

LKPD -5 : Rangkaian Kapasitor

Tujuan:

1. Mengidentifikasi karakteristik rangkaian seri dan rangkaian paralel kapasitor
2. Menyelidiki proses pengisian dan pengosongan kapasitor

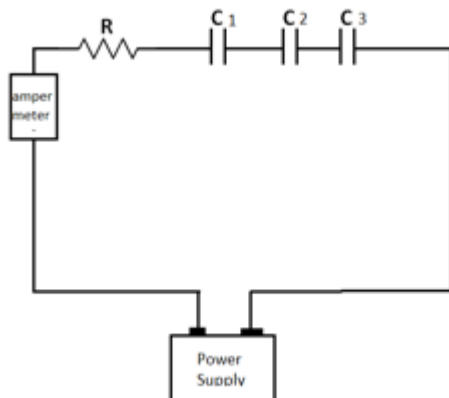
Alat dan Bahan:

- 1 buah voltmeter
- 1 buah amperemeter
- 1 buah resistor 47 k Ω
- 3 buah kapasitor (470 μ F, 1000 μ F, 3300 μ F)
- Bread board
- Kabel-kabel penghubung
- Power Supply

Prosedur Kegiatan

Rangkaian Seri Kapasitor

Buat sebuah rangkaian kapasitor seperti gambar!



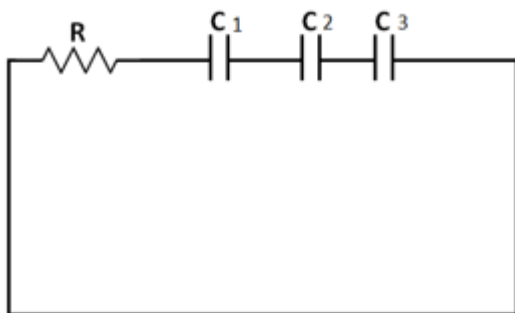
1. Atur ampere meter pada batas ukur tertinggi.
2. Nyalakan power supply pada tegangan 9 volt
3. Pastikan kapasitor sudah terisi penuh (ditandai dengan arus listrik sudah tidak mengalir pada rangkaian/amperemeter sudah menunjukkan posisi nol)
4. Ukur tegangan pada ujung-ujung kapasitor
5. Ukur tegangan total (pada ujung-ujung power supply)
6. Hitung Besar Muatan pada masing-masing kapasitor
7. Tuliskan data pada tabel pengamatan

Kapabilitas Kapasitor (μF)		Tegangan Kapasitor (volt)		Besat Muatan (μC)	
C_1		V_1		Q_1	
C_2		V_2		Q_2	
C_3		V_3		Q_3	
		V_{tot}			

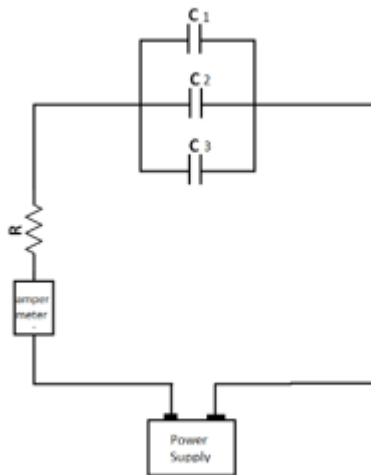
Buat kesimpulan dari tabel pengamatan.....

Rangkaian Paralel Kapasitor

Sebelum membuat rangkaian paralel, kosongkan dahulu kapasitor yang sudah digunakan dengan melepaskan power supply dan buat rangkaian tertutup seperti gambar!



Susun rangkaian kapasitor tersebut secara paralel seperti gambar di bawah!



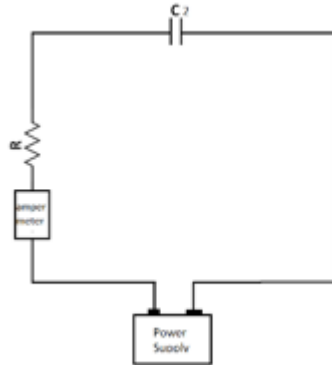
1. Atur ampere meter pada batas ukur tertinggi.
2. Nyalakan power supply pada tegangan 9 volt
3. Pastikan kapasitor sudah terisi penuh (ditandai dengan arus listrik sudah tidak mengalir pada rangkaian/ampere meter sudah menunjukkan posisi nol)
4. Ukur tegangan pada ujung-ujung kapasitor
5. Ukur tegangan total (pada ujung-ujung power supply)
6. Hitung Besar Muatan pada masing-masing kapasitor
7. Tuliskan data pada tabel pengamatan

Kapasitas Kapasitor (μF)		Tegangan Kapasitor (volt)		Besar Muatan (μC)	
C_1		V_1		Q_1	
C_2		V_2		Q_2	
C_3		V_3		Q_3	
C_{tot}		V_{tot}		Q_{tot}	

Buat kesimpulan dari tabel pengamatan

Pengisian dan Pengosongan Kapasitor

1. Kosongkan seluruh kapasitor dengan membuat rangkaian tertutup kapasitor dan resistor tanpa power supply
2. Buat sebuah rangkaian kapasitor seperti gambar!



3. Atur ampere meter pada batas ukur tertinggi.
4. Nyalakan power supply pada tegangan 9 volt
5. Ukur arus listrik yang terbaca pada amperemeter setiap 10 detik, selama 50 detik
6. Tuliskan data pada tabel pengamatan

No	Waktu	Arus Listrik (Ampere)
1	10 detik	
2	20 detik	
3	30 detik	
4	40 detik	
5	50 detik	

Buat grafik antara waktu dan arus listrik yang terbaca pada ampere meter

Buat kesimpulan dari tabel pengamatan dan grafik di atas