

## RANCANGAN PROSES PEMBELAJARAN TEMATIK

### A. Identitas

Sekolah : SMK Negeri 2 Kendal  
 Kelas/Semester : X / I  
 Kompetensi Keahlian : Teknik dan Bisnis Sepeda Motor  
 Tema : Mesin Konversi Energi  
 Alokasi Waktu :  
 Mata Pelajaran & Kompetensi Dasar :

MATA PELAJARAN	KOMPETENSI DASAR	TUJUAN PEMBELAJARAN
1. Teknologi Dasar Otomotif	3.4 Memahami proses mesin konversi energi 4.4 Mendemonstrasikan mesin konversi energi	Melalui kegiatan pembelajaran, siswa mampu: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat prototype mesin konversi energi sederhana tepat guna sesuai dengan rancangan kerja.</li> <li>2. Menyusun deskriptive text tertulis dan lisan tentang mesin konversi energi sesuai dengan konteks dan kaidah kebahasaan.</li> <li>3. Memproduksi video tentang deskripsi prototype mesin konversi energi, kemudian mengunggah video ke kanal youtube atau media sosial tanpa melanggar pedoman komunitas dan melanggar hak cipta.</li> </ol>
2. Bahasa Inggris	3.4 Menganalisis fungsi sosial, struktur teks, dan unsur kebahasaan beberapa teks deskriptif lisan dan tulis dengan memberi dan meminta informasi pendek dan sederhana terkait orang, benda dan tempat sesuai dengan konteks penggunaannya. 4.4 Menyusun teks deskriptif lisan dan tulis, pendek dan sederhana, terkait orang, benda dan tempat, dengan memperhatikan fungsi sosial, struktur teks, dan unsur kebahasaan, secara benar dan sesuai konteks	
3. Simulasi dan Komunikasi Digital	3.13 Menganalisis produksi video, animasi dan/ atau musik digital 4.13 Memproduksi video dan/ atau animasi dan/ atau musik digital	

Model Pembelajaran : *Project Based Learning*  
 Metode : Diskusi, Penugasan  
 Alat : LCD Proyektor dan Komputer  
 Media : Bahan Tayang Power Point dan Video

## B. Kegiatan Pembelajaran

Sintaks Model <i>Project Based Learning</i>	Pengalaman Belajar	Deskripsi Kegiatan	Kompetensi Abad 21
1. Menentukan pertanyaan mendasar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggugah ketertarikan siswa terhadap topik yang akan dipelajari (apersepsi)</li> <li>• Mendorong siswa untuk berfikir kritis</li> <li>• Membangun kemampuan siswa dalam menghubungkan kejadian yang terjadi di sekitarnya dengan topik yang dibahas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampilkan contoh alat mesin konversi energi melalui bahan tayangan dan video.</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan ke siswa:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana membuat prototype mesin konversi energi bahan yang ada di lingkungan sekitar kita dan tepat guna?</li> <li>2. Bagaimana cara membuat teks deskripsi project alat yang akan dibuat dengan menggunakan bahasa Inggris sesuai tata bahasa yang tepat. (<b>Mapel Bahasa Inggris</b>)</li> <li>3. Bagaimana cara membuat project alat mesin konversi energi dan mengunggah video tersebut ke Youtube (<b>Mapel Simulasi dan Komunikasi Digital</b>)</li> </ol> </li> <li>• Siswa menanggapi pertanyaan guru dan berfikir agar bisa membuat produk tersebut.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Critical thinking</i> (mendorong berfikir kritis mencari jawaban dari pertanyaan yang diberikan)</li> </ul>
2. Mendesain perencanaan proyek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengorganisasikan siswa dalam kelompok kerja</li> <li>• Membangun kerjasama sesama siswa</li> <li>• Membangun komunikasi antar siswa</li> <li>• Melibatkan siswa dalam proses perencanaan</li> <li>• Menentukan dan menemukan rancangan project sendiri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membentuk kelompok diskusi siswa.</li> <li>• Guru memberikan gambaran project yang harus dikerjakan siswa yaitu membuat salah satu contoh prototype mesin konversi energi.</li> <li>• Siswa secara kelompok mencari referensi bagaimana mesin konversi energi bekerja, membuat prototype salah satu contoh mesin konversi energi.</li> <li>• Guru membebaskan jenis project berdasarkan kreatifitas siswa dalam membuat rancangan asal masih dalam tema mesin konversi energi.</li> <li>• Guru menyampaikan rubrik penilaian.</li> <li>• Siswa secara kelompok mendesain perencanaan produk yang akan dibuat yang dituangkan dalam rancangan kerja.</li> <li>• Siswa mendesain konsep teks deskripsi dalam bahasa Inggris. (<b>Mapel Bahasa Inggris</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Critical thinking</i> (mengembangkan kemampuan berfikir (menggali pengetahuan sendiri) untuk menyusun rancangan project)</li> <li>• <i>Creative</i> (mengembangkan kreatifitas dalam membuat rancangan)</li> <li>• <i>Collaboration</i> (bekerjasama dengan kelompoknya dalam membuat rancangan)</li> </ul>

