




| PERENCANAAN PEMBELAJARAN | |
|--------------------------|--|
| IDENTITAS | Penyusun : WARTEJO, ST., S.Pd Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Tanjunganom Mata Pelajaran : Dasar-dasar Teknik Otomotif Tahun Pelajaran : Tahun Pelajaran 2025/2026 Kelas : X TKR 1 Alokasi Waktu : 16 JP (4 x 45 menit) 4 Pertemuan |
| | IDENTIFIKASI DIMENSI PROFIL LULUSAN : Penalaran kritis, Kolaborasi, Komunikasi, Kreatif <div> <div> <input type="checkbox"/> DPL 1 Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> DPL 5 Kolaborasi </div> </div> <div> <div> <input type="checkbox"/> DPL 2 Kewargaan </div> <div> <input type="checkbox"/> DPL 6 Kemandirian </div> </div> <div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> DPL 3 Penalaran Kritis </div> <div> <input type="checkbox"/> DPL 7 Kesehatan </div> </div> <div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> DPL 4 Kreatifitas </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> DPL 8 Komunikasi </div> </div> |
| DESAIN PEMBELAJARAN | TUJUAN PEMBELAJARAN: <ol style="list-style-type: none"> 1. Murid mampu menjelaskan fungsi dan tujuan gambar teknik sebagai bahasa universal dalam bidang otomotif (C2). 2. Murid mampu menggunakan berbagai macam peralatan gambar teknik (manual dan digital) secara tepat (C3). 3. Murid mampu membandingkan kesesuaian penerapan standar garis, huruf, dan angka sesuai kaidah ISO/SNI pada etiket gambar (C5). 4. Murid mampu membuat/menyusun gambar proyeksi ortogonal (Tampak Depan, Samping, Atas) dengan benar menggunakan Proyeksi Eropa dan Amerika (C6). |

| | |
|-------------------------------------|---|
| | PRAKTIK PEDAGOGIS: <ul style="list-style-type: none"> ❖ Pendekatan: Pembelajaran Mendalam ❖ Strategi: Cooperative Learning, Literasi Digital ❖ Fokus: Kolaborasi, Kerja Proyek, Pemecahan Masalah, Pembentukan Karakter, Refleksi Kritis |
| | KEMITRAAN PEMBELAJARAN: <p>-</p> |
| | LINGKUNGAN PEMBELAJARAN: <p>Ruang Fisik : Ruang Kelas, Ruang Bengkel Teknik Kendaraan Ringan</p> <p>Budaya Belajar : Kolaboratif, Reflektif, Berpartisipasi Aktif, Rasa ingin tahu.</p> |
| | PEMANFAATAN DIGITAL : <ul style="list-style-type: none">  YouTube (Gambar teknik bidang otomotif)  Quizizz (Kognitif)  Internet (referensi terkait dasar teknologi otomotif) |
| LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN | |
| PENGALAMAN BELAJAR | Kegiatan Pendahuluan (Berkesadaran, Bermakna) (15 menit) <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu murid memimpin do'a 2. Murid berdoa bersama dalam mengawali pembelajaran 3. Guru memberikan motivasi dan mengecek kehadiran murid 4. Guru bersama murid membuat kesepakatan kelas 5. Guru menyampaikan kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 6. Guru memberikan pertanyaan pemantik untuk menstimulasi pemahaman murid |

Kegiatan Inti (140 Menit)

Pertemuan 1 : (Fungsi Gambar Teknik Otomotif)

Tujuan Pembelajaran:

1. Murid mampu menjelaskan fungsi gambar teknik dalam bidang otomotif
2. Murid mampu menjelaskan tujuan gambar teknik sebagai bahasa universal dalam bidang otomotif

Tahap : Memahami

Prinsip : Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan.

Kegiatan Pembelajaran:

(Memahami)

1. Guru memulai dengan pertanyaan reflektif: "Pernahkah kalian menggambar? Alat apa yang dibutuhkan untuk menggambar?"
2. Guru menayangkan video pendek (YouTube) tentang fungsi dan peralatan gambar teknik otomotif
3. Menjelaskan konsep: Definisi dan fungsi gambar teknik otomotif

(Mengaplikasi)

4. Guru membagi siswa dibagi dalam kelompok (4–5 orang).
5. Setiap kelompok menganalisis tentang tujuan gambar teknik sebagai bahasa universal, fungsi gambar teknik dalam dunia otomotif, dan urgensi penerapan standarisasi gambar teknik.
6. Presentasi hasil diskusi kelompok terbimbing oleh guru.
7. Guru memberikan penguatan selama diskusi berlangsung.

