

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### No. 1

Nama Satuan Pendidikan	: SMK ORA et LABORA
Mata Pelajaran	: Mesin Listrik Pembangkit
Kelas/Semester	: XI/Genap
Kompetensi Dasar	: Pembebanan mesin listrik pembangkit
Alokasi Waktu	: 8 X 45 Menit (1 x Pertemuan)

#### 1. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran peserta didik dapat :

- 1.1 Peserta didik dapat mendeskripsikan teori beban resistif, induktif, dan kapasitif dengan benar
- 1.2 Peserta didik dapat menafsirkan data teknis dengan benar setelah melihat komponen-komponen yang ada di workshop
- 1.3 Peserta didik dapat menyajikan dengan benar beban mesin listrik yang ditemukannya pada workshop
- 1.4 Peserta didik dapat menggambarkan sifat beban resistif, induktif, dan kapasitif dengan benar

#### 2. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

##### 2.1 Kegiatan Pendahuluan

- a. Peserta didik menjawab salam dari guru
- b. Peserta didik berdoa untuk mengawali pembelajaran
- c. Guru mengecek kehadiran peserta didik
- d. Peserta didik memperhatikan guru menyampaikan *appersepsi*
- e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai

##### 2.2. Kegiatan Inti (Model pembelajaran: Discovery Learning)

- a. Peserta didik membaca materi tentang beban resistif, induktif, dan kapasitif
- b. Peserta didik menanyakan hal-hal terkait dengan materi
- c. Peserta didik menyaksikan video “cara membaca nameplate”
- d. Peserta didik mencari komponen-komponen yang terdapat di workshop
- e. Peserta didik berdiskusi tentang komponen yang sudah ditemukan
- f. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas
- g. Peserta didik mencatat hal-hal penting dari materi tentang
- h. Peserta didik mengerjakan latihan/tugas yang diberikan guru

##### 2.3. Kegiatan Penutup

- a. Bersama dengan guru menyimpulkan hasil pembelajaran
- b. Bersama guru melakukan refleksi tentang materi yang dibahas
- c. Menerima tugas lanjutan yang diberikan guru
- d. Berdoa dan mengakhiri pembelajaran

#### 3. Penilaian Pembelajaran

- Sikap : Observasi saat pembelajaran tentang rasa ingin tahu, tanggung jawab, kerja sama
- Pengetahuan : Tes tertulis bentuk uraian tentang beban resistif, induktif, dan kapasitif
- Keterampilan : Presentasi hasil diskusi

#### 4. Program Remedial/Pengayaan

- a. Guru memberi semangat dan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal)
- b. Guru menampilkan video lanjutan tentang nameplate untuk pembelajaran mandiri bagi peserta didik yang sudah mencapai KKM

Mengetahui  
Kepala Sekolah

Tangerang Selatan, Juli 2020

Guru Mata Pelajaran

Dr.Eng. Purnomo Sejati, S.ST., M.Eng.

Teguh Dwi Susanto, S.Pd.

## Lampiran

### A. Penilaian Pengetahuan

Tes tertulis

**Disajikan teori beban listrik, peserta didik dapat mendeskripsikan teori beban dengan tepat**

1. Sebutkan jenis beban listrik pada jaringan listrik AC!
2. Jelaskan beban resistif, induktif, kapasitif!

**Disajikan data teknis komponen, peserta didik dapat menafsirkan data teknis komponen dengan benar**

3. Sebutkan contoh-contoh beban yang termasuk beban resistif, induktif, kapasitif!

**Disajikan sifat beban listrik, peserta didik dapat mendeskripsikan sifat beban resistif, induktif, dan kapasitif dengan benar**

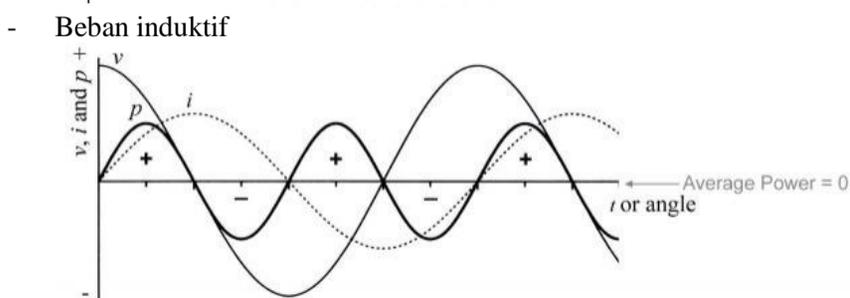
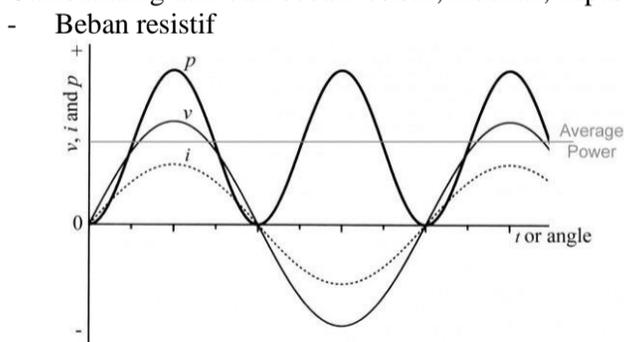
4. Bagaimana sifat dari beban resistif, induktif, kapasitif!

