



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 |
|---|---|
| 3.2 Memahami Konsep dasar Computer Aided Design (CAD) | 3.2.1 Memahami Konsep Dasar Computer Aided Design (CAD) 3.2.2 Mengidentifikasi tool-tool drawing Computer Aided Design (CAD) |
| 4.2 Mendemonstrasikan Piranti system pendukung CAD | 4.2.1 Mensimulasikan Prosedur Instalasi Piranti Sistem Pendukung CAD 4.2.2 Membuat Gambar menggunakan tool-tool Drawing |

C. Tujuan Pembelajaran:

- 3.2.1 Melalui tayangan dan menggali informasi, peserta didik dapat Memahami Konsep Dasar CAD dengan tepat dan rasa ingin tahu yang tinggi
- 3.2.2 Melalui diskusi dan penjelasan Guru, peserta didik dapat Mengidentifikasi tool-tool Drawing Computer Aided Design (CAD) dengan tepat dan dan rasa ingin tahu yang tinggi
- 4.2.1 Melalui Latihan, peserta didik Mensimulasikan Prosedur Instalasi Piranti Sistem Pendukung CAD dengan tepat dan sesuai SOP
- 4.2.2 Melalui Praktikum, peserta didik dapat Membuat Gambar menggunakan tool-tool Drawing dengan tepat dan benar

D. Materi Pembelajaran:

- 1. Konsep dasar CAD
- 2. Prosedur Penginstalan Aplikasi CAD (Terlampir)
- 3. Tool-Tool Drawing CAD

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 | Pendahuluan/Kegiatan Awal <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 atau absensi langsung sebagai salah satu sikap disiplin dan memberikan perhatian pada peserta didik yang absen3) Menuliskan topik pembelajaran di jurnal kelas dan menata lingkungan belajar (Kebersihan, kesiapan belajar)4) Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya yaitu tentang aturan gambar Teknik yang berkaitan dengan materi tentang konsep dasar CAD dan Piranti Pendukung CAD Memotivasi <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 | Kegiatan Inti Penentuan pertanyaan mendasar : <ul style="list-style-type: none">1) Peserta didik menggali informasi dan memperhatikan tayangan Video, https://www.youtube.com/watch?v=ZmSS0bOe73c2) Guru menjelaskan Prosedur proses Instalasi CAD dan menggunakan tool-tool drawing CAD dalam menggambar3) Peserta didik memperhatikan tayangan dan menarik kesimpulan Mendesain perencanaan proyek : <ul style="list-style-type: none">1) Peserta didik secara individu (1 Peserta Didik 1 Komputer)2) Peserta didik melihat tayangan, membuat Langkah-langkah instalasi CAD dan menyimpulkan icon drawing beserta Fungsinya yang akan di demonstarikan3) 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 mensimulasikan proses instalasi CAD ke komputer masing-masing menggunakan software AutoCAD 2007 3) Peserta didik mendemonstrasikan penggunaan tool-tool drawing sesuai Job Sheet di LKPD 4) Peserta didik mencatat kesulitan yang di alami <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 melakukan proses instalasi 2) Guru Melihat perkembangan gambar yang di buat peserta didik satu per satu secara langsung. 3) Guru menginstruksikan peserta didik untuk menyimpan Gambar dari tool drawing yang sudah dibuat <p>Menguji hasil :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menguji hasil Gambar peserta didik menggunakan rubrik penilaian 2) Peserta didik memperhatikan guru menguji hasil gambar 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 model 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. 5) Guru menjawab dan mendemonstrasikan jika dirasa perlu. | |
| 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 : CD / Master CAD
3. Media : Slide power point (PPT), LKPD, Job Sheet, Video Tutorial Instalasi AutoCAD 2007

H. Sumber Belajar:

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

I. Penilaian Pembelajaran :

1. Teknik Penilaian :

| Kompetensi Dasar | Teknik Penilaian | Instrument |
|---|------------------|--|
| 3.2 Memahami konsep dasar Computer Aided Design (CAD) | Essay | Lembar Jawaban |
| 4.2 Mendemonstrasikan Piranti system Pendukung CAD | 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 2 1 | Tekun dalam menyelesaikan tugas dengan hasil terbaik yang bisa dilakukan, berupaya tepat waktu Berupaya tepat waktu dalam menyelesaikan tugas namun belum menunjukkan upaya terbaiknya 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 |

