



SMKS YPM 7 TARIK SIDOARJO

Program Studi : 1. Teknik Mesin 2. Teknik Informatika 3. Teknik Otomotif
NIS : 320230 NSS : 324050211032 NPSN : 20501693 NDS : 4205021101

Alamat : Jl. Raya kemuning Tarik No. 01 Tarik Sidoarjo (031) 8987258 E-mail : smkypm7@ymail.com

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Gambar Teknik Manufaktur
Kompetensi Keahlian : Teknik Pemesinan
Kelas/Semester : XI / Gasal
Pertemuan ke : 1
Waktu : 2 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), bertanggung-jawab, responsif, dan proaktif melalui keteladanan, pemberian nasihat, penguatan, pembiasaan, dan pengkondisian secara berkesinambungan serta 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, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Teknik Pemesinan pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Teknik Pemesinan. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi:

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Memahami system koordinat pada gambar CAD 2D	3.3.1 Menjelaskan sistem koordinat polar pada gambar CAD 2D 3.3.2 Menganalisis langkah-langkah menggambar CAD 2D dengan koordinat polar
4.3 Menerapkan system koordinat pada gambar CAD 2D	4.3.1 Mengoperasikan Komputer dan Handphone Android untuk menerapkan system koordinat polar pada gambar 2D 4.3.2 Membuat Gambar 2D dengan system koordinat polar

C. Tujuan Pembelajaran:

- 3.3.1 Melalui diskusi dan menggali informasi, peserta didik dapat menjelaskan system koordinat polar pada gambar 2D dengan tepat dan rasa ingin tahu yang tinggi
- 3.3.2 Melalui penjelasan Guru peserta didik dapat menganalisis Langkah-langkah menggambar CAD 2D dengan koordinat polar sesuai SOP dan teliti
- 4.3.1 Melalui Latihan, peserta didik dapat mengoperasikan Komputer dan Handphone Android untuk menerapkan system koordinat polar pada gambar 2D dengan tepat dan rasa ingin tahu yang tinggi
- 4.3.2 Melalui Praktikum, peserta didik dapat membuat gambar 2D dengan system koordinat Polar sesuai SOP dan penuh tanggung jawab

D. Materi Pembelajaran:

- 1. Membuka Lembar Kerja Baru
- 2. Pembuatan gambar 2D (2 Dimensi) dengan system koordinat polar

E. Pendekatan, Strategi dan Metode

- 1. Pendekatan : *Saintifik Learning*
- 2. Model : *Project Based Learning (PJBL)*
- 3. Strategi dan Metode : *Ceramah, Diskusi, tanya jawab, Demonstrasi / Praktik, Penugasan*

F. Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1	<p>Pendahuluan/Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none">1) Mengucap salam dan menciptakan suasana belajar yang religius serta menyenangkan. Kemudian Berdo'a Awal belajar dipimpin salah satu peserta didik2) Melakukan presensi dengan menggunakan link Form https://s.id/Absensi_GTM melalui google Classroom3) Menuliskan topik pembelajaran di jurnal kelas dan menata lingkungan belajar (Kebersihan, kesiapan belajar)4) Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya yaitu tentang Piranti Pendukung CAD yang berkaitan dengan materi tentang pembuatan gambar 2D dengan system koordinat polar <p>Memotivasi</p> <ul style="list-style-type: none">5) Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.6) Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan agar peserta didik mengikutinya dengan semangat dan sungguh-sungguh7) Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan	10 menit
2	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Penentuan pertanyaan mendasar :</p> <ul style="list-style-type: none">1) Peserta didik menggali informasi dari Video pembelajaran yang sudah Guru buat dan dilampirkan di Materi Google Classroom,2) Guru sedikit menjelaskan tentang Langkah-langkah membuka lembar kerja baru dan membuat gambar 2D dengan koordinat polar.3) Peserta didik memperhatikan tayangan dan penjelasan kemudian menarik kesimpulan <p>Mendesain perencanaan proyek :</p> <ul style="list-style-type: none">1) Peserta didik secara individu (1 Peserta Didik 1 Komputer)2) Peserta didik melihat tayangan gambar 2D lain (memiliki kemiripan bentuk 50%) lalu meminta peserta didik , membuat alur penggambaran 2D dengan koordinat polar.3) Peserta didik Menggambar 2D dengan koordinat polar4) Peserta didik secara individu mencatat poin penting & menanyakan hal-hal yang	60 menit

