

## B. Rekayasa

Aspek : Rekayasa  
 Satuan Pendidikan : SMA/MA  
 Kelas : X (sepuluh)  
 Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menghayati keberhasilan dan kegagalan wirausahawan dan keberagaman produk rekayasa di wilayah setempat dan lainnya sebagai anugerah Tuhan		Pembelajaran Kompetensi Inti 1 dan Kompetensi Inti 2 dilakukan secara tidak langsung (terintegrasi) dalam pembelajaran Kompetensi Inti 3 dan Kompetensi Inti 4	Penilaian Kompetensi Inti 1 dan Kompetensi Inti 2 dilakukan melalui pengamatan dan jurnal		
2.1 Menunjukkan motivasi internal dan peduli					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>lingkungan dalam menggali informasi tentang keberagaman produk rekayasa dan kewirausahaan di wilayah setempat dan lainnya</p> <p>2.2 Menghayati perilaku jujur, percaya diri, dan mandiri dalam memperkenalkan produk rekayasa di wilayah setempat dan lainnya dan menerapkan wirausaha</p> <p>2.3 Menghayati sikap bekerjasama, gotong royong, bertoleransi, disiplin, bertanggung jawab, kreatif dan inovatif dalam memahami kewirausahaan dan melaksanakan</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
rekayasa di wilayah setempat dan lainnya dengan memperhatikan estetika produk akhir untuk membangun semangat usaha					
<p>3.1 Mengidentifikasi desain produk dan pengemasan karya rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC berdasarkan konsep berkarya dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya.</p> <p>4.1 Mendesain produk dan pengemasan karya karya rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus</p>	<p>Produk dan pengemasannya, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC.</li> <li>2. Aneka jenis produk rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC</li> <li>3. Manfaat alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC</li> <li>4. Standar produk dan langkah keselamatan kerja</li> <li>5. Teknik pengemasan hasil rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang pengertian, jenis dan manfaat alat komunikasi sederhana arus listrik DC dan teknik pengemasannya agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> <li>• Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan produk rekayasa berupa alat komunikasi sederhana dengan sumber listrik DC agar terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.</li> </ul> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan diskusi tentang</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual produk rekayasa alat komunikasi sederhana dengan arus listrik DC</li> <li>• Observasi ke tempat pembuatan produk rekayasa alat komunikasi sederhana dengan arus listrik DC untuk memperoleh pengetahuan praktis</li> </ul> <p>Penilaian Proyek (Unjuk Kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan rancangan/desain gagasan untuk</li> </ul>	4 JP	Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) tentang desain produk dan pengawasan rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC , meliputi: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC.</li> <li>2. Aneka jenis produk rekayasa sebagai alat komunikasi</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
listrik DC berdasarkan konsep dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya.	DC 6. Menetapkan desain dan pengemasan produk rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC	<p>pengertian, jenis dan manfaat alat komunikasi sederhana arus listrik DC dan teknik pengemasannya yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan desain dan produk alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC yang ada di wilayah setempat.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi ke tempat pembuatan produk rekayasa alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC yang ada di wilayah setempat agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan dan membuat laporan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengetahuan, bahan, alat, teknik, dan proses yang digunakan pada pembuatan</li> </ul>	<p>pembuatan karya produk rekayasa alat komunikasi sederhana dengan arus listrik DC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan dalam pembuatan produk rekayasa alat komunikasi sederhana dengan arus listrik DC dan pengemasannya</li> <li>Uji rancangan/ desain gagasan pembuatan produk rekayasa alat komunikasi sederhana dengan arus listrik DC</li> </ul> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan</li> </ul>		<p>sederhana dengan sumber arus listrik DC</p> <p>3. Manfaat alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC</p> <p>4. Standar produk dan langkah keselamatan kerja</p> <p>5. Teknik pengemasan hasil rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC</p> <p>6. Menetapkan desain dan pengemasan produk rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>produk rekayasa alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC yang ada dilingkungan wilayah setempat atau nusantara.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan dan merekonstruksi model karya produk rekayasa alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC agar diperoleh ketepatan rancangan/desain produk dan melatih kreativitas, serta keuletan</li> <li>• Membuat rancangan/desain gagasan dalam bentuk gambar skets/tertulis untuk kegiatan pembuatan produk rekayasa alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC dan pengemasannya berdasarkan orisinalitas ide yang jujur, kreativitas dan mandiri.</li> <li>• Membuat laporan portofolio rancangan/desain produk rekayasa alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang</li> </ul>	<p>rancangan/desain gagasan, hasil uji rancangan/ desain gagasan pembuatan produk rekayasa alat komunikasi sederhana dengan arus listrik DC yang dihasilkan</p> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>mendesripsikan pengetahuan, bahan, alat, teknik, dan proses pembuatan karya dan pengemasannya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual dan prosedural.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan konsultasi rancangan/desain karya dengan guru, sesama teman dan sumber belajar lainnya</li> <li>• Mengevaluasi/menguji hasil rancangan/desain karya dengan menampilkan semua temuan dalam portofolio untuk memperlihatkan kejujuran, kerjasama dan keuletan dalam berkarya.</li> <li>• Mempresentasikan hasil kajian literatur dan observasi ke tempat pembuatan produk rekayasa alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC untuk mengetahui pemahaman secara konseptual.</li> <li>• Mempresentasikan rancangan gagasan/desain dari rencana pembuatan produk rekayasa alat komunikasi sederhana</li> </ul>	disepakati bersama		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		dengan sumber arus listrik DC dan pengemasannya berdasarkan konsep dan prosedur berkarya agar mengembangkan sikap jujur, mandiri, dan tanggung jawab.			
<p>3.3 Memahami proses produksi rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC di wilayah setempat melalui pengamatan dari berbagai sumber.</p> <p>4.2 Mendesain proses produksi karya rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC berdasarkan identifikasi kebutuhan sumber daya, teknologi, dan prosedur</p>	<p>Mendesain proses produksi rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC , meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian produksi dan proses produksi</li> <li>2. Proses produksi pada sentra/perusahaan produk rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC (teknik pemilihan bahan, penyiapan bahan, teknik pemrosesan)</li> <li>3. Menetapkan desain proses produksi rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC berdasarkan prosedur berkarya (jenis,</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang pengertian produksi dan proses produksi, pengetahuan sumber daya yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi pembuatan rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> <li>• Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC tentang proses produksi dan identifikasi kebutuhan sumberdaya dan prosedur berkarya agar terbiasa bersikap santun, terbangun</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual tentang pengertian produksi, proses produksi, kebutuhan sumberdaya yang dibutuhkan pada rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC</li> <li>• Observasi ke tempat pembuatan rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC untuk memperoleh pengetahuan praktis tentang</li> </ul>	4 JP	<p>Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) tentang desain proses produksi rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC , meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian produksi</li> <li>2. Proses produksi pada sentra/perusahaan rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC (teknik pemilihan bahan, penyiapan bahan,</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
berkarya dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya.	manfaat, teknik rekayasa, dan pengemasan) 4. Langkah keselamatan kerja	<p>rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.</p> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi tentang aneka karya yang berkaitan dengan proses produksi pembuatan rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi.</li> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan proses produksi kerajinan tekstil yang berkembang di wilayah setempat.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi ke tempat pembuatan rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC tentang pengetahuan sumber daya dan proses produksi pembuatan agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p>	<p>proses produksi</p> <p>Penilaian Proyek (Unjuk Kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan rancangan/desain gagasan untuk rancangan proses produksi dan kebutuhan sumber daya rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC</li> <li>Evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC</li> </ul> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang</li> </ul>		<p>teknik pemrosesan)</p> <p>3. Menetapkan desain proses produksi rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC berdasarkan prosedur berkarya (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan pengemasan)</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan dan membuat laporan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengetahuan sumber daya dan proses produksi yang digunakan pada pembuatan rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC yang ada di lingkungan wilayah setempat atau nusantara.</li> <li>• Membuat rancangan/desain gagasan proses produksi berkarya dalam bentuk gambar skets/tertulis untuk kegiatan pembuatan karya rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC dan pengemasannya berdasarkan identifikasi kebutuhan sumber daya dan prosedur berkarya (cara/teknik) dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya dengan orisinalitas ide yang jujur, kreativitas dan mandiri.</li> <li>• Membuat laporan portofolio rancangan/desain rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto</li> </ul>	<p>mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC yang dihasilkan</p> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)  Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dan gambar yang mendeskripsikan kebutuhan sumber daya dan proses produksi dan pengemasannya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman akan pengetahuan/konseptual dan prosedural</p> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan konsultasi rancangan/desain dengan guru, sesama teman dan sumber belajar lainnya.</li> <li>• Mempresentasikan dengan tujuan untuk mengevaluasi/menguji hasil rancangan gagasan proses produksi berkarya untuk kegiatan pembuatan rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC dan pengemasannya berdasarkan identifikasi kebutuhan sumber daya dan prosedur berkarya (cara/teknik) untuk memperlihatkan kejujuran, mandiri dan tanggung jawab dalam berkarya.</li> </ul>	ditetapkan dan/atau disepakati bersama		
3.2 Mengidentifikasi sumber daya yang dibutuhkan	Sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh</li> </ul>	6 JP	Buku pelajaran, buku refensi yang relevan, majalah,

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>dalam mendukung proses produksi karya rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC.</p> <p>4.3 Membuat karya rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC yang berkembang di wilayah setempat dan lainnya sesuai teknik dan prosedur</p>	<p>dengan sumber arus listrik DC , meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengelelolaan sumberdaya usaha dikenal dengan istilah 6M, yakni <i>Man</i> (manusia), <i>Money</i> (uang), <i>Material</i> (bahan), <i>Machine</i> (peralatan), <i>Method</i> (cara kerja) dan <i>Market</i> (pasar).</li> <li>2. Identifikasi kebutuhan sumberdaya pada usaha rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC</li> <li>3. Praktek rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC berdasarkan kebutuhan sumberdaya (bahan, peralatan, keterampilan bekerja &amp; pasar) dan prosedur yang ditetapkannya (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan</li> </ol>	<p>menyimak dari kajian literatur/media tentang pengertian dan kebutuhan sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</p> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali informasi yang berkaitan dengan pengertian dan kebutuhan sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC yang berkembang di daerah setempat sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan.</li> <li>• Melakukan diskusi tentang pengertian dan kebutuhan sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC agar terbangun rasa ingin tahu sehingga bangga/cinta pada tanah air.</li> <li>• Melakukan konsultasi dengan guru dan sumber belajar lainnya dalam mempraktekan</li> </ul>	<p>pengetahuan konseptual tentang pengelolaan sumberdaya usaha. pengertian produksi, standar produk dari rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC , dan ketentuan keselamatan kerja pada pembuatan rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi ke tempat pembuatan rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC untuk memperoleh pengetahuan praktis tentang proses produksi, standar produk dan ketentuan</li> </ul>		<p>koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet),sentra usaha rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC tentang sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC , meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian sumberdaya usaha dikenal dengan istilah 6M, yakni <i>Man</i> (manusia), <i>Money</i> (uang), <i>Material</i> (bahan), <i>Machine</i> (peralatan), <i>Method</i> (cara kerja) dan <i>Market</i> (pasar).</li> <li>2. Identifikasi kebutuhan sumberdaya pada sentra/usaha rekayasa sebagai</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	pengemasan) 4. Standar produk dan proses kerja 5. Penerapan keselamatan kerja	rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC sesuai dengan sumberdaya dan proses produksi  Mengumpulkan Informasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan kegiatan observasi dengan teknik wawancara tentang pengertian dan kebutuhan sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC yang ada di daerah setempat agar terbangun rasa ingin tahu, motivasi internal, bersikap santun, bangga/cinta tanah air dan bersyukur sebagai warga bangsa.</li> <li>• Mencatat dan menyusun standar produk dan standar proses kerja rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC</li> </ul> Mengasosiasi <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengertian dan kebutuhan sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan</li> </ul>	keselamatan kerja.  Penilaian Proyek (Unjuk Kerja) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekonstruksi model</li> <li>• Proses Pembuatan karya sesuai rancangan/desain gagasan</li> <li>• Uji hasil pembuatan karya rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC</li> </ul> Penilaian Portofolio <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi karya kerajinan tekstil yang dihasilkan</li> </ul>		alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC 3. Praktek rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC berdasarkan kebutuhan sumberdaya (bahan, peralatan, keterampilan bekerja & pasar) dan prosedur yang ditetapkan (jenis, manfaat, teknik rekayasa dan pengemasan)