Kegiatan Penutup (Berkesadaran, Bermakna) (25 Menit)

1. Guru membimbing murid menyimpulkan tentang pengertian dan fungsi gambar teknik.
2. Guru menyampaikan rencana pertemuan berikutnya.
3. Guru mengapresiasi pembelajaran murid.
4. Murid melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan.
5. Guru dan murid berdoa bersama untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.

Pertemuan 2 : (Menggunakan Peralatan Gambar Teknik)

Tujuan Pembelajaran:

1. Murid mampu menggunakan peralatan gambar teknik (manual dan digital) secara tepat
2. Murid mampu mengaplikasikan peralatan dalam pembelajaran
3. Murid mampu melakukan pemeliharaan peralatan gambar teknik dengan baik

Tahap : Memahami

Prinsip : Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan.

Kegiatan Pembelajaran:

(Memahami)

1. Guru memulai dengan pertanyaan reflektif: “Apa fungsi gambar teknik? Apakah dampaknya jika komponen otomotif diproduksi tanpa melalui proses gambar teknik dahulu?”
2. Guru menayangkan video pendek (YouTube) tentang perawatan dan cara penggunaan peralatan gambar teknik otomotif
3. Menjelaskan konsep: langkah-langkah dalam menggunakan peralatan gambar teknik yang baik dan benar

(Mengaplikasi)

4. Guru membagi siswa dibagi dalam kelompok (4–5 orang).
5. Setiap kelompok menganalisis tentang peralatan gambar teknik, cara penggunaan dan perawatan peralatan gambar.
6. Presentasi hasil diskusi kelompok terbimbing oleh guru.
7. Guru memberikan penguatan selama diskusi berlangsung.

Kegiatan Penutup (Berkesadaran, Bermakna) (25 Menit)

1. Guru membimbing murid menyimpulkan tentang penggunaan peralatan gambar teknik.
2. Guru menyampaikan rencana pertemuan berikutnya.
3. Guru mengapresiasi pembelajaran murid.
4. Murid melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan.
5. Guru dan murid berdo'a bersama untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.

Pertemuan 3 : (Kesesuaian standar pada etiket gambar)

Tujuan Pembelajaran:

1. Murid mampu membandingkan kesesuaian penerapan standar garis sesuai kaidah ISO/SNI pada etiket gambar
2. Murid mampu membandingkan kesesuaian penerapan standar huruf sesuai kaidah ISO/SNI pada etiket gambar
3. Murid mampu membandingkan kesesuaian penerapan standar angka sesuai kaidah ISO/SNI pada etiket gambar

Tahap : Memahami → Mengaplikasi

Prinsip : Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan.

Kegiatan Pembelajaran:

(Memahami)

1. Guru memulai dengan pertanyaan reflektif: “Apa fungsi etiket pada gambar teknik? Apa perbedaan ISO dengan SNI?”
2. Guru menayangkan video pendek (YouTube) tentang tatacara menggambar yang baik dan benar
3. Menjelaskan konsep: langkah-langkah dalam praktik menghasilkan gambar teknik yang baik

(Mengaplikasi)

4. Guru membimbing murid dalam proses menggambar garis tepi sesuai dengan ISO/SNI
5. Guru membimbing murid dalam proses menggambar etiket serta gambar utama huruf dan angka
6. Setiap murid menggambar garis tepi, etiket serta gambar utama huruf dan angka sesuai ketentuan dan standar yang berlaku
7. Guru memberikan bimbingan, penguatan dan motivasi kepada murid selama proses menggambar berlangsung

Kegiatan Penutup (Berkesadaran, Bermakna) (25 Menit)

1. Guru membimbing murid menyimpulkan tentang praktik penggunaan dan perawatan peralatan gambar teknik.
2. Guru menyampaikan rencana pertemuan berikutnya.
3. Guru mengapresiasi pembelajaran murid.
4. Murid melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan.
5. Guru dan murid berdo’a bersama untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.

