

RANGKAIAN RESISTOR

Kelompok : _____ Ketua : _____

Kelas : _____ Anggota : 1. _____ 4. _____



2. _____

5. _____

3. _____

6. _____



KOMPETENSI DASAR

4.1 Mempresentasikan hasil percobaan tentang prinsip kerja rangkaian listrik searah (DC).

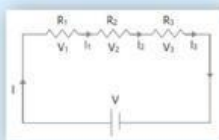
TUJUAN PERCOBAAN

1. Menganalisis arus yang mengalir pada masing-masing hambatan.
2. Menganalisis tegangan pada ujung kaki-kaki hambatan.



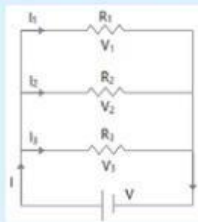
TEORI SINGKAT

RANGKAIAN RESISTOR SERI



- $I = I_1 = I_2 = I_3$
- $V = V_1 + V_2 + V_3$

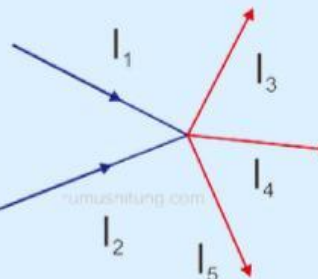
RANGKAIAN RESISTOR PARALEL



- $I = I_1 + I_2 + I_3$
- $V = V_1 = V_2 = V_3$

HUKUM KIRCHOFF 1

"Jumlah kuat arus yang masuk ke suatu titik percabangan **sama dengan** jumlah kuat arus yang keluar dari titik tersebut."



$$\Sigma I_{\text{masuk}} = \Sigma I_{\text{keluar}}$$

ALAT DAN BAHAN

1. Ponsel.
2. Simulasi PhET.



SIMBOL PERALATAN LISTRIK

Gambarkan simbol dari masing-masing peralatan listrik di bawah ini. Silakan mencari informasi dari berbagai sumber.



Kabel



Baterai



Resistor



Saklar



Lampu



Sekring



Amperemeter



Voltmeter

PROSEDUR KERJA

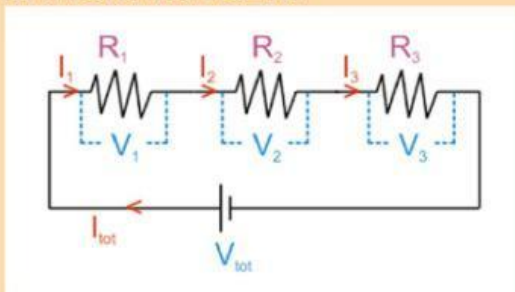
- Atur ponsel pada posisi *landscape*.
- Klik tautan berikut: https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/1.2.7/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab_in.html (tersedia di grup), sehingga tampak tampilan sebagai berikut:



- Atur tampilan arus menjadi **Arus Konvensional**.
- Beri centang **Label** dan **Nilai**.

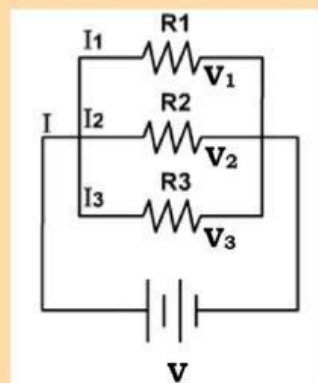


A. RANGKAIAN SERI



- Buat rangkaian seri seperti gambar di atas.
- Atur nilai R_1 , R_2 , dan R_3 masing-masing 10 ohm, 20 ohm, dan 30 ohm.
- Ukur arus listrik I total, I_1 , I_2 , dan I_3 dengan menggunakan amperemeter.
- Ukur tegangan listrik V total, V_1 , V_2 , dan V_3 menggunakan voltmeter.
- Catat hasil pengukuran arus dan tegangan listrik pada tabel.

B. RANGKAIAN PARALEL



- Buat rangkaian paralel seperti gambar di atas.
- Atur nilai R_1 , R_2 , dan R_3 masing-masing 10 ohm, 20 ohm, dan 30 ohm.
- Ukur arus listrik I total, I_1 , I_2 , dan I_3 dengan menggunakan amperemeter.
- Ukur tegangan listrik V total, V_1 , V_2 , dan V_3 menggunakan voltmeter.
- Catat hasil pengukuran arus dan tegangan listrik pada tabel.

HASIL PENGAMATAN

A. RANGKAIAN SERI

$$R_1 = 10 \, \Omega, R_2 = 20 \, \Omega, R_3 = 30 \, \Omega$$

Kuat Arus (A)	Tegangan (V)
$I_{tot} =$	$V_{tot} =$
$I_1 =$	$V_1 =$
$I_2 =$	$V_2 =$
$I_3 =$	$V_3 =$

B. RANGKAIAN PARALEL

$$R_1 = 10 \, \Omega, R_2 = 20 \, \Omega, R_3 = 30 \, \Omega$$

Kuat Arus (A)	Tegangan (V)
$I_{tot} =$	$V_{tot} =$
$I_1 =$	$V_1 =$
$I_2 =$	$V_2 =$
$I_3 =$	$V_3 =$

DISKUSI



A. RANGKAIAN SERI

1. Bagaimana nilai kuat arus yang melalui resistor yang dirangkai seri?

.....
.....

2. Jumlahkan nilai arus yang melalui resistor, apakah sama dengan arus total?

.....

3. Bagaimana nilai tegangan yang melalui resistor yang dirangkai seri?

.....
.....

4. Jumlahkan nilai tegangan yang melalui resistor, apakah sama dengan tegangan total?

.....

B. RANGKAIAN PARALEL

1. Bagaimana nilai kuat arus yang melalui resistor yang dirangkai paralel?

.....
.....

2. Jumlahkan nilai arus yang melalui resistor, apakah sama dengan arus total?

.....

3. Bagaimana nilai tegangan yang melalui resistor yang dirangkai paralel?

.....
.....

4. Jumlahkan nilai tegangan yang melalui resistor, apakah sama dengan tegangan total?

.....

KESIMPULAN



.....
.....
.....
.....

