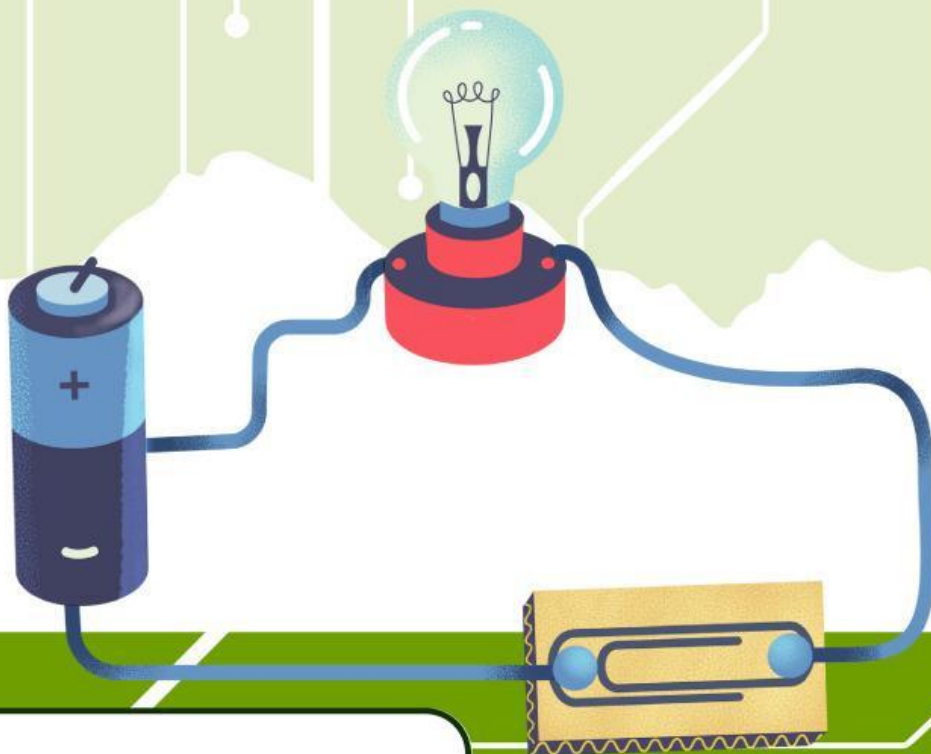
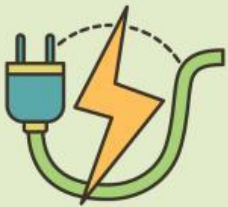


LKPD

RANGKAIAN ARUS LISTRIK DC

TUJUAN:

1. Mengidentifikasi hubungan rangkaian listrik DC dengan hukum ohm
2. Mengidentifikasi hubungan tegangan dan hambatan pada rangkaian listrik yang telah disusun secara paralel maupun seri



Nama :
NO :
Kelas :

PENGANTAR

Pentingnya Memahami Rangkaian Arus Searah (DC)

Rangkaian arus searah (DC) merupakan dasar yang fundamental dalam mempelajari kelistrikan. Dalam kehidupan sehari-hari, rangkaian DC banyak digunakan pada perangkat elektronik seperti baterai, lampu senter, dan berbagai alat elektronik portabel. Memahami prinsip kerja rangkaian DC, termasuk hubungan antara tegangan, arus, dan hambatan, sangat penting untuk mengembangkan keterampilan dalam merancang dan memecahkan masalah pada sistem kelistrikan sederhana.

ALAT DAN BAHAN

1. Komputer/tablet/smartphone dengan koneksi internet.
2. Simulasi PhET Colorado: **"Circuit Construction Kit: DC"**.
3. (Link: https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc/latest/circuit-construction-kit-dc_in.html)

DASAR TEORI

PROSEDUR

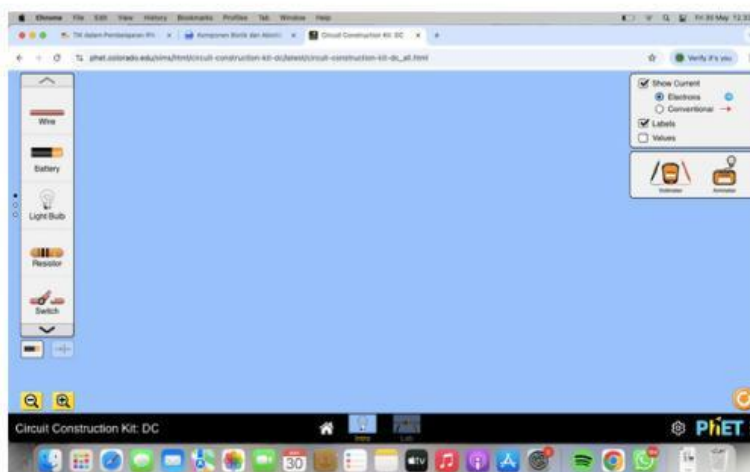
1. Bukalah aplikasi Phet Simulation dengan link yang terdapat pada alat dan bahan



