



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Sekolah : SMA Negeri 1 Melaya  
 Mata Pelajaran : Fisika  
 Kelas/Semester : XII / Ganjil  
 Materi Pokok : Rangkaian Arus Bolak-Balik KD: 3.5 dan 4.5  
 Alokasi Waktu : 12 JP ( 3 x pertemuan)

**A. Tujuan Pembelajaran**

Selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran dengan model Discovery Learning, diskusi dan tanya jawab peserta didik diharapkan dapat:

1. Memahami definisi arus bolak-balik dan persamaannya;
2. Memahami nilai efektif dan rangkaian resistor murni;
3. Memahami rangkaian induktor dan kapasitor murni;
4. Memahami rangkaian RLC dan frekuensi resonansi., dan
5. Membuat presentasi prinsip kerja penerapan rangkaian arus bolak- balik (AC) dalam kehidupan sehari-hari, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan proaktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

**B. Langkah-Langkah Pembelajaran**

<b>Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)</b>	
Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin melalui vicon dengan google meet.	
Megaikan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.	
Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh dengan mempelajari materi : <i>Rangkaian Arus Bolak-Balik</i>	
Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, dan kompetensi yang akan dicapai.	
<b>Kegiatan Inti ( 60 Menit )</b>	
Literasi	Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Rangkaian listrik AC dengan cara melihat, mengamati, membaca melalui tayangan yang di tampilkan pada web site Pembelajaran fisika dengan link: <a href="https://ringkas.kemdikbud.go.id/Surya20">https://ringkas.kemdikbud.go.id/Surya20</a>
Critical Thinking	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar khususnya pada materi Rangkaian Arus Bolak-Balik. Silahkan klik link berikut ini. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8VaqLNvll1o">https://www.youtube.com/watch?v=8VaqLNvll1o</a>
Collaboration	Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai Rangkaian Arus Bolak-Balik.Silahkan klik link berikut: <a href="https://www.walter-fendt.de/html5/phen/accircuits_en.htm">https://www.walter-fendt.de/html5/phen/accircuits_en.htm</a>
Communication	Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan. Silahkan klik link berikut ini. <a href="https://www.walter-fendt.de/html5/phen/index.html">https://www.walter-fendt.de/html5/phen/index.html</a>
Creativity	Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait Rangkaian Arus Bolak-Balik. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami.
<b>Kegiatan Penutup (15 Menit)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dan guru menarik kesimpulan dari hasil kegiatan Pembelajaran.</li> <li>• Menugaskan Peserta didik untuk terus mencari informasi dimana saja yang berkaitan dengan materi/pelajaran yang sedang atau yang akan pelajari.</li> <li>• Guru menyampaikan materi pembelajaran berikutnya.</li> <li>• Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa, serta ingat selalu prokes.</li> </ul>	

**C. Penilaian Hasil Pembelajaran**

1. Penilaian Sikap: Observasi dalam proses pembelajaran
2. Penilaian Pengetahuan: Tes lisan dan tes tulis bentuk uraian
3. Penilaian Keterampilan: Praktek

Mengetahui:  
Kepala Sekolah,

I Wayan Sudiarta, S.Pd., M.Pd.  
Pembina Tk.I  
NIP. 9640825 198411 1 001

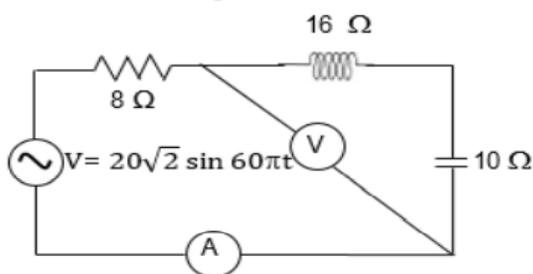
Melaya, 2 Oktober 2021  
Guru Mapel Fisika

