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 3.9 Memahami pemberian ukuran berantai, sejajar, kombinasi, berimpit, koordinat dan ukuran khusus KD 4.9 Menggunakan ukuran berantai, sejajar, kombinasi, berimpit, koordinat dan ukuran khusus

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.9.1 Menjelaskan ukuran berantai
- 3.9.2 Mencirikan ukuran sejajar dan kombinasi
- 4.9.1 Menggambar ukuran berantai
- 4.9.2 Menggambar ukuran sejajar dan kombinasi

D. Tujuan Pembelajaran

- 3.9.1.1 Menjelaskan ukuran berantai
- 3.9.2.1 Mencirikan ukuran sejajar dan kombinasi
- 4.9.1.1 Menggambar ukuran berantai
- 4.9.2.1 Menggambar ukuran sejajar dan kombinasi

E. Materi Pembelajaran

Jenis - Jenis Penulisan Ukuran

Penulisan ukuran pada gambar kerja, menurut jenisnya terdiri atas:

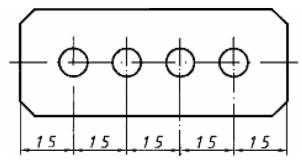
- 1) Ukuran berantai.
- 2) Ukuran paralel (sejajar).
- 3) Ukuran kombinasi.
- 4) Ukuran berimpit.

- 5) Ukuran koordinat.
- 6) Ukuran yang berjarak sama.
- 7) Ukuran terhadap bidang referensi.

1) Ukuran Berantai

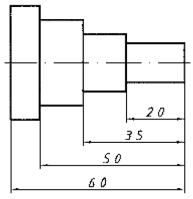
Pencantuman ukuran secara berantai ini ada kelebihan dan kekurangannya. Kelebihannya ialah mempercepat pembuatan gambar kerja. Kekurangannya ialah dapat menimbulkan toleransi yang semakin besar, sehinga pekerjaan tidak teliti.

Oleh karena itu, pencantuman ukuran secara berantai ini pada umumnya dilakukan pada pekerjaan-pekerjaan yang tidak memerlukan ketelitian tinggi.



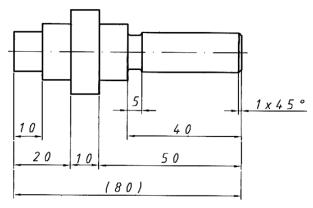
Gambar 169. Ukuran berantai

2) Ukuran Paralel (sejajar)



Gambar 170. Ukuran paralel

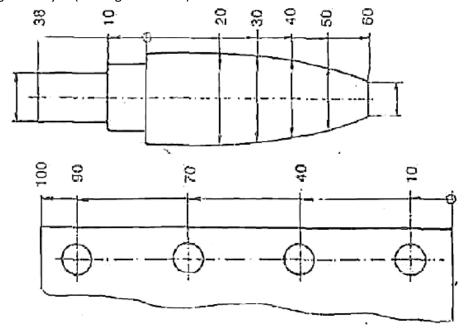
3) Ukuran Kombinasi



Gambar 171. Ukuran kombinasi

4) Ukuran Berimpit

Ukuran berimpit yaitu pengukuran dengan garis - garis ukur yang ditumpangkan (berimpit) satu sama lain. Ukuran berimpit ini dapat dibuat jika tidak menimbulkan kesalahpahaman dalam membaca gambarnya (lihat gambar 172).

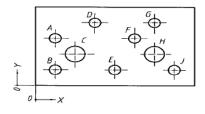


Gambar 172. Ukuran berimpit

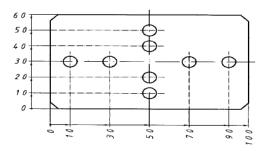
Pada pengukuran berimpit ini, titik pangkal sebagai batas ukuran atau patokan ukuran (bidang referensi) nya harus dibuat lingkaran dan angka ukurnya harus diletakkan di dekat anak panahsesuai dengan penunjukan ukurannya.

5) Pengukuran Koordinat

Jika pengukuran berimpit dilakukan dalam dua arah, yaitu penunjukan ke arah sumbu x dan penunjukan ukuran ke arah sumbu y dengan bidang referensinya di O, maka akan didapat pengukuran "koordinat" (lihat gambar 173).



