



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**GAMBAR TEKNIK
(ENGINEERING DRAWING)**

Disusun Oleh:

TAUFIQ HIDAYAT, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

AGUSTUS 2020

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL RPS : GAMBAR TEKNIK (ENGINEERING DRAWING)

NAMA DOSEN PENGAMPU : TAUFIQ HIDAYAT, S.T., M.T.

Mengetahui dan Menyetujui:

Kudus, Agustus 2020

Ketua Program Studi

Koordinator Penyusun

(Rianto Wibowo, S.T.,M.Eng.)

(Taufiq Hidayat, S.T.,M.T.)

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

A. Latar Belakang:

Gambar Teknik merupakan mata kuliah wajib yang diberikan bagi mahasiswa semester I program studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

Materi yang diajarkan adalah fungsi dan standarisasi gambar teknik, alat-alat gambar dan penggunaannya, macam-macam garis, huruf dan angka menurut standar ISO, isometrik, dimetrik, paralel, konstruksi geometrik, proyeksi gambar, irisan, potongan, dimensi, tanda pengerjaan, dan gambar kerja teknik.

Pada setiap proses pembelajaran memerlukan perencanaan, persiapan, dan pengendalian yang baik. Sehubungan dengan hal itu, diperlukan pengembangan kegiatan yang disebut Rencana Pembelajaran Semester (RPS).

Implementasi kegiatan tersebut diharapkan dapat menciptakan suasana akademik yang kondusif sehingga muncul kegairahan dalam proses pembelajaran. Kegiatan ini diharapkan juga dapat meningkatkan motivasi, kreativitas, kesungguhan, dan keteraturan dalam proses belajar mengajar serta meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

RPS ini dibuat dan dilaksanakan pada masa pandemi COVID 19 diharapkan penerapan proses pembelajaran dapat menumbuhkan motivasi belajar yang tinggi terhadap mahasiswa, kemudahan belajar dan pelaksanaan perkuliahan dapat berjalan dengan lancar, sesuai dengan kurikulum dan silabus yang telah dikembangkan. Mahasiswa juga termotivasi menyelesaikan tugas-tugas dalam rangka membekali diri menjadi seorang rekayasawan yang handal.

B. Perencanaan Pembelajaran

- 1. Nama Mata Kuliah** : **Gambar Teknik**
- 2. Kode Mata Kuliah** : **MES 113**
- 3. Bobot SKS** : **2 SKS**
- 4. Semester** : **I**
- 5. Dosen** : **Taufiq Hidayat, ST, MT**
- 6. Capaian Pembelajaran :**

a) Capaian Pembelajaran Lulusan yang Dibebankan pada Mata Kuliah

Kode CPL	Rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)
CPL a	Pengetahuan Sains dan Teknik (<i>Science and Engineering Knowledge</i>)
CPL b	Perancangan dan pengembangan solusi yang memperhatikan lingkungan dan keberlanjutan (<i>Engineering design and development of solutions based on environment and sustainability</i>)
CPL j	Pembelajaran sepanjang hayat (life long learning)

b) Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Kode CPL yang di dukung	Kode CPMK	Rumusan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah
CPL a	CPMK 01	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami aturan-aturan dasar menggambar teknik. 2. Memahami standar gambar. 3. Mampu membaca gambar teknik.
CPL b	CPMK 02	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu membuat gambar teknik sesuai standar. 2. Mampu membuat gambar rancangan komponen mesin.
CPL j	CPMK 03	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengikuti perkembangan standar gambar teknik 2. Mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang teknik mesin, khususnya hubungannya dengan gambar teknik.