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

Instrument Penilaian Pengetahuan

Kisi-kisi soal

| Kompetensi Dasar | indikator | Bentuk Soal | Nomor Soal |
|---|---|--|------------|
| Memahami konsep dasar Computer Aided Design (CAD) | 1. Siswa dapat Mengetahui konsep dasar CAD | 1. Apa yang anda Ketahui Tentang CAD dan apa Manfaat dari CAD ? | 1 |
| | | 2. identifikasi spesifikasi hardware minimum yang di butuhkan untuk aplikasi CAD ! | 2 |
| | | 3. Jelaskan keuntungan dan kerugian dalam menggunakan CAD ! | 3 |
| | 2. Siswa dapat menginstal Aplikasi CAD dan membuat Gambar dengan tool drawing | 4. Buatlah Langkah singkat Proses instalasi aplikasi AutoCAD 2007 ! | 4 |
| | | 5. Identifikasi tool-tool drawing apa saja yang di gunakan untuk menggambar dan jelaskan beserta Fungsinya ! | 5 |

Soal

| No | Soal Evaluasi |
|----|---|
| 1 | Apa yang anda ketahui tentang CAD dan apa manfaat dari CAD? |
| 2 | Sebutkan spesifikasi hardware minimum yang di butuhkan untuk aplikasi CAD ! |
| 3 | Jelaskan keuntungan dan kerugian dalam menggunakan CAD ! |
| 4 | Buatlah Langkah-langkah penginstalan aplikasi CAD ! |
| 5 | Identifikasi tool-tool drawing apa saja yang di gunakan untuk menggambar dan jelaskan beserta Fungsinya ! |

Lembar Penilaian

Nama :

Kelas / No Absen :

| No | Soal Evaluasi | Skor |
|----|---|------|
| 1 | Apa yang anda ketahui tentang CAD dan apa manfaat dari CAD? | 10 |
| 2 | Sebutkan spesifikasi hardware minimum yang di butuhkan untuk aplikasi CAD ! | 10 |
| 3 | Jelaskan keuntungan dan kerugian dalam menggunakan CAD ! | 10 |

| | | |
|---|---|----|
| 4 | Buatlah Langkah-langkah penginstalan aplikasi CAD ! | 30 |
| 5 | Identifikasi tool-tool drawing apa saja yang di gunakan untuk menggambar dan jelaskan beserta Fungsinya ! | 40 |

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 | 6-10 |
| 2 | Bisa menjawab akan tetapi belum spesifik | 1-5 |
| | Bisa menjawab dengan jawaban yang cukup dan dengan jawaban yang spesifik | 6-10 |
| 3 | Bisa menjawab akan tetapi belum spesifik | 1-5 |
| | Bisa menjawab dengan jawaban yang cukup dan dengan jawaban yang spesifik | 6-10 |
| 4 | Bisa menjawab akan tetapi belum spesifik | 1-10 |
| | Bisa menjawab dengan jawaban yang cukup dan dengan jawaban yang spesifik | 11-30 |
| 5 | Bisa menjawab akan tetapi belum spesifik | 1-15 |
| | Bisa menjawab dengan jawaban yang cukup dan dengan jawaban yang spesifik | 16-40 |

$$\text{Nilai} = \left(\frac{\sum n}{n} \right) \times 100$$

Kunci Jawaban :

- CAD adalah Sebuah alat bantu dalam membuat perencanaan Desain dan Gambar Kerja, manfaatnya yaitu :
Visualisasi, Detail, Optimasi
- Komputer (CPU, Monitor, Keyboard dan Mouse) / Laptop, dengan spesifikasi minimum :
 - Inter Pentium dengan Processor Dual Core
 - Ram (Memori) 1 Gb
 - VGA Standart (1024 x768)
 - Hardisk
- Keuntungan menggunakan CAD :**
 - Produksi beberapa jenis grafik lebih cepat,
 - Modifikasi gambar lebih mudah,
 - Waktu yang lebih pendek dalam perencanaan komponen yang sejenis. Akurasi perencanaan lebih tinggi,
 - Perkiraan biaya lebih akurat,
 - Penempatan teks gambar lebih cepat dan lebih terang,
 - Skala gambar otomatis,
 - Dapat digunakan untuk membuat librari simbol,
 - Dapat digunakan untuk membuat tampak Isometric dan axonometric dari model 3D.**Kerugian :**
 - Investasi Tinggi
 - Biaya Pemeliharaan Tinggi
 - Memerlukan Diklat (Pendidikan dan Latihan Khusus)
- Langkah Kerja Instalasi :
 - Siapkan Perangkat Komputer atau Laptop yang siap di install
 - Siapkan Master Autocad bentuk rar (menghindari master instalasi corrupt) – Extract bentuk Folder