<b>Sintaks Model Project Based Learning</b>	<b>Pengalaman Belajar</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Kompetensi Abad 21</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mendesain konsep video yang akan dibuat. (<b>Mapel Simulasi dan Komunikasi Digital</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Communication</i> (mengkomunikasikan rancangan dengan teman dan guru)</li> </ul>
3. Menyusun Jadwal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengembangkan kemampuan penyelidikan otentik</li> <li>Mengidentifikasi masalah nyata</li> <li>Mencari sumber informasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menyampaikan jadwal pembuatan proyek (tahapan-tahapan/time line dan deadline pengumpulan)</li> <li>Siswa secara kelompok menyusun jadwal penyelesaian proyek dengan memperhatikan batas waktu yang telah ditentukan bersama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Critical thinking</i></li> <li><i>Creative</i></li> <li><i>Collaboration</i></li> <li><i>Communication</i></li> </ul>
4. Memonitor kemajuan proyek	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memiliki pengalaman untuk melakukan penyelidikan (mencoba)</li> <li>Menumbuhkan kemampuan menganalisis (menemukan sendiri hubungan antara kondisi nyata dengan permasalahan yang dihadapi)</li> <li>Membangun sikap berbagi dan kekerjasama</li> <li>Mengembangkan kemampuan berkomunikasi</li> <li>Memumbuhkan kemampuan membuat keputusan</li> <li>Memanfaatkan media dan sumber (TIK)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memantau keaktifan siswa selama melaksanakan proyek, memantau realisasi perkembangan dan membimbing siswa jika mengalami kesulitan atau kendala</li> <li>Siswa mengerjakan proyek sesuai rancangan, mencatat setiap tahapan, menganalisis masalah/mendiskusikan masalah yang muncul selama penyelesaian proyek</li> <li>Siswa memanfaatkan sumber belajar (buku/internet) untuk memecahkan masalah yang dihadapi selama mengerjakan project.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Critical thinking</i></li> <li><i>Creative</i></li> <li><i>Collaboration</i></li> <li><i>Communication</i></li> </ul>

Sintaks Model <i>Project Based Learning</i>	Pengalaman Belajar	Deskripsi Kegiatan	Kompetensi Abad 21
5. Menguji proses dan hasil belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyusun bahan presentasi</li> <li>• Menyampaikan hasil project (presentasi menggunakan media/TIK)</li> <li>• Menjawab pertanyaan saat diskusi</li> <li>• Mengembangkan kemampuan menampilkan hasil karya (menggunakan media/TIK)</li> <li>• Mengemas produk</li> <li>• Mendokumentasikan tahapan proyek (memanfaatkan TIK)</li> <li>• Menampilkan produk (menggunakan media/TIK)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa secara kelompok menyusun deskriptive text tertulis dan lisan dalam bahasa inggris tentang prototype mesin konversi energi yang dibuat sesuai dengan konteks dan kaidah kebahasaan <b>(Mapel Bahasa Inggris)</b></li> <li>• Siswa membuat video project pembuatan prototype mesin konversi energi. <b>(Mapel Simulasi dan Komunikasi Digital)</b></li> <li>• Siswa presentasi melaporkan proyek yang sudah dikerjakan, memaparkan hasil akhir melalui bahan tayang atau video yang sudah dibuat.</li> <li>• Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang muncul selama diskusi/presentasi.</li> <li>• Guru mengukur ketercapaian standar produk yang dihasilkan siswa, guru memberikan umpan balik, penguatan, bantuan dan fasilitasi.</li> <li>• Siswa mengunggah hasil video pembuatan proyek ke kanal youtube <b>(Mapel Simulasi dan Komunikasi Digital)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Creative</i></li> <li>• <i>Communication</i></li> <li>• <i>Collaboration</i></li> </ul>
6. Evaluasi pengalaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan kemampuan menganalisis hasil project</li> <li>• Kemampuan mengambil keputusan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek.</li> <li>• Siswa menyampaikan kendala dan kesulitan yang dihadapi dalam melaksanakan proyek ini, dan apa solusi yang telah diambil untuk memecahkan masalah tersebut.</li> <li>• Pada akhir proses pembelajaran, guru dan siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dilaksanakan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Critical thinking</i></li> </ul>