7. RANCANGAN PEMBELAJARAN

Nama Mata Kuliah : Gambar Teknik
 Program Studi : S1 Teknik Mesin
 Fakultas : Teknik

Kode : MES 113
 SKS : 2
 Semester : I

Matriks Pembelajaran:

MIN GGU KE-	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN/MATERI AJAR	METODE PEMBELAJARAN	STRATEGI PEMBELAJARAN	WAKTU	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN (INDIKATOR)	BOBOT NILAI
1	Memahami rencana pembelajaran semester dan kontrak kuliah	- RPS - Kontrak kuliah	Sunan	- Unggah RPS - Unggah kontrak kuliah	1 minggu	- Mahasiswa memahami sistem penilaian, ringkasan materi, pustaka, tugas, aturan kuliah.	-	-
2	Mampu mengetahui dan memahami fungsi dan standarisasi gambar teknik	Fungsi dan standarisasi gambar teknik	- Sunan - Youtube	- Unggah materi pdf di sunan - Unggah video pembelajaran di Youtube - Pemberian latihan soal	1 minggu	- Mahasiswa unduh materi pdf di sunan. - Mahasiswa melihat video pembelajaran di Youtube. - Mahasiswa mempelajari materi dimensi	- Mahasiswa mengerjakan latihan dengan benar - Mahasiswa mengumpulkan jawaban latihan tepat waktu	5%
3-4	Mampu memahami dan membuat isometrik,	isometrik, dimetrik, dan paralel.	- Sunan - Tatap muka - Jitsi/meet	- Unggah materi pdf di sunan	- Sunan: 2 minggu	- Mahasiswa unduh materi pdf di sunan.	- Mahasiswa aktif diskusi - Mahasiswa mengerjakan latihan dengan benar	10%

MIN GGU KE-	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN/MATERI AJAR	METODE PEMBELAJARAN	STRATEGI PEMBELAJARAN	WAKTU	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN (INDIKATOR)	BOBOT NILAI
	dimetrik, dan paralel			<ul style="list-style-type: none"> - Diskusi di kelas - Daring melalui jitsi/meet - Pemberian latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> - Tatap muka: 90 menit - Jitsi/meet : 90 menit 	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa diskusi di kelas. - Mahasiswa mengikuti pembelajaran melalui jitsi/meet 	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mengumpulkan jawaban latihan tepat waktu 	
5-7	Mampu memahami dan membuat konstruksi geometrik	konstruksi geometrik	<ul style="list-style-type: none"> - Sunan - Tatap muka - Jitsi/meet 	<ul style="list-style-type: none"> - Unggah materi pdf di sunan - Diskusi di kelas - Daring melalui jitsi/meet - Pemberian latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> - Sunan: 3 minggu - Tatap muka: 90 menit - Jitsi/meet : 2x90 menit 	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa unduh materi pdf di sunan. - Mahasiswa diskusi di kelas. - Mahasiswa mengikuti pembelajaran melalui jitsi/meet 	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa aktif diskusi - Mahasiswa mengerjakan latihan dengan benar - Mahasiswa mengumpulkan jawaban latihan tepat waktu 	15%
8-10	Mampu memahami dan membuat proyeksi gambar	proyeksi gambar	<ul style="list-style-type: none"> - Sunan - Tatap muka - Jitsi/meet 	<ul style="list-style-type: none"> - Unggah materi pdf di sunan - Diskusi di kelas - Daring melalui jitsi/meet - Pemberian latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> - Sunan: 3 minggu - Tatap muka: 90 menit - Jitsi/meet : 2x90 menit 	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa unduh materi pdf di sunan. - Mahasiswa diskusi di kelas. - Mahasiswa mengikuti pembelajaran melalui jitsi/meet 	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa aktif diskusi - Mahasiswa mengerjakan latihan dengan benar - Mahasiswa mengumpulkan jawaban latihan tepat waktu 	20%

