

MATA KULIAH MENGGAMBAR TEKNIK
Ir. Harwan Ahyadi.MT

KULIAH SENIN : 08.00-09.50 KLAS A



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Pertemuan-1, tgl 5-11 Oktober 2020

Assalamua'alaikum wr.wb

Selamat beraktivitas, semoga tetap terjaga kesehatan dan tetap semangat pada kondisi covid. Untuk matakuliah gambar teknik pada program studi teknik industri kami sajikan RPS periode semester ganjil sebagai panduan dalam pembelajaran.

Semoga berhasil.

-  RPS-Menggambar Teknik Industri
-  Modul Pertemuan 1 : Menggambar Teknik
-  Materi Tambahan : Peralatan gambar
-  Forum Pertemuan 1
-  Kuis Pertemuan ke 1

Pertemuan : Senin, 12 Oktober 2020

Jam : 08.00 - 09.50

-  Modul Pertemuan 2 : Menggambar Teknik - Garis, Huruf dan Angka
-  Forum Pertemuan ke 2
-  Kuis Pertemuan 2

Pertemuan 3 : Senin, 19 Oktober 2020

Waktu : Jam. 08.00 - 09.50

 Modul Pertemuan 3 : Menggambar Teknik - Proyeksi Piktorial

 Forum pertemuan 3

 Kuis Pertemuan ke 3

Pertemuan 4 : Senin, 26 Oktober 2020

Waktu : Jam. 08.00 s/d 09.50.wib

 Modul Pertemuan ke 4 : Menggambar Teknik - Proyeksi Ortogonal

 Forum Pertemuan ke 4

 Kuis Pertemuan ke 4

Pertemuan ke 5 : Senin, 2 Nopember 2020

Waktu : Jam. 08.00 s/d 09.50.wib

 Modul Pertemuan ke 5 : Menggambar Teknik - Gambar Potongan

 Forum Pertemuan ke 5

 Kuis Pertemuan ke 5

topik 6

Waktu : Jam. 08.00 s/d 09.50. Wib.

 Modul Pertemuan 6 : Menggambar Teknik - Penunjukan Ukuran

 Forum Pertemuan ke 6

 Kuis pertemuan ke 6

topik 7

Waktu : Jam. 08.00 s/d 09.50.wib

 Pertemuan 7 : Contoh - Contoh Soal.

 Forum Pertemuan 7

 Kuis pertemuan 7

topik 8

Waktu : Jam. 08.00 s/d 09.50. wib

 Pertemuan ke 8 : Ujian Tengah Semester (UTS)

topik 9

Waktu : Jam. 08.00 s/d 09.50. Wib

 Pertemuan 9 : Menggambar Teknik - Gambar Bukaan

 Forum Pertemuan Ke 9

 Kuis pertemuan ke 9

topik 10

Waktu : Jam. 08.00 s/d 09.50.Wib

 Pertemuan ke 10 : Menggambar Teknik - Konstruksi Geometris

 Forum Pertemuan ke 10

 Kuis Pertemuan ke 10

topik 11

Waktu : Jam. 08.00 s/d 09.50. Wib.

 Modul Pertemuan ke 11 : Menggambar Teknik - Toleransi Ukuran

 Forum Pertemuan ke 11

 Kuis pertemuan ke 11

topik 12

Waktu : Jam. 08.00 S/D 09.50. wIB

 Modul Pertemuan ke 12 : Menggambar Teknik - Toleransi Geometrik

 Forum pertemuan ke 12

 Kuis pertemuan ke 12

topik 13

Waktu : Jam. 08.00 s/d 09.50. Wib

 Modul Pertemuan ke 13 : Menggambar Teknik - Konfigurasi Permukaan.

