

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK NEGERI 2 DOLOKSANGGUL
Bidang keahlian	: Teknologi dan Rekayasa
Program Keahlian	: Teknik Ketenagalistrikan
Kompetensi Keahlian	: Teknik Instalasi Tenaga Listrik
Kelas/Semester	: X / (Pertama/Ganjil)
Mata Pelajaran	: Dasar Listrik dan Elektronika (DLE)
Materi Pelajaran	: Peralatan Ukur Listrik untuk Mengukur Besaran Listrik
Waktu	: 6 x 45 Menit
Pertemuan ke	: 1 (satu)

A. Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja **Dasar-dasar Teknik Ketenagalistrikan** pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

KI 4 : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja **Dasar-dasar Teknik Ketenagalistrikan**. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

NO	KOMPETENSI DASAR (KD)	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)
1	3.7 Menentukan peralatan ukur listrik untuk mengukur besaran listrik.	3.7.1 Menjelaskan tentang Amperemeter, Voltmeter, dan Ohm meter 3.7.2 Menerapkan alat ukur besaran listrik
2	4.7 Menggunakan peralatan ukur listrik untuk mengukur besaran listrik	4.7.1 Mengkalibrasi kembali peralatan ukur listrik untuk mengukur besaran listrik 4.7.2 Mempraktekkan peralatan ukur listrik untuk mengukur besaran listrik

C. Tujuan Pembelajaran

Ranah Afektif

1. Setelah diberikan gambar kerja cara menggunakan peralatan alat ukur listrik, peserta didik dapat menunjukkan penguasaan dalam menerapkan prosedur pemasangan alat ukur listrik dengan percaya diri.
2. Setelah ditunjukkan cara menggunakan alat ukur peserta didik dapat Menggunakan peralatan ukur listrik untuk mengukur besaran listrik dengan percaya diri.

Ranah Kognitif

Setelah diskusi tanya jawab dan kegiatan menggali informasi terkait peralatan ukur listrik melalui aplikasi *Google Classroom* peserta didik diharapkan dapat :

1. Menjelaskan Amperemeter, Voltmeter dan Ohm meter untuk mengukur arus listrik dengan benar Sesuai Job sheet.
2. Menerapkan alat ukur besaran listrik Secara disiplin dan santun.

Ranah Psikomotor

1. Dengan diberikannya Peralatan Ukur listrik, peserta didik dapat mengkalibrasi peralatan ukur listrik sesuai dengan job sheet dan standar K3.
2. Setelah mengikuti Penayangan video cara menggunakan alat ukur listrik, peserta didik dapat mempraktekkan prosedur menggunakan alat ukur listrik dengan berbagai jenis tegangan.

D. Materi Pembelajaran

1. Konfigurasi Multimeter
2. Jenis-jenis Peralatan ukur listrik
 - Voltmeter
 - Ohmmeter
 - Amperemeter
3. Cara Menggunakan peralatan ukur listrik
(Materi Terlampir http://bit.ly/3Materi_DLEKD37)

E. Pendekatan, Metode, dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : *Saintifik*
2. Model Pembelajaran : *Discovery Learning*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi (**Daring**) tanya jawab, melalui *Google Classroom dan WA Group* penayangan slide presentasi/video pembelajaran
<https://www.youtube.com/watch?v=vYokXpmPNyc> (Alat Ukur Listrik)

F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. **Media/alat:**
 - Video Pembelajaran (http://bit.ly/Video_Pembelajaran_Fift)
 - Note book/laptop
 - Slide Presentasi (http://bit.ly/3Presentasi_DLEKD37)
 - *Smartphone*
2. **Bahan:**
 1. Multitester (Digital/Analog)
 2. Elemen kering (baterai) sebagai sumber tegangan DC
 3. Lampu DC untuk membuat rangkaian listrik DC
 4. Kabel penghubung
3. **Sumber Belajar:**
 - Buku Digital Dasar Kelistrikan Hak Cipta oleh Hyundai Motor Company. Alih Bahasa oleh Training Support & Development. (http://bit.ly/2Electrical_Basic_electricity)
 - Sumber Internet
 1. <https://www.youtube.com/watch?v=4c5xBzWJyKI> (Cara Mengukur Tegangan DC)
 2. <https://www.youtube.com/watch?v=jjvk5KSD8m0> (Cara mengukur Arus DC)
 - Bahan Materi ajar (http://bit.ly/3DLE_KD_3_7)

