

MODUL AJAR

Bidang Keahlian : Teknologi Manufaktur dan Rekayasa
Program Keahlian : Teknik Elektronika
Mata Pelajaran : Dasar-Dasar Teknik Elektronika
Waktu : **216** Jam Pembelajaran

Oleh :
Purwanta Agung Sulistiyo

SMK MUHAMMADIYAH KUDUS
Tahun 2021

MODUL AJAR

KOMPONEN ELEKTRONIKA AKTIF DAN PASIF

INFORMASI UMUM

Nama Penyusun : Purwanta Agung Sulistiyo
Identitas Sekolah : SMK Muhammadiyah Kudus
Tahun : 2021
Jenjang Sekolah : SMK
Kelas : X
Alokasi Waktu : 30 JP

Kompetensi Awal Memahami jenis alat ukur, cara penggunaan, penginterpretasian hasil pengukuran, dan perawatan alat ukur listrik, elektronika, dan instrumentasi.

Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak Mulia,
2. Mandiri,
3. Bernalar Kritis
4. Kreatif

Sarana dan Prasarana

- a. Laptop dan internet
- b. Multimeter
- c. Komponen elektronika pasif
- d. Komponen elektronika pasif
- e. Solder
- f. Atraktor

Target Peserta Didik 36 siswa

Model Pembelajaran Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Daring

KOMPONEN INTI

Tujuan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa mampu mengenal komponen elektronika aktif dan pasif dengan teliti;2. Siswa mampu membaca nilai komponen sesuai dengan kodenya secara mandiri dan teliti;3. Siswa mampu mengenal hukum elektronika dasar dengan kritis.
Pemahaman Bermakna	Siswa mampu mengenali komponen-komponen dalam industri elektronika yang semakin berkembang dengan pesat.

Pertanyaan Pemantik

1. Apakah bisa membedakan komponen elektronika aktif dan pasif?
2. Apakah perbedaan hukum ohm dan hukum kirchoff ?

Persiapan Pembelajaran Kegiatan Awal (20 Menit)

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
 2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.
 3. Peserta didik bersama dengan guru membahas tentang kesepakatan yang akan diterapkan dalam pembelajaran
 4. Peserta didik dan guru berdiskusi melalui pertanyaan pemantik:
 - a. Apakah bisa membedakan komponen elektronika aktif dan pasif ?
 - b. Apakah perbedaan hukum ohm dan hukum kirchoff?
-

<p>Kegiatan Pembelajaran</p>	<p>Kegiatan Inti (145 Menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mendapatkan pemaparan secara umum tentang komponen elektronika. 2. Dengan metode tanya jawab guru memberikan pertanyaan mengenai: <ol style="list-style-type: none"> a. Menurut pendapatmu apa perbedaan komponen elektronika pasif dan aktif ? b. Coba sebutkan contoh komponen elektronika aktif dan pasif ? c. Apa yang dimaksud dengan hukum ohm dan hukum kirchoff ? d. Menurut pendapat dan analisis sederhanamu, apa manfaat mengetahui komponen aktif dan pasif bagi kehidupan manusia? 3. Secara kolaborasi (bergantian di kelas) coba lengkapi jenis-jenis komponen elektronika 4. Peserta didik secara berkelompok mempraktikkan pengukuran komponen elektronika 5. Peserta didik secara berkelompok mempresentasikan hasil pengukuran komponen elektronika 6. Peserta didik diminta untuk mengerjakan soal Latihan <p>Kegiatan Penutup (15 Menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat menanyakan hal yang tidak dipahami pada guru 2. Peserta didik mengomunikasikan kendala yang dihadapi selama mengerjakan 3. Peserta didik menerima apresiasi dan motivasi dari guru.
<p>Asesmen</p>	<p>Terlampir</p>
<p>Pengayaan dan Remedial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pencarian contoh komponen elektronika aktif dan pasif • Fungsi-fungsi komponen elektronika aktif dan pasif

