

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No RPP : XII/02

Sekolah	: SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kompetensi Keahlian	: Teknik Pemesinan
Mata Pelajaran	: Teknik Gambar Manufaktur
Kelas/Semester	: XII/1
Materi Pokok	: Fungsi Perintah Dalam Perangkat Lunak CAD Untuk Menggambar CAD 3D
Alokasi Waktu	: 28 x 45 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, 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, prosedural, dan metakognitif 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, menyaji, dan mencipta 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.10. Memahami fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk membuat dan memodifikasi gambar CAD 3D
 - 3.10.1. Peserta didik dapat menerapkan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D

4.10. Menggunakan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk membuat dan memodifikasi gambar CAD 3D

4.10.1. Peserta didik dapat menggunakan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D

4.10.2. Peserta didik dapat membuat gambar model 3D pada Inventor dengan baik

C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengerti fungsi dari toolbar untuk menggambar 3D
2. Peserta didik mampu mengemukakan pendapat mengenai materi yang telah diterima
3. Peserta didik dapat menerapkan beberapa fungsi *toolbar* dalam proses menggambar 3D
4. Peserta didik mampu menjelaskan kepada teman-teman mengenai materi yang diterima

D. Materi Pembelajaran

1. Fungsi *toolbar* pada gambar CAD 3D
2. Operasi dasar CAD 3D

E. Pendekatan dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : *Project Based Learning*

F. Media Pembelajaran

1. Media : Powerpoint dan *Jobsheet*
2. Alat : LCD, *Proyector*, Komputer, dan Inventor

G. Sumber Belajar

Ngadiyono, Yatin. staff.uny.ac.id/sites/default/files/DIKTAT%20INVENTOR2%20.docx.

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-4 : 4 Jam Pelajaran

Indikator : Peserta didik dapat menerapkan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa sebelum pembelajaran2. Guru mempresensi kehadiran peserta didik3. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas dan mengaitkannya dengan materi sebelumnya4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dari materi tersebut5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik6. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran meliputi metode pembelajaran dan evaluasi	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Pemberian Rangsangan<ol style="list-style-type: none">a. Guru menyampaikan indikator keberhasilan dari materi yang diajarkanb. Peserta didik mengamati <i>jobsheet</i> yang diberikanc. Guru mengamati proses belajar peserta didik dan melakukan observasi2. Menanya<ol style="list-style-type: none">a. Guru mengajukan pertanyaan kepada salah satu peserta didikb. Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami3. Identifikasi Masalah<ol style="list-style-type: none">a. Peserta didik mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3Db. Guru mengamati proses belajar peserta didik dan melakukan observasi	150 menit

	<p>4. Pengumpulan Data</p> <p>a. Peserta didik mencari informasi tambahan dari internet maupun buku untuk menjawab permasalahan mengenai fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p> <p>5. Pengolahan Data</p> <p>a. Peserta didik mengkategorikan data dan menentukan hubungannya yang selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks tentang fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p> <p>6. Pembuktian</p> <p>a. Guru memberikan pembuktian materi terhadap apa yang telah dibahas, baik dalam soal-soal maupun permasalahan yang ditemukan</p> <p>b. Guru meminta salah satu peserta didik untuk mempresentasikan materi yang telah didapatnya</p> <p>7. Menarik Kesimpulan</p> <p>a. Peserta didik melalui bimbingan guru menyimpulkan menyimpulkan materi tentang fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p>	
Penutup	<p>1. Guru menyampaikan rangkuman dari materi yang telah dibahas</p> <p>2. Guru melakukan evaluasi terhadap jalannya kegiatan belajar mengajar, meliputi ketercapaian materi dan sikap peserta didik dalam pembelajaran</p> <p>3. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dengan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa dan mengucapkan salam</p>	15 menit