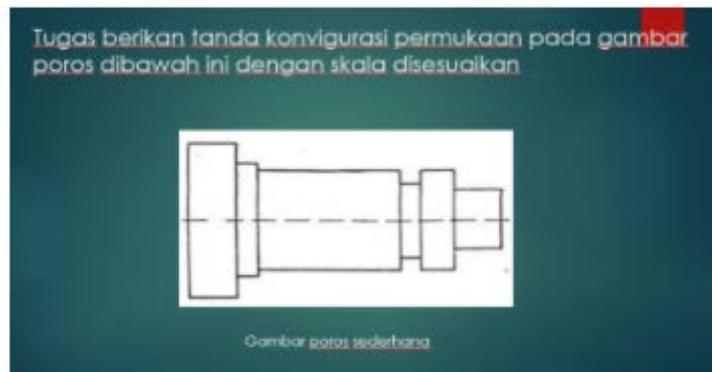
 Forum Pertemuan ke 13

 Kuis Pertemuan ke 13

topik 14

 Forum

berikan solusi pada gambar dibawah ini

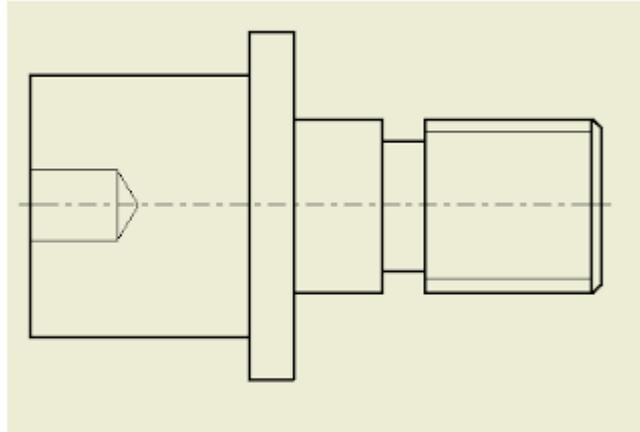


 Modul ke 14 ; Menggambar Teknik - Gambar Ulir Baut dan pegas.

topik 15

TUGAS-2

BUATLAH PENEMPATAN UKURAN DARI GAMBAR
DIBAWAH INI, SKALA GAMBAR DISESUAIKAN



GBR-2

Baut dan Mur

Tugas-3

topik 16

UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL 20/21

UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL 20/21

Selesaikan soal gambar dibawah ini



MENGGAMBAR TEKNIK

MODUL-1

Ir.Harwan Ahyadi.MT

1. DEFINISI GAMBAR ADALAH SEBAGAI BAHASA TEKNIK

Gambar teknik merupakan suatu gambar yang dijadikan media komunikasi seorang ahli teknik dalam membuat dan merancang sebuah desain atau produk.

Dalam sebuah gambar teknik dibutuhkan kejelasan dari hal-hal teknis yang dimaksud agar dapat meneruskan keterangan yang dimaksud didalamnya secara tepat dan akurat sehingga gambar yang dibuat dapat dipahami dengan jelas.

Setiap keterangan harus diwakili oleh lambang-lambangnyanya masing-masing sehingga membutuhkan ketrampilan yang baik dalam membuat suatu gambar teknik. Seorang ahli teknik, harus mampu memberikan gambar yang mudah dibaca oleh pembacanya

Fungsi Gambar Teknik

Dalam sebuah perencanaan dan perancangan, fungsi gambar teknik memiliki tiga point penting yang harus dimilikinya yaitu antara lain

1. Sebagai penyampaian informasi

Gambar teknik harus mampu meneruskan informasi yang dimaksud oleh ahli teknik kepada orang-orang yang terkait didalam proyek tersebut seperti operator, pemeriksa, kontraktor dan lainnya yang berhubungan

2. Sebagai sarana penyimpanan dan penggunaan

Gambar yang dibuat merupakan suatu gambar teknis yang sangat penting untuk bahan informasi perencanaan kedepannya, sehingga harus disimpan dan dijaga dengan baik sebagai informasi untuk rencana-rencana yang akan datang. Dokumentasi diatur dengan teliti untuk memudahkan mencari data yang dibutuhkan dalam suatu perencanaan dan perancangan

Fungsi Gambar Teknik

3. Sebagai Konsep Perencanaan

Konsep atau pemikiran yang terlintas dalam perencanaan diwujudkan dalam suatu bentuk gambar yang awalnya dari ide kemudian dianalisis lalu diwujudkan kedalam gambar untuk diteliti dan dievaluasi lebih lanjut.

