

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### A. Identitas Program Pendidikan, meliputi:

Nama Sekolah : SMK Yadika Lubuklinggau  
Mata Pelajaran : Gambar Teknik Otomotif  
Komp. Keahlian : Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (C2)  
Kelas/Semester : X /Gasal  
Tahun Pelajaran : 2017/2018  
Alokasi Waktu : 72 x 45 menit

### B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

#### Kompetensi Inti \*)

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja *Dasar-dasar Teknik Otomotif*. 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 *Dasar-dasar Teknik Otomotif*. 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.

#### Kompetensi Dasar \*)

KD 3.8 Menerapkan pembuatan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik  
KD 4.8 Menyajikan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.8.1 Menerapkan cara pemberian ukuran
- 3.8.2 Memprediksi pembuatan ukuran sesuai bagian yang berfungsi dan pandangan utama gambar
- 4.8.1 Mengintegrasikan sistem pemberian ukuran pada gambar kerja
- 4.8.2 Memadankan sistem pemberian ukuran pada gambar sesuai kebutuhan dan langkah pembuatan benda kerja

### D. Tujuan Pembelajaran

- 3.8.1.1 Menerapkan cara pemberian ukuran
- 3.8.2.1 Memprediksi pembuatan ukuran sesuai bagian yang berfungsi dan pandangan utama gambar
- 4.8.1.1 Mengintegrasikan sistem pemberian ukuran pada gambar kerja
- 4.8.2.1 Memadankan sistem pemberian ukuran pada gambar sesuai kebutuhan dan langkah pembuatan benda kerja

### E. Materi Pembelajaran

#### 5.2.2 Ukuran Dan Tanda Pengerjaan

Ukuran dan tanda pengerjaan sangat diperlukan dalam gambar kerja, supaya tidak terjadi kesalahpahaman dalam mengerjakan sebuah benda kerja.

### 5.2.3.1 Fungsi Penunjukan Ukuran Gambar

Untuk memberikan suatu penjelasan gambar yang lengkap pada suatu gambar kerja, maka semua keterangan pada gambar tersebut harus lengkap. Diantaranya adalah ukuran gambar tersebut. Sehingga dengan ukuran ini benda kerja dapat dibuat oleh pelaksana (operator).

Syarat-syarat yang harus dipenuhi adalah:

- Harus dipikirkan bagaimana benda tersebut dibuat dan ukuran mana yang harus diperhatikan.
- Perencana harus memberikan ukuran-ukuran tersebut pada tempat yang tepat, benar serta mudah dilihat.
- Dalam gambar kerja ukuran dari suatu bagian tidak boleh ditunjukkan lebih dari satu.

### 5.2.3.2 Cara-cara pemberian penunjukan ukuran

Beberapa bagian benda dapat diberi penunjukan ukuran dengan mudah dan sistematis dengan membagi-bagi bagian tersebut menjadi bentuk sederhana. Untuk bentuk bagian yang rumit, apabila kita analisa, maka akan kita dapatkan bentuk-bentuk berupa Silinder, Prisma, Piramid, Konis dan bentuk segi teratur lainnya.

Penunjukan ukuran dari suatu objek dapat dilakukan dengan penunjukan ukuran dari masing-masing bentuk elemennya serta menentukan bidang patokan ukuran (basis ukuran).

#### a. Prinsip penunjukan ukuran

- Satuan ukuran

Satuan ukuran adalah angka/besaran ukuran, ditentukan dalam satuan yang sama yaitu dalam satuan mm (mili meter).

Jika dikehendaki satuan lain, misal cm (centi meter) maka satuan harus dicantumkan.

- Garis proyeksi

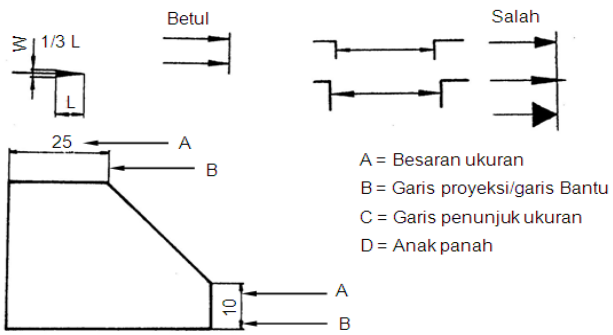
Garis proyeksi atau garis bantu penunjukan ukuran, umumnya digambar tegak lurus pada bagian yang diberi ukuran, dilukis dengan garis tipis.

