

MODUL AJAR
TAHUN PELAJARAN 2022 - 2023

UNIT 1

Produk Rekayasa Teknologi Tepat Guna

Sub Unit :

A. IDENTITAS MODUL	
Nama Penyusun	Muchamad Fahrizal, SE
Sekolah / Fase	: SMPN 2 Kraton/ D
Kelas/Semester	: VII / Genap
Alokasi Waktu	: 2x40 menit (80 menit) (1 Pertemuan) 2JP
Kompetensi Awal	Peserta didik pernah melihat dan melintasi jembatan gantung sehingga mampu mengidentifikasi jenis jembatan gantung
Profil Pelajar Pancasila	: Bergotong royong, mandiri dan kreatif
Sarana & Prasarana	: Papan tulis, spidol, penghapus, penggaris, LCD, Laptop dan Galaxy Tab
Target Peserta Didik	: Siswa reguler
Model Pembelajaran	: Project Base Learning.
B.KOMPONEN INTI	
Tujuan Pembelajaran	Peserta didik mampu menghasilkan rekayasa teknologi tepat guna melalui identifikasi dan rekonstruksi desain produk. Selanjutnya, peserta didik mampu menjelaskan keterkaitan antara teori, perakitan, dan teknik dalam proses produksi. Pada fase ini peserta didik mampu memberikan penilaian produk berdasarkan fungsi dan manfaat secara tertulis dan lisan.
Pemahaman Bermakna	<ul style="list-style-type: none"> • Mempelajari konstruksi jembatan gantung menumbuhkan sifat berpikir kritis dan gotong rotong.
Pertanyaan Pemantik	<ul style="list-style-type: none"> • Apa yang dimaksud dengan jembatan ? • Bagaimanakah konstruksi jembatan yang aman dan nyaman? • Sebutkan 3 jembatan di dunia yang paling terkenal menurutmu ?
Persiapan Pembelajaran:	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan materi ajar berupa, ringkasan materi tentang macam-macam konstruksi jembatan, buku guru, buku siswa kelas VII semester 1 dan artikel dari internet melalui link berikut: https://dinaspupr.bandaacehkota.go.id/2020/07/18/apa-itu-konstruksi-jembatan-dan-jenis-jenisnya/ • Menyiapkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berupa <i>google doc</i> yang sudah dibagikan di <i>google classroom</i> • Menentukan metode pembelajaran : ceramah bervariasi, tanya jawab dan diskusi kelompok
Kegiatan Pembelajaran	<p>Aktivitas awal (10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka kegiatan dengan salam, berdoa, memeriksa kehadiran, kebersihan kelas, mengaitkan materi yang lalu dan sekarang, dan memotivasi peserta didik. • Guru menjelaskan capaian pembelajaran (CP), tujuan pembelajaran (TP), teknik assesmen, menjelaskan langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. • Peserta didik menyaksikan video yang ditayangkan oleh guru, membaca kutipan berita, dan menyimak demonstrasi atau simulasi mengenai jembatan gantung. • Membuat cerita singkat bagaimana jembatan gantung merupakan salah satu produk rekayasa teknologi tepat guna yang berfungsi memudahkan transportasi melewati rintangan sungai atau jurang

Aktivitas inti

a. Orientasi pada masalah (10 menit)

- Peserta didik berkelompok membentuk grup
- Peserta didik diminta untuk membuka buku Prakarya Kurikulum Merdeka kelas VII Unit 3 Miniatur Jembatan Gantung dalam bentuk PDF hal 113 :
<https://drive.google.com/file/d/1YvZYm5Uy3DmcB6e7SiMIChuBlxYfmqyE/view?usp=sharing>
- Dilanjutkan mengamati tayangan video tentang konstruksi jembatan
 Mengenal Jenis - Jenis Konstruksi Jembatan Bersama Spesialis ...
- Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru yang berhubungan dengan tayangan video secara lisan:
 1. Apakah pengertian jembatan ?
 2. Apakah manfaat jembatan ?
 3. Sebutkan 3 jenis konstruksi jembatan ?
 4. Sebutkan 3 jembatan di Indonesia yang terpanjang ?

b. Membimbing penyelidikan (20 menit)