Pertemuan ke-5 : 4 Jam Pelajaran

Indikator : Peserta didik dapat menerapkan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa sebelum pembelajaran2. Guru mempresensi kehadiran peserta didik3. Guru mengingatkan peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan sebelumnya4. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas dan mengaitkannya dengan materi sebelumnya5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik6. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran meliputi metode pembelajaran dan evaluasi	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Pemberian Rangsangan<ol style="list-style-type: none">a. Guru menyampaikan indikator keberhasilan dari materi yang diajarkanb. Peserta didik mengamati <i>jobsheet</i> yang diberikanc. Guru mengamati proses belajar peserta didik dan melakukan observasi2. Menanya<ol style="list-style-type: none">a. Guru mengajukan pertanyaan kepada salah satu peserta didikb. Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami3. Identifikasi Masalah<ol style="list-style-type: none">a. Peserta didik mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3Db. Guru mengamati proses belajar peserta didik dan melakukan observasi4. Pengumpulan Data	150 menit

	<p>a. Peserta didik mencari informasi tambahan dari internet maupun buku untuk menjawab permasalahan mengenai fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p> <p>5. Pengolahan Data</p> <p>a. Peserta didik mengkategorikan data dan menentukan hubungannya yang selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks tentang fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p> <p>6. Pembuktian</p> <p>a. Guru memberikan pembuktian materi terhadap apa yang telah dibahas, baik dalam soal-soal maupun permasalahan yang ditemukan</p> <p>b. Guru meminta salah satu peserta didik untuk mempresentasikan materi yang telah didapatnya</p> <p>7. Menarik Kesimpulan</p> <p>a. Peserta didik melalui bimbingan guru menyimpulkan menyimpulkan materi tentang fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Guru menyampaikan rangkuman dari materi pokok yang telah dibahas, yaitu mengenai fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D yang dibahas dalam pertemuan kedua</p> <p>2. Guru melakukan evaluasi terhadap jalannya kegiatan belajar mengajar, meliputi ketercapaian materi dan sikap peserta didik dalam pembelajaran</p> <p>3. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dengan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa dan mengucapkan salam</p>	<p>15 menit</p>

Pertemuan ke-6 : 4 Jam Pelajaran

Indikator : Peserta didik dapat menerapkan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa sebelum pembelajaran2. Guru mempresensi kehadiran peserta didik3. Guru mengingatkan peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan sebelumnya4. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas dan mengaitkannya dengan materi sebelumnya5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik6. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran meliputi metode pembelajaran dan evaluasi	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Pemberian Rangsangan<ol style="list-style-type: none">a. Guru menyampaikan indikator keberhasilan dari materi yang diajarkanb. Peserta didik mengamati <i>jobsheet</i> yang diberikanc. Guru mengamati proses belajar peserta didik dan melakukan observasi2. Menanya<ol style="list-style-type: none">a. Guru mengajukan pertanyaan kepada salah satu peserta didikb. Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami3. Identifikasi Masalah<ol style="list-style-type: none">a. Peserta didik mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan sistem koordinat yang berkaitan dengan fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3Db. Guru mengamati proses belajar peserta didik dan melakukan observasi	150 menit

	<p>4. Pengumpulan Data</p> <p>a. Peserta didik mencari informasi tambahan dari internet maupun buku untuk menjawab permasalahan mengenai fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p> <p>5. Pengolahan Data</p> <p>a. Peserta didik mengkategorikan data dan menentukan hubungannya yang selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks tentang fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p> <p>6. Pembuktian</p> <p>a. Guru memberikan pembuktian materi terhadap apa yang telah dibahas, baik dalam soal-soal maupun permasalahan yang ditemukan</p> <p>b. Guru meminta salah satu peserta didik untuk mempresentasikan materi yang telah didapatnya</p> <p>7. Menarik Kesimpulan</p> <p>a. Peserta didik melalui bimbingan guru menyimpulkan menyimpulkan materi tentang fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Guru menyampaikan rangkuman dari materi pokok yang telah dibahas, yaitu mengenai fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan mmodifikasi gambar CAD 3D yang dibahas dalam pertemuan ketiga</p> <p>2. Guru melakukan evaluasi terhadap jalannya kegiatan belajar mengajar, meliputi ketercapaian materi dan sikap peserta didik dalam pembelajaran</p> <p>3. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dengan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa dan mengucapkan salam</p>	<p>15 menit</p>