	<p>belum dipahami.</p> <p>Menyusun jadwal :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik secara individu mengerjakan soal Essay di LKPD 2) Peserta didik menggambar 2D dengan koordinat polar, sesuai alur yang dibuat di Jobsheet 3) Peserta didik secara mandiri menggambar benda 2D sesuai Job sheet 4) Peserta didik mencatat kesulitan yang dialami <p>Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mendorong peserta didik untuk berfikir kreatif dan kritis dalam menggambar 2D dengan koordinat polar 2) Guru Melihat perkembangan gambar 2D peserta didik satu per satu dari hasil percobaan menggambar dengan computer 3) Guru menginstruksikan peserta didik untuk menyimpan gambar yang telah di buat <p>Menguji hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menguji hasil gambar 2D peserta didik menggunakan rubrik penilaian. 2) Peserta didik memperhatikan guru menguji hasil gambar 2D peserta didik. <p>Mengevaluasi pengalaman :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru membandingkan hasil pekerjaan peserta didik dengan gambar kunci dari guru. 2) Guru memberikan penjelasan dimana letak kesalahan atau ketidak efektifan dalam menggambar 2D jika ditemukan. 3) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang dirasa masih ragu atau belum diketahui. 4) Peserta didik memperhatikan dan boleh bertanya tentang hal yang belum dipahami. <p>Guru menjawab dan mendemonstrasikan jika dirasa perlu.</p>	
3	<p>Kegiatan penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Kegiatan guru bersama peserta didik yaitu: <ol style="list-style-type: none"> a) Membuat rangkuman/simpulan pelajaran; b) Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan; dan c) Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran; dan 2) Kegiatan guru yaitu: <ol style="list-style-type: none"> a) Melakukan penilaian; b) Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik; dan c) Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. d) Berdo'a akhir pembelajaran di pimpin salah satu peserta didik 	20 menit

G. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran:

1. Alat : LCD Proyektor, Komputer/Laptop, spidol, papan tulis.
2. Bahan :
3. Media : LKPD dan Jobsheet, Video Pembelajaran
 1. Cara membuka lembar kerja baru dan Cara menggambar 2D dengan koordinat polar
 2. Cara menggambar 2D dengan Aplikasi Android GnaCAD

H. Sumber Belajar:

1. Ahya Alimuddin, S.Pd dan Muhammad Choirul Muttaqin Anam, S.Pd, *Gambar Teknik Manufaktur*, PT. Latif Kitto Mahesa (Kitto Book) Januari 2020
2. Takeshi, Sato G. & Sugiarto, Hartanto N. (2005). *Menggambar Mesin Menurut Standar ISO*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
3. Emmanuel Timotius, *Menggambar Dengan Auto Cad*, Elex Media Komputindo. Gramedia. Jakarta 1994
4. Lab KKPI / CAD SMK YPM 7 TARIK SIDOARJO

I. Penilaian Pembelajaran :

1. Teknik Penilaian :

Kompetensi Dasar	Teknik Penilaian	Instrument
3.3 Memahami system koordinat pada gambar 2D	Essay	Lembar Jawaban
4.2 Menerapkan system koordinat pada gambar 2D	Tes Kinerja	Job Sheet/lembar soal praktik dan lembar observasi unjuk kerja

2. Instrumen Penilaian

Instrument Penilaian Sikap

Lembar pengamatan sikap

No	Aspek yang dinilai	1	2	3	Keterangan
1	Mengagumi semua fenomena dasar Gambar Teknik Manufaktur sebagai ciptaan Tuhan				
2	Rasa ingin tahu				
3	Ketelitian dan kehati-hatian dalam melakukan percobaan				
4	Ketekunan dan tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun kelompok				
5	Keterampilan berkomunikasi pada saat belajar				