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>sumber arus listrik DC yang ada di lingkungan wilayah setempat atau nusantara.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan portofolio dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan pengertian dan kebutuhan sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC , yang ada di daerah setempat, dan pengemasannya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual.</li> <li>• Membuat rancangan gagasan (desain) dalam bentuk gambar skets tertulis untuk kegiatan rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC berdasarkan kesimpulan pengamatan/ kajian literatur, orisinalitas ide yang jujur, sikap percaya diri dan mandiri.</li> <li>• Merekonstruksi kinerja rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC berdasarkan standar kerja dan standar hasil</li> </ul>	<p>Penilaian Observasi (Perilaku)  Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta tanah air, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun bahan presentasi hasil rekayasa dan langkah kerja sesuai dengan standar proses dan fasilitas penunjang rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC .</li> <li>• Memaparkan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengertian dan kebutuhan sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC di lingkungan wilayah setempat atau nusantara.</li> <li>• Mempresentasikan dengan tujuan untuk mengevaluasi/menguji hasil praktek rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC untuk memperlihatkan kejujuran dalam berkarya.</li> <li>• Memasarkan hasil praktek rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC dengan cara mempromosikan produknya atau menjualnya di lingkungan/kegiatan sekolah untuk menumbuhkan jiwa</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		kewirausahaan			
<p>3.4 Memahami konsep kewirausahaan dalam menjalankan sebuah wirausaha rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC.</p> <p>4.4 Menyajikan konsep kewirausahaan berdasarkan pengalaman keberhasilan tokoh-tokoh wirausaha produk rekayasa sebagai alat komunikasi dengan sumber arus listrik DC.</p>	<p>Konsep kewirausahaan, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar-dasar kewirausahaan bidang rekayasa</li> <li>2. Sytimulasi dan Motivasi wirausaha berdasarkan sifat dan karakter isi, bentuk dan kerja produksi.</li> <li>3. Karakter dan karakteristik (watak, nilai dan ciri) kewirausahaan</li> <li>4. Faktor-faktor penyebab keberhasilan dan kegagalan wirausaha</li> <li>5. Pengertian, tujuan, manfaat perilaku kerja prestatif</li> <li>6. Penerapan sikap dan perilaku kerja prestatif (selalu ingin maju)</li> <li>7. Prinsip cara kerja prestatif</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang pengetahuan wirausaha dan kewirausahaan, tujuan, dan manfaat wirausaha agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> <li>• Mengamati karakteristik wirausahawan berdasarkan buku teks dan sumber bacaan/media dengan cermat dan teliti serta penuh rasa ingin tahu.</li> </ul> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan diskusi tentang aneka karya yang berkaitan dengan pengalaman menjalankan usaha dan mengidentifikasi keberhasilan dan kegagalan wirausaha rekayasa alat komunikasi dengan sumber listrik DC agar terbangun rasa ingin tahu sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual dasar-dasar kewirausahaan, karakteristik wirausahawan, stimulasi dan motivasi wirausaha, faktor penyebab kegagalan dan keberhasilan wirausaha dan prinsip cara kerja prestatif</li> </ul> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan hasil pengamatan literatur dan observasi lapangan pada pembuatan karya kerajinan</li> </ul>	4 JP	<p>Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) tentang konsep kewirausahaan, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian kewirausahaan</li> <li>2. Manfaat berwirausaha sebagai motivasi</li> <li>3. Karakter dan karakteristik (watak, nilai dan ciri) kewirausahaan</li> <li>4. Faktor-faktor penyebab keberhasilan dan kegagalan wirausaha</li> <li>5. Pengertian, tujuan, manfaat perilaku kerja prestatif</li> <li>6. Penerapan sikap dan perilaku kerja prestatif</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi dengan teknik wawancara tentang pengetahuan wirausaha, keberhasilan dan kegagalan wirausaha rekayasa alat komunikasi dengan sumber listrik DC di lingkungan wilayah setempat agar terbangun rasa ingin tahu, bersikap santun, cinta tanah air, rasa syukur dan tanggung jawab.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan dan membuat laporan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengetahuan wirausaha, keberhasilan dan kegagalan wirausaha rekayasa alat komunikasi dengan sumber listrik DC yang ada di lingkungan wilayah setempat atau nusantara.</li> <li>• Membuat rancangan gagasan dalam bentuk tertulis/gambar skets untuk kegiatan pembuatan usaha rekayasa alat komunikasi dengan sumber listrik DC berdasarkan orisinalitas ide yang jujur,</li> </ul>	<p>tekstil di daerah setempat</p> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</li> </ul>		<p>(selalu ingin maju) meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kerja ikhlas</li> <li>- kerja mawas &gt;&lt; emosional</li> <li>- kerja cerdas</li> <li>- kerja keras</li> <li>- kerja tuntas</li> </ul> <p>7. Prinsip cara kerja prestatif</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>sikap percaya diri dan mandiri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat usaha kerajinan tekstil dengan aturan dan prosedur yang tepat dengan menunjukkan sikap bekerjasama, toleransi, disiplin, tanggung jawab dan peduli akan kerapihan dan kebersihan lingkungannya.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengevaluasi/menguji hasil analisa usaha rekayasa alat komunikasi dengan sumber listrik DC untuk memperlihatkan kejujuran dalam berkarya.</li> <li>Mempresentasikan hasil kajian literatur dan observasi sesuai laporan portofolio dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan pengetahuan wirausaha, keberhasilan dan kegagalan wirausaha rekayasa alat komunikasi dengan sumber listrik DC dengan tampilan menarik terhadap pemahaman akan pengetahuan/ konseptual dan prosedural.</li> </ul>			
3.5 Mengidentifikasi	Mengenal produk hasil	Mengamati:	Penilaian Tugas	4 JP	Buku pelajaran,

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>desain produk dan pengemasan karya rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik berdasarkan konsep berkarya dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya.</p> <p>4.5 Mendesain produk dan pengemasan karya rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik berdasarkan konsep berkarya dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya.</p>	<p>rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik dan Desain kemasan produk, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar-dasar merangkai alat dengan sumber arus listrik</li> <li>2. Aneka jenis hasil rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik</li> <li>3. Manfaat alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik</li> <li>4. Standar produk hasil alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik</li> <li>5. Teknik ngemasan hasil rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik</li> <li>6. Menetapkan desain dan pengemasan produk rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang pengertian, jenis dan manfaat alat pengatur gerak sumber arus listrik DC dan teknik pengemasannya agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> <li>• Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan produk rekayasa berupa alat pengatur gerak dengan sumber listrik DC agar terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.</li> </ul> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan diskusi tentang pengertian, jenis dan manfaat alat pengatur gerak sumber arus listrik DC dan teknik pengemasannya yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi</li> <li>• Menggali informasi yang berkaitan dengan desain dan produk alat pengatur gerak sumber dengan sumber arus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual produk rekayasa alat pengatur gerak dengan arus listrik</li> <li>• Observasi ke tempat pembuatan produk rekayasa alat pengatur gerak dengan arus listrik untuk memperoleh pengetahuan praktis</li> </ul> <p>Penilaian Proyek (Unjuk Kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan rancangan/desain gagasan untuk pembuatan karya produk rekayasa alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik</li> <li>• Melakukan eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan dalam pembuatan produk</li> </ul>		<p>buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) tentang desain produk dan pengawasan rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dasar-dasar merangkai alat dengan sumber arus listrik</li> <li>2. Aneka jenis hasil rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik</li> <li>3. Manfaat alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik</li> <li>4. Standar produk hasil alat pengatur gerak</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	listrik	<p>listrik DC yang ada di wilayah setempat.</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi ke tempat pembuatan produk rekayasa alat pengatur gerak sumber dengan sumber arus listrik yang ada di wilayah setempat agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan dan membuat laporan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengetahuan, bahan, alat, teknik, dan proses yang digunakan pada pembuatan produk rekayasa alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik yang ada di lingkungan wilayah setempat atau nusantara.</li> <li>• Melakukan eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan dan merekonstruksi model karya produk rekayasa alat pengatur gerak dengan</li> </ul>	<p>rekayasa alat komunikasi sederhana dengan arus listrik DC dan pengemasannya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uji rancangan/ desain gagasan pembuatan produk rekayasa alat pengatur gerak dengan arus listrik</li> </ul> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil uji rancangan/ desain gagasan pembuatan produk rekayasa alat pengatur gerak dengan arus listrik yang dihasilkan</li> </ul> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian tentang</li> </ul>		<p>sederhana dengan sumber arus listrik</p> <p>5. Teknik pengemasan hasil rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik</p> <p>6. Menetapkan desain dan pengemasan produk rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>sumber arus listrik agar diperoleh ketepatan rancangan/desain produk dan melatih kreativitas, serta keuletan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat rancangan/desain gagasan dalam bentuk gambar skets/tertulis untuk kegiatan pembuatan produk rekayasa alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik dan pengemasannya berdasarkan orisinalitas ide yang jujur, kreativitas dan mandiri.</li> <li>Membuat laporan portofolio rancangan/desain produk rekayasa alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan pengetahuan, bahan, alat, teknik, dan proses pembuatan karya dan pengemasannya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual dan prosedural.</li> </ul>	<p>perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</p>		
3.7 Memahami proses produksi karya rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana	Proses produksi rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik berdasarkan	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual tentang</li> </ul>	4 JP	Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>dengan sumber arus listrik di wilayah setempat melalui pengamatan dari berbagai sumber.</p> <p>4.6 Mendesain proses produksi karya rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik berdasarkan identifikasi kebutuhan sumber daya, teknologi, dan prosedur berkarya dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya</p>	<p>standar isi dan proses kerja, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proses produksi pada sentra/usaha rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik (teknik pemilihan bahan, penyiapan bahan, teknik pemrosesan)</li> <li>2. Menetapkan desain proses produksi rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik berdasarkan prosedur berkarya (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan pengemasan)</li> <li>3. Langkah keselamatan kerja</li> </ol>	<p>pengertian produksi dan proses produksi, pengetahuan sumber daya yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi pembuatan rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik</li> </ul> <p>tentang proses produksi dan identifikasi kebutuhan sumberdaya dan prosedur berkarya agar terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.</p> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan diskusi tentang aneka karya yang berkaitan dengan proses produksi pembuatan rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi.</li> </ul>	<p>pengertian produksi, proses produksi, kebutuhan sumberdaya yang dibutuhkan pada rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi ke tempat pembuatan rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik untuk memperoleh pengetahuan praktis tentang proses produksi</li> </ul> <p>Penilaian Proyek (Unjuk Kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan rancangan/desain gagasan untuk rancangan proses produksi dan kebutuhan sumber daya rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan</li> </ul>		<p>visual, media maya (internet) tentang Mendesain proses produksi rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proses produksi pada sentra/usaha rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik (teknik pemilihan bahan, penyiapan bahan, teknik pemrosesan)</li> <li>2. Menetapkan desain proses produksi alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik berdasarkan prosedur</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali informasi yang berkaitan dengan proses produksi kerajinan tekstil yang berkembang di wilayah setempat.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi ke tempat pembuatan rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik tentang pengetahuan sumber daya dan proses produksi pembuatan agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan dan membuat laporan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengetahuan sumber daya dan proses produksi yang digunakan pada pembuatan rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik yang ada dilingkungan wilayah setempat atau nusantara.</li> <li>• Membuat rancangan/desain gagasan proses produksi</li> </ul>	<p>sumber arus listrik DC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC</li> </ul> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi rekayasa sebagai alat komunikasi sederhana dengan sumber arus listrik DC yang dihasilkan</li> </ul> <p>Penilaian Observasi</p>		berkarya (jenis, manfaat, teknik pengolahan, dan pengemasan)