- Guru membagi LKPD (LK3.1) kepada peserta didik yang sudah di *share* dalam bentuk *google doc* di *google classroom*.
- Peserta didik dibimbing untuk mengisi LKPD di *google doc*.
- Peserta didik dan kelompoknya diminta belajar mengamati langsung
 Mengenal Jenis - Jenis Konstruksi Jembatan Bersama Spesialis ...
- Peserta didik menganalisis jenis, karakteristik bahan, dan teknik pembuatan konstruksi jembatan
- Peserta diberi kesempatan untuk bekerjasama dengan kelompoknya .
- Peserta didik dan kelompoknya mencatat, memahami, mengidentifikasi hal-hal yang dianggap perlu yang berkaitan dengan pengamatan konstruksi jembatan gantung.
- Peserta didik dan kelompoknya berdiskusi dan mengerjakan LKPD. Selama pengamatan dan diskusi tentang karakteristik konstruksi jembatan gantung

d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (20 menit)

- Peserta didik dan kelompoknya melakukan presentasi hasil kerja kelompoknya.
- Peserta didik dapat mempresentasikan hasil LKPD nya didepan kelas dengan proyektor hasil LKPD di *google doc* di bagikan di *google classroom* sehingga kelompok lain bisa mengamati.
- Kelompok lain mengamati hasil karya kelompok lain yang sedang dipresentasikan bisa melalui proyektor atau *google doc* yang sudah dibagikan di *google classroom*

e. Menganalisis dan mengevaluasi (15 menit)

- Peserta didik dan guru menganalisis jawaban dari LKPD yang telah dipresentasikan, sedangkan guru memberikan feedback.
- Guru dan peserta didik menyimpulkan bersama-sama tentang konstruksi jembatan gantung
- Guru memberikan pertanyaan secara lisan secara klasikal tentang materi kegiatan ekonomi berupa tes sumatif

Aktivitas Akhir (5 menit)

- Guru mengagendakan project dan memberikan gambaran sekilas untuk mempelajari materi selanjutnya tentang desain jembatan gantung
- Guru memberikan reward kepada peserta didik dan kelompoknya yang memiliki kinerja baik.
- Guru memberikan pesan moral, salam dan doa.

ASSESMEN	<p>A. Ketercapaian pembelajaran dinilai menggunakan asesmen berikut :</p> <p>a. Asesmen individu b. Asesmen kelompok</p> <p>B. Jenis Asesmen</p> <p>a. Proyek b. Lisan, saat mendiskusikan konstruksi jembatan, jenis, karakteristik, dan teknik pembuatannya c. Tertulis, saat membuat mind map</p> <p>C. Kriteria Penilaian</p> <p>a. Penilaian sikap b. Penilaian pengetahuan c. Penilaian keterampilan</p>
Remedial/ Pengayaan	<p>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tindak lanjut penanganan jika ada peserta didik yang mengalami kesulitan belajar dilakukan melalui <i>remedial teaching</i> atau berupa bimbingan serta bantuan khusus (<i>scaffolding</i>). • Tindak lanjut bagi peserta didik dengan kecepatan belajar tinggi dilakukan dengan memberikan pengayaan. Tindak lanjut pembelajaran hendaknya memperhatikan keragaman gaya belajar peserta didik.
Refleksi Peserta Didik & Guru	<p>:</p> <p>a) Refleksi peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Apa yang menurutmu paling menarik dalam pembelajaran hari ini ○ Kesan apa yang kamu dapatkan dalam pembelajaran ini ○ Ceritakan apa yang paling kamu ingat dalam pembelajaran ini ○ Manfaat apa yang bisa kamu ambil dalam pembelajaran ini <p>b) Refleksi guru</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dalam pembelajaran hari ini hal apa yang bisa saya perbaiki. ○ Dalam menyampaikan materi pembelajaran apa yang sudah baik dan mana yang masih kurang. ○ Apakah pembagian waktu sudah sesuai dengan materi yang tersampaikan. ○ Siswa mana yang bisa mengikuti pembelajaran dengan baik dan mana yang masih belum. ○ Apakah siswa bisa mengerjakan LKPD dengan baik atau tidak.



Alur Tujuan Pembelajaran PRAKARYA REKAYASA FASE D



MUCHAMAD FAHRIZAL, SE
SMPN 2 KRATON

1
Observasi & Eksplorasi
Mengeksplorasi Produk Rekayasa Tepat Guna

2
Observasi & Eksplorasi
Menganalisis karakteristik alat, bahan dan teknik produk jembatan gantung

3
Desain & Perencanaan
Membuat rancangan miniatur jembatan gantung dengan memperhatikan potensi dan dampak lingkungan yang siap dikembangkan menjadi model

