

## SATUAN ACARA PERKULIAHAN

**Mata Kuliah** : Fisika Dasar 2  
**Pokok Bahasan** : 2. Kapasitor dan Dielektrik  
**Sub Pokok Bahasan** : 2.1 Rangkaian kapasitor

**Pertemuan** : 2  
**Alokasi Waktu** : 3 x 50 menit

**Standar Kompetensi** : Mahasiswa memahami dan mampu menerapkan berbagai konsep dasar Listrik, dan Magnet dalam kehidupan sehari-hari.

**Kompetensi Dasar** : Mahasiswa diharapkan mampu :  
2.1 Menentukan kapasitansi ekuivalen kapasitor yang dirangkai seri, paralel

### Tujuan

Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa mampu menerapkan pengetahuannya untuk memecahkan masalah kontekstual.

### Indikator

Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa diharapkan mampu memecahkan masalah kontekstual dengan cara:

- Menganalisa permasalahan penerapan kapasitor dalam suatu rangkaian secara kualitatif.
- Menganalisa rangkaian seri-paralel pada kapasitor secara kuantitatif.
- Mentransformasi dari representasi eksplanasi rangkaian kapasitor ke representasi gambar rangkaian kapasitor sesuai permasalahan.
- Menghubungkan konsep kapasitor ekuivalen dengan konsep energi terkait permasalahan.
- Melakukan metakognisi melalui *self cheking* untuk mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Model Pembelajaran : PPLM-BPM

Metode Pembelajaran : Eksperimen

Sumber Pembelajaran : LKM 02, PD 02.

Media Pembelajaran : LCD, komputer, dan *whiteboard*.

## Tahapan Pembelajaran

| Tahapan Pembelajaran  | Aktivitas Dosen   | Aktivitas Mahasiswa  | Estimasi waktu |
|---|---|--|----------------|
| <b>Fase 1</b><br>Orientasi mahasiswa untuk belajar  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjelaskan kompetensi dan tujuan yang hendak dicapai melalui pembelajaran.</li> <li>- Memotivasi mahasiswa untuk fokus pada pembelajaran</li> <li>- Memberikan kuis tentang rangkaian kapasitor seri-paralel, kapasitansi kapasitor, dan pengisian dan pengosongan kapasitor.</li> <li>- Mengorganisasikan mahasiswa ke dalam kelompok kecil</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimak kompetensi dan tujuan pembelajaran yang disampaikan dosen.</li> <li>- termotivasi untuk fokus pada pembelajaran</li> <li>- Mengerjakan quiz</li> <li>- Membentuk kelompok kecil</li> </ul>                                   | 10 Menit       |
| <b>Fase 2</b><br>Orientasi mahasiswa pada masalah   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyajikan masalah seperti pada LKM 02</li> <li>- Meminta mahasiswa menyebutkan inti permasalahan</li> <li>- Meminta mahasiswa menyebutkan konsep-konsep terkait permasalahan yang akan dipecahkan.</li> <li>- Meminta mahasiswa menyebutkan hubungan (<i>connection</i>) konsep-konsep tersebut.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimak permasalahan</li> <li>- Menyebutkan inti permasalahan</li> <li>- Menyebutkan konsep-konsep terkait permasalahan yang akan dipecahkan.</li> <li>- Menyebutkan hubungan (<i>connection</i>) konsep-konsep tersebut.</li> </ul> | 10 Menit       |
| <b>Fase 3</b><br>Membimbing mahasiswa melakukan <i>brainstorming</i> (diskusi pra eksperimen) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membimbing mahasiswa diskusi dalam kelompok</li> <li>- Membimbing mahasiswa membuat prediksi pemecahan masalah</li> <li>- Membimbing mahasiswa merencanakan pemecahan masalah melalui eksperimen berdasarkan panduan LKM 02.</li> <li>- Membantu menyiapkan peralatan eksperimen.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan <i>brainstorming</i></li> <li>- Membuat prediksi pemecahan masalah</li> <li>- Merencanakan pemecahan masalah melalui penyelidikan berdasarkan panduan LKM 02.</li> <li>- Menyiapkan peralatan eksperimen.</li> </ul>        | 20 Menit       |

