



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tahun Ajaran 2025-2026



Disusun Oleh:

NURUL MAHMUDAH

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

HUKUM COULOMB

A. Capaian Pembelajaran

Peserta didik mampu menerapkan konsep dan **prinsip kelistrikan** (baik **statis** maupun dinamis) dan kemagnetan dalam berbagai penyelesaian masalah dan berbagai produk teknologi, menerapkan konsep dan prinsip gejala gelombang elektromagnetik dalam menyelesaikan masalah.

B. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menghitung besar gaya yang bekerja pada suatu muatan dengan konsep hukum Coulomb dalam perhitungan matematis.
2. Peserta didik mampu memahami konsep gaya Coulomb dalam berbagai masalah yang disajikan dalam soal.
3. Peserta didik mampu menganalisis arah gaya yang terjadi akibat persamaan jenis muatan maupun muatan yang berbeda.

C. Petunjuk Belajar

1. Membaca materi yang sudah tertera pada Lembar Kerja Peserta Didik
2. Melakukan percobaan menggunakan aplikasi *Phet Simulation*
3. Tulis hasil percobaan pada tabel yang telah disediakan
4. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil percobaan
5. Mengerjakan soal latihan yang tertera pada LKPD

D. Materi Pembelajaran

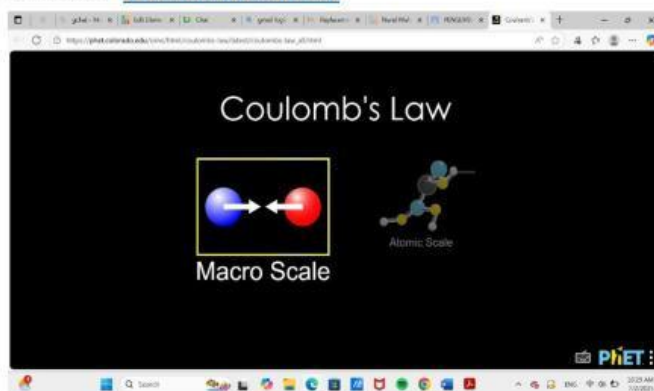


E. Alat Dan Bahan

1. Alat tulis
2. *Smart Phone* atau laptop
3. Kalkulator atau alat hitung

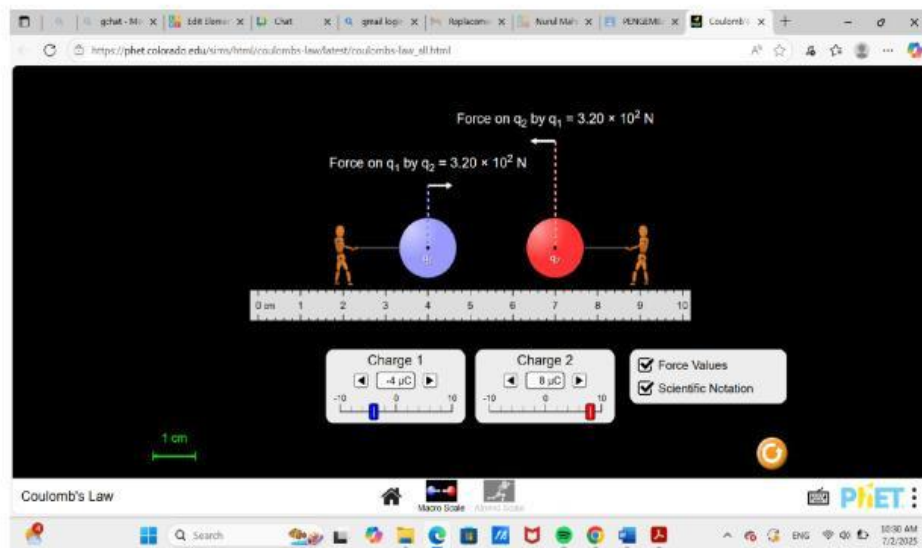
F. Langkah-Langkah Kegiatan

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan
2. Buka *Phet simulation* dengan menu *Coulomb law* atau melalui *Link* berikut [Coulomb's Law](#)



3. Tekan pada bagian *Macro Scale*

- Untuk mengisi tabel hasil percobaan 1 variasikan besar muatan Q_A dan Q_B dengan besar jarak yang sudah di tentukan.



- Tuliskan besar gaya F_{AB} yang sudah didapatkan melalui percobaan. F_{AB} merupakan besar gaya yang bekerja pada muatan A akibat muatan B.
- Untuk mengisi tabel hasil percobaan yang kedua diperlukan untuk memvariasikan besar jarak antar kedua muatan namun tidak mengubah besar muatan yang sudah tercantum pada tabel.