4
Desain & Perencanaan
Menentukan bahan yang ramah lingkungan untuk membuat miniatur jembatan gantung

7
Refleksi & Evaluasi
Evaluasi Kekuatan dan kelemahan produk miniatur jembatan gantung

7
Refleksi & Evaluasi
Merefleksikan kegiatan pembuatan produk miniatur jembatan gantung

6
Produksi
Mempresentasikan hasil miniatur jembatan gantung sesuai dengan kebutuhan lingkungan

5
Produksi
Membuat miniatur jembatan gantung sesuai dengan kebutuhan lingkungan

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
Observasi dan Eksplorasi	Peserta didik mampu mengeksplorasi karakteristik bahan, alat, teknik dan prosedur pembuatan miniatur jembatan gantung sebagai alternatif menciptakan produk rekayasa yang kreatif dan inovatif	Mengeksplorasi produk rekayasa jembatan gantung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengeksplorasi produk rekayasa teknologi tepat guna. 2. Menganalisis karakteristik bahan, alat, dan teknik untuk produk rekayasa teknologi tepat guna. 3. Membuat rancangan produk rekayasa teknologi tepat guna dengan memperhatikan potensi dan dampak lingkungan yang siap dikembangkan menjadi model. 4. Menentukan bahan yang ramah lingkungan untuk membuat produk rekayasa konstruksi sederhana 5. Membuat produk rekayasa teknologi tepat guna sesuai dengan kebutuhan lingkungan 6. Mempresentasikan hasil produk rekayasa teknologi tepat guna sesuai dengan kebutuhan lingkungan 7. Merefleksikan kegiatan pembuatan produk rekayasa teknologi tepat guna 8. Evaluasi kekuatan dan kelemahan produk rekayasa teknologi tepat guna
		Menganalisis karakteristik bahan, alat, dan teknik untuk produk rekayasa jembatan	
Desain atau perencanaan	Peserta didik mampu membuat rancangan/dumi rekayasa teknologi tepat guna miniatur jembatan gantung dengan memperhatikan potensi dan dampak lingkungan yang siap dikembangkan menjadi model	Membuat rancangan produk miniatur jembatan gantung dengan memperhatikan potensi dan dampak lingkungan yang siap dikembangkan menjadi model.	
		Menentukan bahan yang ramah lingkungan untuk membuat miniatur jembatan gantung	
Produksi	Peserta didik mampu menciptakan produk rekayasa teknologi tepat guna sesuai dengan kebutuhan lingkungan melalui modifikasi bentuk, alat, teknik dan prosedur pembuatan yang berdampak pada lingkungan maupun kehidupan sehari-hari serta mempresentasikan dalam bentuk lisan, tertulis, visual maupun virtual.	Membuat produk miniatur jembatan gantung guna sesuai dengan kebutuhan lingkungan	
		Mempresentasikan hasil produk miniatur jembatan gantung sesuai dengan kebutuhan lingkungan	
Refleksi/ Evaluasi	Peserta didik mampu memberi penilaian produk rekayasa teknologi tepat guna teman sendiri maupun dari sumber yang lain dan merefleksikan terhadap karya ciptaannya berdasarkan fungsi dan nilai guna yang dihasilkan secara lisan dan tertulis, visual maupun virtual.	<p>Merefleksikan kegiatan pembuatan produk rekayasa teknologi tepat guna</p> <p>Evaluasi kekuatan dan kelemahan produk rekayasa teknologi tepat guna.</p>	

Pasuruan, Januari 2023

Kepala Sekolah SMPN 2 Kraton



DRS. H.M. Firdaus Efendi, M.PD

NIP. 19650813 1997903 1 004

Guru Mata Pelajaran

Muchamad Fahrizal, SE

NIP. 198108102022211014

Lembar Kegiatan Peserta Didik Kegiatan Pembelajaran 1

LEMBAR KEGIATAN 3.1 (LK 3.1)

Identifikasi Konstruksi Jembatan

Nama Anggota Kelompok :

Kelas :

Tujuan kegiatan:

Mengidentifikasi Konstruksi Jembatan

Langkah Kerja:

1. Amati konstruksi jembatan gantung pada gambar berikut ini.



Jembatan Golden Gate adalah sebuah jembatan gantung di sepanjang Golden Gate, dari Samudra Pasifik ke Teluk San Francisco. Jembatan ini menghubungkan Kota San Francisco, California di Semenanjung San Francisco, dan Marin County California. Panjang jembatan keseluruhan 2.727 m, jarak antara menara 1.280 m, dan ketinggiannya 240 m di atas permukaan air.

2. Tuliskan ciri khas konstruksi jembatan gantung tersebut!

3. Kemukakan pendapat tentang pengalaman kalian bersama kelompok dalam kegiatan ini!

