1 (urutan R_1 , R_2 dan R_3 dari hambatan kiri ke kanan)

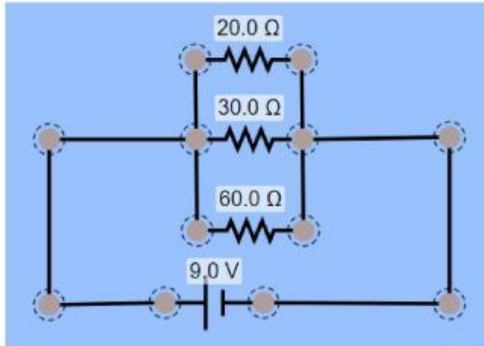


Tabel 1: data pengamatan rangkaian seri

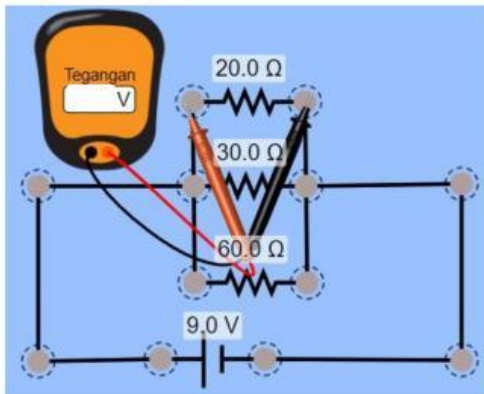
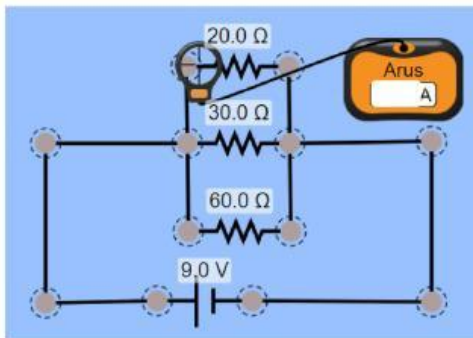
$R_1 = 10\ \Omega$		$R_2 = 30\ \Omega$		$R_3 = 60\ \Omega$	
I_1	V_1	I_2	V_2	I_3	V_3

Part 1I. Rangkaian Paralel

1. Susunlah resistor yang memiliki hambatan seperti gambar dibawah ini



2. kemudian ukur nilai arus dan tegangan pada masing masing lampu dan isikan nilainya pada tabel 2 (urutan R1, R2 dan R3 dari hambatan atas ke bawah)



Tabel 2: data pengamatan rangkaian paralel

$R_1 = 20\ \Omega$		$R_2 = 30\ \Omega$		$R_3 = 60\ \Omega$	
I_1	V_1	I_2	V_2	I_3	V_3

F. Analisis

1. Berdasarkan data pada tabel 1 untuk rangkaian seri, bagaimana nilai arus dan tegangan pada masing-masing hambatan?

2. Berdasarkan data pada tabel 2 untuk rangkaian paralel, bagaimana nilai arus dan tegangan pada masing-masing hambatan?

3. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan pada rangkaian paralel, bagaimana hubungan nilai kuat arus listrik (I) dengan masing-masing hambatan (R) ?

G. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan dan diskusi yang telah dilakukan, Apa yang membedakan antara hambatan yang disusun secara seri dan paralel ?