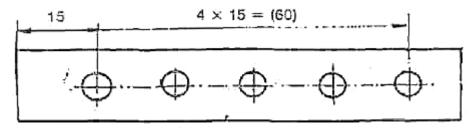
		Α	В	C	D	Ε	F	G	Н	J
	X	10	10	20	30	40	50	60	60	70
1	Y	30	10	20	40	10	30	40	20	10
	Ø	6	6	10	6	6	6	6	10	6



Gambar 173. Pengukuran koordinat

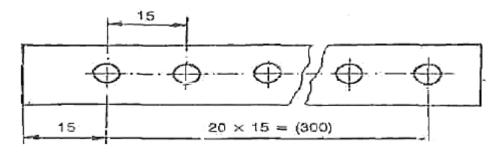
6) Pengukuran yang Berjarak Sama

Untuk memberikan ukuran pada bagian yang berjarak sama, penunjukan ukurannya dapat dilaksanakan sebagai berikut (lihat gambar 174).



Gambar 174. Pengukuran berjarak sama

Untuk menghindarkan kesalahan atau keraguan di dalam membaca gambarnya, dapat dituliskan salah satu ukurannya (lihat gambar 175).



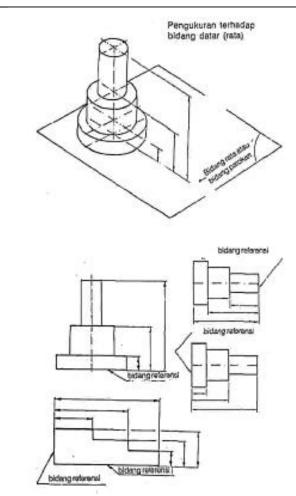
Gambar 175. Penunjukan ukuran lubang berjarak sama

7) Pengukuran terhadap Bidang Referensi

Bidang referensi adalah bidang batas ukuran yang digunakan sebagai patokan pengukuran.

Contoh:

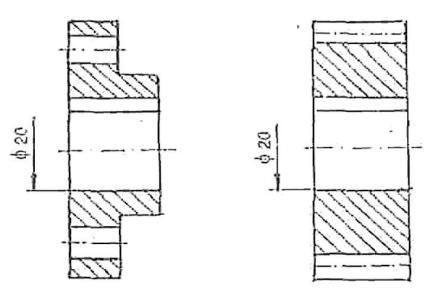
Pengukuran benda kerja bubutan terhadap bidang datar atau bidang rata (lihat gambar 176).



Gambar 176. Pengukuran terhadap bidang referensi

- e. Penunjukan Ukuran pada Benda Kerja
- 1) Penunjukan Ukuran Alur Pasak

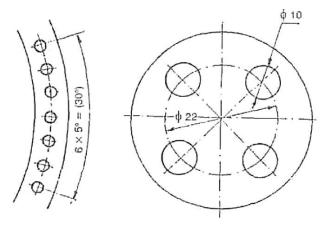
Jika kita memberikan ukuran diameter pada penampang atau potongan yang beralur pasak, misalnya pada kopling, roda gigi atau alur pasak pada puli, maka penunjukan ukuran diameternya seperti tampak pada gambar.



Gambar 177. Penunjukan alur pasak

2) Penunjukan Ukuran pada Lubang

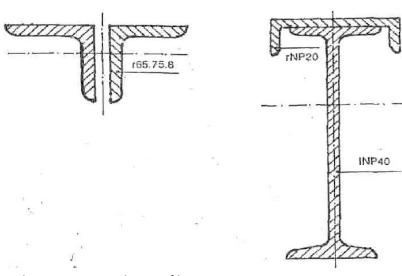
Untuk memberikan ukuran pada lubang yang berjarak sama, dapat dilakukan seperti tampak pada gambar berikut.