### C. Penilaian

#### 1. Penilaian Sikap

No.	Tanggal	Nama Siswa	Kelas	Catatan Perilaku	Nilai utama Penguatan Pendidikan Karakter

#### 2. Penilaian Pengetahuan

Kompetensi Dasar	Ranah Kognitif	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No. Soal	Butir Soal
3.4 Memahami proses mesin konversi energy	C6	Merancang prototype mesin konversi energi	Mesin Konversi Energi	Siswa dapat Merancang prototype mesin konversi energi	Uraian	1.	Rancanglah sebuah prototype mesin konversi energi sederhana yang menurut kalian mempunyai nilai tepat guna!

Kompetensi Dasar	Ranah Kognitif	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No. Soal	Butir Soal
3.4 Menganalisis fungsi sosial, struktur teks, dan unsur kebahasaan beberapa teks deskriptif lisan dan tulis dengan memberi dan meminta informasi pendek dan sederhana terkait orang, benda dan tempat sesuai dengan konteks penggunaannya ( <b>Mapel Bahasa Inggris</b> )	C2	Mengidentifikasi fungsi sosial, struktur dan unsur kebahasaan beberapa teks deskriptif	<i>Descriptive text</i>	Siswa dapat mengidentifikasi fungsi sosial <i>descriptive text</i>	Uraian	2.	Read the text below to answer question number 3!  <b>Energy Conversion</b>  Energy transfer is the movement of energy from one location to another. For example, when electricity moves from a wall plug, through a charger, to a battery. Energy transformation is when energy changes from one form to another – like in a hydroelectric dam that transforms the kinetic energy of water into electrical energy. While energy can be transferred or transformed, the total amount of energy does not change – this is called energy conservation.  Why does the writer write the text?
				Siswa dapat mengidentifikasi struktur kebahasaan dari <i>descriptive text</i> dengan tema konversi energi	Uraian	3.	Read the text below to answer question number 4! Energy transformation is when energy changes from one form to another – like in a hydroelectric dam that .... the kinetic energy of water into electrical energy. The best word to fill the blank sentence is ....

Kompetensi Dasar	Ranah Kognitif	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	No. Soal	Butir Soal
	C4	Menyimpulkan fungsi sosial, struktur dan unsur kebahasaan beberapa teks deskriptif bertemakan konversi energy	<i>Descriptive text</i>	Siswa dapat menyimpulkan fungsi sosial, struktur struktur dan unsur kebahasaan beberapa teks deskriptif bertemakan konversi energy	Uraian	4	<p>Read the text below to answer question number 5!</p> <p style="text-align: center;"><b>Dynamo USB Charger</b></p> <p>Dynamo USB charger technology is actually improving at an incredibly fast rate. Very small companies (ie. often just one person) are designing both hardware and software that exploits the very modest power offered by a dynamo hub. The result is powerful USB chargers that offer high levels of efficiency, that can be neatly fitted to any bike.</p> <p>This is a pretty technical resource, so strap yourselves in and take it slow. A big focus will be the power output of different chargers at different speeds, but we'll also look at dynamo hub drag, charger efficiency, form factor and how quickly you can expect your batteries to charge.</p> <p>What can we infer about Dynamo USB Charger based on the text above?</p>
3.14Menganalisis produksi video, animasi dan/ atau musik digital ( <b>Mapel Simulasi dan Komunikasi Digital</b> )	C4	Menganalisis aturan upload video	Unggah Video	Disajikan sebuah contoh kasus, siswa dapat menganalisis jenis pelanggaran hak cipta.	Uraian	5.	<p>Andy memiliki seekor kucing yang lucu , saking lucunya Andy merekam kegiatan binatang peliharaannya tersebut dan berencana untuk mengunggahnya di YouTube. Namun karena Andy sedang senang mendengarkan musik The Chainsmokers berjudul Closer, Andy menjadikan lagu tersebut sebagai backsound atau lagu latar video kucingnya tersebut sebelum mengunggahnya ke YouTube . Dari kejadian tersebut, apakah Andy bisa dikatakan melanggar hak cipta? Berikan Alasanmu.</p>