- Garis petunjuk ukuran

Garisnya digambar dengan garis tipis dan diakhiri dengan tanda panah.

- Tanda panah

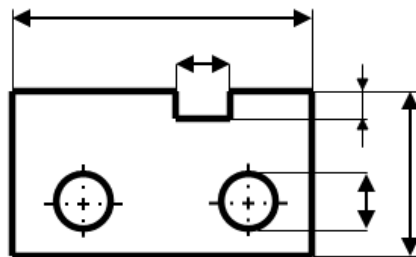
Tanda panah adalah suatu tanda awal dan akhir suatu penunjukan ukuran panjang anak panah (L) diambil  $12 \times$  tebal garis ukuran.



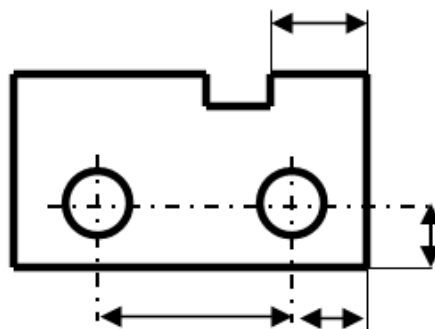
Gambar 5. 67 Penunjukan ukuran

b. Sifat-sifat penunjukan ukuran

- Penunjukan ukuran besaran  
Menunjukkan berapa panjang, lebar, tinggi dari suatu benda kerja, komponen, lubang atau alur.
- Penunjukan ukuran kedudukan  
Menunjukkan berapa jarak kedudukan lubang atau alur dan bentuk lainnya yang diukur dari suatu bidang patokan ukuran (basis ukuran).

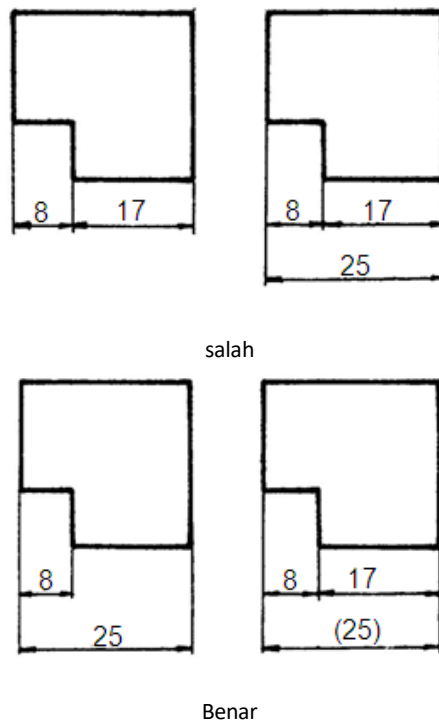


Gambar 5. 68 Penunjukan ukuran besaran



Gambar 5. 69 Penunjukan ukuran kedudukan

- Penunjukan ukuran pembantu  
Pemberian ukuran berlebihan harus dihindari. Bila harus dicantumkan maka pencantumannya harus dalam tanda kurung (.....) yang disebut ukuran pembantu.



Gambar 5. 70 Penunjukan ukuran pembantu

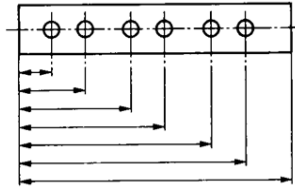
c. Sistem penunjukan ukuran

- Penunjukan ukuran sistem berantai  
Digunakan apabila jarak setiap lubang lebih berfungsi dari panjang keseluruhan.



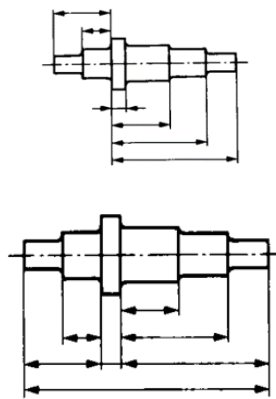
Gambar 5. 71 Penunjukan ukuran sistem berantai

- Penunjukan ukuran sistem paralel/sejajar  
Penunjukan ukuran dari satu patokan yang sama dan jarak antara setiap lubang tidak begitu berfungsi



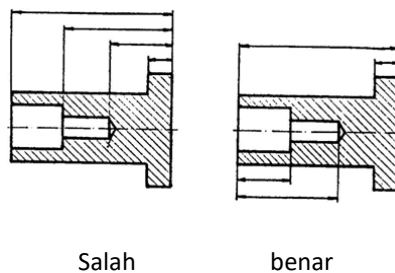
Gambar 5. 72 Penunjukan ukuran sistem sejajar

- Penunjukan ukuran gabungan (kombinasi)  
 Penunjukan sistem ini paling banyak dipakai yaitu penggunaan dari sistem berantai dan sejajar.