Gambar 178. Penunjukan ukuran lubang

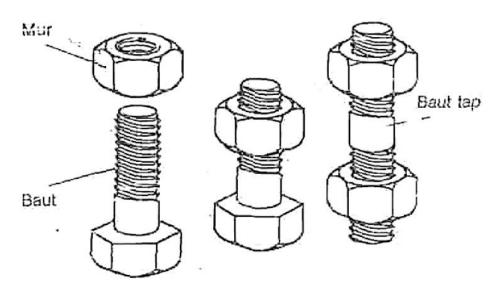
3) Penunjukan Ukuran pada Profil

Untuk memberikan ukuran pada profil - profil yang telah distandarkan, dapat dilakukan seperti tampak pada gambar berikut.

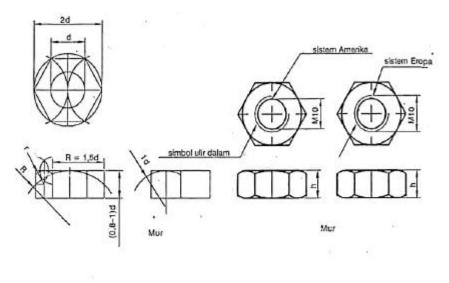


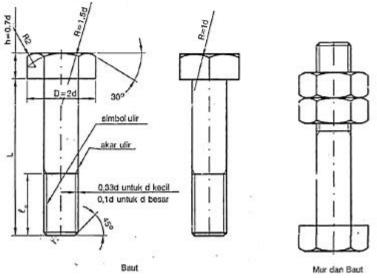
Gambar 179. Penunjukan profil

4) Penunjukan Ukuran Mur dan Baut



Gambar 180. Mur dan baut





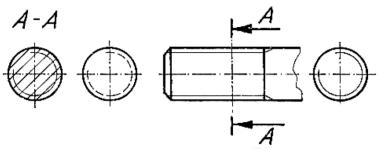
Gambar 181. Penunjukan ukuran mur dan baut

Untuk menggambar ulir secara tampak sederhana sangat sulit dan akan memerlukan waktu yang lama. Dengan alasan tersebut maka penggambaran ulir telah disederhanakan dengan lambang yang mudah diingat dan mudah digambar.

a) Penggambaran Ulir Luar

Semua jenis ulir luar penggambarannya mengikuti aturan berikut:

- Diameter terbesar ulir (umumnya bekas pengerjaan dengan mesin bubut) digambar dengan garis tebal kontinyu, garis ukur ditarik dari diameter ini.
- Diameter terkecil ulir digambar dengan garis tipis kontinyu.

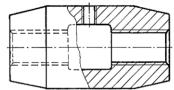


Gambar 182. Penggambaran ulir luar

b) Penggambaran Ulir Dalam

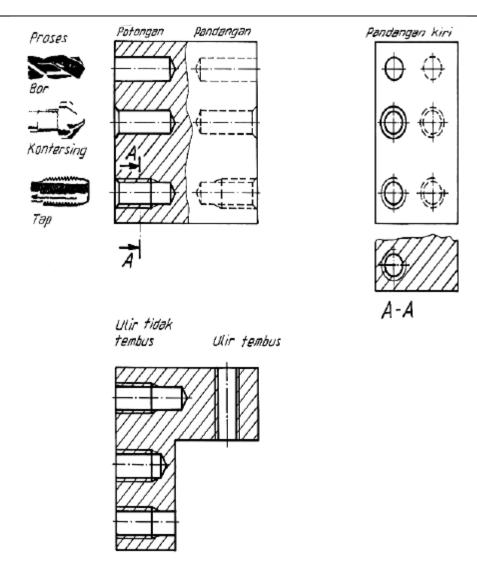
Semua jenis ulir dalam penggambarannya mengikuti aturan berikut:

- Pada gambar potongan diameter terbesar ulir (untuk ulir segi tiga, umumnya bekas pengerjaan dengan tap) digambar dengan garis tipis kontinyu, garis ukur ditarik dari diameter ini. Sedangkan dimeter terkecil ulir (umumnya bekas pengerjaan dengan bor) digambar dengan garis tebal kontinyu
- Pada gambar pandangan semua garis digambar dengan garis putus-putus.