2. Klik pada simbol play > sampai muncul seperti berikut :

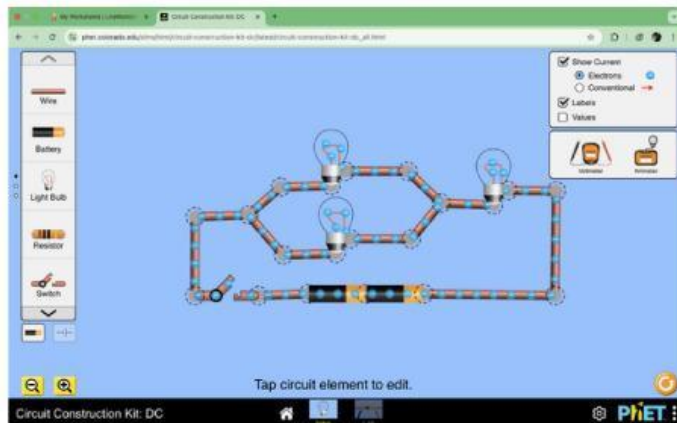


3. Tunggu hingga muncul tampilan seperti berikut :

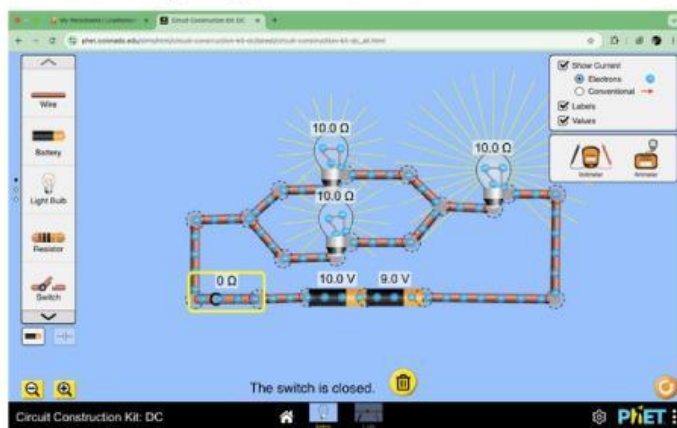


PROSEDUR

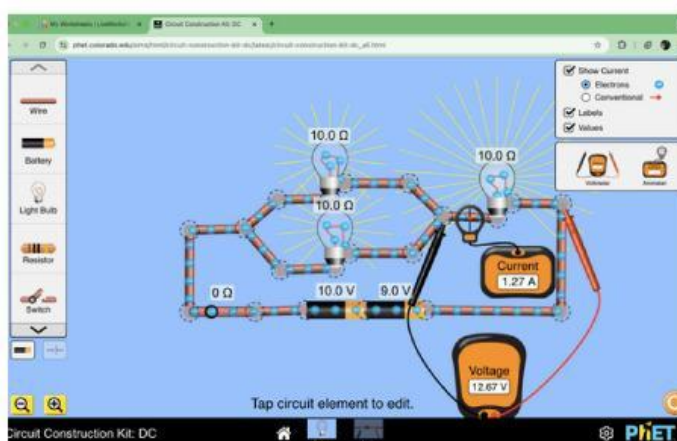
4. Susun rangkaian sesuai yang dibutuhkan (contoh rangkaian silakan sesuaikan pada soal)



