

Lembar Kerja Deserta Didik (LKDD)

Hubungan antara kuat arus, hambatan dan tegangan listrik pada suatu rangkaian

Nama Lengkap :

Kelas :

Tujuan :

Menganalisis factor yang mempengaruhi besar arus listrik yang mengalir pada kawat penghantar

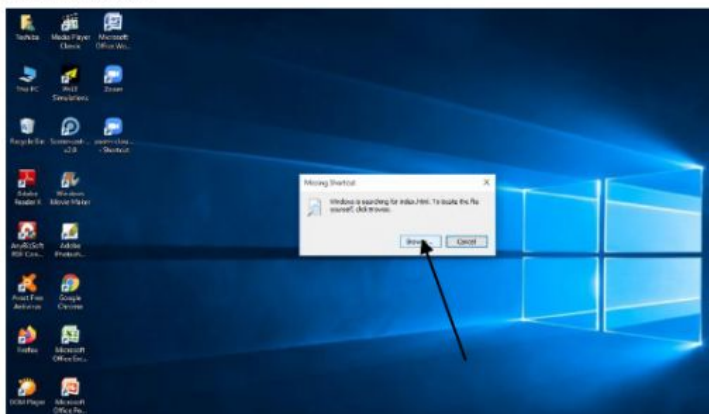
Alat : aplikasi phet simulation

Langkah kerja :

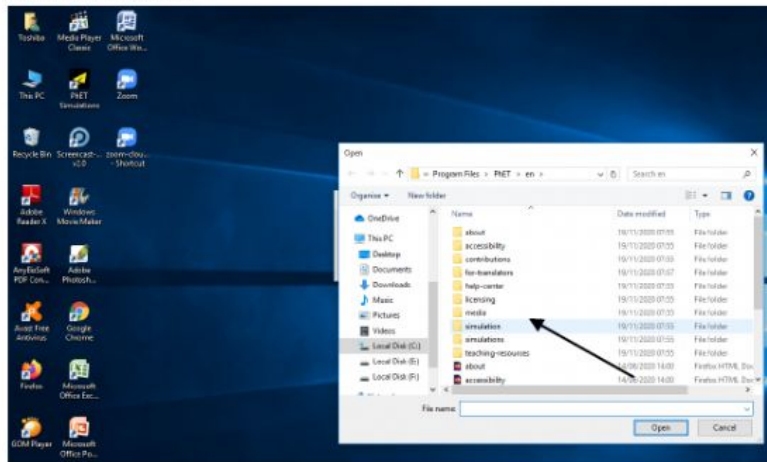
1. Bukalah aplikasi phet simulations



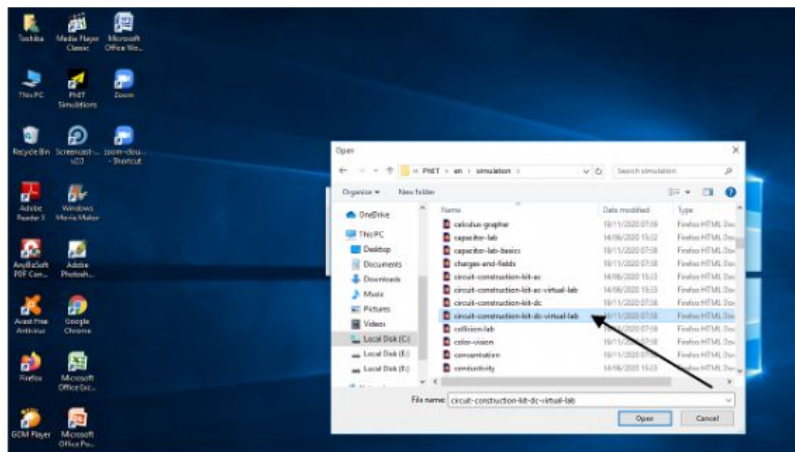
2. Pilih browse



3. Pilih simulation



4. Pilih circuit-construction-kit-dc-virtual-lab



5. Akan tampil laman seperti berikut :



A. Menyelidiki hubungan antara kuat arus terhadap variasi besar hambatan pada resistor

1. Siapkan 4 battery, 1 hambatan, 1 ammeter dan wire secukupnya
2. Buatlah rangkaian seri untuk baterai, resistor, dan amperemeter