Pertemuan 4 : (Membuat gambar proyeksi ortogonal)

Tujuan Pembelajaran:

1. Murid mampu membuat/menyusun gambar proyeksi ortogonal (Tampak Depan, Samping, Atas) menggunakan Proyeksi Eropa
2. Murid mampu membuat/menyusun gambar proyeksi ortogonal (Tampak Depan, Samping, Atas) menggunakan Proyeksi Amerika

Tahap : Memahami → Mengaplikasi → Merefleksi

Prinsip : Berkesadaran, Bermakna dan Menggembirakan.

Kegiatan Pembelajaran:

(Memahami)

1. Guru memulai dengan pertanyaan reflektif: “Apa perbedaan proyeksi Amerika dengan proyeksi Eropa?”
2. Guru menayangkan video pendek (YouTube) tentang proyeksi amerika dan eropa
3. Menjelaskan konsep: langkah-langkah dalam praktik menghasilkan gambar teknik yang baik

(Mengaplikasi)

4. Guru membimbing murid dalam proses menggambar proyeksi ortogonal menggunakan standar Proyeksi Eropa
5. Guru membimbing murid dalam proses menggambar proyeksi ortogonal menggunakan standar Proyeksi Amerika
6. Setiap murid menggambar kubus dengan proyeksi ortogonal yang sesuai ketentuan dan standar yang berlaku
7. Guru memberikan bimbingan, penguatan dan motivasi kepada murid selama proses menggambar berlangsung

Kegiatan Penutup (Berkesadaran, Bermakna) (25 Menit)

1. Guru membimbing murid menyimpulkan tentang praktik menggambar proyeksi ortogonal dengan standar Proyeksi AS
2. Guru membimbing murid menyimpulkan tentang praktik menggambar proyeksi ortogonal dengan standar Proyeksi Eropa
3. Guru menyampaikan rencana pertemuan berikutnya.
4. Guru mengapresiasi pembelajaran murid.
5. Murid melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan.
6. Guru dan murid berdo'a bersama untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.

ASESMEN PEMBELAJARAN

1. Asesmen Awal Pembelajaran

Digunakan untuk mengetahui kesiapan, pengetahuan awal, minat, dan kondisi Murid.

Tujuan:

Mengetahui pengetahuan awal tentang Gambar Teknik Otomotif.

Alat:

Quizizz (5 soal pilihan ganda)

Soal Pilihan Ganda

Soal 1

Fungsi utama dari gambar teknik dalam bidang otomotif yang menjadikannya sebagai "bahasa universal" adalah...

- A. Untuk membuat gambar tampak menarik secara artistik.
- B. Sebagai dokumen resmi yang menghilangkan ambiguitas komunikasi verbal dan memastikan kepresisian antar petugas.
- C. Sebagai alat untuk mengukur kecepatan perakitan suatu komponen.
- D. Untuk menentukan harga jual suku cadang.
- E. Untuk mencatat data keuangan bengkel.

Jawaban: B

(Penjelasan: Gambar teknik berfungsi sebagai alat komunikasi yang presisi, menghilangkan keraguan, dan merupakan dokumen standar di industri)

Soal 2

Pada standar gambar teknik, jenis garis yang digunakan untuk menunjukkan batas benda kerja yang dipotong atau diiris adalah...

- A. Garis gores tipis (garis tersembunyi).
- B. Garis sumbu (garis gores titik).
- C. Garis tebal kontinu.
- D. Garis tipis bergelombang.
- E. Garis potong atau irisan (garis gores titik, titik tebal).

Jawaban: E

(Penjelasan: Garis irisan/potongan, yang biasanya berupa garis gores titik yang ujungnya dan mengancamnya ditebalkan, digunakan untuk menunjukkan batas di mana objek diiris untuk menghasilkan gambar potongan).

Soal 3

Perbedaan mendasar antara Proyeksi Eropa dan Proyeksi Amerika terletak pada...

- A. Ketebalan garis yang digunakan.
- B. Skala gambar yang diterapkan.
- C. Posisi peletakan gambar tampak samping dan tampak atas terhadap gambar tampak depan.
- D. Jenis huruf yang digunakan pada dimensi.
- E. Penggunaan singkatan teknis.