Langkah-Langkah Instalasi →



5. Tool-tool Drawing dalam menggambar di antaranya :

Line : untuk membuat Garis

Polyline : membuat Garis Bersambung

Polygon : membuat segi banyak

Rectangle : membuat segi 4

Arc : membuat busur

Circle : membuat lingkaran

Spline : membuat Garis Bebas

Hatch : membuat Arsir

Multiline Text : membuat huruf dan angka



Instrument Penilaian Keterampilan

| | | |
|-------------------------------|--|--------------|
| SMKS YPM 7 TARIK SIDOARJO | Kompetensi : Mendemonstrasikan | Tanggal : |
| Prog. Keahlian : T. Pemesinan | piranti system pendukung CAD | Kelas : |
| Mapel : GTM XI | Sub Kompetensi : Menginstal Autocad | Nama Siswa : |
| Waktu : 30 menit | 2007 dan membuat Gambar dari Tool Draw | No. Absen : |

Lembar Penilaian

| IPK | Kategori | | | |
|---|----------|----|----|-----|
| | 25 | 50 | 75 | 100 |
| 4.2.1 Mampu mengoperasikan system piranti pendukung CAD | | | | |

Rubrik Penilaian Keterampilan

| IPK | Kategori | | | |
|---|---|---|--|--|
| | 25 | 50 | 75 | 100 |
| 4.2.1 Mampu mengoperasikan system piranti pendukung CAD | Peserta belum mampu dan mau mengoperasikan system piranti pendukung CAD dengan intruksi guru untuk menginstal CAD dan membuat Gambar dari tool Draw | Peserta mampu dan mau namun belum bisa ikut serta dalam mencari solusi maupun bekerja untuk mengoperasikan system piranti pendukung CAD dengan intruksi guru untuk menginstal CAD dan membuat Gambar dari tool Draw | Peserta mampu, mau dan bisa ikut serta dalam mencari solusi namun belum ikut serta dalam bekerja untuk mengoperasikan system piranti pendukung CAD dengan intruksi guru untuk menginstal CAD dan membuat Gambar dari tool Draw | Peserta mampu, mau dan bisa ikut serta dalam mencari solusi dan ikut serta dalam bekerja untuk mengoperasikan system piranti pendukung CAD dengan intruksi guru untuk menginstal CAD dan membuat Gambar dari tool Draw |

$$\text{Nilai} = \left(\frac{\sum n}{n} \right) \times 100$$

Remidial dan Pengayaan

| Kompetensi Dasar | Teknik Penilaian | Remidi | Pengayaan |
|---|---------------------------|--|--|
| 3.2 Memahami konsep dasar Computer Aided Design (CAD) | Tes tertulis Essay | Mengerjakan soal essay remidi | Memberikan gambaran tentang teknologi merancang gambar CAD |
| 4.2 Mendemonstrasikan Piranti system Pendukung CAD | Tes Praktik / Tes Kinerja | Menuntaskan pekerjaan yang belum selesai, di kumpulkan dipertemuan selanjutnya | Memberikan gambaran tentang teknologi merancang gambar CAD |

Waka Kurikulum,

(Mahmud Budiarto, S.Pd)

Sidoarjo, 14 Juni 2021

Guru,

(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/10RTM95jtGnLgBU3FAKb4gTDQyhGmQjfF/view?usp=sharing>



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

https://drive.google.com/file/d/1TY5mpphECWGlsYiZjuwo7_KrDV5ssYf1/view?usp=sharing



3. Media pembelajaran : Buka Link atau Scan Barcode

Video Tutorial Instalasi AutoCAD 2007

<https://drive.google.com/file/d/1hL4F0P3WQ3RpD-4cR6jGcu1O05bchlbf/view?usp=sharing>



Slide Power Point :

https://drive.google.com/file/d/1L7tH8F0mnW7WhTRUr6U_3eW8Suk8Aw99/view?usp=sharing



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

<https://drive.google.com/file/d/1sehl-cRc5twAnxWWEaq4UceHi8IEJFMg/view?usp=sharing>