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>berkarya dalam bentuk gambar skets/tertulis untuk kegiatan pembuatan karya rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik dan pengemasannya berdasarkan identifikasi kebutuhan sumber daya dan prosedur berkarya (cara/teknik) dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya dengan orisinalitas ide yang jujur, kreativitas dan mandiri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan portofolio rancangan/desain rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan kebutuhan sumber daya dan proses produksi dan pengemasannya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman akan pengetahuan/konseptual dan prosedural</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan konsultasi rancangan/desain dengan guru, sesama teman dan sumber belajar lainnya.</li> </ul>	<p>(Perilaku)</p> <p>Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan dengan tujuan untuk mengevaluasi/menguji hasil rancangan gagasan proses produksi berkarya untuk kegiatan pembuatan rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik dan pengemasannya berdasarkan identifikasi kebutuhan sumber daya dan prosedur berkarya (cara/teknik) untuk memperlihatkan kejujuran, mandiri dan tanggung jawab dalam berkarya.</li> </ul>			
<p>3.6 Memahami sumber daya yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik.</p> <p>4.7 Membuat karya rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik yang</p>	<p>Sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi kebutuhan sumberdaya pada sentra/usaha (dikenal dengan istilah 6M) rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik</li> <li>Praktek rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang pengertian dan kebutuhan sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> </ul> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan pengertian dan kebutuhan sumberdaya</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual tentang pengelolaan sumberdaya usaha. pengertian produksi, standar produk dari rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik , dan ketentuan keselamatan kerja pada pembuatan</li> </ul>	6 JP	<p>Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) tentang Sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi kebutuhan</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
berkembang di wilayah setempat dan lainnya sesuai teknik dan prosedur	<p>dengan sumber arus listrik berdasarkan kebutuhan sumberdaya (bahan, peralatan, keterampilan bekerja &amp; pasar) dan prosedur yang ditetapkan (jenis, manfaat, teknik pengolahan, dan penyajian/penge-masan)</p> <p>3. Pemeliharaan dan peningkatan program intensifikasi dan ekstensifikasi alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik sesuai dengan standar produk.</p> <p>4. Penerapan keselamatan kerja</p>	<p>usaha rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik yang berkembang di daerah setempat sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi tentang pengertian dan kebutuhan sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik agar terbangun rasa ingin tahu sehingga bangga/cinta pada tanah air.</li> <li>Melakukan konsultasi dengan guru dan sumber belajar lainnya dalam mempraktekan rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik sesuai dengan sumberdaya dan proses produksi</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kegiatan observasi dengan teknik wawancara tentang pengertian dan kebutuhan sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik yang ada di daerah setempat agar terbangun rasa ingin tahu, motivasi internal,</li> </ul>	<p>rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observasi ke tempat pembuatan rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik untuk memperoleh pengetahuan praktis tentang proses produksi, standar produk dan ketentuan keselamatan kerja.</li> </ul> <p>Penilaian Proyek (Unjuk Kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rekonstruksi model</li> <li>Proses Pembuatan karya sesuai rancangan/desain gagasan</li> <li>Uji hasil pembuatan karya rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik DC</li> </ul>		<p>sumberdaya pada sentra/usaha (dikenal dengan istilah 6M) rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik</p> <p>2. Praktek rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik berdasarkan kebutuhan sumberdaya (bahan, peralatan, keterampilan bekerja &amp; pasar) dan prosedur yang ditetapkan (jenis, manfaat, teknik pengolahan, dan penge-masan)</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>bersikap santun, bangga/cinta tanah air dan bersyukur sebagai warga bangsa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mencatat dan menyusun standar produk dan standar proses kerja rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengertian dan kebutuhan sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik yang ada di lingkungan wilayah setempat atau nusantara.</li> <li>Membuat laporan portofolio dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan pengertian dan kebutuhan sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik, yang ada di daerah setempat, dan pengemasannya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual.</li> </ul>	<p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi karya kerajinan tekstil yang dihasilkan</li> </ul> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta tanah air, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rancangan gagasan (desain) dalam bentuk gambar skets tertulis untuk kegiatan rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik berdasarkan kesimpulan pengamatan/ kajian literatur, orisinalitas ide yang jujur, sikap percaya diri dan mandiri.</li> <li>• Merekonstruksi kinerja rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik berdasarkan standar kerja dan standar hasil</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun bahan presentasi hasil rekayasa dan langkah kerja sesuai dengan standar proses dan fasilitas penunjang rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik .</li> <li>• Memaparkan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengertian dan kebutuhan sumberdaya usaha rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik di lingkungan wilayah setempat atau nusantara.</li> <li>• Mempresentasikan dengan</li> </ul>	kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>tujuan untuk mengevaluasi/menguji hasil praktek rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik untuk memperlihatkan kejujuran dalam berkarya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memasarkan hasil praktek rekayasa sebagai alat pengatur gerak dengan sumber arus listrik dengan cara mempromosikan produknya atau menjualnya di lingkungan/kegiatan sekolah untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan</li> </ul>			
<p>3.8 Menganalisis sikap dan perilaku wirausaha karya rekayasa sebagai alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik yang dapat mendukung keberhasilan dalam menjalankan sebuah usaha</p> <p>4.8 Menyajikan hasil</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berbagai sikap membangun semangat usaha (Inovatif, Kreatifitas, Motivasi, Sikap bekerja efektif dan efisien)</li> <li>2. Faktor-faktor yang menunjukkan komitmen tinggi</li> <li>3. Bagaimana menerapkan perilaku tepat waktu, tepat janji</li> <li>4. Penerapan kepedulian terhadap mutu hasil kerja</li> <li>5. Penerapan komitmen</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang pengetahuan wirausaha dan kewirausahaan, tujuan, dan manfaat wirausaha agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> <li>• Mengamati karakteristik wirausahawan berdasarkan buku teks dan sumber bacaan/media dengan cermat dan teliti serta penuh rasa ingin tahu.</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual dasar-bdasar kewirausahaan, karakteristik wirausahawan, stimulasi dan motivasi wirausaha, faktor penyebab kegagalan dan keberhasilan wirausaha dan prinsip cara kerja</li> </ul>	4JP	<p>Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berbagai sikap membangun semangat usaha (Inovatif, Kreatifitas, Motivasi, Sikap bekerja efektif dan efisien)</li> <li>2. Faktor-faktor</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
analisa sikap dan perilaku wirausaha produk rekayasa alat pengatur gerak sederhana dengan sumber arus listrik	tinggi terhadap pengendalian diri 6. Langkah keselamatan kerja	<p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi tentang aneka karya yang berkaitan dengan pengalaman menjalankan usaha dan mengidentifikasi keberhasilan dan kegagalan wirausaha rekayasa alat pengatur gerak dengan sumber listrik agar terbangun rasa ingin tahu sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi dengan teknik wawancara tentang pengetahuan wirausaha, keberhasilan dan kegagalan wirausaha rekayasa alat pengatur gerak dengan sumber listrik di lingkungan wilayah setempat agar terbangun rasa ingin tahu, bersikap santun, cinta tanah air, rasa syukur dan tanggung jawab.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan dan membuat laporan hasil pengamatan/kajian literatur</li> </ul>	<p>prestatif</p> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan hasil pengamatan literatur dan observasi lapangan pada pembuatan rekayasa alat pengatur gerak di daerah setempat</li> </ul> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan</li> </ul>		<p>yang menunjukkan komitmen tinggi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Bagaimana menerapkan perilaku tepat waktu, tepat janji</li> <li>4. Penerapan kepedulian terhadap mutu hasil kerja</li> <li>5. Penerapan komitmen tinggi terhadap pengendalian diri</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>tentang pengetahuan wirausaha, keberhasilan dan kegagalan wirausaha rekayasa alat pengatur gerak dengan sumber listrik yang ada di lingkungan wilayah setempat atau nusantara.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rancangan gagasan dalam bentuk tertulis/gambar skets untuk kegiatan pembuatan usaha rekayasa alat pengatur gerak dengan sumber listrik berdasarkan orisinalitas ide yang jujur, sikap percaya diri dan mandiri.</li> <li>• Membuat usaha kerajinan tekstil dengan aturan dan prosedur yang tepat dengan menunjukkan sikap bekerjasama, toleransi, disiplin, tanggung jawab dan peduli akan kerapihan dan kebersihan lingkungannya.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengevaluasi/menguji hasil analisa usaha rekayasa alat pengatur gerak dengan sumber listrik untuk memperlihatkan kejujuran dalam berkarya.</li> <li>• Mempresentasikan hasil kajian literatur dan observasi sesuai laporan portofolio dalam</li> </ul>	<p>kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan pengetahuan wirausaha, keberhasilan dan kegagalan wirausaha rekayasa alat pengatur gerak dengan sumber listrik dengan tampilan menarik terhadap pemahaman akan pengetahuan/ konseptual dan prosedural.			

