

PRAKTIKUM FISIKA DASAR II
CAPACITOR LAB



Disusun oleh :

Nama : Az-zahra Puteri Balqis
NIM : 25030530069
Kelas : D

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2026

CAPACITOR LAB

A. Pengantar

Pernahkah kamu bertanya-tanya bagaimana kamera ponselmu bisa melepaskan cahaya kilat dalam sekejap, atau bagaimana sistem audio mobil bisa menghasilkan suara bass yang kuat? Rahasia di balik keduanya adalah sebuah komponen kecil namun vital bernama **kapasitor**. Kapasitor adalah komponen elektronik yang berfungsi menyimpan muatan listrik sementara, lalu melepaskannya kembali saat dibutuhkan. Kapasitor pelat sejajar jenis yang paling sederhana terdiri dari dua pelat konduktor yang berhadapan dan dipisahkan oleh ruang (atau bahan isolator yang disebut dielektrik). Ketika kapasitor dihubungkan ke sumber tegangan, muatan positif akan berkumpul di satu pelat dan muatan negatif di pelat lainnya, sehingga terbentuk medan listrik di antara keduanya. Kemampuan kapasitor untuk menyimpan muatan listrik disebut **kapasitansi (C)**, yang diukur dalam satuan Farad (F). Nilai kapasitansi sangat ditentukan oleh dua faktor fisik: **luas permukaan pelat (A)** dan **jarak antar pelat (d)**. Semakin luas pelat, semakin banyak muatan yang bisa ditampung. Semakin dekat jarak antar pelat, semakin kuat interaksi antar muatan sehingga kapasitansi meningkat.

B. Tujuan Kegiatan

Setelah melakukan percobaan ini, siswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep kapasitansi dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
2. Menyelidiki pengaruh luas pelat (A) terhadap kapasitansi kapasitor.
3. Menyelidiki pengaruh jarak antar pelat (d) terhadap kapasitansi kapasitor.
4. Menganalisis hubungan matematis antara variabel bebas dan kapasitansi secara kuantitatif