Proses ini dilakukan terus menerus sampai mendapatkan suatu gambar yang sempurna. Oleh sebab itulah seorang ahli teknik harus mampu mengolah sebuah ide yang ada dibenak mereka kedalam gambar teknik untuk direalisasikan

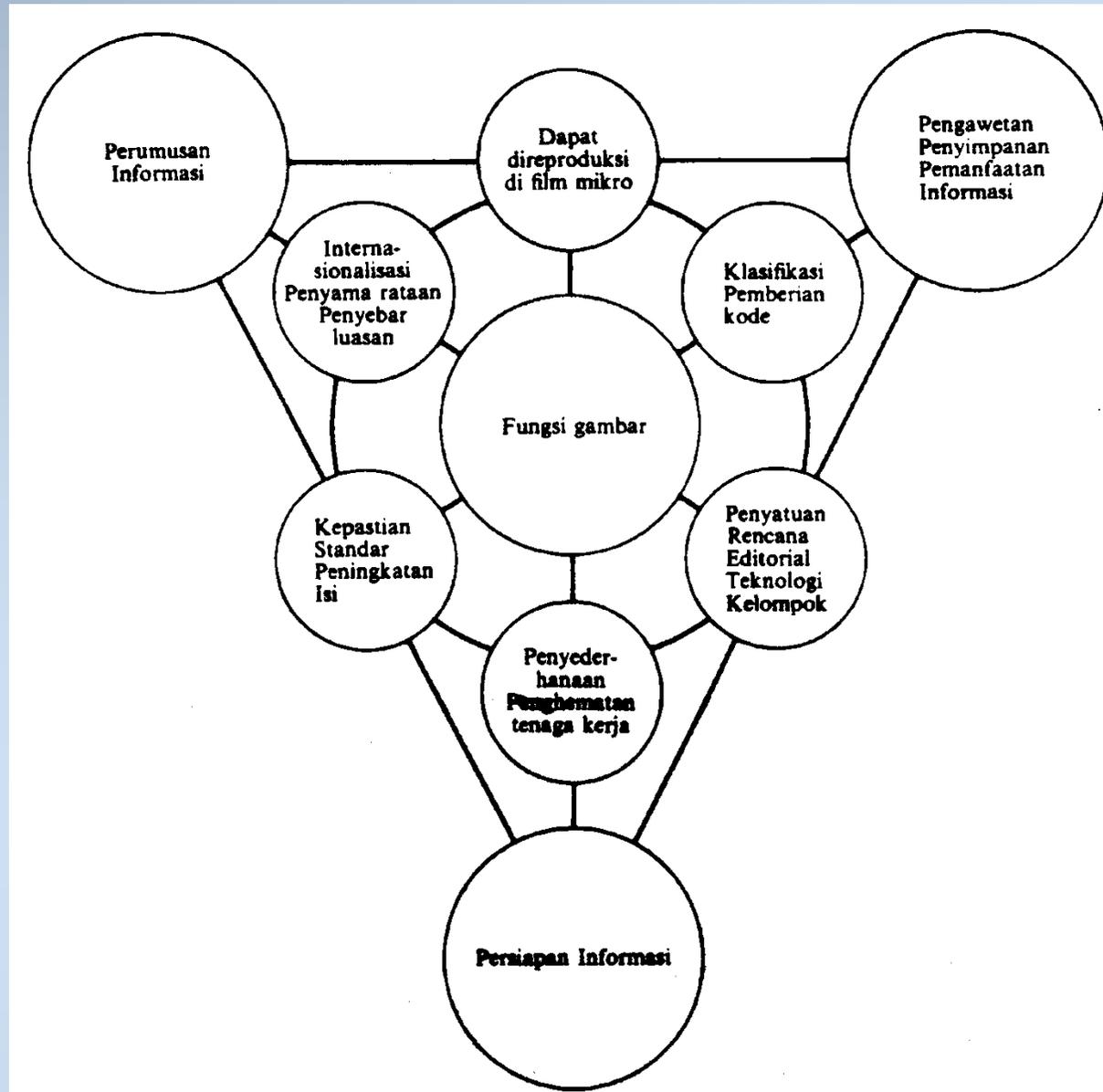
Standarisasi Gambar Teknik

- Untuk memudahkan ahli teknik dalam penyampaian informasi didalam gambar teknik yang dibuat, dibutuhkan suatu standarisasinya agar setiap orang yang terlibat dapat membaca dan memiliki persepsi yang sama terhadap gambar yang dibuat
- Indonesia sebenarnya memiliki standar tersendiri yaitu SNI. Akan tetapi, dengan semakin meningkatnya kerjasama internasional, maka industri dan pelaku kegiatan didalamnya diharuskan untuk menggunakan standari internasional sehingga secara umum penerapan standarisasi gambar teknik di Indonesia menganut sistem ISO karena indonesia merupakan anggota ISO