3. Catat besar hambatan resistor dan besar kuat arus listrik yang mengalir pada rangkaian dengan melihat hasil pengukuran amperemeter pada Tabel 1. data pengamatan besar hambatan dan kuat arus listrik terhadap tegangan
4. Ulangi langkah 2 dan 3 untuk variasi resistor.

Tabel 1. data pengamatan besar hambatan dan kuat arus listrik terhadap tegangan

Tegangan (V)	Hambatan (Ω)	Kuat arus listrik (A)
1,5 V		
1,5 V		
1,5 V		
1,5 V		

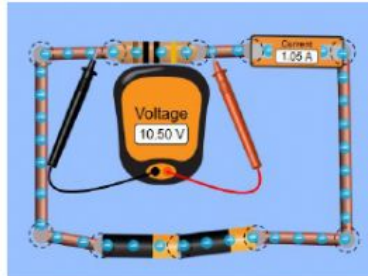
B. Menyelidiki hubungan besar arus listrik terhadap variasi besar tegangan listrik

1. Susunlah rangkaian seperti pada gambar berikut



2. Catatlah besar tegangan baterai yang tercatat pada voltage dan besar kuat arus listrik pada ammeter!

3. Tambahkan sebuah baterai pada dudukan baterai (2 baterai disusun secara seri), kemudian catat kembali Catatlah besar tegangan baterai yang tercatat pada voltage dan besar kuat arus listrik pada ammeter