**Disajikan gambar sifat beban listrik, peserta didik dapat menggambarkan sifat beban resistif, induktif, dan kapasitif dengan benar**

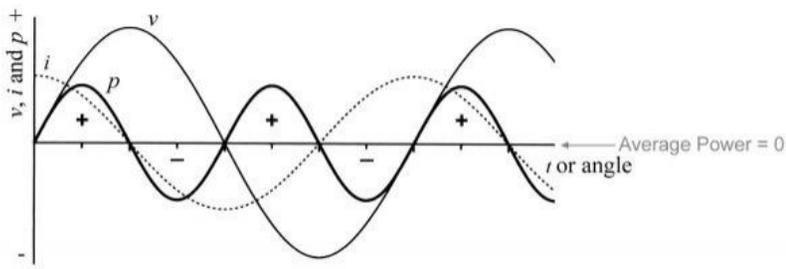
5. Gambarkan grafik dari beban resistif, induktif, kapasitif!

Kunci jawaban

1. Sebutkan jenis beban listrik pada jaringan listrik AC!
  - Beban resistif
  - Beban induktif
  - Beban kapasitif
2. Jelaskan beban resistif, induktif, kapasitif!
  - Beban resistif adalah beban listrik pada rangkaian listrik AC, yang diakibatkan oleh peralatan listrik dengan sifat resistif murni, sehingga beban tersebut tidak mengakibatkan pergeseran fasa arus maupun tegangan listrik jaringan
  - Beban induktif diciptakan oleh lilitan kawat (kumparan) yang terdapat di berbagai alat-alat listrik seperti motor, trafo, dan relay
  - beban kapasitif bersifat menghalangi terjadinya perubahan nilai tegangan listrik. Sifat ini menunjukkan bahwa kapasitor bersifat seakan-akan menyimpan tegangan listrik sesaat
3. Sebutkan contoh-contoh beban yang termasuk beban resistif, induktif, kapasitif!
  - Beban resistif = setrika, lampu pijar, pemanggang roti
  - Beban induktif = motor listrik, relay, transformator
  - Beban kapasitif = kapasitor bank, condensator, elco
4. Bagaimana sifat dari beban resistif, induktif, kapasitif!
  - Beban resistif = memiliki sifat yang "pasif", dimana ia tidak mampu memproduksi energi listrik, dan justru menjadi konsumen energi listrik
  - Beban induktif = jika sebuah sumber listrik AC diberi beban induktif murni, maka gelombang arus listrik akan tertinggal sejauh  $90^\circ$  oleh gelombang tegangan (beban *lagging*)
  - Beban kapasitif = jika sebuah sumber listrik AC diberi beban kapasitif murni, maka gelombang arus listrik akan mendahului sejauh  $90^\circ$  oleh gelombang tegangan (beban *leading*)
5. Gambarkan grafik dari beban resistif, induktif, kapasitif!



- Beban kapasitif



Norma penilaian:

Jawaban benar tiap nomor maksimal = 20

Nilai = skor yang diperoleh x 5

## B. Penilaian Keterampilan

Unjuk Kerja kelompok

Demonstrasi/presentasi

No	Aspek yang dinilai	Skor Mak	Skor didapat
1	Kemampuan mendemonstrasikan	4	
2	Kemampuan menjelaskan hasil demonstrasi	4	
	Total Skor	8	
	Nilai Akhir = $\frac{\text{total skor yang diperoleh}}{8} \times 100$		

Rubrik Penilaian Keterampilan

No	Aspek yang dinilai	Capaian Nilai			
		1	2	3	4
1	Kemampuan mendemonstrasikan	Tidak mampu mendemonstrasikan	Mampu mendemonstrasikan dengan cukup baik	Mampu mendemonstrasikan dengan baik	Mampu mendemonstrasikan dengan sangat baik
2	Kemampuan menjelaskan hasil demonstrasi	Tidak mampu menjelaskan hasil demonstrasi	Menjelaskan hasil demonstrasi dengan cukup jelas	Menjelaskan hasil demonstrasi dengan jelas	Menjelaskan hasil demonstrasi dengan sangat jelas