| Tahapan Pembelajaran  | Aktivitas Dosen   | Aktivitas Mahasiswa  | Estimasi waktu |
|---|---|--|----------------|
| <b>Fase 4</b><br>Membimbing penyelidikan individual dan kelompok berbasis <i>problem solving laboratory</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membimbing mahasiswa melakukan penyelidikan berdasarkan rencana yang telah disepakati kelompok.</li> <li>- Membimbing mahasiswa melakukan pengukuran (<i>measurement</i>).</li> <li>- Membimbing mahasiswa melakukan analisis data dengan mengacu pada konsep yang sesuai.</li> <li>- Membimbing mahasiswa membuat penjelasan (<i>explain</i>) (berupa gambar, tabel, grafik, atau representasi lain), dengan membandingkan hasil observasi dan hasil prediksi,</li> <li>- Membimbing mahasiswa memeriksa proses penyelidikan dan membuat kesimpulan (<i>conclusion</i>).</li> <li>- Memfasilitasi tiap-tiap kelompok untuk menghimpun saran/tanggapan hasil proses pemecahan masalah dari kelompok lain.</li> <li>- Membimbing mahasiswa untuk diskusi dan tanya jawab tentang hasil proses pemecahan masalah.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan penyelidikan berdasarkan rencana yang telah disepakati kelompok.</li> <li>- Melakukan pengukuran (<i>measurement</i>).</li> <li>- Melakukan analisis data hasil pengukuran.</li> <li>- Membuat penjelasan (<i>explain</i>) (berupa gambar, tabel, grafik, atau representasi lain), dengan membandingkan hasil observasi dan hasil prediksi,</li> <li>- Memeriksa proses penyelidikan (<i>evaluation</i>) dan membuat kesimpulan (<i>conclusion</i>).</li> <li>- Memaparkan hasil proses pemecahan masalah.</li> <li>- Menanggapi hasil proses pemecahan masalah kelompok lain.</li> </ul> | 55 Menit       |
| <b>Fase 5</b><br>Membimbing mahasiswa melakukan latihan <i>context rich problem solving</i>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan latihan soal <i>context rich problem solving</i> secara individu</li> <li>- Membimbing mahasiswa melakukan latihan soal <i>context rich problem solving</i></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimak soal latihan <i>context rich problem solving</i></li> <li>- Mengerjakan latihan soal <i>context rich problem solving</i> secara individu</li> </ul>  | 30 Menit       |
| <b>Fase 6</b><br>Penguatan dan tindak lanjut belajar  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan koreksi dan penguatan konsep melalui pemaparan <i>mind mapping</i> proses pemecahan masalah berdasarkan PD 02.</li> <li>- Merangkum.</li> <li>- Memfasilitasi tindak lanjut belajar melalui pemberian tes isomorfis.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyimak pemaparan <i>mind mapping</i> proses pemecahan masalah.</li> <li>- Merangkum.</li> <li>- Mengerjakan tes isomorfis.</li> </ul>   | 25 Menit       |

### **Tugas**

1. Bacalah dengan seksama Sumber Bacaan yang tertera di bawah, kemudian kerjakan tugas nomor 2 berikut!
2. Jawablah pertanyaan-pertanyaan pada bagian **prediksi**, dan **pertanyaan metode** dalam LKM 03.

### **Sumber Bacaan**

1. Tim Fisika Dasar, 2003, *Fisika Dasar II*, Prodi Pendidikan Fisika FKIP Untad, Palu
2. Halliday & Resnick. (2010). Fisika Edisi 7 Jilid 2: 25-4 kapasitor dalam susunan paralel dan susunan seri, hal. 117-121. Jakarta : Erlangga.
3. Tipler, Paul. (1997). Fisika Untuk Sains dan Teknik Jilid 2 Bab 21 hal.109-127. Jakarta : Erlangga.