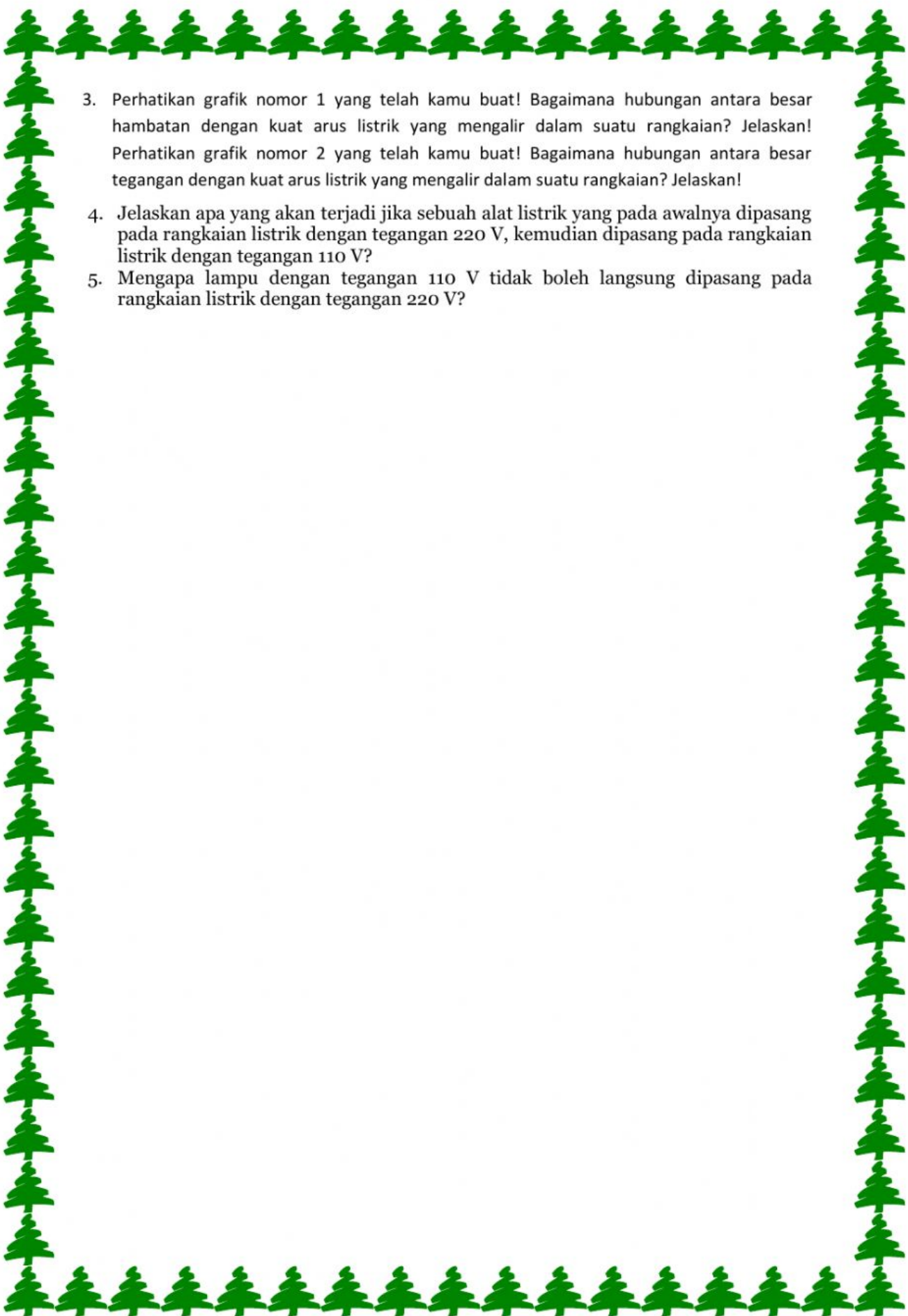
4. Tambahkan sebuah baterai kembali pada rangkaian (3 baterai disusun secara seri), kemudian catat kembali besar tegangan baterai yang tercatat pada voltage dan besar kuat arus listrik pada ammeter
5. Tambahkan sebuah baterai kembali pada rangkaian (4 baterai disusun secara seri), kemudian catat kembali besar tegangan baterai yang tercatat pada voltage dan besar kuat arus listrik pada ammeter

Tabel 2. Data Pengamatan Hambatan terhadap Tegangan dan Kuat Arus

No	Hambatan (Ω)	1 battery		2 battery		3 battery		4 battery	
		V (volt)	I (A)	V (volt)	I (A)	V (volt)	I (A)	V (volt)	I (A)
1	10								
2	10								
3	10								
4	10								

analisislah

1. Berdasarkan data pada Tabel 5.5, buatlah grafik hubungan antara kuat arus dengan besar hambatan listrik! Besar hambatan listrik pada sumbu x dan besar arus listrik pada sumbu y.
2. Berdasarkan data pada Tabel 5.6, buatlah grafik hubungan antara kuat arus dengan besar tegangan listrik! Besar tegangan listrik pada sumbu x dan besar arus listrik pada sumbu y.

- 
3. Perhatikan grafik nomor 1 yang telah kamu buat! Bagaimana hubungan antara besar hambatan dengan kuat arus listrik yang mengalir dalam suatu rangkaian? Jelaskan! Perhatikan grafik nomor 2 yang telah kamu buat! Bagaimana hubungan antara besar tegangan dengan kuat arus listrik yang mengalir dalam suatu rangkaian? Jelaskan!
 4. Jelaskan apa yang akan terjadi jika sebuah alat listrik yang pada awalnya dipasang pada rangkaian listrik dengan tegangan 220 V, kemudian dipasang pada rangkaian listrik dengan tegangan 110 V?
 5. Mengapa lampu dengan tegangan 110 V tidak boleh langsung dipasang pada rangkaian listrik dengan tegangan 220 V?