Aspek : Rekayasa  
 Satuan Pendidikan : SMA/MA  
 Kelas : XI (sebelas)  
 Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menghayati keberhasilan dan kegagalan wirausahawan dan keberagaman produk rekayasa di wilayah setempat dan lainnya sebagai anugerah Tuhan		Pembelajaran Kompetensi Inti 1 dan Kompetensi Inti 2 dilakukan secara tidak langsung (terintegrasi) dalam pembelajaran Kompetensi Inti 3 dan Kompetensi Inti 4	Penilaian Kompetensi Inti 1 dan Kompetensi Inti 2 dilakukan melalui pengamatan dan jurnal		
2.1 Menunjukkan motivasi internal dan peduli lingkungan dalam					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>menggali informasi tentang keberagaman produk rekayasa dan kewirausahaan di wilayah setempat dan lainnya</p> <p>2.2 Menghayati perilaku jujur, percaya diri, dan mandiri dalam memperkenalkan produk rekayasa di wilayah setempat dan lainnya dan menerapkan wirausaha</p> <p>2.3 Menghayati sikap bekerjasama, gotong royong, bertoleransi, disiplin, bertanggung jawab, kreatif dan inovatif dalam memahami kewirausahaan dan melaksanakan kegiatan rekayasa di wilayah</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
setempat dan lainnya dengan memperhatikan estetika produk akhir untuk membangun semangat usaha					
<p>3.1 Memahami desain produk dan pengemasan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana berdasarkan konsep berkarya dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya</p> <p>4.1 Mendesain produk dan pengemasan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana berdasarkan konsep berkarya dengan pendekatan budaya setempat</p>	<p>Produk rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dan pengemasannya, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembangkit listrik sederhana</li> <li>2. Aneka jenis produk rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana (Air, Angin, Matahari, dll)</li> <li>3. Manfaat pembangkit listrik sederhana</li> <li>4. Teknik pengemasan hasil rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang pengetahuan, jenis produk, manfaat, teknik dan pengemasan produk rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> <li>• Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan produk rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana tentang motif ragam hias daerah, bahan produk dan macam karya agar terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan diskusi tentang</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana</li> <li>• Observasi ke tempat pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana untuk memperoleh pengetahuan praktis</li> </ul> <p>Penilaian Proyek (Unjuk Kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan rancangan/desain gagasan untuk pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana</li> </ul>	4 JP	<p>Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha tentang desain produk dan pengemasan rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembangkit listrik sederhana</li> <li>2. Aneka jenis produk rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana (Air, Angin,</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
dan lainnya		<p>pengertian, jenis dan manfaat teknik, dan pengemasan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali informasi yang berkaitan dengan desain dan produk rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dan pengemasannya yang berkembang di sentra usaha daerah setempat sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan dan terbangun rasa ingin tahu, bangga/cinta pada tanah air.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi ke sentra usaha rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana tentang jenis dan manfaat teknik, dan pengemasan yang ada di wilayah setempat agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan dan membuat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan dalam pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dan pengemasannya</li> <li>• Uji rancangan/ desain gagasan pembuatan karya kerajinan dari bahan lunak</li> </ul> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil uji rancangan/ desain gagasan pembuatan karya kerajinan dari bahan lunak yang dihasilkan</li> </ul>		<p>Matahari, dll)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Manfaat pembangkit listrik sederhana</li> <li>4. Standar produk dan langkah keselamatan kerja</li> <li>5. Teknik pengemasan hasil rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>laporan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengetahuan, bahan, alat, teknik, dan proses yang digunakan pada pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana yang ada dilingkungan wilayah setempat atau nusantara.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan dan merekonstruksi model karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana agar diperoleh ketepatan rancangan/desain produk dan melatih kreativitas serta keuletan.</li> <li>• Membuat rancangan gagasan dalam bentuk gambar skets/tertulis untuk kegiatan pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dan pengemasannya berdasarkan orisinalitas ide yang jujur, kreativitas dan mandiri.</li> <li>• Membuat laporan portofolio rancangan gagasan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dalam berbagai bentuk seperti</li> </ul>	<p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan, serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan pengetahuan, alat, teknik bahan, dan proses pembuatan karya dan pengemasannya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual dan prosedural.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan konsultasi rancangan gagasan (desain) rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dengan guru dan sumber belajar lainnya untuk menemukan konsep.</li> <li>• Mengevaluasi/menguji hasil rancangan gagasan/desain rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dengan menampilkan semua temuan dalam portofolio untuk memperlihatkan kejujuran, kerjasama dan keuletan dalam berkarya.</li> <li>• Memaparkan hasil kajian literatur dan observasi tentang pengetahuan, alat, teknik bahan, dan proses pembuatan karya dan pengemasan rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana untuk</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>mengetahui pemahaman secara konseptual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan rancangan gagasan (desain) dari rencana pembuatan rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dan pengemasannya berdasarkan konsep dan prosedur berkarya agar mengembangkan sikap jujur, mandiri dan tanggung jawab.</li> </ul>			
<p>3.3 Memahami proses produksi rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana di wilayah setempat melalui pengamatan dari berbagai sumber</p> <p>4.2 Mendesain proses produksi karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana berdasarkan identifikasi kebutuhan sumber daya, teknologi, dan prosedur berkarya dengan</p>	<p>Mendesain proses produksi rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian proses produksi</li> <li>2. Standar proses produksi</li> <li>3. Menentukan jenis dan kualitas produk/jasa (Standar Produk, analisa teknik mulai dari pemilihan bahan hingga penyiapan bahan, produk dan jasa</li> <li>4. Proses produksi pada sentra/usaha rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana (teknik pemilihan dan</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang proses produksi (teknik, bahan, alat, jenis dan kualitas produk/jasa) dan ketentuan keselamatan kerja yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> <li>• Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana tentang proses produksi dan identifikasi kebutuhan</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual tentang pengertian produksi, proses produksi, kebutuhan sumberdaya yang dibutuhkan pada karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana</li> <li>• Observasi ke tempat pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana untuk memperoleh pengetahuan praktis tentang</li> </ul>	4 JP	<p>Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha tentang desain proses produksi rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian proses produksi</li> <li>2. Proses produksi pada sentra/ usaha rekayasa sebagai</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
pendekatan budaya setempat dan lainnya	<p>penyiapan sarana produksi, teknik pemrosesan)</p> <p>5. Menetapkan desain proses produksi rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana berdasarkan prosedur berkarya (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan pengemasan)</p> <p>6. Langkah keselamatan kerja</p>	<p>sumberdaya dan prosedur berkarya agar terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.</p> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi tentang standar proses produksi (jenis dan kualitas produk/jasa), dan proses produksi yang berkaitan dengan pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi</li> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan tentang proses produksi (teknik, bahan, alat, jenis dan kualitas produk/jasa), kebutuhan sumberdaya dan ketentuan keselamatan kerja yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana yang berkembang di wilayah setempat.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah informasi yang</li> </ul>	<p>proses produksi</p> <p>Penilaian Proyek (Unjuk Kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan rancangan/desain gagasan untuk rancangan proses produksi dan kebutuhan sumber daya karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana</li> <li>Evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana</li> </ul> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil evaluasi</li> </ul>		<p>pembangkit listrik sederhana (teknik pemilihan dan penyiapan sarana produksi, teknik pemrosesan)</p> <p>3. Menetapkan desain proses produksi rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana berdasarkan prosedur berkarya (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan pengemasan)</p> <p>4. Standar proses kerja</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>didapat dari kajian literatur dan observasi ke tempat pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana tentang pengetahuan sumberdaya dan proses produksi pembuatan kerajinan dari bahan lunak yang ada di wilayah setempat agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan dan membuat laporan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengetahuan sumber daya dan standar proses produksi (teknik, bahan, alat, jenis dan kualitas produk/jasa), dan ketentuan keselamatan kerja yang digunakan pada pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana yang ada dilingkungan wilayah setempat atau nusantara.</li> <li>• Membuat rancangan gagasan (desain) proses produksi berkarya dalam bentuk gambar skets/tertulis untuk kegiatan pembuatan karya</li> </ul>	<p>rancangan/ desain gagasan proses produksi karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana yang dihasilkan</p> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <p>Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dan pengemasannya berdasarkan kebutuhan sumber daya dan prosedur berkarya dengan pendekatan budaya setempat, orisinalitas ide yang jujur, kreativitas dan mandiri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan portofolio rancangan gagasan (desain) karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan kebutuhan sumber daya dan proses produksi yang digunakan pada pembuatan karya kerajinan dari bahan lunak dan pengemasannya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman konseptual dan prosedural</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan konsultasi rancangan gagasan (desain) tentang proses produksi dan kebutuhan sumber daya pada karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dengan guru dan sumber belajar lainnya</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan dengan tujuan untuk mengevaluasi/ menguji hasil rancangan gagasan (desain) proses produksi pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dan pengemasannya berdasarkan identifikasi kebutuhan sumberdaya dan prosedur berkarya (cara/teknik) untuk memperlihatkan kejujuran, mandiri dan tanggung jawab dalam berkarya.</li> </ul>			
<p>3.2 Memahami sumber daya yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana</p> <p>4.3 Membuat karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana yang berkembang di wilayah setempat dan lainnya</p>	<p>Sumberdaya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi kebutuhan sumberdaya pada usaha rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana</li> <li>Praktek rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana berdasarkan kebutuhan sumberdaya (6M yaitu Man/manusia, Money/uang, Material/bahan),</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang kebutuhan sumberdaya dalam mendukung proses produksi pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> <li>Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana tentang proses pembuatan karya agar</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual tentang pengelolaan sumberdaya usaha. pengertian produksi, standar produk dari karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana, dan ketentuan keselamatan kerja pada pembuatan kerajinan tekstil</li> <li>Observasi ke</li> </ul>	4 JP	<p>Buku pelajaran, buku refensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha tentang sumberdaya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengertian sumberdaya usaha dikenal dengan istilah</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
sesuai dengan teknik dan prosedur	<p><i>Machine/</i> peralatan, <i>Method/cara</i> kerja dan <i>Market/pasar</i>) dan prosedur yang ditetapkannya (jenis, manfaat, teknik, dan penge-masan)</p> <p>3. Resiko keberhasilan dan kegagalan dalam pengambilan keputusan</p> <p>4. Dampak dari pengambilan keputusan (Alternatif perumusan solusi masalah berdasarkan hasil analisis)</p> <p>5. Menerapkan keselamatan kerja</p>	<p>terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.</p> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi tentang aneka karya yang berkaitan dengan fungsi, bahan dasar, alat, teknik dan proses pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi</li> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan pembuatan dan kebutuhan sumberdaya perusahaan rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana yang berkembang di wilayah setempat.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi ke tempat pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana tentang identifikasi kebutuhan sumberdaya dan pengalaman resiko</li> </ul>	<p>tempat pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana untuk memperoleh pengetahuan praktis tentang proses produksi, standar produk dan ketentuan keselamatan kerja.</p> <p>Penilaian Proyek (Unjuk Kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rekonstruksi model</li> <li>Proses Pembuatan karya sesuai rancangan/desain gagasan</li> <li>Uji hasil pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana</li> </ul> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan</li> </ul>		<p>6M, yakni <i>Man</i> (manusia), <i>Money</i> (uang), <i>Material</i> (bahan), <i>Machine</i> (peralatan), <i>Method</i> (cara kerja) dan <i>Market</i> (pasar).</p> <p>2. Identifikasi kebutuhan sumberdaya pada sentra/usaha rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana</p> <p>3. Praktek rekayasa pembang-kit listrik sederhana berdasar-kan kebutuhan sumberdaya (bahan, peralatan, keterampilan</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>keberhasilan dan kegagalan usaha dan keselamatan kerja pada pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana, dan langkah keselamatan kerjanya yang ada di wilayah setempat agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencatat dan menyusun standar produk, standar proses kerja rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana, dan keberhasilan dan kegagalan dalam berwirausaha.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merekonstruksi model karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana berdasarkan hasil eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan sebagai karya sesuai standar kerja dan standar hasil.</li> <li>• Membuat karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dan pengemasannya dengan cara/teknik dan prosedur yang tepat berdasarkan rancangan/desain gagasan,</li> </ul>	<p>rancangan/desain gagasan, hasil evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana yang dihasilkan</p> <p>Penilaian Observasi (Perilaku) Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta tanah air, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</p>		<p>bekerja &amp; pasar) dan prosedur yang ditetapkan (jenis, manfaat, teknik rekayasa dan penge-masan)</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>hasil eksperimen dan rekonstruksi dengan menunjukkan kerjasama, toleransi, tanggung jawab, mandiri, kreatif, dan inovatif serta memperhatikan keselamatan kerja, kerapihan dan kebersihan lingkungannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan portofolio rancangan gagasan (desain) karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan kebutuhan sumber daya dan proses produksi yang digunakan pada pembuatan karya kerajinan dari bahan lunak dan pengemasannya dengan memperhatikan langkah keselamatan kerja, tampilan menarik sebagai pemahaman konseptual dan prosedural</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan konsultasi dengan guru dan sumber belajar lainnya dalam membuat karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dengan mempertimbangkan</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>keberhasilan, kegagalan dan keselamatan kerja sesuai dengan sumberdaya dan proses produksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengevaluasi/menguji hasil pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dengan menampilkan semua temuan dalam portofolio dengan tindakan jujur dan mandiri dalam berkarya.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pembuatan karya berdasarkan laporan portofolio rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana yang dibuatnya sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual dan prosedural.</li> <li>• Memasarkan hasil pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana dengan cara mempromosikan karyanya atau menjualnya di lingkungan/kegiatan sekolah untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan</li> </ul>			
3.4 Menganalisis peluang usaha rekayasa sebagai pembangkit listrik	Peluang usaha, meliputi: 1. Gambaran kondisi ekonomi Indonesia dan peluang usaha 2. Peluang dan	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh gambaran kondisi ekonomi</li> </ul>	4 JP	Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>4.4 Menciptakan peluang usaha sesuai dengan produk rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana yang dihasilkan berdasarkan pengamatan pasar</p>	<p>gagasan/ide usaha</p> <p>3. Resiko usaha</p> <p>4. Analisis kemungkinan keberhasilan dan kegagalan usaha</p> <p>5. Pemetaan peluang usaha</p> <p>6. Pemanfaatan peluang secara kreatif dan inovatif</p> <p>7. Langkah-langkah melakukan wirausaha</p>	<p>gambaran kondisi ekonomi Indonesia, pengertian peluang usaha, resiko usaha, pemanfaatan peluang secara kreatif dan inovatif, dan langkah-langkah melakukan wirausaha agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati karakteristik wirausahawan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana berdasarkan buku teks dan sumber bacaan/media dengan cermat dan teliti serta penuh rasa ingin tahu.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan gambaran kondisi Indonesia, pengertian peluang usaha, resiko usaha, pemanfaatan peluang secara kreatif dan inovatif, dan langkah-langkah melakukan wirausaha karya rekayasa sebagai pembangkit listrik daerah setempat sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan.</li> <li>Melakukan diskusi tentang</li> </ul>	<p>Indonesia, peluang dan resiko usaha faktor penyebab kegagalan dan keberhasilan wirausaha dan langkah-langkah wirausaha</p> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan hasil pengamatan literatur dan observasi lapangan pada pembuatan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana di daerah setempat</li> </ul> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin,</li> </ul>		<p>visual, media maya (internet) dan sentra usaha tentang peluang usaha, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengertian peluang</li> <li>Asal peluang usaha dan cara menemukannya</li> <li>Menganalisis peluang untuk dijadikan usaha yang nyata</li> <li>Faktor-faktor yang mengakibatkan kegagalan dan keberhasilan-an dalam memanfaatkan peluang</li> <li>Memanfaatkan peluang usaha secara kreatif dan inovatif</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>gambaran kondisi Indonesia, pengertian peluang usaha, resiko usaha, pemanfaatan peluang secara kreatif dan inovatif, dan langkah-langkah melakukan wirausaha agar terbangun rasa ingin tahu sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan dan untuk pemahaman konseptual.</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi tentang peluang dan gagasan/ide usaha, analisis kemungkinan keberhasilan dan kegagalan usaha, dan pemetaan peluang usaha yang ada di tempat produksi rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana di daerah setempat agar terbangun rasa ingin tahu, motivasi internal, bersikap santun, cinta tanah air, rasa syukur dan tanggung jawab sebagai warga bangsa.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan menyimpulkan hasil</li> </ul>	<p>tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>pengamatan/kajian literatur dan diskusi gambaran kondisi Indonesia, pengertian peluang usaha, resiko usaha, pemanfaatan peluang secara kreatif dan inovatif, dan langkah-langkah melakukan wirausaha untuk melatih sikap jujur, kerja keras, dan tanggung jawab</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan laporan dari penggalan informasi tentang kaitan hasil analisis peluang usaha dengan keberhasilan dan kegagalan berwirausaha</li> <li>• Membuat laporan portofolio dalam berbagai bentuk seperti tulisan yang mendeskripsikan gambaran kondisi Indonesia, pengertian peluang usaha, resiko usaha, pemanfaatan peluang secara kreatif dan inovatif, dan langkah-langkah melakukan wirausaha yang diperolehnya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan/kajian literatur dan diskusi tentang gambaran</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>kondisi Indonesia, pengertian peluang usaha, resiko usaha, pemanfaatan peluang secara kreatif dan inovatif, dan langkah-langkah melakukan wirausaha yang diperolehnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan laporan penggalan informasi tentang kaitan hasil analisis peluang usaha dengan keberhasilan dan kegagalan berwirausaha</li> </ul>			
<p>3.5 Memahami desain produk dan pengemasan karya rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar berdasarkan konsep berkarya dan peluang usaha dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya</p> <p>4.5. Mendesain produk dan pengemasan</p>	<p>Produk rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar dan pengemasannya, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karya inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar</li> <li>2. Aneka jenis produk karya rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar (Penjernihan minyak goreng, Pembangkit listrik alternatif, dll)</li> <li>3. Manfaat karya rekayasa inovatif yang menggunakan</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang pengetahuan, jenis produk, manfaat, teknik dan pengemasan produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> <li>• Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna tentang bahan produk dan macam karya agar terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna</li> <li>• Observasi ke tempat pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna untuk memperoleh pengetahuan praktis</li> </ul> <p>Penilaian Proyek (Unjuk Kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan rancangan/desain</li> </ul>	4 JP	<p>Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha tentang desain produk dan pengemasan karya rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karya inovatif yang menggunakan teknologi tepat</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
karya rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar berdasarkan konsep berkarya dan peluang usahadengan pendekatan budaya setempat dan lainnya	<p>teknologi tepat guna dan produk sekitar</p> <p>4. Standar produk dan langkah keselamatan kerja</p> <p>5. Teknik pengemasan hasil karya rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar</p>	<p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi tentang pengertian, jenis dan manfaat teknik, dan pengemasan produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi</li> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan desain dan produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dan pengemasannya yang berkembang di sentra usaha daerah setempat sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan dan terbangun rasa ingin tahu, bangga/cinta pada tanah air.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi ke sentra usaha produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna tentang jenis dan manfaat teknik, dan pengemasan yang ada di wilayah setempat agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</li> </ul>	<p>gagasan untuk pembuatan produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan dalam pembuatan produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dan pengemasannya</li> <li>Uji rancangan/ desain gagasan pembuatan produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna</li> </ul> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil uji</li> </ul>		<p>guna dan produk sekitar</p> <p>2. Aneka jenis produk karya rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar (Penjernihan minyak goreng, Pembangkit listrik alternatif, dll)</p> <p>3. Manfaat Karya rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar</p> <p>4. Standar produk dan langkah keselamatan kerja</p> <p>5. Teknik pengemasan hasil karya rekayasa</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan dan membuat laporan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengetahuan, bahan, alat, teknik, dan proses yang digunakan pada pembuatan produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna yang ada di lingkungan wilayah setempat atau nusantara.</li> <li>• Melakukan eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan dan merekonstruksi model produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna agar diperoleh ketepatan rancangan/desain produk dan melatih kreativitas serta keuletan.</li> <li>• Membuat rancangan gagasan dalam bentuk gambar skets/tertulis untuk kegiatan pembuatan produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dan pengemasannya berdasarkan orisinalitas ide yang jujur, kreativitas dan mandiri.</li> <li>• Membuat laporan portofolio rancangan gagasan produk rekayasa inovatif dengan</li> </ul>	<p>rancangan/ desain gagasan pembuatan produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna yang dihasilkan</p> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan, serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</li> </ul>		<p>inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>teknologi tepat guna dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan pengetahuan, alat, teknik bahan, dan proses pembuatan karya dan pengemasannya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual dan prosedural.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan konsultasi rancangan gagasan (desain) produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dengan guru dan sumber belajar lainnya untuk menemukan konsep.</li> <li>• Mengevaluasi/menguji hasil rancangan gagasan/desain produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dengan menampilkan semua temuan dalam portofolio untuk memperlihatkan kejujuran, kerjasama dan keuletan dalam berkarya.</li> <li>• Memaparkan hasil kajian literatur dan observasi tentang pengetahuan, alat, teknik bahan, dan proses pembuatan</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>karya dan pengemasan produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna untuk mengetahui pemahaman secara konseptual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mempresentasikan rancangan gagasan (desain) dari rencana pembuatan produk rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dan pengemasannya berdasarkan konsep dan prosedur berkarya agar mengembangkan sikap jujur, mandiri dan tanggung jawab.</li> </ul>			
<p>3.7 Menganalisis proses produksi usaha rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar di wilayah setempat melalui pengamatan dari berbagai sumber</p> <p>4.6 Mendesain proses produksi usaha rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat</p>	<p>Mendesain proses produksi usaha rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna , meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengelolaan persediaan produksi</li> <li>Proses produksi pada sentra/usaha karya rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar(teknik pemilihan dan penyiapan sarana produksi, teknik pemrosesan)</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang proses produksi (teknik, bahan, alat, jenis dan kualitas produk/jasa) dan ketentuan keselamatan kerja yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> <li>Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan karya rekayasa inovatif dengan</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna</li> <li>Observasi ke tempat pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna untuk memperoleh pengetahuan praktis</li> </ul>	4 JP	<p>Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha tentang desain proses produksi rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengertian proses produksi</li> <li>Proses</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
guna dan produk sekitar berdasarkan identifikasi kebutuhan sumber daya, teknologi, dan prosedur berkarya dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya	3. Menetapkan desain proses produksi karya rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar berdasarkan prosedur berkarya (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan pengemasan) 4. Langkah keselamatan kerja	teknologi tepat guna tentang proses produksi dan identifikasi kebutuhan sumberdaya dan prosedur berkarya agar terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.  Menanya: <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi tentang standar proses produksi (jenis dan kualitas produk/jasa), dan proses produksi yang berkaitan dengan pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi</li> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan tentang proses produksi (teknik, bahan, alat, jenis dan kualitas produk/jasa), kebutuhan sumberdaya dan ketentuan keselamatan kerja yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna yang berkembang di wilayah setempat.</li> </ul>	Penilaian Proyek (Unjuk Kerja) <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan rancangan/desain gagasan untuk pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna</li> <li>Melakukan eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan dalam pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dan pengemasannya</li> <li>Uji rancangan/desain gagasan pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna</li> </ul> Penilaian Portofolio <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya</li> </ul>		produksi pada sentra/usaha karya rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar (teknik pemilihan dan penyiapan sarana produksi, teknik pemrosesan) 3. Menetapkan desain proses produksi karya rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar berdasarkan prosedur berkarya (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi ke tempat pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna tentang pengetahuan sumberdaya dan proses produksi pembuatan kerajinan dari bahan lunak yang ada di wilayah setempat agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan dan membuat laporan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengetahuan sumber daya dan standar proses produksi (teknik, bahan, alat, jenis dan kualitas produk/jasa), dan ketentuan keselamatan kerja yang digunakan pada pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna yang ada dilingkungan wilayah setempat atau nusantara.</li> <li>• Membuat rancangan gagasan (desain) proses produksi berkarya dalam bentuk</li> </ul>	<p>yang mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil uji rancangan/ desain gagasan pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna yang dihasilkan</p> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau</li> </ul>		<p>pengemasan)</p> <p>4. Standar proses kerja</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>gambar skets/tertulis untuk kegiatan pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dan pengemasannya berdasarkan kebutuhan sumber daya dan prosedur berkarya dengan pendekatan budaya setempat, orisinalitas ide yang jujur, kreativitas dan mandiri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan portofolio rancangan gagasan (desain) karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan kebutuhan sumber daya dan proses produksi yang digunakan pada pembuatan karya kerajinan dari bahan lunak dan pengemasannya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman konseptual dan prosedural</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan konsultasi rancangan gagasan (desain) tentang proses produksi dan kebutuhan sumber daya pada karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dengan</li> </ul>	disepakati bersama		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>guru dan sumber belajar lainnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan dengan tujuan untuk mengevaluasi/ menguji hasil rancangan gagasan (desain) proses produksi pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dan pengemasannya berdasarkan identifikasi kebutuhan sumberdaya dan prosedur berkarya (cara/teknik) untuk memperlihatkan kejujuran, mandiri dan tanggung jawab dalam berkarya.</li> </ul>			
<p>3.6 Memahami sumber daya yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi usaha rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar</p> <p>4.7 Membuat karya rekayasa inovatif yang</p>	<p>Sumberdaya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengelelolaan sumberdaya usaha dikenal dengan istilah 6M, yakni <i>Man</i> (manusia), <i>Money</i> (uang), <i>Material</i> (bahan), <i>Machine</i> (peralatan), <i>Method</i> (cara kerja) dan <i>Market</i> (pasar).</li> <li>2. Identifikasi kebutuhan sumberdaya pada</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang kebutuhan sumberdaya dalam mendukung proses produksi pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> <li>• Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna tentang</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual tentang pengelolaan sumberdaya usaha. pengertian produksi, standar produk dari karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna, dan ketentuan keselamatan kerja</li> <li>• Observasi ke</li> </ul>	6 jam pelajaran	Buku pelajaran, buku refensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha tentang sumberdaya karya rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar meliputi:

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar yang berkembang di wilayah setempat dan lainnya sesuai dengan teknik dan prosedur	<p>usaha rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana</p> <p>3. Praktek rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana berdasarkan kebutuhan sumberdaya (bahan, peralatan, keterampilan bekerja &amp; pasar) dan prosedur yang ditetapkan (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan pengemasan)</p> <p>4. Langkah keselamatan kerja</p> <p>5. Perancangan promosi penjualan produk</p>	<p>proses pembuatan karya agar terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.</p> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi tentang aneka karya yang berkaitan dengan fungsi, bahan dasar, alat, teknik dan proses pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi</li> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan pembuatan dan kebutuhan sumberdaya perusahaan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna yang berkembang di wilayah setempat.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi ke tempat pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna tentang identifikasi kebutuhan sumberdaya dan</li> </ul>	<p>tempat pembuatan karya rekayasa inovatif dengan eknologi tepat guna untuk memperoleh pengetahuan praktis tentang proses produksi, standar produk dan ketentuan keselamatan kerja.</p> <p>Penilaian Proyek (Unjuk Kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rekonstruksi model</li> <li>Proses Pembuatan karya sesuai rancangan/desain gagasan</li> <li>Uji hasil pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna</li> </ul> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengelelolaan sumberdaya usaha dikenal dengan istilah 6M, yakni <i>Man</i> (manusia), <i>Money</i> (uang), <i>Material</i> (bahan), <i>Machine</i> (peralatan), <i>Method</i> (cara kerja) dan <i>Market</i> (pasar).</li> <li>Identifikasi kebutuhan sumberdaya pada usaha rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana</li> <li>Praktek rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana berdasarkan kebutuhan sumberdaya (bahan,</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>pengalaman resiko keberhasilan dan kegagalan usaha dan keselamatan kerja pada pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna, dan langkah keselamatan kerjanya yang ada di wilayah setempat agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencatat dan menyusun standar produk, standar proses kerja karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna , dan keberhasilan dan kegagalan dalam berwirausaha.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merekonstruksi model karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna berdasarkan hasil eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan sebagai karya sesuai standar kerja dan standar hasil.</li> <li>• Membuat karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dan pengemasannya dengan cara/teknik dan prosedur yang tepat</li> </ul>	<p>rancangan/desain gagasan, hasil evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna yang dihasilkan</p> <p>Penilaian Observasi (Perilaku) Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta tanah air, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</p>		<p>peralatan, keterampilan bekerja &amp; pasar) dan prosedur yang ditetapkan (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan penge-masan)</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>berdasarkan rancangan/desain gagasan, hasil eksperimen dan rekonstruksi dengan menunjukkan kerjasama, toleransi, tanggung jawab, mandiri, kreatif, dan inovatif serta memperhatikan keselamatan kerja, kerapihan dan kebersihan lingkungannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan portofolio rancangan gagasan (desain) karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan kebutuhan sumber daya dan proses produksi yang digunakan pada pembuatan karya kerajinan dari bahan lunak dan pengemasannya dengan memperhatikan langkah keselamatan kerja, tampilan menarik sebagai pemahaman konseptual dan prosedural</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan konsultasi dengan guru dan sumber belajar lainnya dalam membuat karya rekayasa inovatif dengan</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>teknologi tepat guna dengan mempertimbangkan keberhasilan, kegagalan dan keselamatan kerja sesuai dengan sumberdaya dan proses produksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengevaluasi/menguji hasil pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dengan menampilkan semua temuan dalam portofolio dengan tindakan jujur dan mandiri dalam berkarya.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pembuatan karya berdasarkan laporan portofolio karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna yang dibuatnya sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual dan prosedural.</li> <li>• Memasarkan hasil pembuatan karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna dengan cara mempromosikan karyanya atau menjualnya di lingkungan/kegiatan sekolah untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan</li> </ul>			
3.8 Menganalisis	Aspek-aspek perencanaan usaha rekayasa	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur</li> </ul>	4 JP	Buku pelajaran, buku referensi yang

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>aspek-aspek perencanaan usaha rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar berdasarkan pengamatan peluang usaha</p> <p>4.8 Menyusun aspek perencanaan usaha rekayasa inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar</p>	<p>inovatif yang menggunakan teknologi tepat guna dan produk sekitar, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Langkah-langkah melakukan wirausaha (tujuan dan sasaran usaha, menentukan jenis produk usaha/jasa dan kualitasnya, menetapkan bentuk badan usaha, menyusun struktur organisasi, menyusun aliran proses produksi)</li> <li>Memahami aliran usaha, melakukan perhitungan bunga dan melakukan perhitungan pulang pokok (BEP)</li> <li>Melaporkan hasil pemasaran berdasarkan neraca positif dan laporan nilai jual dan menghitung jasa dan produksi pembuatan produk</li> <li>Definisi dan contoh</li> </ol>	<p>dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang langkah berwirausaha, melakukan perhitungan bunga dan pulang pokok (BEP), dan pelaporan dalam bentuk neraca agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati karakteristik wirausahawan karya rekayasa sebagai pembangkit listrik sederhana berdasarkan buku teks dan sumber bacaan/media dengan cermat dan teliti serta penuh rasa ingin tahu.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan langkah berwirausaha, melakukan perhitungan bunga dan pulang pokok (BEP), dan pelaporan dalam bentuk neraca karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna daerah setempat sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan.</li> <li>Melakukan diskusi tentang langkah berwirausaha, melakukan perhitungan bunga</li> </ul>	<p>untuk memperoleh pengetahuan konseptual langkah-langkah wirausaha, melakukan perhitungan bunga dan pulang pokok (BEP), pelaporan pemasaran dengan neraca, dan faktor penyebab kegagalan dan keberhasilan wirausaha karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna</p> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan hasil pengamatan literatur dan observasi lapangan pada pembuatan karya rekayasa inovatif dengan</li> </ul>		<p>relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha tentang perencanaan usaha, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pengertian perencanaan usaha</li> <li>Kerangka perencanaan usaha: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nama</li> <li>Lokasi</li> <li>Komoditi</li> <li>Konsumen yang dituju</li> <li>Pasar yang akan dimasuki</li> <li>Partner yang akan diajak kerjasama</li> <li>Personil yang akan menjalankan</li> <li>Jumlah modal</li> <li>Peralatan yang disediakan</li> <li>Penyebaran promosi</li> </ul> </li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>macam biaya, pendapatan, untung/rugi pasar, struktur dan kondisi persaingan, serta kelebihan dan kekurangan masing-masing</p> <p>5. Menghitung jasa dan produksi pembuatan</p> <p>6. Menghitung kebutuhan (biaya produksi) dan persediaan bahan baku</p>	<p>dan pulang pokok (BEP), dan pelaporan dalam bentuk neraca pada karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna agar terbangun rasa ingin tahu sehingga dapat bersyukur anugerah Tuhan dan untuk pemahaman konseptual.</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi tentang langkah berwirausaha, melakukan perhitungan bunga dan pulang pokok (BEP), dan pelaporan dalam bentuk neraca yang ada di tempat produksi rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna di daerah setempat agar terbangun rasa ingin tahu, motivasi internal, bersikap santun, cinta tanah air, rasa syukur dan tanggung jawab sebagai warga bangsa.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menganalisis dan menyimpulkan hasil pengamatan/kajian literatur dan diskusi langkah</li> </ul>	<p>teknologi tepat guna di daerah setempat</p> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>berwirausaha, melakukan perhitungan bunga dan pulang pokok (BEP), dan pelaporan dalam bentuk neraca pada karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna untuk melatih sikap jujur, kerja keras, dan tanggung jawab</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan laporan dari penggalan informasi tentang kaitan hasil analisis peluang usaha dengan keberhasilan dan kegagalan berwirausaha</li> <li>• Membuat laporan portofolio dalam berbagai bentuk seperti tulisan yang mendeskripsikan langkah berwirausaha, melakukan perhitungan bunga dan pulang pokok (BEP), dan pelaporan dalam bentuk neraca pada karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna yang diperolehnya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan/kajian literatur dan diskusi tentang langkah berwirausaha, melakukan perhitungan bunga dan pulang</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran/ Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>pokok (BEP), dan pelaporan dalam bentuk neraca pada karya rekayasa inovatif dengan teknologi tepat guna yang diperolehnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan laporan penggalan informasi tentang kaitan hasil analisis peluang usaha dengan keberhasilan dan kegagalan berwirausaha</li> </ul>			