**Rubrik Jawaban dan Pedoman Penskoran**

No Soal	Rubrik Jawaban	Skor
1.	a. Alat yang dibuat sesuai dengan tema yaitu mesin konversi energi b. Alat yang dibuat bernilai tepat guna dan menyelesaikan masalah kehidupan c. Nama alat/produk d. Alat dan bahan e. Langkah kerja f. Gambar Rancangan g. Proses konversi energi pada alat tersebut h. Keunggulan alat (jika ada)	50
2.	The writer writes the text about Energy Conversion is to describe the about energy conversion itself.	10
3.	Energy transformation is when energy changes from one form to another – like in a hydroelectric dam that transforms / change the kinetic energy of water into electrical energy.	10
4.	Dynamo USB charger is effective and fit to any bike. The quick battery charging depends on the speed of the dynamo.	10
5.	Andy Melanggar Hak Cipta. Lagu Closer dari The Chainsmokers tersebut merupakan lagu ber hak cipta yang sudah hanya boleh didistribusikan di Youtube oleh Vevo selaku channel resmi perusahaan rekaman musik tersebut . Akibatnya , Video Andy terkena Copyright Strike secara otomatis .	20
<b>Skor Maksimal</b>		<b>100</b>

**Perhitungan Nilai Pengetahuan:**

Nilai = Perolehan Skor/Skor maksimal x 100  
 = .....

5. Penilaian Keterampilan

NO	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator	Teknik Penilaian
1	4.4 Mendemonstrasikan mesin konversi energi	Mesin Konversi Energi	Membuat prototype mesin konversi energi sederhana tepat guna sesuai dengan rancangan kerja	Penilaian Proyek



## Tugas Proyek

1. Buatlah salah satu produk/prototype salah satu mesin konversi energi sederhana tepat guna dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:
  - a. Produk yang dibuat merupakan salah satu alat/mesin yang dapat merubah salah satu bentuk energi ke energi lain.
  - b. Cari bahan yang ada disekitar kita dan mudah didapat.
  - c. Laporkan hasil project dalam bentuk descriptive text secara lisan dan tertulis dalam bahasa Inggris (**Mapel Bahasa Inggris**)
  - d. Buat video project pembuatan prototype mesin konversi energi kemudian unggah di Youtube (**Mapel Simulasi dan Komunikasi Digital**)

## Lembar Penskoran Nilai Proyek

No	Komponen/Sub Komponen	Capaian Kompetensi/Skor			
		BK 0-64	CK 65-69	K 70-84	SK 85-100
<b>1</b>	<b>Persiapan</b>				
	Kesesuain Produk dengan tema				
	Membuat Rancangan Kerja				
	Menyiapkan Alat dan Bahan				
	<b>Skor Perolehan</b>				
<b>2</b>	<b>Pelaksanaan</b>				
	Melaksanakan project sesuai rancangan kerja				
	Menyusun test deskriptive dalam bahasa Inggris				
	Membuat video project				
	<b>Skor Perolehan</b>				
<b>3</b>	<b>Hasil</b>				
	Alat yang dibuat bisa bekerja dengan baik				
	Pelaporan/Presentasi				
	Mengunggah video ke youtube				
	<b>Skor Perolehan</b>				

## Perhitungan Nilai Paktik (NP) :

	Prosentase Bobot Komponen Penilaian			Nilai Praktik (NP)
	Persiapan	Proses	Hasil	
Bobot (%)	20%	40%	40%	
Skor Perolehan				
NK				

Kepala Sekolah

Drs. Yudi Wibowo, M.Pd.  
NIP. 196404191989031007

Kendal, Juni 2020  
Guru Mata Pelajaran TDO

M. Maftukin, S.Pd  
NIP. 198508032019021004

Guru Mata Pelajaran B. Inggris

Sri Wahyuni, S.Pd  
NIP. 198811292019022004

Guru SisKomDig

.....  
NIP.