



Kurikulum
Merdeka

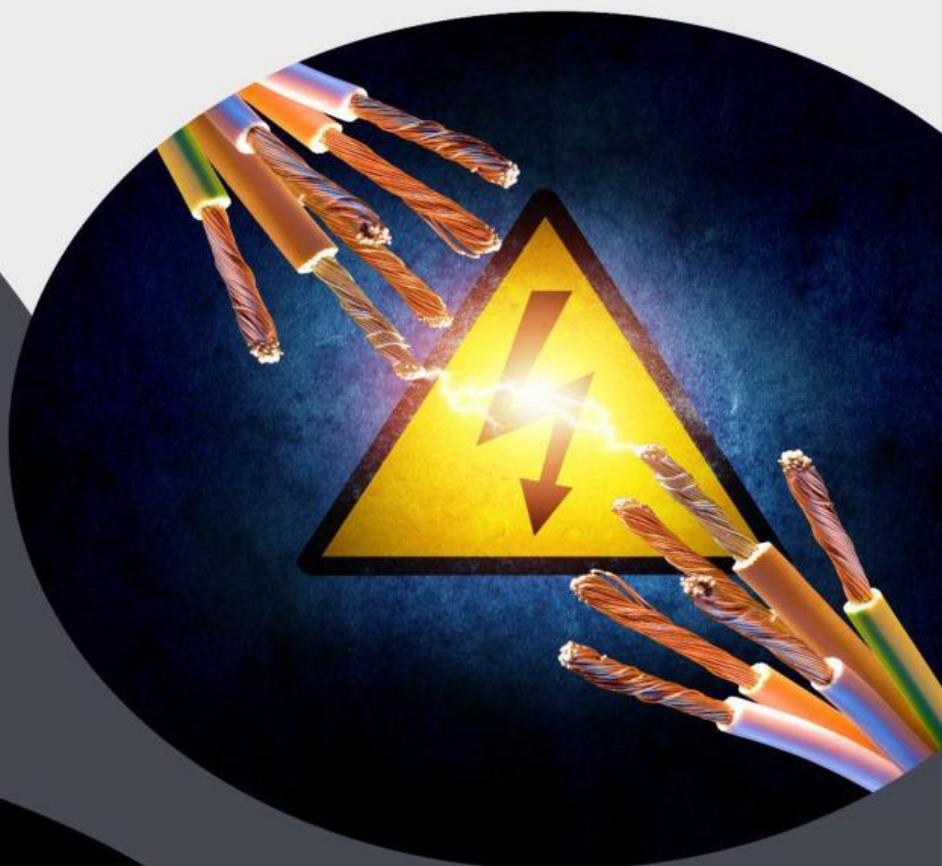


SMA/ MA kelas XII

**LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK**

FISIKA

LISTRIK DINAMIS



INFORMASI UMUM

Mata Pelajaran : FISIKA
Materi/Sub Materi : Listrik Dinamis/Hukum I Kirchhoff
Kelas/Semester : XII (Dua)/Genap
Kelompok :
Nama Anggota :
1)
2)
3)
4)
5)
Hari/Tanggal :/.....
Alokasi Waktu :

PERCOBAAN PEMBUKTIAN HUKUM I KIRCHHOFF DENGAN RANGKAIAN LOOP SEDERHANA MENGGUNAKAN PHET COLORADO

A. Tujuan

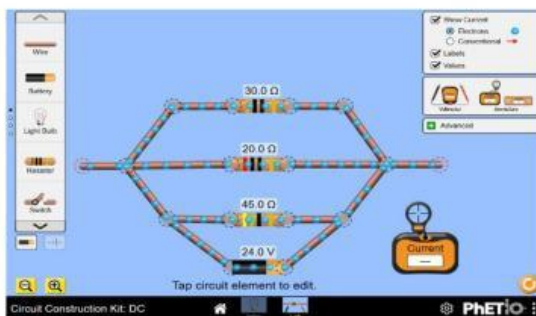
1. Menjelaskan konsep Hukum I Kirchhoff berdasarkan prinsip kekekalan arus listrik dalam suatu titik percabangan pada rangkaian listrik.
2. Mengidentifikasi dan menggambarkan arah arus listrik dalam percabangan rangkaian menggunakan notasi dan simbol yang sesuai.
3. Menerapkan Hukum I Kirchhoff untuk menyelesaikan permasalahan sederhana terkait arus listrik dalam rangkaian bercabang secara sistematis dan logis.

B. Petunjuk Percobaan

1. Lakukan peninjauan ulang terhadap simulasi yang telah dilaksanakan selama proses pembelajaran.
2. Ulangi simulasi sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan.
3. Diskusikan bersama kelompokmu untuk menjawab seluruh pertanyaan dalam LKPD ini.

C. Alat dan Bahan

1. Laptop/PC.
2. Koneksi internet.
3. Aplikasi simulasi PhET Colorado: Rangkaian Loop Hukum I Kirchhoff.



Link: <https://phet.colorado.edu/presets/3bpq-1f08/>

D. Langkah Kerja

1. Buka simulasi PhET Circuit Construction Kit: DC – Virtual Lab dengan mengklik link diatas.
2. Amati rangkaian bercabang yang telah disiapkan oleh guru, yang terdiri dari:
 - 1 sumber tegangan (baterai)
 - 3 buah resistor
 - 1 titik percabangan (node) tempat arus terbagi
3. Gunakan amperemeter (alat ukur arus) untuk mengukur:
 - Arus sebelum titik percabangan (I masuk).
 - Arus pada masing-masing cabang resistor setelah titik percabangan (I_1 , I_2 , I_3).
4. Catat semua nilai arus dalam tabel yang disediakan di LKPD.
5. Hitung jumlah arus keluar: $I_1 + I_2 + I_3$.
6. Bandingkan hasilnya dengan nilai I masuk.
7. Tuliskan kesimpulan: Apakah nilai I masuk = $I_1 + I_2 + I_3$?

E. Data Hasil Pengamatan

No.	Nilai Hambatan (Ω)	Arus Masuk	Arus Cabang I_1	Arus Cabang I_2	Arus Cabang I_3	Jumlah Arus Keluar	Kesesuaian Dengan Hukum I Kirchhoff ($\checkmark/\times$)
1.							
2.							
3.							

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut berdasarkan data hasil pengamatan yang telah kamu peroleh:

1. Bandingkan nilai arus masuk dengan jumlah arus keluar ($I_1 + I_2 + I_3$). Apakah kedua nilai tersebut sama atau mendekati sama? Jelaskan alasan ilmiahnya!

2. Bagaimana perubahan nilai resistor memengaruhi besar arus di masing-masing cabang? Jelaskan hubungan antara hambatan dan arus berdasarkan hasil percobaanmu!

KESIMPULAN