

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Kelas / Semester : X / 1

Mata Pelajaran : Gambar Teknik

Topik : Pengenalan Jenis Gambar Proyeksi:
Gambar Piktorial

Waktu : 10 x 2 jam pelajaran (45 menit)

A. Kompetensi Inti SMK Kelas X

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif 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.
 3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.
 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.
-



Aplikasi Multimedia Animasi Gambar Teknik (AMMAGT)

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menyadari sempurnanya konsep Tuhan tentang benda-benda dengan fenomenanya untuk dipergunakan sebagai aturan garis-garis gambar teknik dan cara proyeksi untuk menggambarkan benda.
- 1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam pembuatan gambar konstruksi geometris dan gambar proyeksi untuk menggambarkan benda.
- 2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam menerapkan aturan garis gambar dalam tugas menggambar konstruksi garis dan gambar proyeksi.
- 2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dan cara menggambar konstruksi geometris dan gambar proyeksi.
- 2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas menggambar konstruksi geometris dan gambar proyeksi.
- 3.5 Mengintegrasikan persyaratan gambar proyeksi piktorial (3D) berdasarkan aturan gambar proyeksi.
- 4.5 Menyajikan gambar benda 3D secara gambar sketsa dan gambar rapi, sesuai aturan proyeksi piktorial.



C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengaplikasikan sikap kritis, santun dan aktif dalam mengajukan pertanyaan secara mandiri tentang aturan gambar proyeksi piktorial dan cara menggambarinya dalam bentuk gambar sketsa dan gambar teknik.
2. Mengaplikasikan sikap disiplin, toleransi dan bertanggungjawab dalam penggunaan alat dan bahan gambar teknik, serta teliti dan rapi saat melakukan berbagai kegiatan menggambar teknik
3. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan gambar yang sesuai dengan standard yang berlaku.
4. Memahami konsep gambar proyeksi piktorial.
5. Membuat gambar proyeksi piktorial dengan benar.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat mengetahui pengertian, jenis, cara dan penyajian gambar proyeksi piktorial.
2. Peserta didik mampu membuat gambar proyeksi piktorial dalam bentuk isometrik, dimetrik, oblique dan perspektif secara gambar sketsa dan menggunakan alat.



E. Materi Pembelajaran

1. Pengertian gambar proyeksi piktorial.
2. Cara dan penyajian gambar proyeksi piktorial: isometris, dimetris, oblique/ miring, perspektif.
3. Pembuatan gambar proyeksi piktorial: sketsa, menggunakan alat.

F. Model / Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran adalah pendekatan saintifik (*scientific*).

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) menggunakan kelompok diskusi yang berbasis masalah (*problem-based learning*).



G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdo'a sebelum memulai kegiatan pembelajaran. 2. Guru melakukan persiapan untuk menciptakan situasi belajar yang kondusif sambil memeriksa kehadiran siswa. 3. Guru menjelaskan topik, tujuan dan manfaat kompetensi yang akan dicapai setelah siswa mengikuti kegiatan pembelajaran. 	5 menit
Inti	<div>Eksplorasi</div> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi tentang pengertian gambar proyeksi piktorial, jenis-jenis, ciri-ciri, prosedur menggambar proyeksi piktorial. 2. Siswa mempelajari bentuk-bentuk proyeksi piktorial sesuai dengan ketentuan. 3. Siswa mempelajari cara menggambar gambar proyeksi piktorial pada gambar kerja sesuai dengan kebutuhan. <div>Elaborasi</div> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimak materi yang disampaikan dan merespon dengan 	80 menit



Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>mengajukan pertanyaan mengenai materi yang disampaikan.</p> <p>2. Guru memberikan tes formatif untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.</p> <p>3. Setelah selesai, guru kembali memberi tugas praktik kepada siswa untuk mengukur tingkat keterampilan menggambar siswa.</p> <p>4. Guru mengadakan tutorial untuk memonitor kegiatan pembelajaran.</p> <p>Konfirmasi</p> <p>1. Siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran.</p> <p>2. Guru memeriksa pemahaman siswa terkait dengan materi yang disampaikan dengan memberi evaluasi dan umpan balik.</p> <p>3. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada siswa yang mengalami kesulitan terkait dengan materi yang telah disampaikan.</p>	
Penutup	<p>1. Guru memberikan pertanyaan untuk mengetahui ketercapaian tujuan pembelajaran.</p>	5 menit



Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	2. Guru memberi kesempatan kepada siswa yang masih belum menyelesaikan tugasnya agar diselesaikan di rumah. 3. Guru menyampaikan informasi tentang materi yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya.	

H. Alat / Media / Sumber Pembelajaran

1. Satu set alat gambar/ peraga
2. Media: Flipchart atau presentasi powerpoint, Aplikasi Multimedia Animasi Gambar Teknik (AMMAGT)
3. Sumber:
 - Hantoro, Sirod dan Parjono. (2005), *"Menggambar Mesin"* Adicita, Jakarta
 - KL Narayana, P. Kannaiah, 1988, *Engineering Graphics*, McGraw-Hill Publishing Company Limited.
 - Sato G., Takeshi, N. Sugiharto H (1983), *"Menggambar Mesin menurut Standar ISO"*, PT. Pradnya Paramita, Jakarta
 - *Tables for the electric trade* (GTZ) GmbH, Eschborn Federal Republic of Germany
 - Modul gambar teknik
 - Buku referensi dan artikel yang sesuai
4. Lembar latihan
5. Lembar penilaian