MIN GGU KE-	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN/MATERI AJAR	METODE PEMBELAJARAN	STRATEGI PEMBELAJARAN	WAKTU	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN (INDIKATOR)	BOBOT NILAI
11-12	Mampu memahami dan membuat potongan gambar	Irisan dan potongan	<ul style="list-style-type: none"> - Sunan - Tatap muka - Jitsi/meet 	<ul style="list-style-type: none"> - Unggah materi pdf di sunan - Diskusi di kelas - Daring melalui jitsi/meet - Pemberian latihan soal 	<ul style="list-style-type: none"> - Sunan: 2 minggu - Tatap muka: 90 menit - Jitsi/meet : 90 menit 	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa unduh materi pdf di sunan. - Mahasiswa diskusi di kelas. - Mahasiswa mengikuti pembelajaran melalui jitsi/meet 	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa aktif diskusi - Mahasiswa mengerjakan latihan dengan benar - Mahasiswa mengumpulkan jawaban latihan tepat waktu 	10%
13	Mampu memahami dan memberi dimensi gambar	Dimensi	<ul style="list-style-type: none"> - Sunan - Youtube 	<ul style="list-style-type: none"> - Unggah materi pdf di sunan - Unggah video pembelajaran di Youtube - Pemberian latihan soal 	1 minggu	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa unduh materi pdf di sunan. - Mahasiswa melihat video pembelajaran di Youtube. - Mahasiswa mempelajari materi dimensi 	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mengerjakan latihan dengan benar - Mahasiswa mengumpulkan jawaban latihan tepat waktu 	5%
14	Mampu memahami dan membuat tanda pengerjaan pada gambar teknik	Tanda Pengerjaan	<ul style="list-style-type: none"> - Sunan - Youtube 	<ul style="list-style-type: none"> - Unggah materi pdf di sunan - Unggah video pembelajaran di Youtube - Pemberian latihan soal 	1 minggu	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa unduh materi pdf di sunan. - Mahasiswa melihat video pembelajaran di Youtube. - Mahasiswa mempelajari 	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mengerjakan latihan dengan benar - Mahasiswa mengumpulkan jawaban latihan tepat waktu 	5%

MIN GGU KE-	KEMAMPUAN AKHIR YANG DIHARAPKAN	BAHAN KAJIAN/MATERI AJAR	METODE PEMBELAJARAN	STRATEGI PEMBELAJARAN	WAKTU	PENGALAMAN BELAJAR MAHASISWA	KRITERIA PENILAIAN (INDIKATOR)	BOBOT NILAI
						materi tanda pengerjaan		
15-16	Mampu memahami dan membuat gambar kerja	Gambar kerja teknik	<ul style="list-style-type: none"> - Sunan - Pemberian tugas proyek gambar 	<ul style="list-style-type: none"> - Unggah materi pdf di sunan - Pemberian tugas proyek gambar 	2 minggu	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa unduh materi pdf di sunan. - Mahasiswa mengerjakan tugas proyek gambar 	<ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mengerjakan latihan dengan benar - Mahasiswa mengumpulkan jawaban latihan tepat waktu 	30%

8. Media Pembelajaran:

Media pembelajaran yang digunakan adalah:

- Komputer/laptop
- LCD projector
- Whiteboard
- Sunan
- Youtube
- Jitsi/Google Meet

9. Bahan, Sumber Informasi dan Referensi:

1. Hendarsin H, Jakarta, 1995, *Menggambar Teknik*, Erlangga.
2. Takeshi dan Sugiarto, Jakarta, 1996, *Menggambar Mesin Menurut Standar ISO*, Pradnya Paramita.
3. Sirod H, Yogyakarta, 1983, *Menggambar Mesin I*, Hanindita.
4. Jensen Cecil, Hesel Jay D, New York, 1990, *Fundamentals of Engineering Drawing, 3rd Edition*, McGraw-Hill Publishing Company.
5. K. Venkata Reddy, *Textbook of Engineering Drawing*, BS Publications.
6. K. Morling, *Geometric and Engineering Drawing*, Butterworth-Heinemann.
7. Collin H. Simmons, *Manual of Engineering Drawing*, Butterworth-Heinemann.
8. Giesecke-Mitchell-Spencer, *Technical Drawing*.
9. Madsen, *Engineering Drawing And Design*, Delmar USA.
10. Giesecke, *Technical Drawing with Engineering Graphics*, Prentice hall.
11. Narayana, *Machine Drawing*, New Age International Publishers.