Jawaban: C

(Penjelasan: Proyeksi Eropa (Kuadran I) menempatkan tampak samping di sebelah kiri dan tampak atas di bawah. Proyeksi Amerika (Kuadran III) menempatkan tampak samping di sebelah kanan dan tampak atas di atas, relatif terhadap tampak depan).

Soal 4

Jika seorang teknisi menemukan garis tipis putus-putus pada gambar proyeksi komponen mesin, garis tersebut menunjukkan...

- A. Garis potong.
- B. Garis sumbu.
- C. Dimensi Garis.
- D. Garis tepi yang tersembunyi.
- E. Garis batas ukuran.

Jawaban: D

(Penjelasan: Garis putus-putus atau garis gores tipis digunakan untuk menunjukkan garis tepi yang tidak terlihat atau tersembunyi dari pandangan).

Soal 5

Peralatan gambar teknik yang berfungsi untuk memindahkan ukuran atau jarak yang sama ke beberapa tempat pada kertas gambar adalah...

- A. Jangka
- B. Busur
- C. Mal
- D. Penggaris
- E. Jangka Sorong

Jawaban: A

(Penjelasan: Jangka dapat digunakan untuk membuat lingkaran atau busur, tetapi juga dapat difungsikan sebagai alat transfer ukuran atau jarak yang presisi)

2. Asesmen Proses Pembelajaran

Dilakukan selama kegiatan inti berlangsung, untuk melihat keterlibatan, pemahaman, dan keterampilan Murid.

- **Observasi sikap** : Disiplin, tanggung jawab, kerja sama (skala 1–4)
- **Penilaian kinerja kelompok**:

Rubrik Penilaian Observasi

1. Aspek Teknis (70%)

| No | Indikator Penilaian | Skor 4 (Sangat Baik) | Skor 3 (Baik) | Skor 2 (Cukup) | Skor 1 (Kurang) |
|----|--------------------------------|--|--|--|--|
| 1 | Persiapan menggambar | Disiplin, tanggung jawab, tertib, baik | 3 unsur terpenuhi | 2 unsur terpenuhi | 1 unsur terpenuhi |
| 2 | Kelengkapan alat gambar | Semua peralatan dibawa dapat berfungsi baik | Tiga peralatan dibawa dapat berfungsi baik | Dua peralatan dibawa dapat berfungsi baik | Satu peralatan dibawa dapat berfungsi baik |
| 3 | Proses menggambar | Pergantian dilakukan tepat, cepat, dan sistem kembali normal | Pergantian tepat, namun agak lambat | Pergantian berhasil tapi masih ada kesalahan koneksi | Tidak mampu mengganti perangkat dengan benar |
| 4 | Hasil gambar | Selesai, Baik, bersih, rapi 4 unsur terpenuhi | 3 unsur terpenuhi | 2 unsur terpenuhi | 1 unsur terpenuhi |
| 5 | Sikap dan waktu | Sikap baik dan selesai dalam 1 pertemuan | Sikap baik dan tidak selesai dalam 1 pertemuan | Sikap cukup baik dan selesai dalam 1 pertemuan | Sikap cukup baik dan tidak selesai dalam 1 pertemuan |

Bobot Teknis = 70%

2. Aspek Sikap (30%)

| No | Indikator Penilaian | Skor 4 (Sangat Baik) | Skor 3 (Baik) | Skor 2 (Cukup) | Skor 1 (Kurang) |
|----|--------------------------|--|--|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Kerjasama | Aktif bekerja sama, berkontribusi, dan membantu tim | Bekerja sama dengan baik namun kontribusi belum maksimal | Bekerja sama hanya ketika diminta | Tidak mau bekerja sama |
| 2 | Komunikasi Aktif | Aktif dalam diskusi, baik bertanya dan menjawab pertanyaan | Cukup aktif bertanya dan diskusi | Kadang bertanya dan diskusi | Tidak aktif semuanya |
| 3 | Keselamatan Kerja | Mematuhi prosedur K3, menjaga keamanan peralatan gambar | Umumnya mematuhi prosedur K3 | Kadang lalai terhadap prosedur K3 | Tidak memperhatikan keselamatan kerja |

Bobot Sikap = 30%