Drs. I Nyoman Suriada, M.Pd.  
Pembina Utama Muda  
NIP.19640620 199702 1 002

**LATIHAN SOAL**

**A. Petunjuk: Pilihlah satu jawaban yang paling benar**

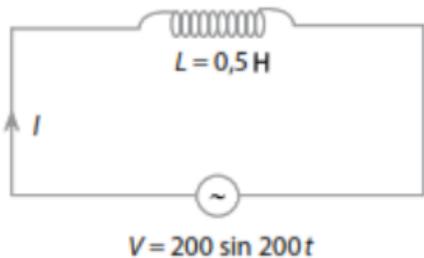
1. Suatu rangkaian R-L-C dengan  $R = 8 \text{ ohm}$ ,  $L = 1/4\pi^2 \text{ H}$ , dan  $C = 25 \mu\text{F}$  akan memiliki frekuensi resonansi sebesar....  
 A. 100 Hz    B. 200 Hz    C. 400 Hz    D. 600 Hz    E. 800 Hz
2. Sebuah induktor dengan nilai induktansi 0,05 H dipasang pada sumber listrik AC dengan persamaan  $V = 220\sqrt{2} \sin 120 t$  volt. Reaktansi induktif dari induktor sebesar....  
 A. 3 ohm    B. 4 ohm    C. 5 ohm    D. 6 ohm    E. 8 ohm
3. Resistor 100 ohm dirangkai seri dengan sebuah induktor yang memiliki reaktansi induktif 90 ohm dan sebuah kapasitor dengan reaktansi kapasitif 80 ohm. Rangkaian ini akan memiliki sifat:
  1. kapasitif                      3. I mendahului V
  2. induktif                        4. V mendahului I
 Pernyataan yang benar ditunjukkan oleh nomor....  
 A. 1, 2, dan 3    B. 1 dan 3    C. 2 dan 4    D. 4 saja    E. 1,2,3,dan 4
4. Sebuah rangkai R-L-C yang memiliki besar resistor dan inductor masing-masing 150 ohm, dan 20mH. Tegangan efektif pada rangkaian tersebut sebesar 20 volt dan memiliki frekuensi sebesar 5000 Hz. Maka nilai kapasitor pada saat arus memiliki nilai maksimum adalah....  
 A. 2  $\mu\text{F}$     B. 4  $\mu\text{F}$     C. 6  $\mu\text{F}$     D. 8  $\mu\text{F}$     E. 10  $\mu\text{F}$
- 5 **Perhatikan rangkaian berikut!**



Arus yang terbaca pada ampermeter (A) dan tegangan yang terbaca pada voltmeter (V) masing-masing adalah ...  
 A. 1 ampere dan 6 volt  
 B. 2 ampere dan 12 volt  
 C.  $\sqrt{2}$  ampere dan  $6\sqrt{2}$  volt  
 D.  $2\sqrt{2}$  ampere dan  $12\sqrt{2}$  volt  
 E.  $3\sqrt{2}$  ampere dan  $18\sqrt{2}$  volt

**B. Petunjuk: Kerjakan soal berikut ini dengan singkat,jelas, dan tepat!**

1. Rangkaian RLC dengan nilai masing-masing komponen ;  $R = 300 \Omega$   $L= 60 \text{ mH}$ ,  $C = 0,5 \mu\text{F}$ . Tegangan sesaat sumber  $V(t) = 500 \sin 10000 t$  volt. Tentukan besar daya disipasi dalam rangkaian tersebut!
2. Sebuah resistor murni  $R = 100 \text{ ohm}$  dihubungkan dengan sumber tegangan bolak balik  $V = (12\sqrt{2} \sin 100\pi t)$  volt, Tentukanlah :
  - a. Frekuensi tegangan bolak-balik
  - b. Arus efektif
3. Rangkaian seri RLC dihubungkan dengan sumber tegangan arus bolak-balik(AC) dan mengakibatkan pada sistem rangkaian tersebut bersifat resistif. Jika  $L = 10^{-3} \text{ H}$  dan frekuensi resonansinya 1000 Hz dimana  $\pi^2 = 10$ . Tentukan kapasitas kapasitor pada rangkaian seri RLC tersebut.
- 4 **Perhatikan gambar rangkaian berikut!**



Tentukan arus yang mengalir pada rangkaian di atas!

**SELAMAT – BEKERJA**