Gambar 5.73 Penunjukan ukuran sistem kombinasi

- Penunjukan ukuran dalam dan luar  
 Penunjukan ukuran dalam dan luar harus dipisahkan sejauh mungkin.

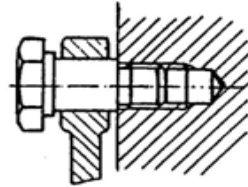


Gambar 5. 74 Penunjukan ukuran Dalam dan luar

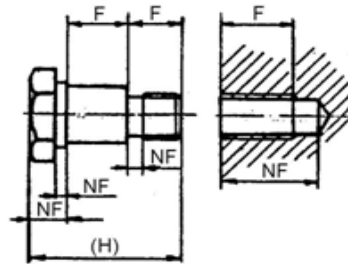
- d. Penggolongan penunjukan ukuran
- Penunjukan ukuran fungsi (F) Digunakan untuk menentukan suatu bentuk ukuran dan posisi komponen, ditinjau langsung terhadap fungsi dari benda kerja atau susunan tersebut, yang dianggap paling penting.
- Penunjukan ukuran non fungsi (NF)

Digunakan apabila memberikan penunjukan ukuran suatu bentuk, posisi yang tidak ditinjau dari fungsinya, melainkan ditinjau terhadap hal lain, misalnya pertimbangan kekuatan, pengerjaan, pengecekan ukuran dan lain sebagainya.

- Penunjukan ukuran pembantu (H)  
Adalah penunjukan ukuran tambahan, yang berfungsi sebagai pembantu operator agar tidak menghitung sisa ukurannya.

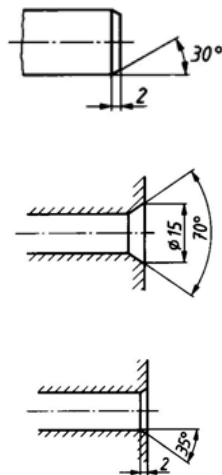


Gambar 5.75 Penampang ulir luar dan ulir dalam



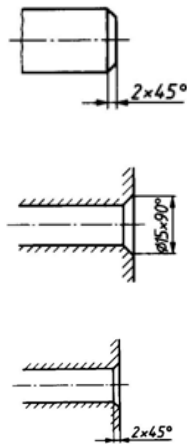
Gambar 5.76 Penunjukan ukuran fungsi dan non fungsi

- e. Pengaturan Penunjukan Ukuran
- Penunjukan ukuran champer



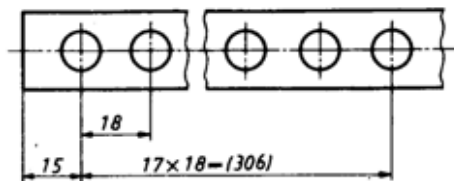
Gambar 5.77 Penunjukan ukuran champer

Jika sudut champer  $45^\circ$  maka penunjukan ukuran dapat seperti gambar di bawah ini.

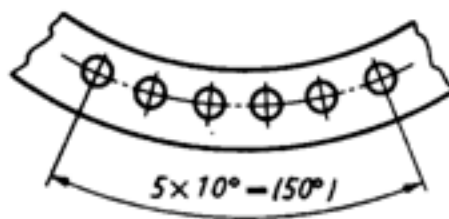


Gambar 5.78 Penunjukan ukuran champer  $45^\circ$

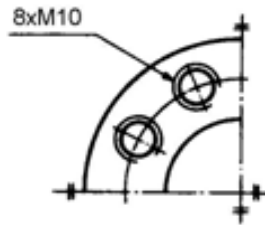
- Penunjukan ukuran untuk jarak yang sama  
Metode ini digunakan, apabila jarak pengambilan dalam gambar sama atau bentuk yang teratur.