BENTUK TUGAS I

MATA KULIAH : Gambar Teknik

SEMESTER : 1

SKS: 2

DOSEN : Taufiq Hidayat, S.T., M.T.

1. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami bahasa gambar Teknik Mesin sesuai standar ISO.

2. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek garapan: Standarisasi gambar dan konstruksi geometris
- b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan : membuat garis dan huruf serta konstruksi geometris
- c. Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: praktek menggambar
- d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: dapat membuat garis dan huruf sesuai standar ISO serta dapat membuat konstruksi geometris.

3. KRITERIA PENILAIAN:

- a. Kerapian gambar = 30%
- b. Ketepatan gambar = 50%
- c. Ketepatan waktu pengumpulan = 20%

GRADING SCHEME

KRITERIA:

DIMENSI	Sangat Memuaskan (A)	Memuaskan (B)	Batas (C)	Kurang Memuaskan (D)	Di bawah standard (E)	SKOR
Kerapian gambar	-Kertas gambar bersih -Tidak ada coretan -Gambar jelas dan mudah dilihat	-Kertas gambar kurang bersih -ada coretan -Gambar kurang jelas	-Kertas gambar kotor -ada coretan -Gambar tidak jelas dan sulit dilihat	-Kertas gambar kotor sekali -banyak coretan	-tidak mengumpulkan tugas	30

		dan samar dilihat		-Gambar tidak jelas dan sulit dilihat		
Ketepatan gambar	-gambar benar dan tepat -garis dan huruf sesuai standar ISO -ukuran tepat dan akurat	-gambar kurang benar dan kurang tepat -garis dan huruf kurang sesuai standar ISO -ukuran kurang tepat dan kurang akurat	-gambar tidak benar dan tidak tepat -garis dan huruf tidak sesuai standar ISO -ukuran tidak tepat dan tidak akurat	-gambar tidak selesai -garis dan huruf tidak sesuai standar ISO -ukuran tidak tepat dan tidak akurat	-tidak mengumpulkan tugas	50
Ketepatan waktu pengumpulan tugas	-dikumpulkan sebelum dateline	-dikumpulkan satu jam setelah dateline	-dikumpulkan >1 jam setelah dateline	-dikumpulkan >1 hari setelah dateline	-tidak mengumpulkan tugas	20

LEMBAR KERJA 1:

- a. **Buatlah garis dan huruf sesuai standar ISO.**

LEMBAR KERJA 2:

- a. **Buatlah konstruksi geometris yaitu Hiperbola, parabola, evolvent, dan cycloida**

BENTUK TUGAS II

MATA KULIAH : Gambar Teknik

SEMESTER : 1

SKS: 2

DOSEN : Taufiq Hidayat, S.T., M.T.

1. TUJUAN TUGAS :

Mahasiswa dapat membaca dan menganalisa gambar teknik.

2. URAIAN TUGAS :

- a. Obyek garapan: proyeksi gambar, potongan dan irisan
- b. Yang harus dikerjakan dan batasan-batasan : membuat proyeksi gambar, potongan dan irisan serta menganalisa.
- c. Metode/cara pengerjaan, acuan yang digunakan: praktek menggambar
- d. Deskripsi luaran tugas yang dihasilkan/dikerjakan: dapat membuat proyeksi gambar, gambar proyeksi, potongan dan irisan serta menganalisanya.