Aspek : Rekayasa  
 Satuan Pendidikan : SMA/MA  
 Kelas : XII (dua belas)  
 Kompetensi Inti :

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menghayati keberhasilan dan kegagalan wirausahawan dan keberagaman produk rekayasa di wilayah setempat dan lainnya sebagai anugerah Tuhan		Pembelajaran Kompetensi Inti 1 dan Kompetensi Inti 2 dilakukan secara tidak langsung (terintegrasi) dalam pembelajaran Kompetensi Inti 3 dan Kompetensi Inti 4	Penilaian Kompetensi Inti 1 dan Kompetensi Inti 2 dilakukan melalui pengamatan dan jurnal		
2.1 Menunjukkan motivasi internal					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>dan peduli lingkungan dalam menggali informasi tentang keberagaman produk rekayasa dan kewirausahaan di wilayah setempat dan lainnya</p> <p>2.2 Menghayati perilaku jujur, percaya diri, dan mandiri dalam memperkenalkan karya rekayasa di wilayah setempat dan lainnya dalam menerapkan wirausaha</p> <p>2.3 Menghayati sikap bekerjasama, gotong royong, bertoleransi, disiplin, bertanggung jawab, kreatif dan inovatif dalam memahami kewirausahaan dan membuat karya rekayasa di</p>					

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
wilayah setempat dan lainnya dengan memperhatikan estetika produk akhir untuk membangun semangat usaha					
<p>3.1 Memahami desain produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis berdasarkan konsep berkarya dan peluang usaha dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya</p> <p>4.1 Mendesain produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis berdasarkan konsep berkarya dan peluang usaha dengan pendekatan</p>	<p>Produk karya rekayasa elektronika praktis dan pengemasannya, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karya rekayasa elektronika praktis</li> <li>2. Aneka jenis produk karya rekayasa elektronika praktis (rangkaiian lampu berjalan otomatis, alarm, dll)</li> <li>3. Manfaat karya rekayasa elektronika praktis</li> <li>4. Teknik pengemasan hasil karya rekayasa elektronika praktis</li> <li>5. Peluang usaha dan pengembangan ide peluang usaha alat elektronika praktis</li> <li>6. Menganalisis keberhasilan dan kegagalan peluang usaha dan pemetaan</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang pengetahuan, jenis bahan dasar, alat, teknik, dan prosedur pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> <li>• Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis tentang bahan produk dan macam karya agar terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis</li> <li>• Observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis untuk memperoleh pengetahuan praktis</li> </ul> <p>Penilaian Proyek (Unjuk Kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan rancangan/desain gagasan untuk pembuatan produk dan pengemasan</li> </ul>	4 JP	<p>Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha/pembuatan tentang desain produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis , meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karya rekayasa elektronika praktis</li> <li>2. Aneka jenis produk karya rekayasa elektronika praktis (rangkaiian</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
budaya setempat dan lainnya	peluang usaha karya rekayasa elektronika praktis	<p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi tentang aneka karya yang berkaitan dengan fungsi karya, bahan dasar, alat, teknik, dan prosedur pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi</li> <li>Menggali informasi tentang aneka karya yang berkaitan dengan desain dan produk pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis yang berkembang di wilayah setempat sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan, terbangun rasa ingin tahu sehingga cinta tanah air.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika</li> </ul>	<p>karya rekayasa elektronika praktis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan dalam pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis</li> <li>Uji rancangan/ desain gagasan pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis</li> </ul> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil uji rancangan/ desain gagasan pembuatan produk dan pengemasan</li> </ul>		<p>lampu berjalan otomatis, alarm, dll)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Manfaat karya rekayasa elektronika praktis</li> <li>Teknik pengemasan hasil karya rekayasa elektronika praktis</li> <li>Peluang usaha dan pengembangan ide peluang usaha alat elektronika praktis</li> <li>Menganalisis keberhasilan dan kegagalan peluang usaha dan pemetaan peluang usaha karya rekayasa elektronika praktis</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>praktis tentang pengetahuan bahan, alat , teknik dan prosedur pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis yang ada di wilayah setempat agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan dan membuat laporan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengetahuan, bahan, alat, teknik, dan proses yang digunakan pada pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis yang ada dilingkungan wilayah setempat atau nusantara.</li> <li>• Melakukan eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan dan merekonstruksi model produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis agar diperoleh</li> </ul>	<p>karya rekayasa elektronika praktis yang dihasilkan</p> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</li> </ul>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>ketepatan rancangan/desain produk dan melatih kreativitas serta keuletan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rancangan gagasan dalam bentuk gambar skets/tertulis untuk kegiatan pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis berdasarkan orisinalitas ide yang jujur, kreativitas dan mandiri.</li> <li>• Membuat laporan portofolio rancangan gagasan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan pengetahuan, alat, teknik bahan, dan proses pembuatan karya dan pengemasannya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual dan prosedural.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan konsultasi rancangan gagasan (desain)</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis dengan guru dan sumber belajar lainnya untuk menemukan konsep.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengevaluasi/menguji hasil rancangan gagasan/desain produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis dengan menampilkan semua temuan dalam portofolio untuk memperlihatkan kejujuran, kerjasama dan keuletan dalam berkarya.</li> <li>• Memaparkan hasil kajian literatur dan observasi tentang pengetahuan, alat, teknik bahan, dan proses pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis untuk mengetahui pemahaman secara konseptual</li> <li>• Mempresentasikan rancangan gagasan (desain) dari rencana pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis berdasarkan konsep dan prosedur berkarya agar</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		mengembangkan sikap jujur, mandiri dan tanggung jawab.			
<p>3.3 Menganalisis proses produksi usaha rekayasa elektronika praktis di wilayah setempat melalui pengamatan dari berbagai sumber</p> <p>4.1 Mendesain proses produksi karya rekayasa elektronika praktis berdasarkan identifikasi kebutuhan sumber daya, teknologi, dan prosedur berkarya dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya</p>	<p>Mendesain proses produksi karya rekayasa elektronika praktis, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Standar proses produksi</li> <li>2. Menentukan jenis dan kualitas produk/jasa (standar produk, analisa teknik mulai dari pemilihan bahan hingga penyiapan bahan, produk dan jasa)</li> <li>3. Proses produksi pada sentra/ usaha karya rekayasa elektronika praktis (teknik pemilihan dan penyiapan sarana produksi, teknik pemrosesan)</li> <li>4. Merancang aliran proses produksi</li> <li>5. Menetapkan desain proses produksi karya rekayasa elektronika praktis berdasarkan prosedur berkarya (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan pengemasan)</li> <li>6. Langkah keselamatan</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang proses produksi (teknik, bahan, alat, jenis dan kualitas produk/jasa) dan ketentuan keselamatan kerja yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> <li>• Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis tentang proses produksi dan identifikasi kebutuhan sumberdaya dan prosedur berkarya agar terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual tentang pengertian produksi, proses produksi, kebutuhan sumberdaya yang dibutuhkan pada produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis</li> <li>• Observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis untuk memperoleh pengetahuan praktis tentang proses produksi</li> </ul> <p>Penilaian Proyek (Unjuk Kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan rancangan/desain</li> </ul>	4 JP	<p>Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha tentang desain proses produksi karya rekayasa elektronika praktis , meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Standar proses produksi</li> <li>2. Menentukan jenis dan kualitas produk/jasa (standar produk, analisa teknik mulai dari pemilihan bahan hingga penyiapan</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	kerja	<p>rasa syukur pada Tuhan.</p> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi tentang standar proses produksi (jenis dan kualitas produk/jasa), dan proses produksi yang berkaitan dengan pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi</li> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan tentang proses produksi (teknik, bahan, alat, jenis dan kualitas produk/jasa), kebutuhan sumberdaya dan ketentuan keselamatan kerja yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi karya rekayasa elektronika praktis dan pengemasannya yang berkembang di wilayah setempat.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur</li> </ul>	<p>gagasan untuk rancangan proses produksi dan kebutuhan sumber daya produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis</li> </ul> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis</li> </ul>		<p>bahan, produk dan jasa)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Proses produksi pada sentra/ usaha karya rekayasa elektronika praktis (teknik pemilihan dan penyiapan sarana produksi, teknik pemrosesan)</li> <li>Merancang aliran proses produksi</li> <li>Menetapkan desain proses produksi karya rekayasa elektronika praktis berdasarkan prosedur berkarya (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan pengemasan)</li> <li>Langkah keselamatan</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dan observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis tentang pengetahuan sumberdaya dan proses produksi pembuatannya yang ada di wilayah setempat agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan dan membuat laporan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengetahuan sumber daya dan standar proses produksi (teknik, bahan, alat, jenis dan kualitas produk/jasa), dan ketentuan keselamatan kerja yang digunakan pada pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis yang ada dilingkungan wilayah setempat atau nusantara.</li> <li>• Membuat rancangan gagasan (desain) proses</li> </ul>	<p>yang dihasilkan</p> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <p>Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</p>		<p>kerja</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>produksi berkarya dalam bentuk gambar skets/tertulis untuk kegiatan pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis berdasarkan kebutuhan sumber daya dan prosedur berkarya dengan pendekatan budaya setempat, orisinalitas ide yang jujur, kreativitas dan mandiri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan portofolio rancangan gagasan (desain) dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan kebutuhan sumber daya dan proses produksi yang digunakan pada pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis dengan tampilan menarik sebagai pemahaman konseptual dan prosedural</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan konsultasi rancangan gagasan (desain)</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>tentang proses produksi dan kebutuhan sumber daya pada produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis dengan guru dan sumber belajar lainnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan dengan tujuan untuk mengevaluasi/menguji hasil rancangan gagasan (desain) proses produksi pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis berdasarkan identifikasi kebutuhan sumberdaya dan prosedur berkarya (cara/teknik) untuk memperlihatkan kejujuran, mandiri dan tanggung jawab dalam berkarya.</li> </ul>			
3.2 Memahami sumber daya yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi usaha rekayasa elektronika praktis	<p>Sumberdaya karya rekayasa elektronika praktis , meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kebutuhan sumberdaya pada usaha karya rekayasa elektronika praktis</li> <li>2. Praktek karya rekayasa elektronika praktis berdasarkan kebutuhan</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang kebutuhan sumberdaya dan pengelolaan sumberdaya usaha dalam mendukung proses produksi pembuatan</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual tentang pengelolaan sumberdaya usaha. pengertian produksi, standar produk dari produk</li> </ul>	6 JP	Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha tentang sumberdaya karya