Rubrik Penilaian Sikap

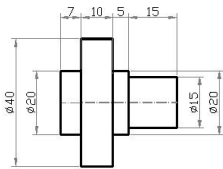
No	Aspek yang dinilai	Nilai	Rubrik
1	Mengagumi semua fenomena dasar Gambar Teknik Manufaktur sebagai ciptaan Tuhan	3	Menunjukkan ekspresi kekaguman terhadap fenomena Gambar Teknik Manufaktur yang menunjukkan rasa syukur terhadap Tuhan
		2	Belum secara eksplisit menunjukkan ekspresi kekaguman atau ungkapan syukur, namun menaruh minat terhadap Gambar Teknik Manufaktur
		1	Belum menunjukkan ekspresi kekaguman atau menaruh minat terhadap dasar Gambar Teknik Manufaktur
2	Menunjukkan Rasa ingin tahu	3	Menunjukkan rasa ingin tahu yang besar, antusias, aktif dalam kegiatan kelompok
		2	Menunjukkan rasa ingin tahu, namun tidak terlalu antusias dan baru terlibat aktif dalam kegiatan kelompok Ketika disuruh
		1	Tidak menunjukkan antusias dalam pengamatan, sulit terlibat aktif dalam kegiatan kelompok walaupun telah didorong untuk terlibat
3	Ketelitian dan kehati-hatian dalam melakukan percobaan	3	Mengamati hasil percobaan sesuai prosedur, hati-hati dalam melakukan percobaan
		2	Mengamati hasil percobaan sesuai prosedur, kurang hati-hati dalam melakukan percobaan
		1	Mengamati hasil percobaan sesuai prosedur, kurang hati-hati dalam melakukan percobaan
4	Ketekunan dan tanggung jawab dalam belajar dan bekerja baik secara individu maupun kelompok	3	Tekun dalam penyelesaian tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu
		2	Berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas namun belum menunjukkan upaya terbaiknya
		1	Tidak berupaya sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas dan tugasnya tidak selesai

5	Keterampilan berkomunikasi pada saat belajar	3 2 1	Aktif dalam tanya jawab, dalam mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain Aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, menghargai pendapat siswa lain Aktif dalam tanya jawab, tidak ikut mengemukakan gagasan atau ide, kurang menghargai pendapat siswa lain
---	--	-------------	---

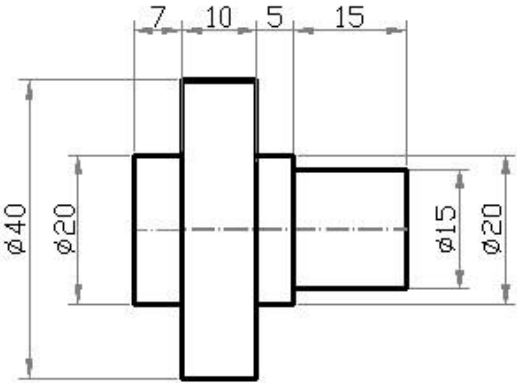
Nilai = $\left(\frac{\sum n}{n}\right) \times 100$ ----- contoh := $\left(\frac{11}{15}\right) \times 100 = 73$

Instrument Penilaian Pengetahuan

Kisi-kisi soal

Kompetensi Dasar	indikator	Bentuk Soal	Nomor Soal
Memahami system koordinat pada gambar 2D	1. Siswa dapat menjelaskan system koordinat polar pada gambar 2D	1. Sebutkan langkah-langkah membuka lembar kerja baru di Aplikasi AutoCAD! 2. Jelaskan fungsi Zoom Realtime dan Zoom Pan dalam proses menggambar 2D?	1 2
	2. Siswa dapat membuat Langkah-langkah dalam menggambar 2D dengan system koordinat polar	3. Buatlah Alur menggambar 2D dengan system koordinat polar pada Gambar dibawah ! 	3

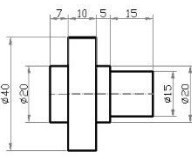
Soal Essay

No	Soal Evaluasi
1	Sebutkan langkah-langkah membuka lembar kerja baru di Aplikasi AutoCAD!
2	Jelaskan fungsi Zoom Realtime dan Zoom Pan dalam proses menggambar 2D?
3	Buatlah Alur menggambar 2D dengan system koordinat pada Gambar dibawah ! 