3. KRITERIA PENILAIAN:

- a. Kerapian gambar = 30%
- b. Ketepatan gambar = 50%
- c. Ketepatan waktu pengumpulan = 20%

GRADING SCHEME

KRITERIA:

DIMENSI	Sangat Memuaskan (A)	Memuaskan (B)	Batas (C)	Kurang Memuaskan (D)	Di bawah standard (E)	SKOR
Kerapian gambar	-Kertas gambar bersih -Tidak ada coretan -Gambar jelas dan mudah dilihat	-Kertas gambar kurang bersih -ada coretan -Gambar kurang jelas dan samar dilihat	-Kertas gambar kotor -ada coretan -Gambar tidak jelas dan sulit dilihat	-Kertas gambar kotor sekali -banyak coretan -Gambar tidak jelas dan sulit dilihat	-tidak mengumpulkan tugas	30

DIMENSI	Sangat Memuaskan (A)	Memuaskan (B)	Batas (C)	Kurang Memuaskan (D)	Di bawah standard (E)	SKOR
Ketepatan gambar	-gambar benar dan tepat -garis dan huruf sesuai standar ISO -ukuran tepat dan akurat -Proyeksi gambar benar -Potongan dan irisan benar	-gambar kurang benar dan kurang tepat -garis dan huruf kurang sesuai standar ISO -ukuran kurang tepat dan kurang akurat -Proyeksi gambar kurang benar -Potongan dan irisan kurang benar	-gambar tidak benar dan tidak tepat -garis dan huruf tidak sesuai standar ISO -ukuran tidak tepat dan tidak akurat -Proyeksi gambar tidak benar -Potongan dan irisan tidak benar	-gambar tidak selesai -garis dan huruf tidak sesuai standar ISO -ukuran tidak tepat dan tidak akurat -tidak ada proyeksi -tidak ada potongan dan irisan	-tidak mengumpulkan tugas	50
Ketepatan waktu pengumpulan tugas	-dikumpulkan sebelum dateline	-dikumpulkan satu jam setelah dateline	-dikumpulkan >1 jam setelah dateline	-dikumpulkan >1 hari setelah dateline	-tidak mengumpulkan tugas	20

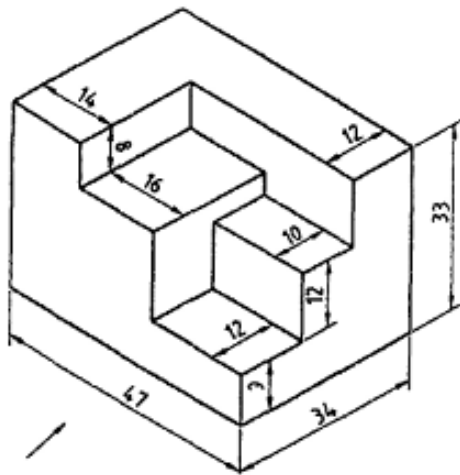
LEMBAR KERJA 1:

- a. **Buatlah pandangan depan, kanan dan atas menurut proyeksi Amerika.**

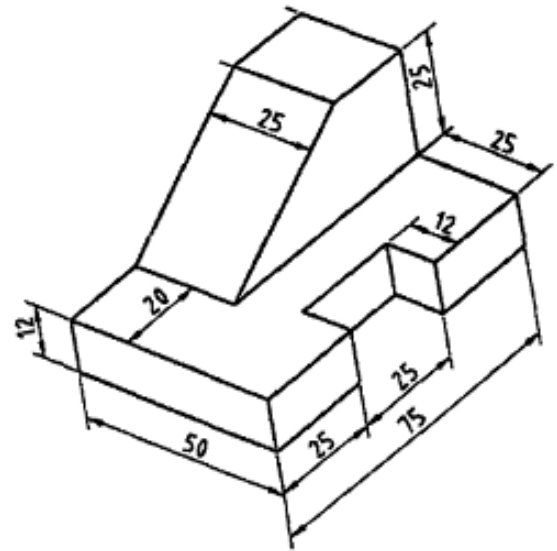
LEMBAR KERJA 2:

- a. **Buatlah potongan dan irisan gambar di bawah ini.**

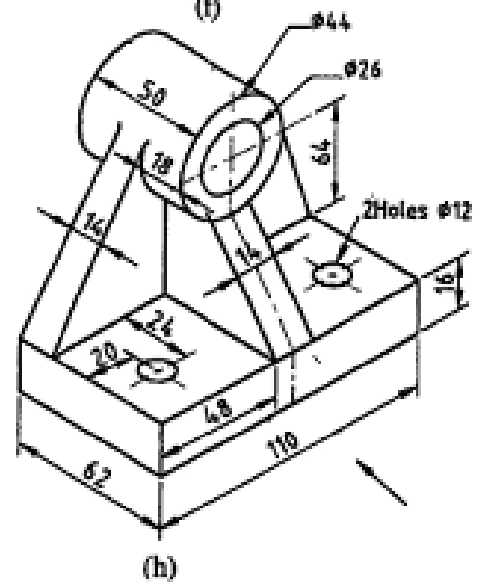
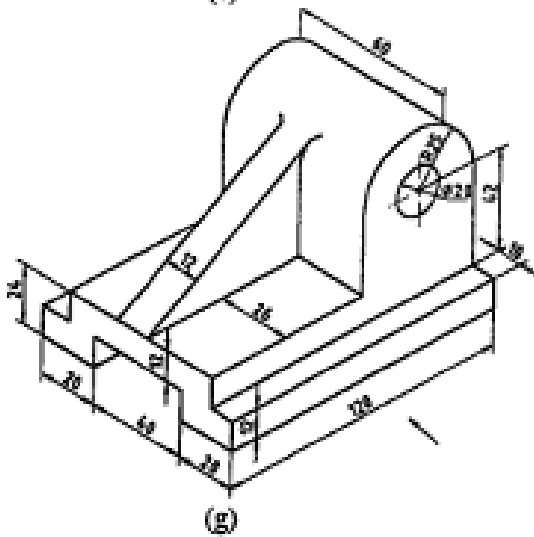
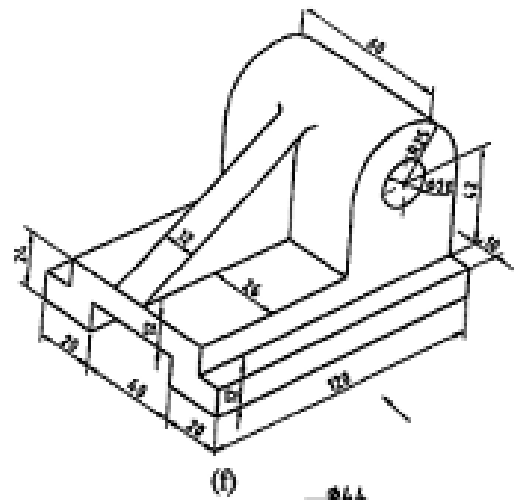
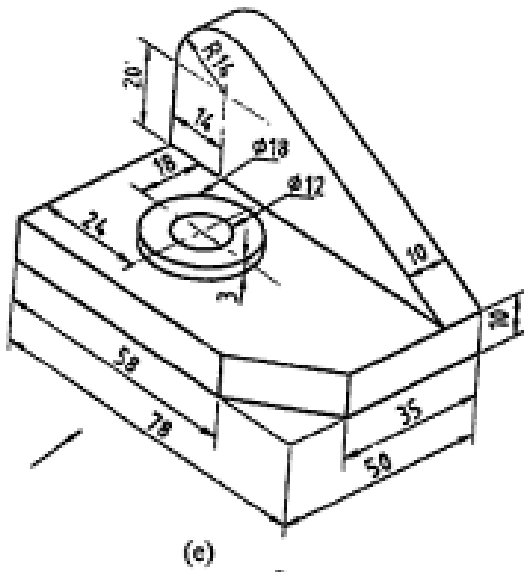
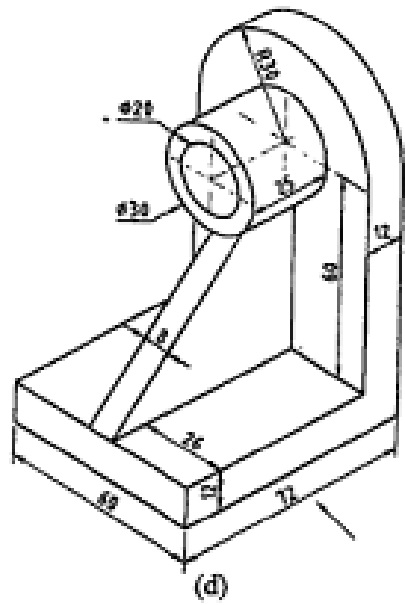
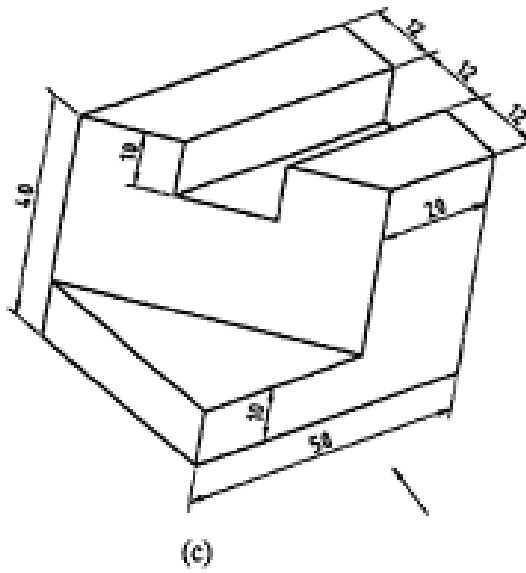
Soal a.