Gambar 5.79 Penunjukan ukuran jarak panjang yang sama



Gambar 5.80 Penunjukan ukuran sudut yang sama

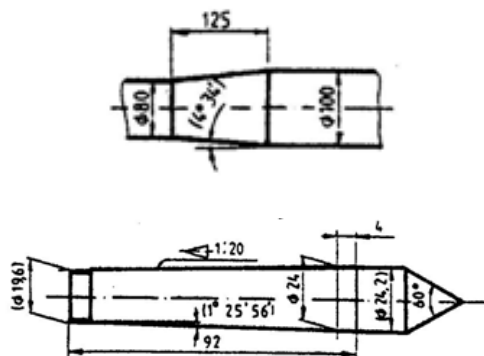


Gambar 5.81 Penunjukan ukuran untuk bidang simetris

- Penunjukan ketirusan  
 Simbol penunjukan tirus yang beraturan, letak simbol harus sesuai dengan arah tirusnya.



Gambar 5.82 Simbol penunjukan tirus



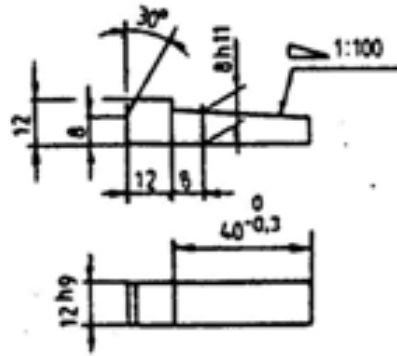
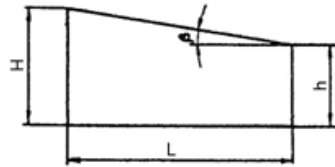
Gambar 5.83 Penunjukan ukuran tirus

- Penunjukan kemiringan  
 Simbol untuk kemiringan bidang datar yang beraturan, dan ditunjukkan sesuai dengan arah dari kemiringan.



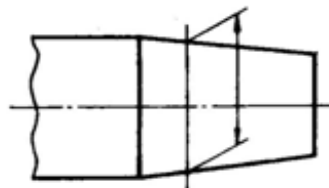
Gambar 5.84 Simbol penunjukan kemiringan





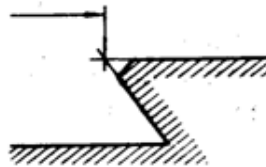
Gambar 5.85 Penunjukan ukuran kemiringan

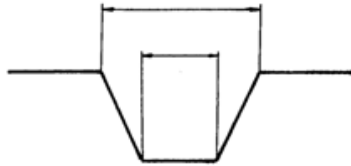
- Penunjukkan ukuran khusus dapat digambar miring, tetapi dengan yang lainnya harus sejajar.



Gambar 5.86 Penunjukan ukuran khusus

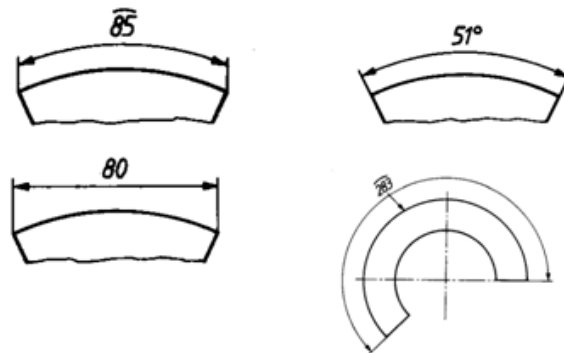
- Penunjukkan ukuran ujungnya mempunyai sudut, radius di champer.





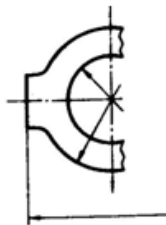
Gambar 5.87 Penunjukan ukuran bidang menyudut

- Penunjukan ukuran tali busur, lengkung dan sudut



Gambar 5.88 Penunjukan ukuran tali busur, lengkung dan sudut

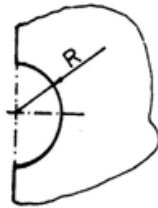
- Penunjukan ukuran untuk pandangan sebagian



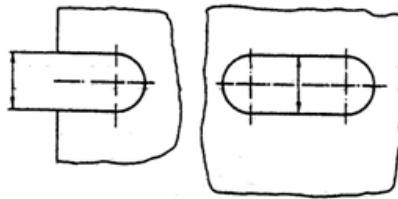
Gambar 5.89 Penunjukan ukuran Pandangan sebagian

- Penunjukkan ukuran untuk Radius :

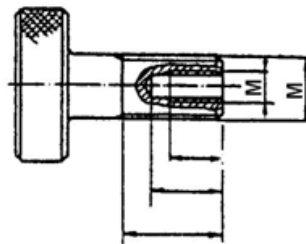
1. Untuk lubang harus ditandai dengan diameter  $\phi$ , dan untuk lengkung ditandai dengan Radius R.
2. Penunjukkan radius, tetapi alur yang berujung radius cukup dengan lebarnya
3. Penunjukkan lubang atau poros yang berulir harus dicantumkan pada diameter yang terbesar dari ulir tersebut.