5. Beri nilai yang dibutuhkan



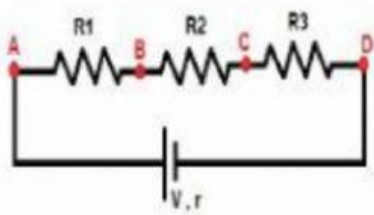
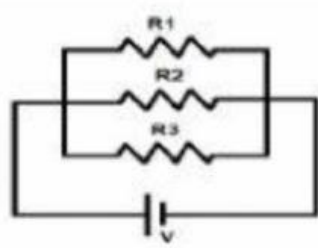
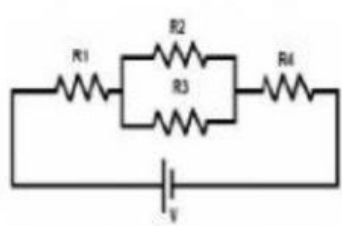
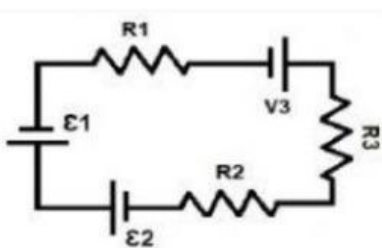
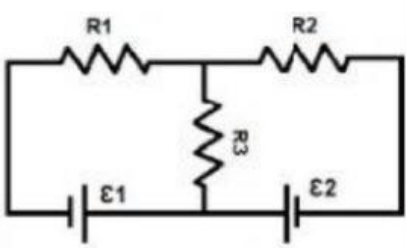
6. pasang kuat arus tegangan dan kuat arus listrik sesuai ketentuan



7. Perhatikan nyala lampu pada masing-masing lampu catat tegangan jepit dan arus yang mengalir pada masing- masing hambatan

8. Buka vidio tutorial pada link berikut ini :

HASIL PERCOBAAN

NO	RANGKAIAN	NILAI KOMPONEN	HASIL PERCOBAAN	NYALA LAMPU
1.		$R1=$ $R2=$ $R3=$ $E1=$ $E2=$ $E3=$	$V1=$ $V2=$ $V3=$ $I1=$ $I2=$ $I3=$	
2.		$R1=$ $R2=$ $R3=$ $E1=$ $E2=$ $E3=$	$V1=$ $V2=$ $V3=$ $I1=$ $I2=$ $I3=$	
3.		$R1=$ $R2=$ $R3=$ $E1=$ $E2=$ $E3=$	$V1=$ $V2=$ $V3=$ $I1=$ $I2=$ $I3=$	
4.		$R1=$ $R2=$ $R3=$ $E1=$ $E2=$ $E3=$	$V1=$ $V2=$ $V3=$ $I1=$ $I2=$ $I3=$	
5.		$R1=$ $R2=$ $R3=$ $E1=$ $E2=$ $E3=$	$V1=$ $V2=$ $V3=$ $I1=$ $I2=$ $I3=$	

ANALISI DATA

PERTANYAAN

1. Bagaimana arah aliran arus pada rangkaian ?

2. Bagaimana sifat rangkaian paralel ?

3. Bagaimana sifat rangkaian seri ?

3. Bagaimana sifat rangkaian seri ?

4. Perhatikana kondisi lampu dan arus yang mengalir pada lampu tersebut !
jelaskan hubungan antara nyala lampu dengan arus yang mengalir pada
lampu !

KESIPULAN

Dari percobaan yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa

TUGAS EVALUASI

A. Pasangakanlah istilah penting dalam rangkaian pada kolom kiri dengan pernyataan yang sesuai pada kolom kanan

alat ukur tegangan

$$V = V_1 + V_2 + V_3 + \dots$$

Nilai beda potensial yang terukur saat rangkaian tertutup

$$I = I_1 + I_2 + I_3 + \dots$$

Rangkaian seri

$$\Sigma E + \Sigma V \cdot I = 0$$

Rangkaian paralel

Voltmeter

B. Pilih jawaban yang tepat dibawah ini

1. Jika hambatan P dihubungkan pada sumber tegangan 12 V, arus yang terbaca pada amperemeter adalah 3 A. Sedangkan jika hambatan Q dihubungkan pada tegangan 24 V, arus yang terbaca adalah 4 A. Perbandingan hambatan P dan Q adalah ...

- a. 2:1
- b. 1:2
- c. 3:1
- d. 1:3
- e. 1:1

2. Sebuah setrika listrik bertegangan 220 V mengalirkan arus 2 A. Jika setrika digunakan selama 30 menit, maka energi listrik yang dikonsumsi adalah ...

- a. 13.200 J
- b. 26.400 J
- c. 39.600 J
- d. 52.800 J
- e. 79.200 J

3. Tiga buah lampu masing-masing 10 W, 15 W, dan 20 W dirangkai seri dan dihubungkan dengan sumber tegangan 12 V. Lampu yang menyala paling terang adalah ...

- a. 10 W
- b. 15 W
- c. 20 W
- d. Sama terang
- e. Tidak ada yang menyala

4. Sebuah kawat penghantar dengan hambatan 8Ω ditarik sehingga panjangnya menjadi dua kali semula. Hambatan kawat sekarang menjadi ...

- a. 4Ω
- b. 8Ω
- c. 16Ω
- d. 24Ω
- e. 32Ω