Pertemuan ke-7 : 4 Jam Pelajaran

Indikator : Peserta didik dapat menerapkan fungsi perintah dalam perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa sebelum pembelajaran2. Guru mempresensi kehadiran peserta didik3. Guru mengingatkan peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan sebelumnya4. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas dan mengaitkannya dengan materi sebelumnya5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik6. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran meliputi metode pembelajaran dan evaluasi	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Pemberian Rangsangan<ol style="list-style-type: none">a. Guru menyampaikan indikator keberhasilan dari materi yang diajarkanb. Peserta didik mengamati <i>jobsheet</i> yang diberikanc. Guru mengamati proses belajar peserta didik dan melakukan observasi2. Menanya<ol style="list-style-type: none">a. Guru mengajukan pertanyaan kepada salah satu peserta didikb. Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami3. Identifikasi Masalah<ol style="list-style-type: none">a. Peserta didik mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan sistem koordinat yang berkaitan dengan fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3Db. Guru mengamati proses belajar peserta didik dan melakukan observasi	150 menit

	<p>4. Pengumpulan Data</p> <p>a. Peserta didik mencari informasi tambahan dari internet maupun buku untuk menjawab permasalahan mengenai fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p> <p>5. Pengolahan Data</p> <p>a. Peserta didik mengkategorikan data dan menentukan hubungannya yang selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks tentang fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p> <p>6. Pembuktian</p> <p>a. Guru memberikan pembuktian materi terhadap apa yang telah dibahas, baik dalam soal-soal maupun permasalahan yang ditemukan</p> <p>b. Guru meminta salah satu peserta didik untuk mempresentasikan materi yang telah didapatnya</p> <p>7. Menarik Kesimpulan</p> <p>a. Peserta didik melalui bimbingan guru menyimpulkan menyimpulkan materi tentang fungsi perangkat lunak CAD dalam menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Guru menyampaikan rangkuman dari materi pokok yang telah dibahas, yaitu mengenai fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D yang dibahas pada pertemuan keempat</p> <p>2. Guru melakukan evaluasi terhadap jalannya kegiatan belajar mengajar, meliputi ketercapaian materi dan sikap peserta didik dalam pembelajaran</p> <p>3. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dengan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa dan mengucapkan salam</p>	<p>15 menit</p>

Pertemuan ke-8 : 4 Jam Pelajaran

Indikator : Peserta didik dapat membuat gambar model 3D pada Inventor dengan baik

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa sebelum pembelajaran2. Guru mempresensi kehadiran peserta didik3. Guru mengingatkan peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan sebelumnya4. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas dan mengaitkannya dengan materi sebelumnya5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik6. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran meliputi metode pembelajaran dan evaluasi	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Pemberian Rangsangan<ol style="list-style-type: none">a. Guru menyampaikan indikator keberhasilan dari materi yang diajarkanb. Peserta didik mengamati <i>jobsheet</i> yang diberikanc. Guru mengamati proses belajar peserta didik dan melakukan observasi2. Menanya<ol style="list-style-type: none">a. Guru mengajukan pertanyaan kepada salah satu peserta didikb. Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami3. Identifikasi Masalah<ol style="list-style-type: none">a. Peserta didik mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan sistem koordinat yang berkaitan dengan fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3Db. Guru mengamati proses belajar peserta didik dan melakukan observasi	150 menit