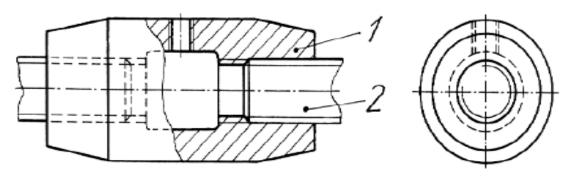


Gambar 183. Penggambaran ulir dalam



Gambar 184. Ulir dalam

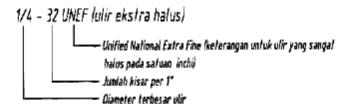
- c) Penggambaran Ulir yang Terpasang
- Penggambaran ulir yang terpasang pada gambar susunan mengikuti aturan berikut :
- Pada gambar potongan garis ulir luar menutupi garis ulir dalam. Pada gambar pandangan semua garis digambar dengan garis putus putus.



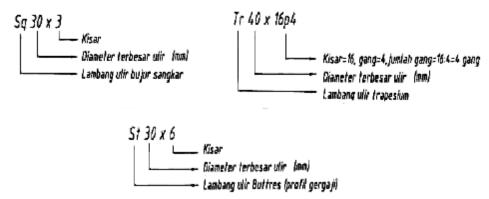
Gambar 185. Ulir terpasang

d) Pemberian Ukuran untuk Ulir

Pada pemberian ukuran untuk ulir, baik ulir luar maupun ulir dalam, diameter terbesarlah yang selalu diukur. Berikut disampaikan cara pemberian ukuran untuk bermacam-macam ulir.

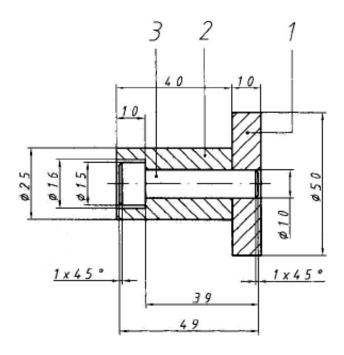


Ulir dengan profil selain segi tiga



f. Pencantuman Ukuran pada Gambar Susunan

Ukuran dari masing-masing bagian sedapat mungkin harus dipisahkan sehingga tidak menyulitkan pada pembacaan gambar.



Gambar 186. pemberian ukuran pada gambar susunan

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)
 - Mengamati: Guru menyampaikan menggunakan media daring maupun luring permasalahan tentang sulitnya menggambar tanpa pemberian ukuran berantai, sejajar, kombinasi, berimpit, koordinat dan ukuran khusus. Adapun siswa memperhatikan permasalahan yang disampaikan oleh guru.
 - 2) Menanya: Guru menugaskan siswa untuk mencoba menggambar tanpa pemberian ukuran berantai, sejajar, kombinasi, berimpit, koordinat dan ukuran khusus. Adapun siswa, berdasar pengetahuannya mencoba menggambar tanpa pemberian ukuran berantai, sejajar, kombinasi, berimpit, koordinat dan ukuran khusus
 - 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 pemberian ukuran berantai, sejajar, kombinasi, berimpit, koordinat dan ukuran khusus. Adapun siswa melakukan penggalian dan pengumpulan informasi berupa searching maupun browsing tentang pemberian ukuran berantai, sejajar, kombinasi, berimpit, koordinat dan ukuran khusus
 - 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 Menggunakan ukuran berantai, sejajar, kombinasi, berimpit, koordinat dan ukuran khusus selanjutnyanya disimpulkan cara Menggunakan ukuran berantai, sejajar, kombinasi, berimpit, koordinat dan ukuran khusus. 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 Menggunakan ukuran berantai, sejajar, kombinasi, berimpit, koordinat dan ukuran khusus . Untuk selanjutnya siswa melaksakan tugas setelah, setelah itu disampaikan kepada guru
 - c. Penutup (20 menit)
 - 1) Guru memimpin refleksi terhadap capaian pelajaran
 - 2) Guru menyampaikan kegiatan/tugas pertemuan depan
 - 3) 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),

I. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik dan Instrumen Penilaian terlampir

Mengetahui Lubuklinggau, Juli 2020

Kepala SMK Yadika Lubuklinggau Guru Mata Pelajaran

CH. Ibramsyah SE., M.Si Drs. Yuwono Budi Santoso