Lembar Penilaian

Nama :

Kelas / No Absen :

No	Soal Evaluasi	Skor
1	Jelaskan langkah-langkah membuka lembar kerja baru di Aplikasi AutoCAD !	15
2	Jelaskan fungsi Zoom Realtime dan Zoom Pan dalam proses menggambar 2D?	15
3	Buatlah Alur menggambar 2D dengan system koordinat pada Gambar dibawah ! 	70

Rubrik Penilaian

Soal No	Rubrik	Skor
1	Bisa menjawab akan tetapi belum spesifik	1-5
	Bisa menjawab dengan jawaban yang cukup dan dengan jawaban yang spesifik	6-15
2	Bisa menjawab akan tetapi belum spesifik	1-5
	Bisa menjawab dengan jawaban yang cukup dan dengan jawaban yang spesifik	6-15
3	Bisa menjawab akan tetapi belum spesifik	1-30
	Bisa menjawab dengan jawaban yang cukup dan dengan jawaban yang spesifik	31-70

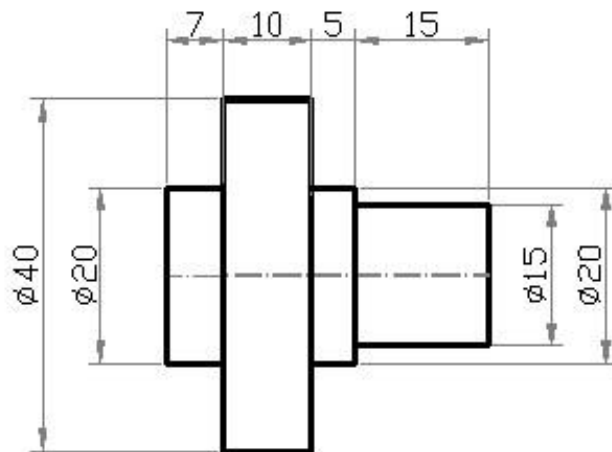
Kunci Jawaban :

- a. Langkah-langkah membuka lembar kerja baru :
 - Klik Start – All Program – Autodesk – Autocad 2007 – File – new - Acadiso
 - Klik kiri icon Autocad di desktop – enter – File – New – Acadiso
 - Klik kiri 2x icon Autocad – file – New - Acadiso
- b. Fungsi Zoom
 - Zoom Realtime --- untuk melakukan zoom secara interaktif, Gerakan ke atas akan memperbesar tampilan, Gerakan ke bawah akan memperkecil
 - Zoom Pan --- untuk menggeser layar
- c. Alur menggambar 2D dengan koordinat polar Gambar di samping
 Klik line enter - tentukan titik 1 (Klik Titik 1 di lembar kerja)

@20<90 enter
 @7<0 enter
 @20<270/-90 enter
 @7<180 enter
 @10<90 enter
 @7<0 enter

 @20<270/-90enter
 @10<0 enter
 @40<90 enter
 @10<180 enter
 @20<270/-90 enter
 @10<0 enter

 @10<90 enter
 @5<0 enter
 @20<270/-90 enter
 @5<180 enter
 @10<90 enter



@5<0 enter

@7.5<90 enter

@15<0 enter

@15<270/-90 enter

@15<180 enter

@7.5<90 enter

@15<0 enter

Enter

Untuk Memberi ukuran dengan menggunakan tool dimension linear – klik ujung dan ujung kemudian geser jarak ukuran sesuai kebutuhan – klik kiri. Dan seterusnya

Instrument Penilaian Keterampilan

SMKS YPM 7 TARIK SIDOARJO	Kompetensi : Menerapkan system koordinat pada gambar 2D	Tanggal :
Prog. Keahlian : T. Pemesinan		Kelas :
Mapel : GTM	Sub Kompetensi : Menggambar 2D dengan system koordinat	Nama Siswa :
Waktu : 30 menit		No. Absen :

