

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LKPD

“Karakteristik Rangkaian”

RLC”

Tujuan

- Menyelidiki hubungan tegangan resistor, induktor dan kapasitor dengan tegangan total rangkaian.
- menentukan impedansi rangkaian

Nama:

Kelas:

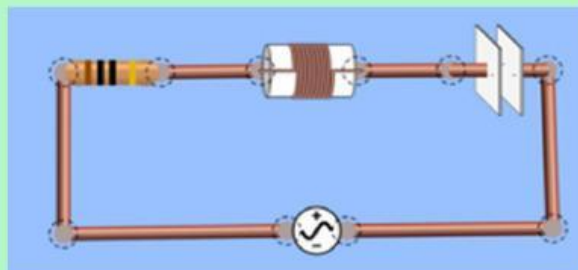
Kegiatan



1. Klik pada tautan di bawah ini atau pindai kode QR di samping.

https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-ac-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-ac-virtual-lab_en.html

2. Buat rangkaian RLC kemudian hubungkan dengan sumber tegangan bolak-balik.



Simulasi Rangkaian RLC

Sumber : <https://phet.colorado.edu/>

3. Atur nilai masing-masing komponen

(Misalkan $R = 100 \text{ W}$, $L = 2.000 \text{ H}$ dan $C = 0,1\text{F}$ dan tegangan sumber $V = 40 \text{ V}$) (Data Boleh diubah).

4. Dengan menggunakan simulasi voltmeter, ukur tegangan ujung-ujung resistor, kapasitor, induktor dan tegangan total (sebelum mengukur tekan tombol pause, agar diperoleh data pada waktu yang sama untuk masing-masing komponen). Tuliskan pada tabel pengamatan.

5. Ubah nilai tegangan sumber yang diberikan, kemudian ukur kembali tegangan ujung-ujung resistor, kapasitor, induktor dan tegangan total. Tuliskan pada tabel pengamatan.

6. Lengkapi data-data di bawah ini

$R = \dots\dots \text{ W},$

$L = \dots\dots \text{ H}$

$C = \dots\dots \text{ F}$

$V = \dots\dots \text{ Volt}$

$f = \dots\dots \text{ Hz}$

Tegangan sumber	V_R	V_L	V_C	V_t/I

7. Berdasarkan data di atas, diskusikan, analisis dan simpulkan tegangan total pada rangkaian RLC.

8. Coba Kalian hitung V_{tot} / I

Jika V_{tot}/I adalah impedansi rangkaian, coba nyatakan persamaan impedansi rangkaian RLC