G. Hasil Percobaan Dan Analisis

Isilah tabel berikut sesuai dengan hasil percobaan!

No.	$Q_A (\mu C)$	$Q_B (\mu C)$	$r (cm)$	$F_{AB} (F)$
1.			6	
2.			6	
3.			6	
4.			6	
5.			6	

No.	$Q_A (\mu\text{C})$	$Q_B (\mu\text{C})$	$r \text{ (cm)}$	$F_{AB} \text{ (F)}$
1.	-3	7		
2.	-3	7		
3.	-3	7		
4.	3	7		
5.	3	7		

H. Diskusi

1. Bagaimana hubungan antara gaya dengan jarak muatan? Jelaskan!

2. Bagaimana hubungan besar muatan terhadap gaya? Jelaskan!

3. Apa yang terjadi pada gaya jika kedua muatan sejenis?

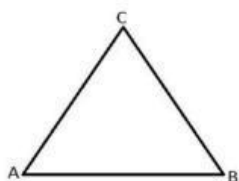


I. Kesimpulan



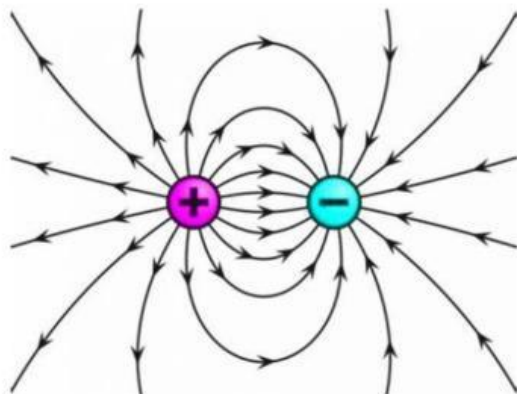
SOAL LATIHAN

1. Hitunglah jarak antara muatan titik $Q_1 = 25,0\mu\text{C}$ dan muatan titik $Q_2 = -47\mu\text{C}$ agar gaya elektrostatik yang dihasilkan diantara keduanya sebesar $5,7\text{N}$?
A. 1,25 M
B. 1,35 M
C. 1,26 M
D. 1,36 M
E. 1,27 M
2. Pada titik-titik sudut segitiga ABC sama sisi ditempatkan masing-masing $Q_A = +20\mu\text{C}$, $Q_B = -40\mu\text{C}$, dan $Q_C = -40$, seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut ini.



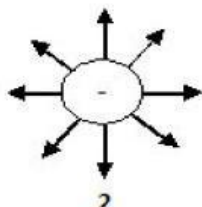
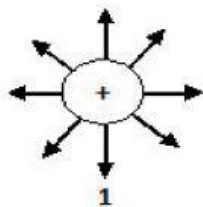
Jika $r = 8\text{ cm}$, tentukan gaya yang bekerja pada muatan Q_A !

- A. 155,9 N
B. 135,9 N
C. 175,9 N
D. 120 N
E. 180 N
3. Perhatikan dan analisislah gambar dibawah ini. Gambar dibawah ini menunjukkan arah gaya listrik pada dua muatan yang berbeda. Jika terdapat 4

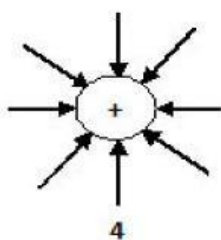
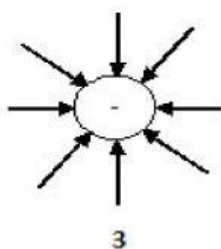


muatan A, B, C, dan D dengan muatan D tolak menolak dengan muatan A, dan A tarik menarik dengan B. jika B dan C merupakan muatan dengan nilai yang sama dan D bermuatan positif, maka muatan A, B, C, dan D berturut-turut adalah?

- A. Positif, Positif, Positif, Positif
 - B. Positif, Negatif, Positif, Positif
 - C. Positif, Negatif, Negatif, Positif
 - D. Negatif, Positif, Positif, Positif
 - E. Negatif, Negatif, Negatif, Negatif
4. Analisislah gambar dibawah ini, manakah gambar yang sesuai dengan konsep gaya listrik ?



- A. 1 dan 2
- B. 1 dan 3
- C. 2 dan 3
- D. 2 dan 4



5. Jika dua muatan masing-masing $q_1 = +2\mu\text{C}$ dan $q_2 = 3\mu\text{C}$ dipisahkan sejauh 2m, berapakah gaya elektrostatis antara keduanya?
- A. 15 N
 - B. 27 N
 - C. 13,5 N
 - D. 9 N
 - E. 20 N