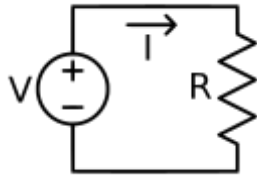
Refleksi Peserta Didik dan Guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah ada kendala pada kegiatan pembelajaran? 2. Apakah semua siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran? 3. Apa saja kesulitan siswa yang dapat diidentifikasi pada kegiatan pembelajaran? 4. Apakah siswa yang memiliki kesulitan ketika berkegiatan dapat teratasi dengan baik? 5. Apa level pencapaian rata-rata siswa dalam kegiatan pembelajaran ini? 6. Apakah seluruh siswa dapat dianggap tuntas dalam pelaksanaan pembelajaran? 7. Apa strategi agar seluruh siswa dapat menuntaskan kompetensi?
--	---

LAMPIRAN

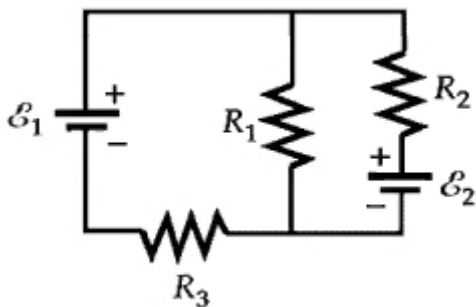
Lembar Kerja Peserta Didik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Praktek Kolaboratif 2. Lembar Aktivitas Praktek 1 3. Soal-soal latihan pertemuan 1
Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dasar-Dasar Elektronika 2. Komponen Elektronika Aktif dan Pasif
Glosarium	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komponen elektronika aktif : Komponen Elektronika Aktif adalah <i>jenis komponen elektronika yang memerlukan arus eksternal untuk dapat beroperasi. Dengan kata lain, komponen elektronika aktif hanya dapat berfungsi apabila mendapatkan sumber arus listrik dari luar (eksternal).</i> 2. Komponen elektronika pasif : Komponen Elektronika Pasif adalah <i>jenis Komponen elektronika yang tidak memerlukan sumber arus listrik eksternal untuk pengoperasiannya. Komponen-komponen elektronika yang digolongkan sebagai komponen pasif diantaranya seperti Resistor, Kapasitor dan Induktor.</i> 3. Hukum Ohm : adalah adalah suatu pernyataan yang menyebutkan bahwa arus listrik (I) yang mengalir pada suatu kawat konduktor sebanding dengan beda potensial (V) yang diberikan pada ujung-ujungnya. 4. Hukum Kirchoff : adalah dua persamaan yang berhubungan dengan arus dan beda potensial (umumnya dikenal dengan tegangan) dalam rangkaian listrik
Daftar Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.mediafire.com/file/06of52btct8esvt/349621897-0-Dasar-Elektronika.pdf/file 2. http://www.mediafire.com/file/23crluj08sl5uk/371201950-Elektronika-Dasar.pdf/file

SOAL LATIHAN 1

1. Lakukan praktek Hukum Ohm berikut ini :



2. Lakukan praktek Hukum kirchoff berikut ini :



LEMBAR AKTIVITAS PRAKTIK 1

Instruksi:

Kerjakan secara berkelompok yang terdiri dari 4 orang

1. Masing-masing anggota kelompok mencari 1 (satu) masalah umum yang ada pada kehidupan sehari-hari
2. Pilihlah masalah sederhana yang ingin diangkat per kelompok
3. Diskusikan untuk pengenalan perbedaan antara komponen aktif dan pasif serta praktek hukum ohm dan kirchoff.

Nama Kelompok :
Anggota Kelompok :
Kelas :

LEMBAR ASESMEN DIAGNOSTIK

A. Asesmen Non Kognitif

1. Bagaimana perasaanmu saat ini, lalu pilih emoji berikut yang mewakili perasaanmu.



A	B	C
---	---	---

2. Berikan pendapatmu tentang bagaimana kondisi lingkungan akan berdampak pada semangat belajarmu?
3. Apa saja yang dapat kamu lakukan untuk menciptakan kenyamanan lingkungan belajar di rumah?
4. Apa yang kamu rasakan saat mengunjungi toko elektronik lalu melihat kondisi yang tidak nyaman, misalnya dari segi ventilasi ataupun kebersihan lingkungannya ?
5. Apa harapanmu saat kamu mempelajari tentang perkembangan teknologi elektronik ?