G. LANGKAH - LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN (Siklus I)

1. PERTEMUAN Ke-1 (6 x 45 Menit)	WAKTU
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi(Menunjukkan sikap disiplin sebelum memulai proses pembelajaran, menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut (<i>Karakter</i>) serta membiasakan membaca dan memaknai (<i>Literasi</i>)).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran(PPK: Religius) • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai <i>sikap disiplin</i> • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Memeriksa Daya Listrik</i> ➢ <i>Daya Listrik</i> <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. 	<p>15 Menit</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 		
Kegiatan Inti		240 Menit
Sintak Model Pembelajaran	KEGIATAN PEMBELAJARAN	
<p><i>Stimulation</i> (Stimulasi/ Pemberian rangsangan)</p>	<p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian (Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)) dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan alat)/ <i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> Peserta didik diminta untuk mengamati penayangan gambar/presentasi yang disajikan oleh guru maupun mengamati gambar yang terdapat pada buku sumber belajar (Literasi) ❖ Mengamati (<i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i>) Peserta didik diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada buku sumber belajar maupun melalui penayangan Slide presentasi yang disajikan oleh guru. ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), (Literasi) materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan materi. ❖ Mendengar Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru Menyimak, <i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mengamati permasalahan (literasi membaca) dengan rasa ingin tahu, jujur dan pantang menyerah (Karakter)</i> Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran 	
<p><i>Problem Statemen</i> (Pertanyaan/ identifikasi masalah)</p>	<p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar (Berpikir kritis dan kreatif (4C) dengan sikap jujur, disiplin, serta tanggung jawab dan kerja sama yang tinggi (Karakter))</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada materi bahan ajar dan penayangan slide presentasi; ❖ Pendidik memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan dari bahan materi ajar dan Slide presentasi yang didiskusikan ❖ Mengajukan pertanyaan tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Alat ukur besaran listrik</i> ➢ <i>Amperemeter</i> ➢ <i>Voltmeter</i> ➢ <i>Ohm meter</i> yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati untuk <i>mengembangkan kreativitas, rasa ingin</i> 	

	<p>tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.</p>	
<p><i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data)</p>	<p>Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi (<i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu, tanggung jawab dan pantang menyerah (Karakter), literasi (membaca)</i>) yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet; melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian, <i>Berpikir kritis dan bekerjasama (4C) dalam mencari informasi (Literasi) dan mempresentasikan (4C) dengan penuh tanggung jawab (Karakter)</i> ❖ Wawancara dengan nara sumber ❖ Mengumpulkan informasi (<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C)</i>) <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang <ul style="list-style-type: none"> ➢ Alat ukur besaran listrik ➢ Amperemeter ➢ Voltmeter ➢ Ohmmeter seperti melalui <i>tayangan video</i> https://www.youtube.com/watch?v=vYokXpmPNyc (Alat Ukur Listrik) ❖ Membaca sumber lain selain buku sumber belajar pada link, ❖ Mempresentasikan ulang ❖ Aktivitas : (<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),</i> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Peserta didik diminta untuk menjelaskan manfaat alat ukur besaran listrik ❖ Mendiskusikan <i>Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling berkomunikasi dalam kelompok (4C), dengan rasa ingin tahu dan pantang menyerah (Karakter)</i> ❖ Mempraktikan (<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),</i> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Alat ukur besaran listrik ➢ Amperemeter ➢ Voltmeter ➢ Ohm meter ❖ Mengulang ❖ Saling tukar informasi tentang : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Alat ukur besaran listrik ➢ Amperemeter ➢ Voltmeter ➢ Ohm meter <p>dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.</p>	
<p><i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)</p>	<p>Pendidik mendorong agar peserta didik secara aktif serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah (<i>Mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, berkomunikasi dan bekerjasama (4C),</i>)</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Alat ukur besaran listrik</i> ➢ <i>Amperemeter</i> ➢ <i>Voltmeter</i> ➢ <i>Ohm meter</i> <p>Yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Alat ukur besaran listrik</i> ➢ <i>Amperemeter</i> ➢ <i>Voltmeter</i> ➢ <i>Ohm meter</i> 	
<i>Verification</i> (Pembuktian)	<p>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan : <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Alat ukur besaran listrik</i> ➢ <i>Amperemeter</i> ➢ <i>Voltmeter</i> ➢ <i>Ohm meter</i> <p>Antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</p>	
<i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan)	<p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada Materi bahan ajar peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada materi bahan ajar peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
<p>Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: <i>disiplin, percaya diri, berperilaku santun, tanggungjawab, rasa ingin tahu.</i></p>		
Kegiatan Penutup		