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.3 Membuat karya rekayasa elektronika praktis yang berkembang di wilayah setempat dan lainnya sesuai dengan teknik dan prosedur	<p>sumberdaya (6M yaitu Man/ manusia, <i>Money/</i> uang, <i>Material/</i> bahan, <i>Machine/</i> peralatan, <i>Method/</i> cara kerja dan <i>Market/</i> pasar) dan prosedur yang ditetapkan (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan pengemasan)</p> <p>3. Menerapkan keselamatan kerja</p>	<p>produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis tentang proses pembuatan karya agar terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.</li> </ul> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi tentang aneka karya yang berkaitan dengan fungsi, bahan dasar, alat, teknik dan proses pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi</li> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan pembuatan dan kebutuhan</li> </ul>	<p>dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis, dan ketentuan keselamatan kerja pada pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis untuk memperoleh pengetahuan praktis tentang proses produksi, standar produk dan ketentuan keselamatan kerja.</li> </ul> <p>Penilaian Proyek (Unjuk Kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rekonstruksi model</li> <li>Proses Pembuatan karya sesuai rancangan/desain gagasan</li> <li>Uji hasil</li> </ul>		<p>rekayasa elektronika praktis meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifikasi kebutuhan sumberdaya pada usaha karya rekayasa elektronika praktis</li> <li>Praktek karya rekayasa elektronika praktis berdasarkan kebutuhan sumberdaya (6M yaitu Man/ manusia, <i>Money/</i> uang, <i>Material/</i> bahan, <i>Machine/</i> peralatan, <i>Method/</i> cara kerja dan <i>Market/</i> pasar) dan prosedur yang ditetapkan (jenis, manfaat,</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>sumberdaya perusahaan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis yang berkembang di wilayah setempat.</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis tentang identifikasi kebutuhan sumberdaya dan pengalaman resiko keberhasilan dan kegagalan usaha dan langkah keselamatan kerja yang ada di wilayah setempat agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</li> <li>• Mencatat dan menyusun standar produk, standar proses kerja produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis, dan keberhasilan dan kegagalan dalam berwirausaha.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p>	<p>pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis</p> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis yang dihasilkan</li> </ul> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <p>Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri,</p>		<p>teknik rekayasa, dan pengemasan)</p> <p>3. Menerapkan keselamatan kerja</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merekonstruksi model produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis berdasarkan hasil eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan sebagai karya sesuai standar kerja dan standar hasil.</li> <li>• Membuat produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis dengan cara/teknik dan prosedur yang tepat berdasarkan rancangan/desain gagasan, hasil eksperimen dan rekonstruksi dengan menunjukkan kerjasama, toleransi, tanggung jawab, mandiri, kreatif, dan inovatif serta memperhatikan keselamatan kerja, kerapian dan kebersihan lingkungannya.</li> <li>• Membuat laporan portofolio rancangan gagasan (desain) dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan</li> </ul>	<p>cinta tanah air, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>kebutuhan sumber daya dan proses produksi yang digunakan pada pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis dengan memperhatikan langkah keselamatan kerja, tampilan menarik sebagai pemahaman konseptual dan prosedural</p> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan konsultasi dengan guru dan sumber belajar lainnya dalam membuat produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis dengan mempertimbangkan keberhasilan, kegagalan dan keselamatan kerja sesuai dengan sumberdaya dan proses produksi</li> <li>• Mengevaluasi/menguji hasil pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis dengan menampilkan semua temuan dalam portofolio</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dengan tindakan jujur dan mandiri dalam berkarya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan hasil pembuatan karya berdasarkan laporan portofolio produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis yang dibuatnya sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual dan prosedural.</li> <li>• Memasarkan hasil pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis dengan cara mempromosikan karyanya atau menjualnya di lingkungan/kegiatan sekolah untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan</li> </ul>			
<p>3.4 Memahami pembuatan proposal usaha rekayasa elektronika praktis</p> <p>4.4 Membuat proposal dan</p>	<p>Proposal usaha karya rekayasa elektronika praktis meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian proposal usaha</li> <li>2. Sitematika penyusunan proposal usaha</li> <li>3. Membuat proposal usaha</li> </ol>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang proposal usaha, rencana pemasaran dan langkah-langkah melakukan wirausaha produk dan</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual dasar-dasar kewirausahaan, karakteristik wirausahawan,</li> </ul>	4 JP	Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha/pembuatan

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
mempraktikkan usaha rekayasa elektronika praktis	<p>Proposal usaha disusun berdasarkan :</p> <p>a. Deskripsi perusahaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deskripsi umum</li> <li>• Riwayat dan dokumen</li> <li>• Visi, misi dan tujuan</li> <li>• Jenis usaha</li> <li>• Produk yang dihasilkan</li> </ul> <p>b. Pasar dan pemasaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambaran lingkungan usaha</li> <li>• Kondisi pasar (pasar sasaran, peluang pasar dan estimasi pangsa pasar)</li> <li>• Rencana pemasaran (Penetapan harga, strategi pemasaran dan estimasi penjualan)</li> </ul> <p>c. Aspek produksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisa lokasi usaha</li> <li>• Fasilitas dan peralatan produksi</li> <li>• Kebutuhan bahan baku</li> <li>• Kebutuhan tenaga kerja</li> <li>• Proses produksi</li> <li>• Kapasitas produksi</li> <li>• Struktur biaya produksi</li> </ul>	<p>pengemasan karya rekayasa elektronika praktis agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati karakteristik wirausahawan berdasarkan buku teks dan sumber bacaan/media dengan cermat dan teliti serta penuh rasa ingin tahu.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggali informasi yang berkaitan dengan penyusunan proposal usaha, rencana pemasaran dan langkah-langkah melakukan wirausaha produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis daerah setempat sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan.</li> <li>• Melakukan diskusi tentang perencanaan pemasaran, pengajuan proposal, dan langkah-langkah melakukan wirausaha produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis agar terbangun rasa</li> </ul>	<p>stimulasi dan motivasi wirausaha, faktor penyebab kegagalan dan keberhasilan wirausaha produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis</p> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan hasil pengamatan literatur dan observasi lapangan pada pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis di daerah setempat</li> </ul> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian tentang perilaku saling</li> </ul>		<p>tentang Proposal usaha karya rekayasa elektronika praktis meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian proposal usaha</li> <li>2. Sitematika penyusunan proposal usaha</li> <li>3. Membuat proposal usaha</li> </ol> <p>Proposal usaha disusun berdasarkan :</p> <p>a. Deskripsi perusahaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deskripsi umum</li> <li>• Riwayat dan dokumen</li> <li>• Visi, misi dan tujuan</li> <li>• Jenis usaha</li> <li>• Produk yang dihasilkan</li> </ul> <p>b. Pasar dan pemasaran</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambaran lingkungan</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<p>d. Aspek keuangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tahapan pelaksanaan</li> <li>• Biaya pra investasi</li> <li>• Biaya investasi</li> <li>• Biaya pemasaran, administrasi dan umum</li> <li>• Sumber pembiayaan dan penggunaan dana</li> <li>• Proyeksi laba rugi</li> <li>• Proyeksi aliran kas</li> <li>• Analisis manfaat financial usaha</li> </ul>	<p>ingin tahu sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan dan untuk pemahaman konseptual.</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi tentang peluang dan gagasan/ide usaha, analisis kemungkinan keberhasilan dan kegagalan usaha, dan perencanaan pemasaran yang ada di tempat produksi produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis di daerah setempat agar terbangun rasa ingin tahu, motivasi internal, bersikap santun, cinta tanah air, rasa syukur dan tanggung jawab sebagai warga bangsa.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan menyimpulkan hasil pengamatan/kajian literatur dan diskusi penyusunan proposal usaha, perencanaan</li> </ul>	<p>menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</p>		<p>usaha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondisi pasar (pasar sasaran, peluang pasar dan estimasi pangsa pasar)</li> <li>• Rencana pemasaran (Penetapan harga, strategi pemasaran dan estimasi penjualan)</li> </ul> <p>c. Aspek produksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisa lokasi usaha</li> <li>• Fasilitas dan peralatan produksi</li> <li>• Kebutuhan bahan baku</li> <li>• Kebutuhan tenaga kerja</li> <li>• Proses produksi</li> <li>• Kapasitas produksi</li> <li>• Struktur biaya produksi</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>pemasaran dan langkah-langkah melakukan wirausaha produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis untuk melatih sikap jujur, kerja keras, dan tanggung jawab</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merumuskan laporan dari penggalan informasi tentang kaitan perencanaan pemasaran dengan keberhasilan dan kegagalan berwirausaha produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis</li> <li>• Membuat laporan portofolio dalam berbagai bentuk seperti tulisan yang mendeskripsikan komponen proposal usaha, perencanaan pemasaran dan langkah-langkah melakukan wirausaha yang diperolehnya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan/kajian</li> </ul>			<p>d. Aspek keuangan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tahapan pelaksanaan</li> <li>• Biaya pra investasi</li> <li>• Biaya investasi</li> <li>• Biaya pemasaran, administrasi dan umum</li> <li>• Sumber pembiayaan dan penggunaan dana</li> <li>• Proyeksi laba rugi</li> <li>• Proyeksi aliran kas</li> <li>• Analisis manfaat financial usaha</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>literatur dan diskusi tentang penyusunan proposal usaha, perencanaan pemasaran dan langkah-langkah melakukan wirausaha produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis yang diperolehnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan laporan penggalan informasi tentang kaitan pengajuan proposal dan perencanaan pemasaran dengan keberhasilan dan kegagalan berwirausaha produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika praktis</li> </ul>			
3.5 Memahami desain produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan konsep berkarya dan peluang usaha dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya	<p>Desain produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis, meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis</li> <li>2. Aneka jenis produk karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis (robot linefollower, pemadam api, dll)</li> </ol>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang pengetahuan, jenis bahan dasar, alat, teknik, dan prosedur pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis</li> <li>• Observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa</li> </ul>	4 JP	Buku pelajaran, buku refensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha tentang Desain produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
4.5 Mendesain produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan konsep berkarya dan peluang usaha dengan pendekatan budaya setempat dan lainnya	3. Manfaat rekayasa elektronika dengan kendali otomatis 4. Teknik pengemasan hasil karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis 5. Menetapkan desain dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis tentang bahan produk dan macam karya agar terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi tentang aneka karya yang berkaitan dengan fungsi karya, bahan dasar, alat, teknik, dan prosedur pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi</li> <li>Menggali informasi tentang aneka karya yang berkaitan dengan desain produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis yang berkembang di</li> </ul>	elektronika dengan kendali otomatis untuk memperoleh pengetahuan praktis  Penilaian Proyek (Unjuk Kerja) <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembuatan rancangan/desain gagasan untuk pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis</li> <li>Melakukan eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan dalam pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis</li> <li>Uji rancangan/desain gagasan pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan</li> </ul>		dan pengemasannya, meliputi: <ol style="list-style-type: none"> <li>Karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis</li> <li>Aneka jenis produk karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis (robot linefollower, pemadam api, dll)</li> <li>Manfaat rekayasa elektronika dengan kendali otomatis</li> <li>Teknik pengemasan hasil karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis</li> <li>Menetapkan desain dan pengemasan karya rekayasa</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>wilayah setempat sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan, terbangun rasa ingin tahu sehingga cinta tanah air.</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis tentang pengetahuan bahan, alat, teknik dan prosedur pembuatannya yang ada di wilayah setempat agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</li> </ul> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan dan membuat laporan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengetahuan, bahan, alat, teknik, dan proses yang digunakan pada pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika</li> </ul>	<p>kendali otomatis</p> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil uji rancangan/ desain gagasan pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis yang dihasilkan</li> </ul> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan serta kinerja</li> </ul>		<p>elektronika dengan kendali otomatis</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>dengan kendali otomatis yang ada dilingkungan wilayah setempat atau nusantara.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan dan merekonstruksi model produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis agar diperoleh ketepatan rancangan/desain produk dan melatih kreativitas serta keuletan.</li> <li>• Membuat rancangan gagasan dalam bentuk gambar skets/tertulis untuk kegiatan pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan orisinalitas ide yang jujur, kreativitas dan mandiri.</li> <li>• Membuat laporan portofolio rancangan gagasan karya dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan pengetahuan, alat, teknik</li> </ul>	<p>peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>bahan, dan proses pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis dengan tampilan menarik sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual dan prosedural.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan konsultasi rancangan gagasan (desain) produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis dengan guru dan sumber belajar lainnya untuk menemukan konsep.</li> <li>• Mengevaluasi/menguji hasil rancangan gagasan/desain produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis dengan menampilkan semua temuan dalam portofolio untuk memperlihatkan kejujuran, kerjasama dan keuletan dalam berkarya.</li> <li>• Memaparkan hasil kajian literatur dan observasi</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>tentang pengetahuan, alat, teknik bahan, dan proses pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis untuk mengetahui pemahaman secara konseptual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan rancangan gagasan (desain) dari rencana pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan konsep dan prosedur berkarya agar mengembangkan sikap jujur, mandiri dan tanggung jawab.</li> </ul>			
<p>3.7 Menganalisis proses produksi usaha rekayasa elektronika dengan kendali otomatis di wilayah setempat melalui pengamatan dari berbagai sumber</p> <p>4.6 Mendesain proses produksi</p>	<p>Mendesain proses produksi karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis , meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengelolaan proses produksi (teknologi proses yang akan/dapat dipergunakan termasuk sarana dan prasarana)</li> <li>2. Proses produksi pada sentra/usaha karya rekayasa elektronika</li> </ol>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang proses produksi (teknik, bahan, alat, jenis dan kualitas produk/jasa) dan ketentuan keselamatan kerja yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi pembuatan produk dan pengemasan</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual tentang pengertian produksi, proses produksi, kebutuhan sumberdaya yang dibutuhkan pada kerajinan fungsi pakai dari bahan</li> </ul>	4 JP	Buku pelajaran, buku refensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha tentang Mendesain proses