B. Asesmen Kognitif

Identifikasi materi yang akan diujikan	Pertanyaan	Kemungkinan Jawaban	Skor (Kategori)	Rencana Tindak Lanjut	
<p>1. Siswa mampu mengenal komponen elektronika aktif dan pasif dengan teliti;</p> <p>2. Siswa mampu membaca nilai komponen sesuai dengan kodenya secara mandiri dan teliti;</p> <p>3. Siswa mampu mengenal hukum elektronika dasar dengan kritis.</p>	Sebutkan jenis komponen elektronika aktif dan pasif	Komponen elektronika aktif dan pasif ...	Paham utuh	Pembelajaran dapat dilanjutkan ke unit berikutnya.	
			Paham sebagian	Mengamati dan memberikan pertanyaan pada saat presentasi. Jika peserta didik tidak mampu menjawab maka guru memberikan pembelajaran remedial	
			Tidak paham	Mengamati dan memberikan pertanyaan pada saat presentasi. Jika peserta didik tidak mampu menjawab maka guru memberikan pembelajaran remedial	
	Jelaskan perbedaan hukum Ohm dan Hukum Kirchoff !	<p>Hukum Ohm adalah adalah suatu pernyataan yang menyebutkan bahwa arus listrik (I) yang mengalir pada suatu kawat konduktor sebanding dengan beda potensial (V) yang diberikan pada ujung-ujungnya..</p> <p>Hukum Kirchoff adalah dua persamaan yang berhubungan dengan arus dan beda potensial (umumnya dikenal dengan tegangan) dalam rangkaian listrik</p>		Paham utuh	Pembelajaran dapat dilanjutkan ke unit berikutnya.
				Paham sebagian	Mengamati dan memberikan pertanyaan pada saat presentasi. Jika peserta didik tidak mampu menjawab maka guru memberikan pembelajaran remedial
				Tidak paham	Mengamati dan memberikan pertanyaan pada saat presentasi. Jika peserta didik tidak mampu menjawab maka guru memberikan pembelajaran remedial

**RUBRIK ASESMEN PRESENTASI HASIL AKTIVITAS
PRAKTIK 1**

INSTRUMEN PENILAIAN: PROSES DAN PRODUK

ASPEK	Belum Kompeten (0-6)	Cukup Kompeten (6-7)	Kompeten (8-9)	Sangat Kompeten (10)
Komponen aktif dan pasif	Peserta didik tidak terlibat dalam pengukuran komponen aktif dan pasif	Peserta didik terlibat dalam pengukuran namun kurang aktif	Peserta didik terlibat dalam pengukuran secara aktif tetapi menutup diri untuk diskusi	Peserta didik terlibat dalam pengukuran secara aktif dan terbuka untuk diskusi
Proses presentasi hasil	Peserta didik tidak mampu mempresentasikan hasil pengukuran	Peserta didik mampu mempresentasikan hasil pengukuran namun dengan sikap yang kurang baik	Peserta didik mampu mempresentasikan hasil pengukuran dengan sikap yang baik namun tidak mampu berdiskusi	Peserta didik mampu mempresentasikan hasil penyusunan dengan sikap yang baik dan mampu berdiskusi
Hasil penyusunan	Peserta didik tidak menyusun laporan pengukuran	Peserta didik kurang mampu mengidentifikasi permasalahan dan kurang mampu menyusun laporan pengukuran	Peserta didik mampu mengidentifikasi permasalahan tetapi tidak mampu menyusun laporan dengan baik atau sebaliknya	Peserta didik mampu mengidentifikasi permasalahan dan menyusun laporan pengukuran dengan baik

Keterangan :

Siswa yang **belum kompeten** maka harus mengikuti pembelajaran remediasi.

Siswa yang **cukup kompeten** diperbolehkan untuk memperbaiki pekerjaannya sehingga mencapai level kompeten