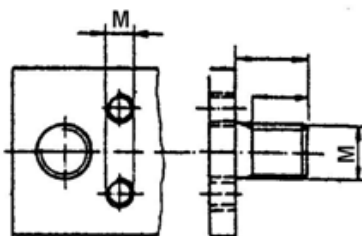
Gambar 5.90 Penunjukan ukuran radius



Gambar 5.91 Penunjukan ukuran alur lubang

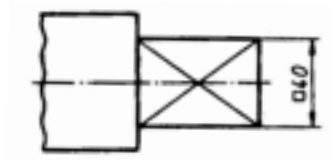
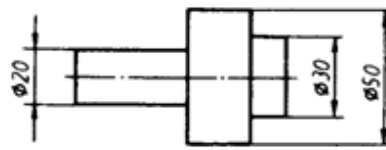


Gambar 5.92 Penunjukan ukuran poros berulir

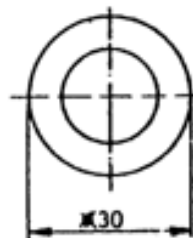


Gambar 5.93 Penunjukan ukuran lubang berulir

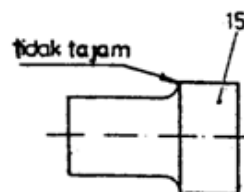
- Penunjukan Huruf dan tanda-tanda untuk pelengkap



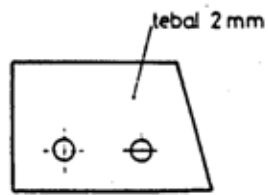
Gambar 5.94 Penunjukan huruf dan simbol pelengkap yang benar



Gambar 5.95 Penunjukan simbol pelengkap harus dihilangkan

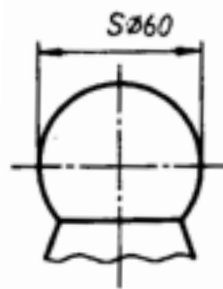


Gambar 5.96 Penunjukan perintah

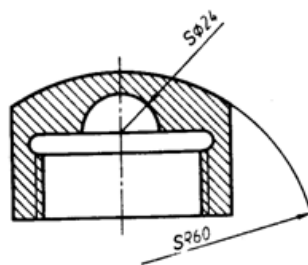


Gambar 5.97 Penunjukkan ketebalan material

- Penunjukkan untuk radius atau diameter dari suatu bentuk “bola”, angka ukuran harus didahului oleh kata “bola” atau S (Share)

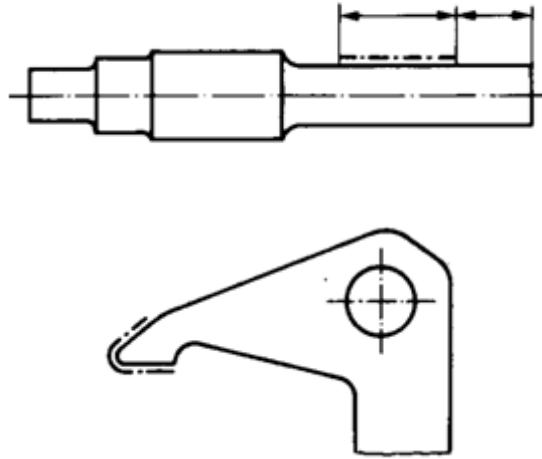


Gambar 5.98 Penunjukan simbol bentuk bola



Gambar 5.99 Penunjukan simbol bentuk lubang bola

- Pemberian tanda-tanda khusus  
Apabila dari suatu komponen/bagian, sebageian permukaan yang harus dikerjakan lanjut, maka permukaan tersebut diberi tanda dengan garis strip-strip titik tebal.