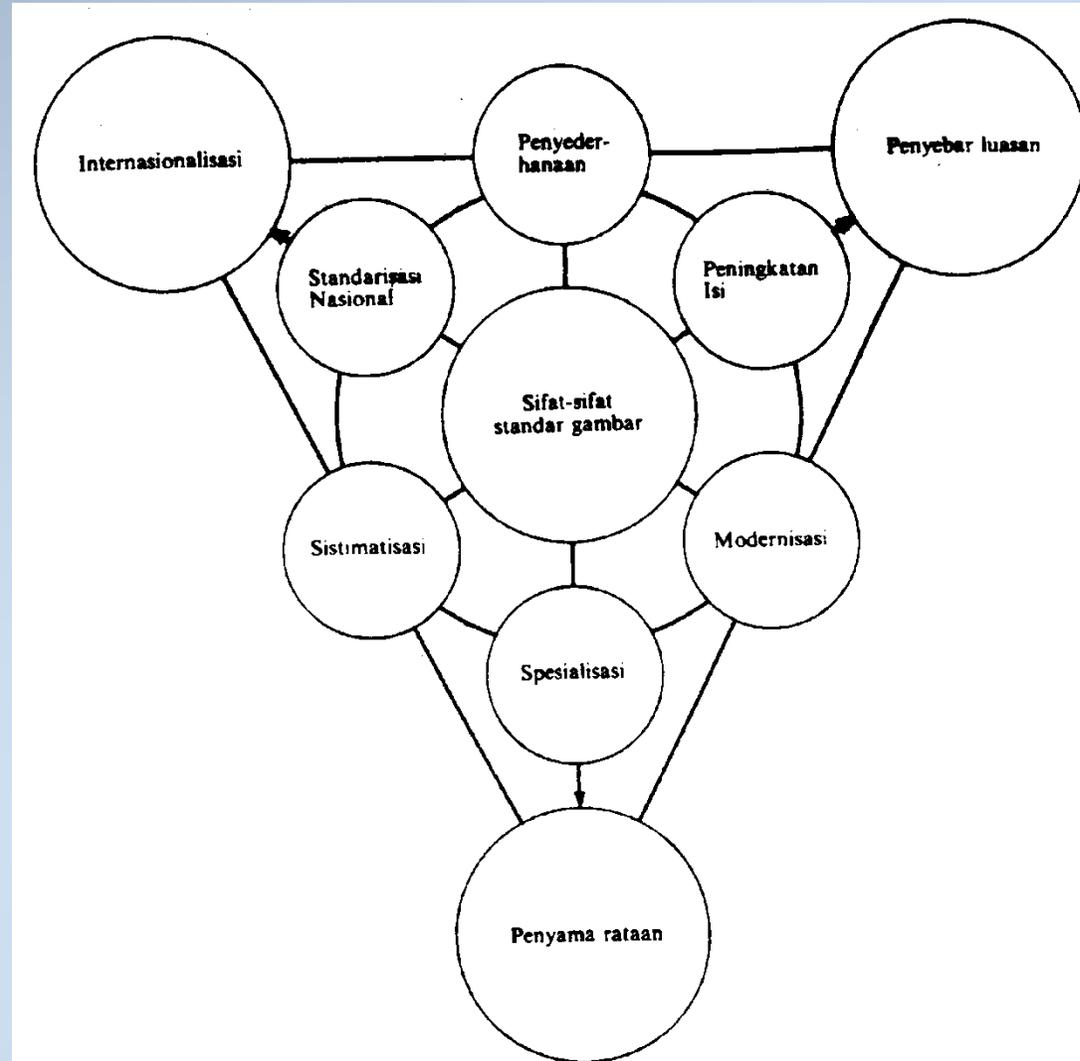
Standarisasi Gambar Teknik

- ISO yaitu suatu badan non pemerintah yang mengatur penyatuan teknik antar bangsa. Bidang kerja organisasi ISO ini yang terkait dengan standar gambar teknik ialah ISO/TC 10, yang memiliki tugas untuk menstandarkan gambar-gambar teknik sehingga bisa diterima di dunia internasional sebagai bahasa teknik umum

FUNGSI DARI SIFAT GAMBAR



SIFAT-SIFAT & KECENDERUNGAN DARI STANDAR GAMBAR



II. Alat-Alat Gambar Teknik

Peralatan yang dipakai adalah kertas gambar, pensil, jangka, penggaris-T, sepasang segitga, sepasang mal lengkungan, mal bentuk, mistar skala, busur derajat, penghapus, pita gambar, mesin gambar dan alas gambar.