Peserta didik : <ul style="list-style-type: none"> Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. Guru : <ul style="list-style-type: none"> Membuat rangkuman/simpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan dengan melibatkan peserta didik. Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek (Kedisiplinan) Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan) Mengagendakan pekerjaan rumah. Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya 	15 Menit
--	---------------------

H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian

a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

- 1) Tes Melalui **google form/Quiz** (http://bit.ly/2Tugas_DLEKD37 password A)
 - a) Pilihan ganda
 - b) Uraian/Essai
- 2) Non Tes : *PEnugasan*

2. Instrumen Penilaian

- a. *Pertemuan Pertama (Terlampir)*

3. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

- ❖ Remedial dapat diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai KKM maupun kepada peserta didik yang sudah melampaui KKM. Remedial terdiri atas dua bagian : remedial karena belum mencapai KKM dan remedial karena belum mencapai Kompetensi Dasar
- ❖ Guru memberi semangat kepada peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru akan memberikan tugas bagi peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriterian Ketuntasan Minimal),

SASARAN	MATERI/KD	BENTUK/JENIS REMEDIAL			RENCANA TES ULANG (TGL TES ULANG)	KETERANGAN
		PENUGASAN PRAKTIK		TES TEORI		
		INDIVIDU	KELOMPOK			
Peserta didik yang belum mencapai ketuntasan (KKM)	Pengetahuan KD 3.7 Menentukan peralatan ukur listrik untuk mengukur besaran listrik.	√		▪ Ulangan harian		Penugasan dilaksanakan diluar jam pembelajaran
	Keterampilan KD4.7 Menggunakan peralatan ukur listrik untuk mengukur besaran listrik		√			

b. Pengayaan

- ❖ Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.
- ❖ Pengayaan dapat ditagihkan atau tidak ditagihkan, sesuai kesepakatan dengan peserta didik.
- ❖ Direncanakan berdasarkan IPK atau materi pembelajaran yang membutuhkan pengembangan lebih luas

SASARAN	MATERI/KD	BENTUK/JENIS PENGAYAAN			TGL PENGAYAAN	KETERANGAN
		PENUGASAN PRAKTIK		TES TEORI		
		INDIVIDU	KELOMPOK			
Peserta didik yang telah mencapai kompetensi lebih cepat dari peserta didik lain sehingga dapat mengembangkan dan memperdalam kecaak-pannya secara optimal	KD 3.7 Menentukan peralatan ukur listrik untuk mengukur besaran listrik.	√		Tes Tertulis		Penugasan dilaksanakan dalam proses pembelajaran

Mengetahui/Menyetujui,
Kepala SMK Negeri 2 Doloksanggul,

DRS. MARISON LUMBANGAOL,MM
NIP. 19650130 199512 1 002

Doloksanggul, Oktober 2020
Guru Mata Pelajaran,



FIFT SONERY F HUTAGAOL, S.Pd
NIP. 19830305 200904 1 004

Lampiran 1. **Materi Pelajaran** (http://bit.ly/3Materi_DLEKD37)

Lampiran 2. **Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)** (<http://bit.ly/1LKPD>)

Lampiran 3. **Instrumen Penilaian** (http://bit.ly/1Instrumen_Pembelajaran)