(a)



(b)



Soal b.

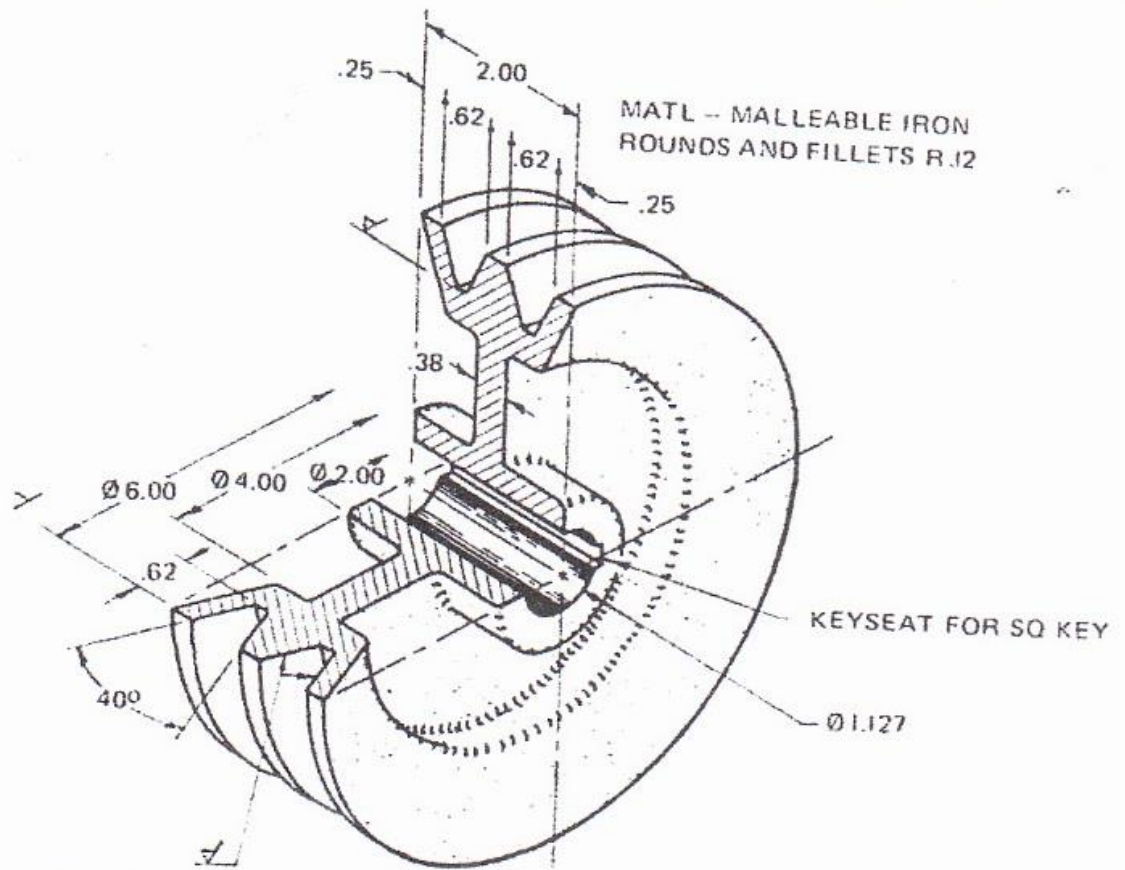


Fig. 8-3-A