I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian: pengamatan, test tertulis dan menggambar teknik
2. Prosedur penilaian

No.	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran pengenalan jenis gambar proyeksi piktorial. b. Bekerjasa dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2	Pengetahuan a. Menjelaskan pengertian gambar proyeksi piktorial. b. Menjelaskan cara dan penyajian gambar proyeksi piktorial.	Pengamatan dan Tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3	Ketrampilan Terampil membuat gambar proyeksi piktorial secara sketsa dan menggunakan alat.	Pengamatan dan Tugas menggambar	Penyelesaian tugas individu dan saat di dalam kelas



J. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

Tes Formatif

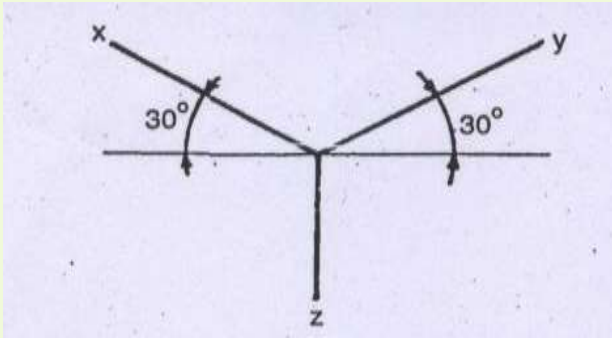
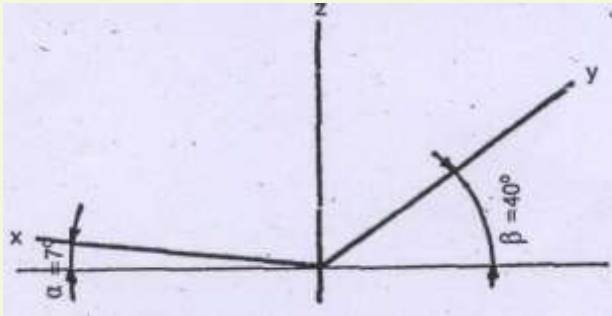
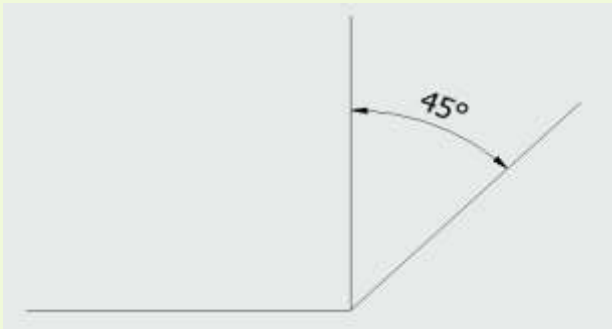
Soal

1. Jelaskan fungsi dari proyeksi piktorial dan sebutkan 4 macam jenis proyeksi piktorial!
2. Gambarkan besar sudut dari tiga jenis proyeksi piktorial!
3. Jelaskan ciri-ciri dari proyeksi isometrik!
4. Deskripsikan prosedur penggambaran proyeksi miring!
5. Sebutkan tiga jenis proyeksi perspektif

Kunci jawaban

No	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>Proyeksi piktorial digambarkan untuk menampilkan gambar-gambar tiga dimensi pada sebuah bidang dua dimensi. Tiga jenis proyeksi piktorial yaitu proyeksi piktorial;</p> <ol style="list-style-type: none">a. Isometrikb. Dimetrikc. Oblique atau miringd. Perspektif	1-10



No	Kunci Jawaban	Skor
2	<p>a. Isometrik</p>  <p>b. Dimetrik</p>  <p>c. Miring</p> 	1-10
3	<p>a. Sumbu "x" dan "y" mempunyai sudut 30° terhadap garis mendatar.</p> <p>b. Sudut antara sumbu satu dengan sumbu lainnya 120°</p>	1-10



No	Kunci Jawaban	Skor
	c. Skala ukuran pada masing-masing sumbu sama dengan panjang benda yang digambarkan (1:1).	
4	Untuk menggambar dengan proyeksi miring, sumbu "x" berimpit dengan garis horizontal atau mendatar dan sumbu "y" mempunyai sudut 45° dengan garis mendatar. Skala ukuran untuk proyeksi ini sama dengan skala pada proyeksi dimetris, yaitu skala pada sumbu "x" = 1:1, dan pada sumbu "y" 1:2 dan skala pada sumbu "z"=1:1.	1-10
5	Ada tiga jenis proyeksi perspektif, yaitu perspektif; <ul style="list-style-type: none"> a. Dengan satu titik hilang b. Dengan dua titik hilang c. Dengan tiga titik hilang 	1-10
Total Skor (Ts)		50
Nilai = Ts/5		10



LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Gambar Teknik
Kelas / Semester : X / 1
Waktu Pengamatan : Selama pembelajaran

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran Pengenalan dan Penggunaan Peralatan serta Kelengkapan Gambar Teknik.

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus-menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.



Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif

1. Kurang baik jika sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan **tanda √ pada kolom**-kolom sesuai hasil pengamatan

No.	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik



LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETRAMPILAN

Mata Pelajaran : Gambar Teknik
Kelas / Semester : X / 1
Waktu Pengamatan : Selama pembelajaran

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan hasil gambar teknik.

1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan gambar teknik.
2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan gambar teknik tetapi belum sesuai standart.
3. Sangat terampil, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan gambar teknik sudah sesuai standart.



Bubuhkan tanda ✓ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No.	Nama Siswa	Ketrampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

ST : Sangat terampil