	<p>4. Pengumpulan Data</p> <p>a. Peserta didik mencari informasi tambahan dari internet maupun buku untuk menjawab permasalahan mengenai fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p> <p>5. Pengolahan Data</p> <p>a. Peserta didik mengkategorikan data dan menentukan hubungannya yang selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks tentang fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p> <p>6. Pembuktian</p> <p>a. Guru memberikan pembuktian materi terhadap apa yang telah dibahas, baik dalam soal-soal maupun permasalahan yang ditemukan</p> <p>b. Guru meminta salah satu peserta didik untuk mempresentasikan materi yang telah didapatnya</p> <p>7. Menarik Kesimpulan</p> <p>a. Peserta didik melalui bimbingan guru menyimpulkan menyimpulkan materi tentang fungsi perangkat lunak CAD dalam menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Guru menyampaikan rangkuman dari materi pokok yang telah dibahas, yaitu mengenai fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D yang dibahas pada pertemuan kelima</p> <p>2. Guru melakukan evaluasi terhadap jalannya kegiatan belajar mengajar, meliputi ketercapaian materi dan sikap peserta didik dalam pembelajaran</p> <p>3. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dengan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa dan mengucapkan salam</p>	<p>15 menit</p>

Pertemuan ke-9 : 4 Jam Pelajaran

Indikator : Peserta didik dapat membuat gambar model 3D pada Inventor dengan baik

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa sebelum pembelajaran2. Guru mempresensi kehadiran peserta didik3. Guru mengingatkan peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan sebelumnya4. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas dan mengaitkannya dengan materi sebelumnya5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik6. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran meliputi metode pembelajaran dan evaluasi	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Pemberian Rangsangan<ol style="list-style-type: none">a. Guru menyampaikan indikator keberhasilan dari materi yang diajarkanb. Peserta didik mengamati <i>jobsheet</i> yang diberikanc. Guru mengamati proses belajar peserta didik dan melakukan observasi2. Menanya<ol style="list-style-type: none">a. Guru mengajukan pertanyaan kepada salah satu peserta didikb. Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami3. Identifikasi Masalah<ol style="list-style-type: none">a. Peserta didik mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan sistem koordinat yang berkaitan dengan fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3Db. Guru mengamati proses belajar peserta didik dan melakukan observasi	150 menit

	<p>4. Pengumpulan Data</p> <p>a. Peserta didik mencari informasi tambahan dari internet maupun buku untuk menjawab permasalahan mengenai fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p> <p>5. Pengolahan Data</p> <p>a. Peserta didik mengkategorikan data dan menentukan hubungannya yang selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks tentang fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p> <p>6. Pembuktian</p> <p>a. Guru memberikan pembuktian materi terhadap apa yang telah dibahas, baik dalam soal-soal maupun permasalahan yang ditemukan</p> <p>b. Guru meminta salah satu peserta didik untuk mempresentasikan materi yang telah didapatnya</p> <p>7. Menarik Kesimpulan</p> <p>a. Peserta didik melalui bimbingan guru menyimpulkan menyimpulkan materi tentang fungsi perangkat lunak CAD dalam menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Guru menyampaikan rangkuman dari materi pokok yang telah dibahas, yaitu mengenai fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D yang dibahas pada pertemuan keenam</p> <p>2. Guru melakukan evaluasi terhadap jalannya kegiatan belajar mengajar, meliputi ketercapaian materi dan sikap peserta didik dalam pembelajaran</p> <p>3. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dengan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa dan mengucapkan salam</p>	<p>15 menit</p>

Pertemuan ke-10 : 4 Jam Pelajaran

Indikator : Peserta didik dapat membuat gambar model 3D pada Inventor dengan baik