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan identifikasi kebutuhan sumber daya, teknologi, dan prosedur berkaryadengan pendekatan budaya setempat dan lainnya	dengan kendali otomatis(teknik pemilihan dan penyiapan sarana produksi, teknik pemrosesan) 3. Menetapkan desain proses produksi karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan prosedur berkarya (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan pengemasan) 4. Langkah keselamatan kerja	karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal. • Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis tentang proses produksi dan identifikasi kebutuhan sumberdaya dan prosedur berkarya agar terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.  Menanya • Melakukan diskusi tentang standar proses produksi (jenis dan kualitas produk/jasa), dan proses produksi yang berkaitan dengan pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan	limbah • Observasi ke tempat pembuatan kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah untuk memperoleh pengetahuan praktis tentang proses produksi  Penilaian Proyek (Unjuk Kerja) • Pembuatan rancangan/desain gagasan untuk rancangan proses produksi dan kebutuhan sumber daya kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah • Evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi dan promosi penjualan produk kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah  Penilaian Portofolio • Kumpulan hasil		produksi karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis , meliputi: 1. Pengelolaan proses produksi (teknologi proses yang akan/dapat dipergunakan termasuk sarana daan prasarana) 2. Proses produksi pada sentra/usaha karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis(teknik pemilihan dan penyiapan sarana produksi, teknik pemrosesan) 3. Menetapkan desain proses produksi karya rekayasa

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>toleransi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan tentang proses produksi (teknik, bahan, alat, jenis dan kualitas produk/jasa), kebutuhan sumberdaya dan ketentuan keselamatan kerja yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis yang berkembang di wilayah setempat.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis tentang pengetahuan sumberdaya dan proses produksi pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis yang ada di wilayah setempat agar terbangun</li> </ul>	<p>kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi dan promosi penjualan karya kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah yang dihasilkan</p> <p>Penilaian Observasi (Perilaku) Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik</p>		<p>elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan prosedur berkarya (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan pengemasan)</p> <p>4. Langkah keselamatan kerja</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan dan membuat laporan hasil pengamatan/kajian literatur tentang pengetahuan sumber daya dan standar proses produksi (teknik, bahan, alat, jenis dan kualitas produk/jasa), dan ketentuan keselamatan kerja yang digunakan pada pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis yang ada dilingkungan wilayah setempat atau nusantara.</li> <li>• Membuat rancangan gagasan (desain) proses produksi dan promosi penjualan produk dalam bentuk gambar skets/ tertulis untuk kegiatan pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan kebutuhan</li> </ul>	<p>kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>sumber daya dan prosedur berkarya dengan pendekatan budaya setempat, orisinalitas ide yang jujur, kreativitas dan mandiri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan portofolio rancangan gagasan (desain) dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan kebutuhan sumber daya dan proses produksi yang digunakan pada pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis dengan tampilan menarik sebagai pemahaman konseptual dan prosedural</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan konsultasi rancangan gagasan (desain) tentang proses produksi dan kebutuhan sumber daya pada produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis dengan guru dan sumber</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>belajar lainnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan dengan tujuan untuk mengevaluasi/menguji hasil rancangan gagasan (desain) proses produksi pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan identifikasi kebutuhan sumberdaya dan prosedur berkarya (cara/teknik) untuk memperlihatkan kejujuran, mandiri dan tanggung jawab dalam berkarya.</li> </ul>			
<p>3.6 Memahami sumber daya yang dibutuhkan dalam mendukung proses produksi usaha rekayasa elektronika dengan kendali otomatis</p> <p>4.7 Membuat karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis yang</p>	<p>Sumberdaya karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis , meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi kebutuhan sumberdaya pada usaha (dikenal dengan istilah 6M) karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis</li> <li>2. Praktek karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan kebutuhan sumberdaya (bahan, peralatan, keterampilan</li> </ol>	<p>Mengamati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang kebutuhan sumberdaya dan pengelolaan sumberdaya usaha dalam mendukung proses produksi pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji literatur untuk memperoleh pengetahuan konseptual tentang pengelolaan sumberdaya usaha. pengertian produksi, standar produk dari kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah, dan ketentuan keselamatan kerja pada pembuatan</li> </ul>	6 JP	<p>Buku pelajaran, buku refensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha/pembuatan tentang sumberdaya karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis meliputi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi</li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
berkembang di wilayah setempat dan lainnya sesuai teknik dan prosedur	<p>bekerja &amp; pasar) dan prosedur yang ditetapkan (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan pengemasan)</p> <p>3. Langkah keselamatan kerja</p> <p>4. Perencanaan promosi dan penjualan produk</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kegiatan observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis tentang proses pembuatan karya agar terbiasa bersikap santun, terbangun rasa bangga/cinta tanah air dan rasa syukur pada Tuhan.</li> </ul> <p>Menanya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi tentang aneka karya yang berkaitan dengan fungsi, bahan dasar, alat, teknik dan proses pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis yang diperoleh dari kajian literatur agar terbangun sikap kerjasama dan toleransi</li> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan pembuatan dan kebutuhan sumberdaya perusahaan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis</li> </ul>	<p>kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observasi ke tempat pembuatan kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah untuk memperoleh pengetahuan praktis tentang proses produksi, standar produk dan ketentuan keselamatan kerja.</li> </ul> <p>Penilaian Proyek (Unjuk Kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rekonstruksi model</li> <li>Proses Pembuatan karya sesuai rancangan/desain gagasan</li> <li>Uji hasil pembuatan karya kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah</li> </ul> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik</li> </ul>		<p>kebutuhan sumberdaya pada usaha (dikenal dengan istilah 6M) karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis</p> <p>2. Praktek karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan kebutuhan sumberdaya (bahan, peralatan, keterampilan bekerja &amp; pasar) dan prosedur yang ditetapkan (jenis, manfaat, teknik rekayasa, dan pengemasan)</p> <p>3. Langkah keselamatan kerja</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>yang berkembang di wilayah setempat.</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi ke tempat pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis tentang identifikasi kebutuhan sumberdaya dan pengalaman resiko keberhasilan dan kegagalan usaha dan keselamatan kerja pada pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis, dan langkah keselamatan kerjanya yang ada di wilayah setempat agar terbangun rasa cinta tanah air, jujur dan tanggung jawab.</li> <li>• Mencatat dan menyusun standar produk, standar proses kerja produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis, dan keberhasilan dan</li> </ul>	<p>dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan rancangan/desain gagasan, hasil evaluasi rancangan/ desain gagasan proses produksi karya kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah yang dihasilkan</p> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)  Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta tanah air, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal,</p>		4. Perencanaan promosi dan penjualan produk

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>kegagalan dalam berwirausaha.</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merekonstruksi model karya kerajinan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan hasil eksperimen terhadap berbagai bahan dan teknik yang akan digunakan sebagai karya sesuai standar kerja dan standar hasil.</li> <li>• Membuat produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis dengan cara/teknik dan prosedur yang tepat berdasarkan rancangan/desain gagasan, hasil eksperimen dan rekonstruksi dengan menunjukkan kerjasama, toleransi, tanggung jawab, mandiri, kreatif, dan inovatif serta memperhatikan keselamatan kerja, kerapian dan kebersihan</li> </ul>	<p>mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</p>		

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>lingkungannya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan portofolio rancangan gagasan (desain) dalam berbagai bentuk seperti tulisan, foto dan gambar yang mendeskripsikan kebutuhan sumber daya dan proses produksi yang digunakan pada pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis dengan memperhatikan langkah keselamatan kerja, tampilan menarik sebagai pemahaman konseptual dan prosedural</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan konsultasi dengan guru dan sumber belajar lainnya dalam membuat produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis dengan mempertimbangkan keberhasilan, kegagalan dan keselamatan kerja sesuai dengan sumberdaya dan proses produksi</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengevaluasi/menguji hasil pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis dengan menampilkan semua temuan dalam portofolio dengan tindakan jujur dan mandiri dalam berkarya.</li> <li>• Mempresentasikan hasil pembuatan karya berdasarkan laporan portofolio produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis yang dibuatnya sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual dan prosedural.</li> <li>• Memasarkan hasil pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis dengan cara mempromosikan karyanya atau menjualnya di lingkungan/kegiatan sekolah untuk menumbuhkan jiwa kewirausahaan</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>3.8 Menganalisis hasil usaha rekayasa elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan kriteria keberhasilan usaha</p> <p>4.8 Menyajikan hasil evaluasi usaha rekayasa elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan kriteria keberhasilan usaha</p>	<p>Analisa hasil usaha rekayasa elektronika dengan kendali otomatis berdasarkan keberhasilan usaha.</p> <p>Kinerja usaha dievaluasi berdasarkan kriteria keberhasilan usaha</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Laporan keuangan</li> <li>Penghitungan rasio keuangan : <ul style="list-style-type: none"> <li>Rasio Likuiditas</li> <li>Rasio Rentabilitas</li> <li>Rasio Solvabilitas</li> </ul> </li> <li>Teknik dan Rencana pengembangan usaha sesuai hasil evaluasi</li> </ol>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengamatan dengan cara membaca dan menyimak dari kajian literatur/media tentang analisa hasil usaha seperti aspek keuangan, aspek pemasaran dan aspek produksi pada karya kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah wirausaha produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis agar terbangun rasa ingin tahu dan menunjukkan motivasi internal.</li> <li>Mengamati karakteristik wirausahawan berdasarkan buku teks dan sumber bacaan/media dengan cermat dan teliti serta penuh rasa ingin tahu.</li> </ul> <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menggali informasi yang berkaitan dengan analisa hasil usaha seperti aspek keuangan, aspek pemasaran dan aspek produksi pada karya kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah wirausaha</li> </ul>	<p>Penilaian Tugas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengkaji literatur untuk memperoleh analisa hasil usaha, evaluasi kinerja usaha dan teknis dan pengembangan usaha serta langkah-langkah melakukan wirausaha produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis</li> </ul> <p>Penilaian Portofolio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kumpulan hasil kerja peserta didik dalam bentuk tertulis, foto dan gambar atau karya yang mendeskripsikan hasil pengamatan literatur dan observasi lapangan pada pembuatan produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan</li> </ul>	4 JP	<p>Buku pelajaran, buku referensi yang relevan, majalah, koran, hasil penelitian, audio-visual, media maya (internet) dan sentra usaha/pembuatan tentang keberhasilan usaha dan kriteria keberhasilan usaha:</p> <p>Analisa hasil usaha rekayasa elektronika dengan kendali otomatis.</p> <p>Kinerja usaha dievaluasi berdasarkan kriteria keberhasilan usaha</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Laporan keuangan</li> <li>Penghitungan rasio keuangan : <ul style="list-style-type: none"> <li>Rasio Likuiditas</li> </ul> </li> </ol>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis di daerah setempat sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan diskusi tentang analisa hasil usaha seperti aspek keuangan, aspek pemasaran dan aspek produksi pada karya kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah wirausaha produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis agar terbangun rasa ingin tahu sehingga dapat mensyukuri anugerah Tuhan dan untuk pemahaman konseptual.</li> </ul> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah informasi yang didapat dari kajian literatur dan observasi tentang analisa hasil usaha seperti aspek keuangan, aspek pemasaran dan aspek produksi pada karya kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah wirausaha produk dan pengemasan</li> </ul>	<p>kendali otomatis di daerah setempat</p> <p>Penilaian Observasi (Perilaku)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penilaian tentang perilaku saling menghormati, toleransi, kerjasama, disiplin, tanggung jawab, jujur, mandiri, cinta damai, dan responsif/keaktifan . serta kinerja peserta didik selama melakukan kegiatan baik kegiatan klasikal, mandiri, atau kelompok sesuai aturan yang ditetapkan dan/atau disepakati bersama</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rasio Rentabilitas</li> <li>Rasio Solvabilitas</li> </ul> <p>3. Teknik dan Rencana pengembangan usaha sesuai hasil evaluasi</p>

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis di daerah setempat agar terbangun rasa ingin tahu, motivasi internal, bersikap santun, cinta tanah air, rasa syukur dan tanggung jawab sebagai warga bangsa.</p> <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganalisis dan menyimpulkan hasil pengamatan/kajian literatur dan diskusi analisa hasil usaha seperti aspek keuangan, aspek pemasaran dan aspek produksi pada karya kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah wirausaha produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis untuk melatih sikap jujur, kerja keras, dan tanggung jawab</li> <li>• Merumuskan laporan dari penggalan informasi tentang analisa hasil usaha seperti aspek keuangan, aspek pemasaran dan aspek produksi pada karya</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah wirausaha produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat laporan portofolio dalam berbagai bentuk seperti tulisan yang mendeskripsikan analisa hasil usaha seperti aspek keuangan, aspek pemasaran dan aspek produksi pada karya kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah wirausaha produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis yang diperolehnya dengan tampilan menarik sebagai pemahaman akan pengetahuan/ konseptual.</li> </ul> <p>Mengomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan hasil pengamatan/kajian literatur dan diskusi tentang analisa hasil usaha seperti aspek keuangan, aspek pemasaran dan aspek produksi pada karya kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah wirausaha</li> </ul>			

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis yang diperolehnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempresentasikan laporan penggalian informasi tentang analisa hasil usaha seperti aspek keuangan, aspek pemasaran dan aspek produksi pada karya kerajinan fungsi pakai dari bahan limbah wirausaha produk dan pengemasan karya rekayasa elektronika dengan kendali otomatis</li> </ul>			