Lembar Penilaian

IPK	Kategori			
	25	50	75	100
4.2.1 Mampu Menggambar CAD 2D dengan system koordinat				

Rubrik Penilaian Keterampilan

IPK	Kategori			
	25	50	75	100
4.2.1 Mampu Menggambar CAD 2D dengan system koordinat	Peserta belum mampu dan mau Menggambar CAD 2D dengan system koordinat polar dengan intruksi guru untuk Membuat Gambar-gambar 2D sederhana	Peserta mampu dan mau namun belum bisa ikut serta dalam mencari solusi maupun bekerja untuk Menggambar CAD 2D dengan system koordinat polar dengan intruksi guru untuk Membuat Gambar-gambar 2D sederhana	Peserta mampu, mau dan bisa ikut serta dalam mencari solusi namun belum ikut serta dalam bekerja untuk Menggambar CAD 2D dengan system koordinat polar dengan intruksi guru untuk Membuat Gambar-gambar 2D sederhana	Peserta mampu, mau dan bisa ikut serta dalam mencari solusi dan ikut serta dalam bekerja untuk Menggambar CAD 2D dengan system koordinat polar dengan intruksi guru untuk Membuat Gambar-gambar 2D sederhana

ASPEK	KRITERIA	POINT	PEROLEHAN
SIKAP KERJA	PENGUNAAN ALAT BAIK	10	
	PENGUNAAN ALAT TIDAK BAIK	5	
HASIL KERJA	BENAR SEMUA	80	
	TERDAPAT 1-3 UKURAN/BENTUK YANG SALAH	60	

	TERDAPAT 4-6 UKURAN/BENTUK YANG SALAH	40	
	TERDAPAT LEBIH DARI 6 UKURAN/BENTUK YANG SALAH	20	
WAKTU KERJA	LEBIH CEPAT	10	
	TEPAT WAKTU	5	
TOTAL MAX		100	

Remidial dan Pengayaan

Kompetensi Dasar	Teknik Penilaian	Remidi	Pengayaan
3.2 Memahami system koordinat pada gambar 2D	Tes tertulis Essay	Mengerjakan soal essay remidi	Memberikan gambaran tentang teknologi merancang gambar CAD
4.2 Menerapkan system koordinat pada gambar 2D	Tes Praktik / Tes Kinerja	Menuntaskan pekerjaan yang belum selesai, di kumpulkan dipertemuan selanjutnya	Memberikan gambaran tentang teknologi merancang gambar CAD

Waka Kurikulum,

Sidoarjo, 14 Juni 2021
Guru,

(Mahmud Budiarto, S.Pd)

(Dhani Aryanto, ST.)

Mengetahui
Kepala SMKS YPM 7 TARIK SIDOARJO

Drs. SUKENDRO, MM

***Lampiran** (Download Aplikasi QR & Barcode Scanner di Playstore)

1. **Silabus** : Buka Link atau Scan Barcode

<https://drive.google.com/file/d/1TrrG4NGiFdrPwjuKi5KNJ2k1031MOhiP/view?usp=sharing>



2. **Bahan Ajar** : Buka Link atau Scan Barcode

<https://drive.google.com/file/d/1yBiUikTE17ikwttDtQFa4x684ylroBFZ/view?usp=sharing>



3. **Media pembelajaran** : Buka Link atau Scan Barcode

1. Cara Membuka Lembar Kerja dan Menggambar 2D dengan Koordinat Polar di Komputer(Laptop)

<https://drive.google.com/file/d/1yTthcDJyJ2DT3IK1pR5gCrPdbahYYUUF/view?usp=sharing>



2. Menggambar CAD 2D dengan Aplikasi Android GnaCAD

https://drive.google.com/file/d/14Jo7UOqjh1d31Ma4g0g0U_5Qm97XG6ZC/view?usp=sharing



4. **LKPD dan Job Sheet** : Buka Link atau Scan Barcode

<https://drive.google.com/file/d/10Tt502-U9hVqdbOCHEAzTHjs81B10D9s/view?usp=sharing>



5. Kumpulan Gambar 2D : <https://online.fliphtml5.com/rgwwx/hyfe/#p=1>