Kegiatan	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam dan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa sebelum pembelajaran2. Guru mempresensi kehadiran peserta didik3. Guru mengingatkan peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan sebelumnya4. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas dan mengaitkannya dengan materi sebelumnya5. Guru memberikan motivasi kepada peserta didik6. Guru menyampaikan rencana kegiatan pembelajaran meliputi metode pembelajaran dan evaluasi	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Pemberian Rangsangan<ol style="list-style-type: none">a. Guru menyampaikan indikator keberhasilan dari materi yang diajarkanb. Peserta didik mengamati <i>jobsheet</i> yang diberikanc. Guru mengamati proses belajar peserta didik dan melakukan observasi2. Menanya<ol style="list-style-type: none">a. Guru mengajukan pertanyaan kepada salah satu peserta didikb. Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai materi yang belum dipahami3. Identifikasi Masalah<ol style="list-style-type: none">a. Peserta didik mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan sistem koordinat yang berkaitan dengan fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3Db. Guru mengamati proses belajar peserta didik dan melakukan observasi	150 menit

	<p>4. Pengumpulan Data</p> <p>a. Peserta didik mencari informasi tambahan dari internet maupun buku untuk menjawab permasalahan mengenai fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p> <p>5. Pengolahan Data</p> <p>a. Peserta didik mengkategorikan data dan menentukan hubungannya yang selanjutnya disimpulkan dengan urutan dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks tentang fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p> <p>6. Pembuktian</p> <p>a. Guru memberikan pembuktian materi terhadap apa yang telah dibahas, baik dalam soal-soal maupun permasalahan yang ditemukan</p> <p>b. Guru meminta salah satu peserta didik untuk mempresentasikan materi yang telah didapatnya</p> <p>7. Menarik Kesimpulan</p> <p>a. Peserta didik melalui bimbingan guru menyimpulkan menyimpulkan materi tentang fungsi perangkat lunak CAD dalam menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D</p>	
<p>Penutup</p>	<p>1. Guru menyampaikan rangkuman dari materi pokok yang telah dibahas, yaitu mengenai fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D yang dibahas dalam 7 pertemuan</p> <p>2. Guru melakukan evaluasi terhadap jalannya kegiatan belajar mengajar, meliputi ketercapaian materi dan sikap peserta didik dalam pembelajaran</p> <p>3. Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya</p> <p>4. Guru menutup pembelajaran dengan meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa dan mengucapkan salam</p>	<p>15 menit</p>

I. Penilaian

1. Jenis Penilaian

Sikap

Tujuan Pembelajaran	Catatan
<p>1. Karakter</p> <ul style="list-style-type: none">a. Dalam proses pembelajaran, peserta didik dapat dilatih karakter dapat dipercaya. Diantarnya peserta didik jujur, mampu mengikuti komitmen, mencoba melakukan tugas yang diberikan, menjadi teman yang baik dan membantu orang lain.b. Dalam proses pembelajaran, peserta didik dapat dilatihkan karakter menghargai. Diantarnya peserta didik memperlakukan teman/guru dengan baik dan sopan, tidak pernah menghina atau mempermaikan teman/guru.c. Dalam proses pembelajaran, peserta didik dapat dilatih karakter tanggung jawab individu. Diantaranya peserta didik mengerjakan tugas-tugas yang diberikan, dapat dipercaya, tidak membuat alasan atau menyalakan orang lain atas perbuatannya.d. Dalam proses pembelajaran tanggung jawab sosial. Diantaranya peserta didik mengerjakan tugas kelompok untuk kepentingan bersama, secara suka rela membantu teman/gurue. Dalam proses pembelajaran, peserta didik dapat dilatihkan karakter adil. Diantarnya peserta didik tidak pernah curang, menyontek hasil kerja peserta didik/kelompok lain, bermain berbuat berdasarkan aturan, tidak pernah mengambil keuntungan dari yang lain.f. Dalam proses pembelajaran, peserta didik dilatihkan karakter peduli. Diantarnya peserta didik peka terhadap perasan orang lain, mencoba untuk membantu peserta didik/guru yang membutuhkan. <p>2. Keterampilan Sosial</p> <ul style="list-style-type: none">a. Dalam diskusi kelompok atau kelas, peserta didik aktif mengajukan pertanyaan.	<p>Hasil penilaian diri pada aspek kejujuran dapat ditringulasi dari hasil pengamatan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung, pengecekan pada hasil kerja LKS, ataupun percakapan informal antara peserta didik dengan peserta didik, peserta didik dengan guru. Demikian juga aspek yang lain, termasuk aspek yang lain, termasuk keterampilan sosial</p>

