

# LKPD

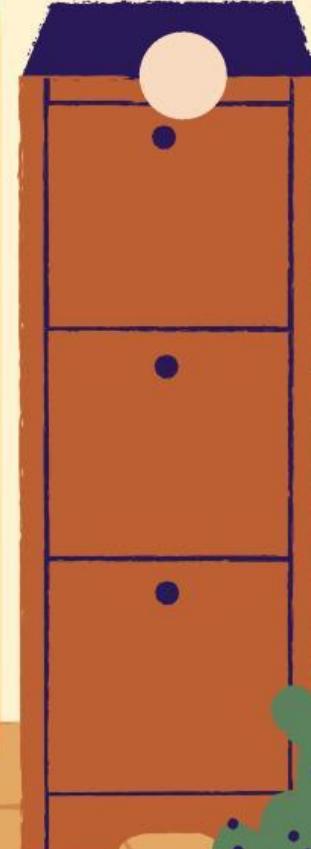
# RANGKAIAN LISTRIK

# BOLAK-BALIK

**KELAS XII SMA**

**Nama Anggota Kelompok**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

## IDENTITAS LKPD

Mata Pelajaran : Fisika  
Jenjang : SMA  
Fase/Kelas : F/ (XII) Sebelas  
Alokasi Waktu : 2 JP ( $2 \times 40$  menit)  
Judul LKPD : Karakteristik Rangkaian RLC

## PETUNJUK PEMBELAJARAN

1. Berdoalah sebelum memulai mengerjakan LKPD.
2. Persiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk mengerjakan LKPD.
3. Bacalah secara cermat dan seksama setiap kegiatan yang ada di LKPD.
4. Selesaikan tugas-tugas yang ada di LKPD dengan baik dan bertanggung jawab.
5. Gunakan sumber belajar dari berbagai sumber baik modul pembelajaran, buku peserta didik dan sumber lainnya untuk menjawab pertanyaan.
6. Lakukan pengumpulan LKPD sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
7. Tanyakan kepada guru apabila ada kesulitan dalam mengerjakan LKPD.

## TUJUAN PEMBELAJARAN

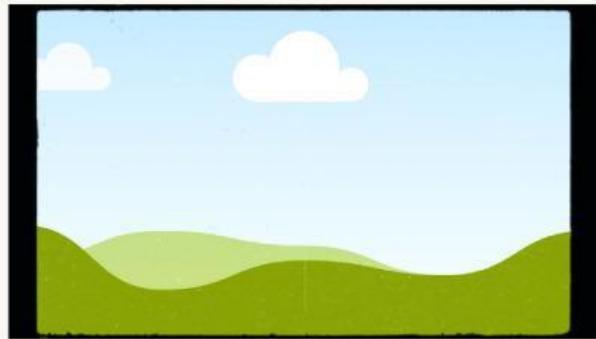
1. Peserta didik dapat memahami karakteristik rangkaian RLC dengan benar
2. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan karakteristik rangkaian RLC melalui penyelesaian aktivitas dalam LKPD.
3. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan setiap fase untuk meningkatkan pemahaman
4. Peserta didik dapat memahami karakteristik rangkaian RLC melalui video pembelajaran.
5. Peserta didik dapat menyelesaikan setiap fase pada LKPD dengan alokasi waktu yang telah ditetapkan.

# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)



## MENGORIENTASIKAN PESERTA DIDIK KEPADA MASALAH

Dalam kehidupan sehari-hari, teman-teman pernah melihat beberapa bentuk rangkaian listrik, misalnya osiloskop. Yuk teman-teman kita tonton video berikut ini:



Berdasarkan video tersebut, kenapa Gelombang pada alat ini berbentuk sinusoidal ketika ada detak jantung dan berbentuk datar ketika sudah tidak ada pergerakan detak jantung menurut teman-teman?

## MENGORGANISASIKAN PESERTA DIDIK

1. Siswa dibagi menjadi 3 kelompok secara heterogen, dengan komposisi kemampuan yang berbeda, sehingga setiap kelompok bisa saling belajar dan berkolaborasi.
2. Setiap kelompok diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Silakan membaca LKPD dengan seksama untuk memahami tujuan dan prosedur yang akan dilakukan dalam praktikum ini.
3. Setelah membaca LKPD, peserta didik akan mendapatkan informasi terkait praktikum rangkaian arus bolak-balik (AC) yang akan dilakukan dengan bantuan media simulasi PhET. Simulasi ini dapat diakses melalui link berikut: Dalam kehidupan sehari-hari, teman-teman pernah melihat beberapa bentuk rangkaian listrik, misalnya osiloskop. Yuk teman-teman kita tonton video berikut ini:



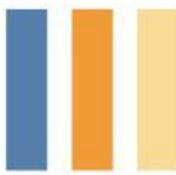
# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

<https://bit.ly/ACKitPhetSimulation>.

Pada simulasi ini, kalian akan mengeksplorasi perilaku gelombang sinusoidal dalam rangkaian arus bolak-balik dan memecahkan permasalahan yang disajikan dalam LKPD menggunakan simulasi tersebut.

4.

# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)



## MEMBIMBING PENYELIDIKAN KEGIATAN

### Investigasi

Baiklah, agar Ananda memiliki pengalaman belajar yang lebih baik tentang kegiatan karakteristik sumber arus bolak-balik ini, ayo ikuti kegiatan simulasi berikut:

1. Buka tautan <https://bit.ly/ACKitPhetSimulation> untuk menuju ke lab virtual AC Circuit Phet Colorado.
2. Klik RLC, dan mulailah menyusun sebuah rangkaian menggunakan Kabel, resistor, Induktor dan kapasitor, dan dihubungkan pada sumber AC.
3. Perhatikan arah arus atau electron, bagaimana arahnya? Masukkan jawaban Ananda ke kotak sebelah kiri

Bolak-Balik

Searah

4. Hubungkan osiloskop tegangan pada rangkaian, dan amati bentuk gelombang yang tampil pada alat? Bagaimana bentuknya? Masukkan jawaban Ananda ke kotak sebelah kiri!

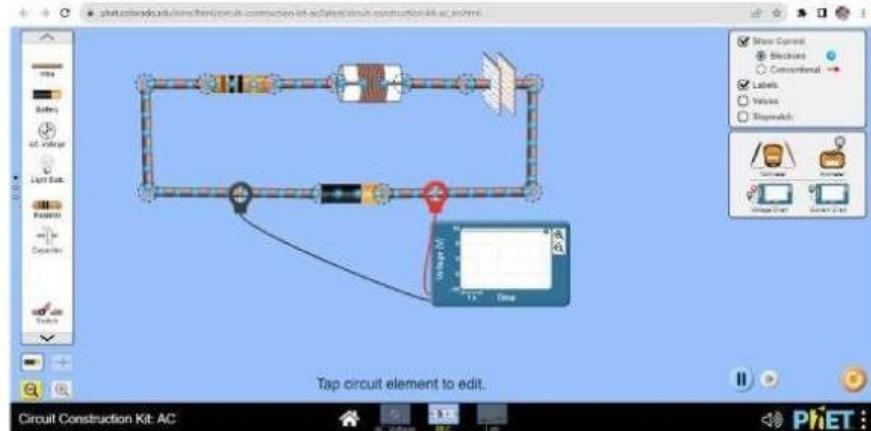
Datar

Sinusoidal

5. Buatlah satu rangkaian lagi dengan komponen yang sama, dan hubungkan dengan sumber DC (baterai). Hubungkan osiloskop tegangan pada rangkaian, dan amati bentuk gelombang yang tampil pada alat? Bagaimana bentuknya? Masukkan jawaban Aanda ke kotak sebelah kiri.



# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)



Datar

Sinusoidal

Sekarang Ananda sudah dapat membedakan bentuk gelombang ke dua rangkaian tersebut bukan? Mari kita lanjutkan ke tahap berikutnya.

6. Amati aliran electron dari kedua rangkaian. Rangkaian mana yang dialiri electron?

Rangkaian AC

Rangkaian DC

7. Menurut Ananda kenapa hanya rangkaian AC yang dialiri electron? Kaitkan dengan pemasangan kapasitor pada rangkaian

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

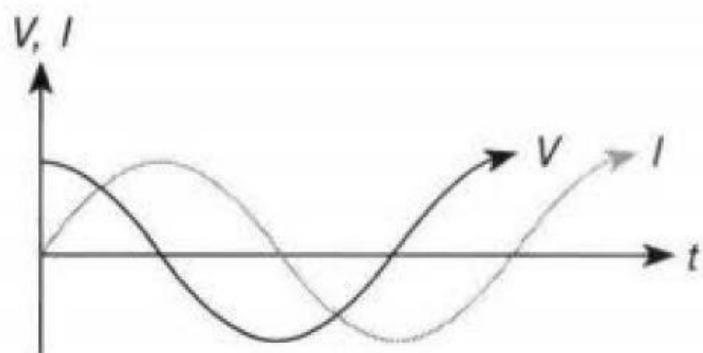
8. Lakukan kajian literatur dengan membaca modul, buku teks, jurnal dan informasi relevan terkait apakah peran kapasitor pada kedua rangkaian?

# KARAKTERISTIK RANGKAIAN RLC

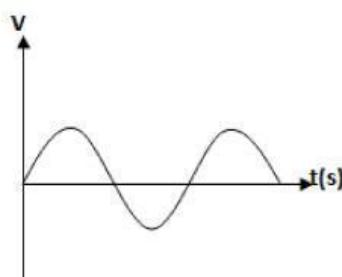
Jawablah persoalan-persoalan di bawah ini!

1.

Berikanlah penjelasan dari setiap grafik tegangan dan arus listrik di bawah ini!



.....  
.....  
.....

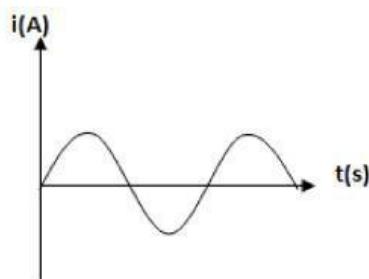


.....  
.....  
.....



# KARAKTERISTIK RANGKAIAN RLC

Jawablah persoalan-persoalan di bawah ini!



2.

Analisislah setiap grafik tegangan dan arus di atas!



# KARAKTERISTIK RANGKAIAN RLC

Jawablah persoalan-persoalan di bawah ini!

3.

Berikanlah kesimpulan atas percobaan yang telah kalian lakukan!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

