

**PETUNJUK PRAKTIKUM IPA VIRTUAL LAB  
(PHET INTERCTIVE SMILATIONS)**



Disusun oleh:

Nama: Titi Wancini

NIM: 24030530008

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN IPA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2025**

A. Judul

Kapasitor Keping Sejajar

B. Pengantar Materi

Kapasitor adalah salah satu komponen Listrik yang sering digunakan dalam pembuatan rangkaian listrik. Kapasitor adalah alat yang berfungsi untuk menyimpan potensi energi listrik maupun muatan Listrik. Kapasitor plat sejajar adalah kapasitor yang terdiri dari dua konduktor dengan luas masing-masing  $A$  yang berdekatan namun terisolasi satu sama lain, terpisah dengan jarak  $d$  dan membawa muatan yang sama besar namun kebalikannya yaitu  $+q$ .

Kemampuan kapasitor menyimpan muatan Listrik didefinisikan sebagai kapasitansi. Kapasitansi bergantung pada luas permukaan keping, jarak antara kedua keping serta dielektrik yang digunakan. Nilai kapasitansi akan besar jika permukaannya luas. Kapasitansi akan mengecil bila jarak antara kedua keping besar. Dengan kata lain kapasitansi berbanding lurus dengan luas permukaan keping dan berbanding terbalik dengan jarak antara kedua keping.

Kapasitansi adalah suatu ukuran dari “kapasitas” penyimpanan muatan untuk suatu perbedaan potensi tertentu. Untuk menuliskan symbol kapasitansi biasanya dilambangkan dengan huruf  $C$  yang dicetak miring untuk membedakan dengan  $C$  yang merupakan satuan dari muatan yaitu Coulomb. Pada medan Listrik di sebaran titik di dalam daerah diantara konduktor-konduktor, sebanding dengan besar muatan  $q$  pada tiap konduktor. Didapatkan bahwa perbedaan potensi  $V_{ab}$  diantara konduktor sebanding dengan  $q$ . Jika besar muatan dilipat gandakan pada tiap konduktor maka kerapatan muatan, medan Listrik pada titik tersebut menjadi dua kali lipat dan selisih potensial diantara konduktor-konduktor itu juga menjadi dua kali lipat.

C. Tujuan Kegiatan

1. Siswa memahami cara kerja kapasitor kompilasi terjadi pengisian muatan
2. Mengidentifikasi variable-varibel yang mempengaruhi besar kapasitansi kapasitor keping sejajar
3. Menganalisis hubungan antara variable  $d$ ,  $A$ ,  $Q$  &  $V$  terhadap kapasitansi kapasitor keping sejajar

D. Alat dan Bahan

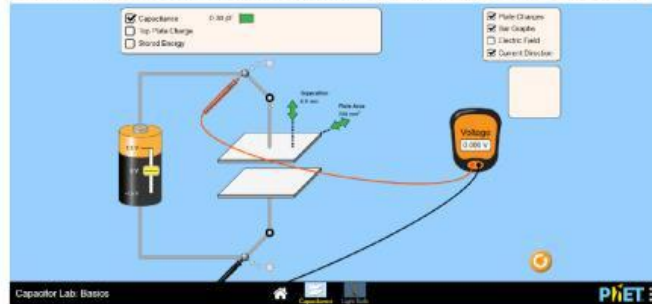
1. Laptop yang berisi aplikasi simulasi
2. Jaringan internet yang stabil

E. Prosedur Kegiatan

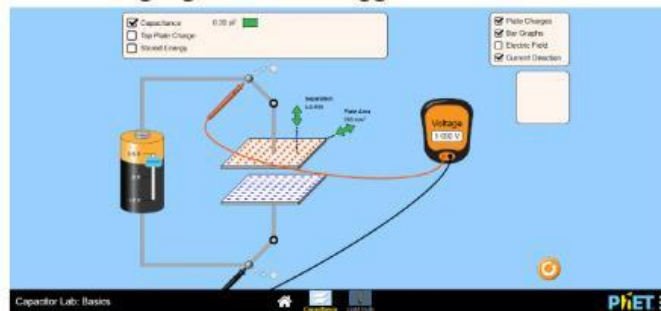
1. Bukalah aplikasi Phet Simulation pada laptop/computer menggunakan internet, lalu pilih simulasi “Capacitor Lab: Basics” atau melalui link berikut: <https://phet.colorado.edu/en/simulations/capacitor-lab-basics>.
2. Pilih menu “Capacitance”



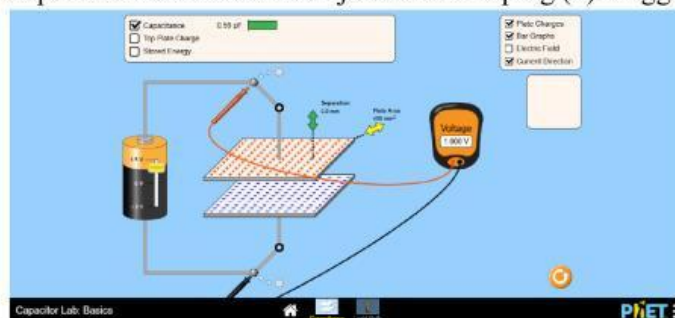
3. Pasang voltmeter pada ujung-ujung kapasitor seperti pada gambar berikut



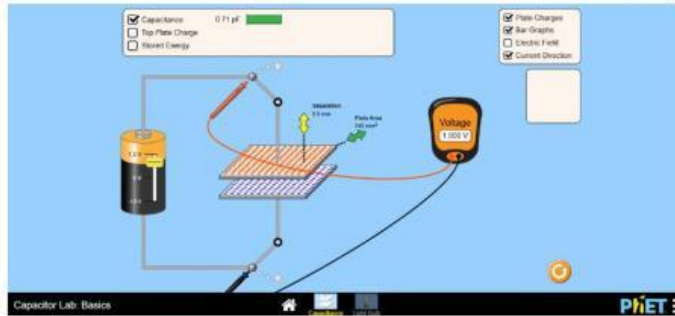
4. Naikkan tegangan baterai hingga 1V



5. Mengatur luas keping sebesar 400 mm dengan cara menarik tanda panah dan praktikan dapat memvariasikan besar jarak antar keping ( $d$ ) hingga mendapat 5 data



- Mengatur besar jarak antar keping ( $d$ ) dengan cara menarik tanda panah hijau hingga berukuran 3.0 mm kemudian memvariasikan luas keping hingga memperoleh 5 data.



- Mencatat seluruh data pada table data.

#### F. Tabulasi Data

- Tabel Data Hasil dengan  $V=1\text{ V}$  dan  $A = 400\text{ mm}^2$

No	Jarak ( $d$ )	Kapasitas $C$
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

- Tabel Data Hasil dengan  $V=1\text{ V}$  dan  $d = 3.0\text{ mm}$

No	Luas Plat $A$	Kapasitas $C$
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

#### G. Diskusi Kegiatan

- Bagaimana hubungan antara jarak antar keping ( $d$ ) dengan nilai kapasitansi yang diukur?

2. Bagaimana hubungan antara luas keping terhadap kapasitansi berdasarkan hasil praktikum?

H. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan, buatlah simpulan apa saja yang sesuai dengan tujuan kegiatan!