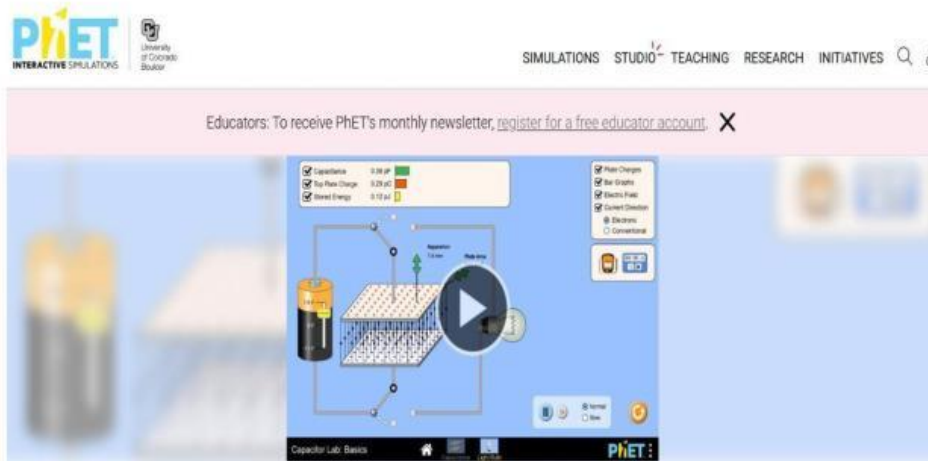
C. Alat Dan Bahan

Aplikasi Phet Interactive Simulation

D. Prosedur

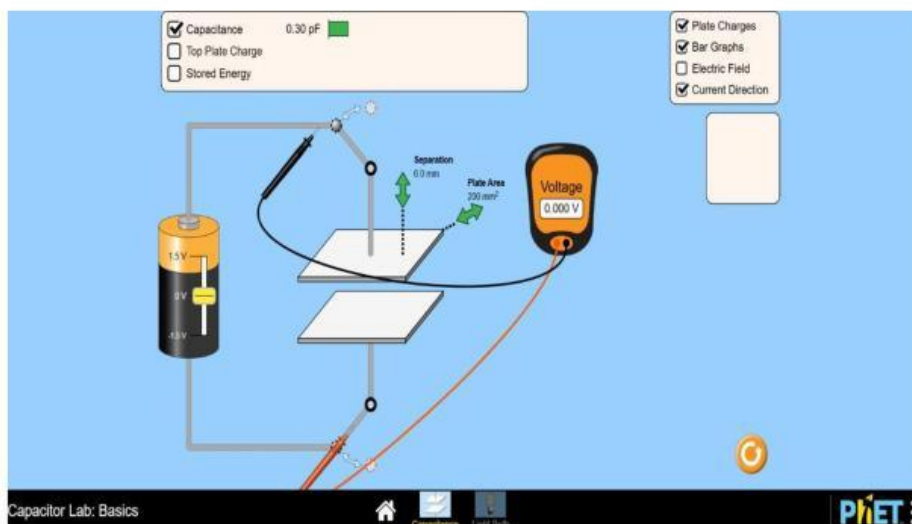
1. Buka aplikasi PhET Interactive Simulation pada komputer/handphone.
2. Pilih menu "Play With Simulation", kemudian pilih sub menu "Fisika"

- Pilih simulasi "Capacitor Lab", lalu klik tombol "Play" untuk memulai program.

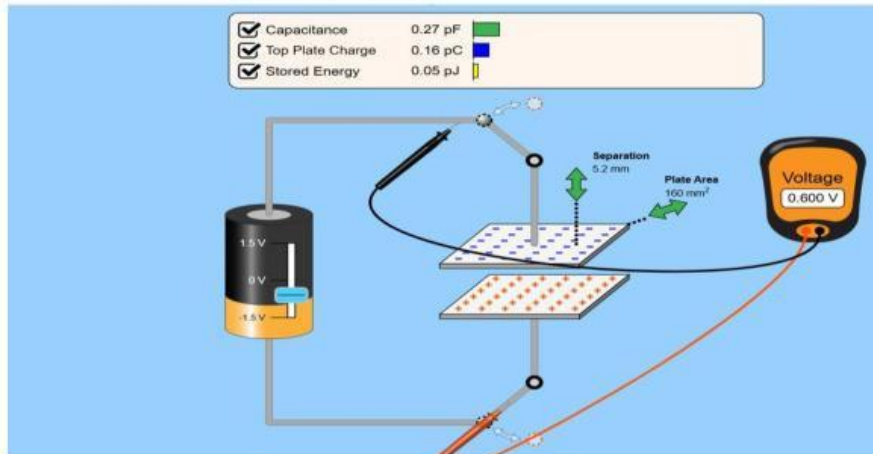


Capacitor Lab: Basics

- Memasangkan Voltage dimana yang berwarna hitam diatas dan berwarna merah dibawah sesuai pada gambar yang tertera



5. Mengatur luas alas dan lebar alas untuk memvariasikan data, jangan lupa untuk mengatur besar tegangan pada baterai



E. Tabulasi Data

Tabel Pengamatan 1(luas pelat tetap)

No	Luas Pelat	Jarak Pelat	Kapasitansi

Tabel Pengamatan 2(jarak pelat tetap)

No	Luas Pelat	Jarak Pelat	Kapasitansi

F. Diskusi

1. Berdasarkan Tabel 1, bagaimana hubungan antara luas pelat (A) dengan kapasitansi (C)? Apakah berbanding lurus atau terbalik? Jelaskan!

2. Jika luas pelat diperbesar 2 kali dan jarak pelat diperkecil 2 kali secara bersamaan, bagaimana prediksimu terhadap nilai kapasitansi? Tuliskan secara matematis!

3. Apa yang terjadi pada muatan yang tersimpan di pelat kapasitor ketika kapasitansi membesar (tegangan baterai tetap)? Mengapa demikian?

4. Sebutkan satu contoh penerapan kapasitor dalam kehidupan sehari-hari dan jelaskan prinsip kerjanya secara singkat!



G. Kesimpulan

Berdasarkan simulasi praktikum yang telah dilaksanakan, buatlah kesimpulandengan menjawab tujuan praktikum