Double-V pulley.

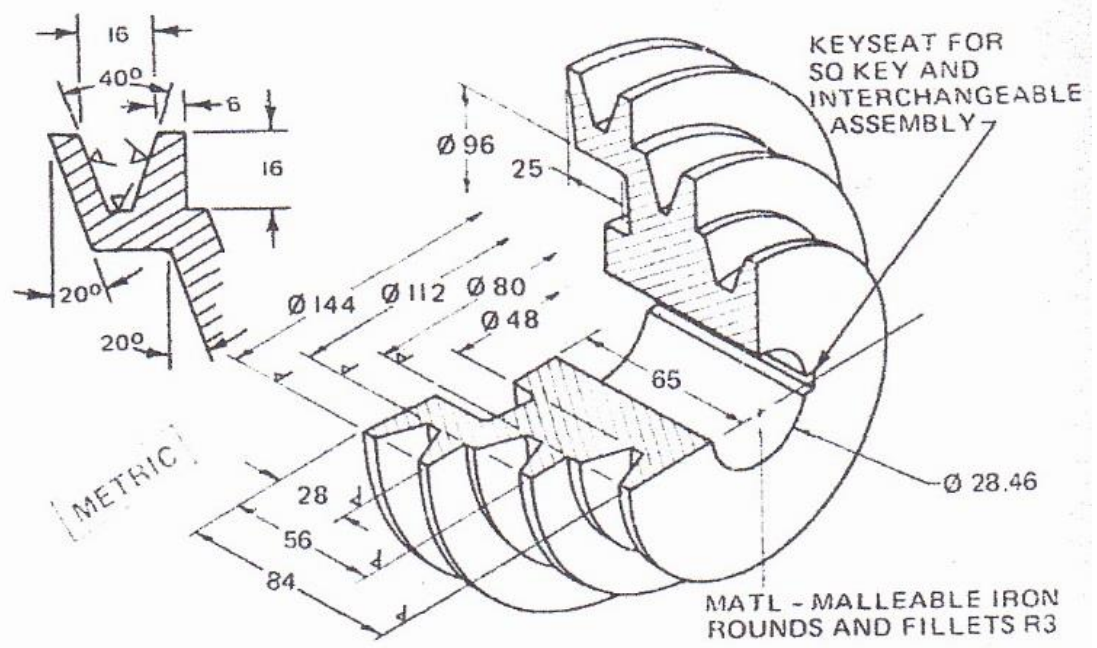


Fig. 8-3-B Step-V pulley.