Gambar 5.100 Penunjukan tanda khusus pengerjaan lanjut

## F. Pendekatan, Strategi dan Metode

### Model Problem Based Learning

## G. Kegiatan Pembelajaran

### 1. Pertemuan Kesatu:\*\*)

#### a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (20 menit)

- 1) Guru mengucapkan salam
- 2) Guru mengajak sholat duha
- 3) Guru menanyakan kondisi kesiapan siswa dalam belajar
- 4) Guru melakukan presensi dan perkenalan
- 5) Guru menyampaikan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik.
- 6) Guru menyampaikan cakupan materi
- 7) Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian

#### b. Kegiatan Inti (140 menit)

- 1) Mengamati: Guru menyampaikan menggunakan media daring maupun luring permasalahan tentang sulitnya menggambar tanpa pembuatan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik. Adapun siswa memperhatikan permasalahan yang disampaikan oleh guru.
- 2) Menanya: Guru menugaskan siswa untuk mencoba menggambar tanpa pembuatan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik. Adapun siswa, berdasar pengetahuannya mencoba menggambar tanpa pembuatan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik

#### c. Penutup (20 menit)

- 1) Guru menugaskan siswa untuk membuat resume pelajaran
- 2) Guru memimpin refleksi terhadap capaian pelajaran
- 3) Guru menyampaikan kegiatan/tugas pertemuan depan
- 4) Guru menyampaikan salam

### 2. Pertemuan Kedua:\*\*)

#### a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (20 menit)

- 1) Guru mengucapkan salam
- 2) Guru mengajak sholat duha
- 3) Guru menanyakan kondisi kesiapan siswa dalam belajar

- 4) Guru melakukan presensi dan perkenalan
- 5) Guru menyampaikan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik.
- 6) Guru menyampaikan cakupan materi
- 7) Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian

b. Kegiatan Inti (140 menit)

- 1) Mengumpulkan Informasi: Guru menugaskan siswa untuk mencari informasi berkaitan pembuatan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik. Adapun siswa melakukan penggalian dan pengumpulan informasi berupa searching maupun browsing tentang pembuatan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik

c. Penutup (20 menit)

- 1) Guru memimpin refleksi terhadap capaian pelajaran
- 2) Guru menyampaikan kegiatan/tugas pertemuan depan
- 3) Guru menyampaikan salam

3. Pertemuan Ketiga:\*\*)

b. Pendahuluan/Kegiatan Awal (20 menit)

- 1) Guru mengucapkan salam
- 2) Guru mengajak sholat duha
- 3) Guru menanyakan kondisi kesiapan siswa dalam belajar
- 4) Guru melakukan presensi dan perkenalan
- 5) Guru menyampaikan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik.
- 6) Guru menyampaikan cakupan materi
- 7) Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian

c. Kegiatan Inti (140 menit)

- 1) Menalar: Guru menentukan Menyajikan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik selanjutnya disimpulkan cara Menyajikan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik. Siswa memperhatikan guru

d. Penutup (20 menit)

- 1) Guru memimpin refleksi terhadap capaian pelajaran
- 2) Guru menyampaikan kegiatan/tugas pertemuan depan
- 3) Guru menyampaikan salam

4. Pertemuan Keempat:\*\*)

a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (20 menit)

- 1) Guru mengucapkan salam
- 2) Guru mengajak sholat duha
- 3) Guru menanyakan kondisi kesiapan siswa dalam belajar
- 4) Guru melakukan presensi dan perkenalan
- 5) Guru menyampaikan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik.
- 6) Guru menyampaikan cakupan materi
- 7) Guru menyampaikan lingkup dan teknik penilaian

b. Kegiatan Inti (140 menit)

- 1) Mengomuni-kasikan: Guru menugaskan siswa untuk menggambar dengan Menyajikan ukuran sesuai fungsi dan pandangan utama gambar teknik . Untuk selanjutnya siswa melaksanakan tugas setelah, setelah itu disampaikan kepada guru

e. Penutup (20 menit)

- 1) Guru memimpin refleksi terhadap capaian pelajaran
- 2) Guru menyampaikan kegiatan/tugas pertemuan depan  
Guru menyampaikan salam

H. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

Media: Proyektor

Alat/Bahan : Fasilitas internet, Peralatan dan Perlengkapan Gambar Teknik

Sumber Belajar :

- Sato G., Takeshi, N. Sugiharto H (1983), "*Menggambar Mesin menurut Standar ISO*", PT. Pradnya Paramita, Jakarta
- Hantoro, Sirod dan Parjono. *Menggambar Mesin*" Adicita, (2005), Penilaian Pembelajaran

1. Teknik dan Instrumen Penilaian terlampir

Mengetahui  
Kepala SMK Yadika Lubuklinggau

Lubuklinggau, Juli 2020  
Guru Mata Pelajaran

CH. Ibramsyah SE., M.Si

Drs. Yuwono Budi Santoso