<ul style="list-style-type: none"> b. Dalam diskusi kelompok atau kelas peserta didik aktif memberikan ide atau pendapat. c. Dalam proses pembelajaran di kelas peserta didik mau menjadi pendengar yang baik dan dalam diskusi kelompok, peserta didik dapat bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok 	
---	--

Pengetahuan

Tujuan Pembelajaran	Soal
Bagaimana cara menggunakan fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D	Gambar dengan beberapa bentuk geometri

Keterampilan

- a. Penugasan *Project*
- b. Tugas terstruktur selama 2 jam pelajaran

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester : XII/1
Mata Pelajaran : Teknik Gambar Manufaktur
Topik : Fungsi Perangkat Lunak CAD
Untuk Menggambar CAD 3D
Tahun Pelajaran :
Nama Peserta didik : _____

Bacalah instrumen di bawah ini dengan cermat dan dengan sikap jujur berilah tanda centang (√) di kolom yang sesuai!

No	Pernyataan	TP	JR	SR	SL
		1	2	3	4
1	Peserta didik dapat dilatih karakter dapat dipercaya				
2	Peserta didik dapat dilatih karakter menghargai				
3	Peserta didik dapat dilatih karakter tanggung jawab individu				
4	Peserta didik dapat dilatih karakter tanggung jawab sosial				
5	Peserta didik dapat dilatih karakter adil				
6	Peserta didik dapat dilatih karakter peduli				
7	Peserta didik berpartisipasi dalam kegiatan kelompok				
8	Peserta didik memberikan kontribusi terhadap keberhasilan kerja				

Keterangan:

TP : Tidak menjawab benar

SR : Menjawab 50% benar

JR : Menjawab 25% benar

SL : Menjawab 100% benar

INSTRUMEN TUGAS TERSTRUKTUR

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester	: XII/1
Mata Pelajaran	: Teknik Gambar Manufaktur
Topik	: Fungsi Perangkat Lunak CAD Untuk Menggambar CAD 3D
Waktu	: 2 jam pelajaran
Tahun Pelajaran	:

Bacalah soal di bawah ini dengan cermat!

1. Buatlah ringkasan mengenai fungsi perangkat lunak CAD dan macam-macam penggunaannya!
 - a. Ringkasan ditulis tangan
 - b. Waktu pengerjaan 2 jam pelajaran

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 3 Yogyakarta
Kelas/Semester : XII/1
Mata Pelajaran : Teknik Gambar Manufaktur
Topik : Fungsi Perangkat Lunak CAD
Untuk Menggambar CAD 3D
Tahun Pelajaran :

Bacalah instrumen di bawah ini dengan cermat dan dengan sikap jujur berilah tanda centang (√) di kolom yang sesuai!

No	Nama Peserta didik	Bobot Penilaian		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Keterangan:

KT : Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan fungsi perangkat lunak CAD untuk menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D

T : Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan konsep fungsi perangkat lunak CAD dalam menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D

ST : Sangat terampil jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep / prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan konsep fungsi perangkat lunak CAD dalam menggambar dan memodifikasi gambar CAD 3D

Yogyakarta, Juli 2020

Mengetahui :

KPK Teknik Pemesinan

Pendidik,

Drs. M. Hasanuddin

NIP. 19670621 199412 1 003

Kepala Sekolah

Maryadi, S.Pd.T.

NITB. 2159

WKS Kurikulum

Drs. B. Sabri

NIP. 1963 0803 198703 1 003

Maryuli Darmawan, S.Pd. M.Eng

NIP. 19700720 199802 1 003