KERTAS GAMBAR

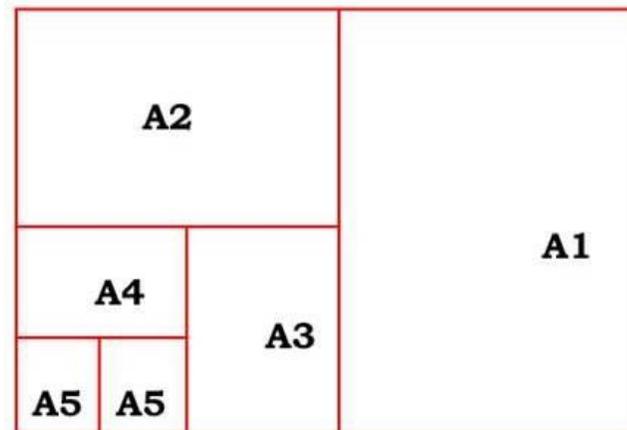
Stamdar Ukuran kertas gambar yang dipakai dalam menggambar Teknik disajikan dalam tabel dibawah ini:

Tabel ukuran gambar

- **UKURAN STANDART KERTAS GAMBAR**

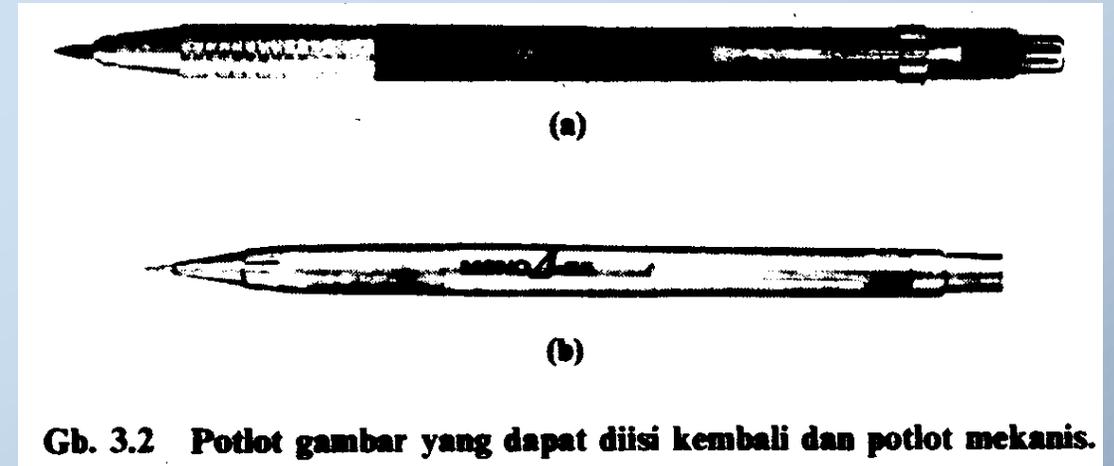
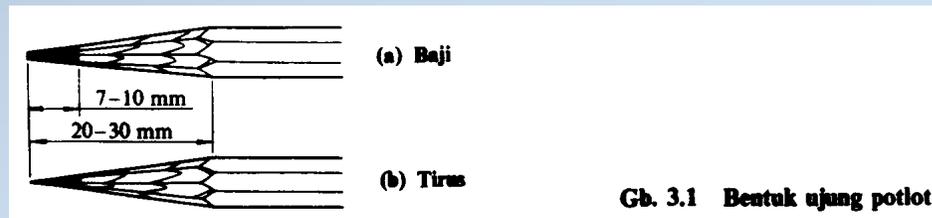
No	Seri	Ukuran
1	A0	841 mm x 1189 mm
2	A1	594 mm x 841 mm
3	A2	420 mm x 594 mm
4	A3	297 mm x 420 mm
5	A4	210 mm x 297 mm

Ukuran Standar Kertas



1. PENSIL GAMBAR

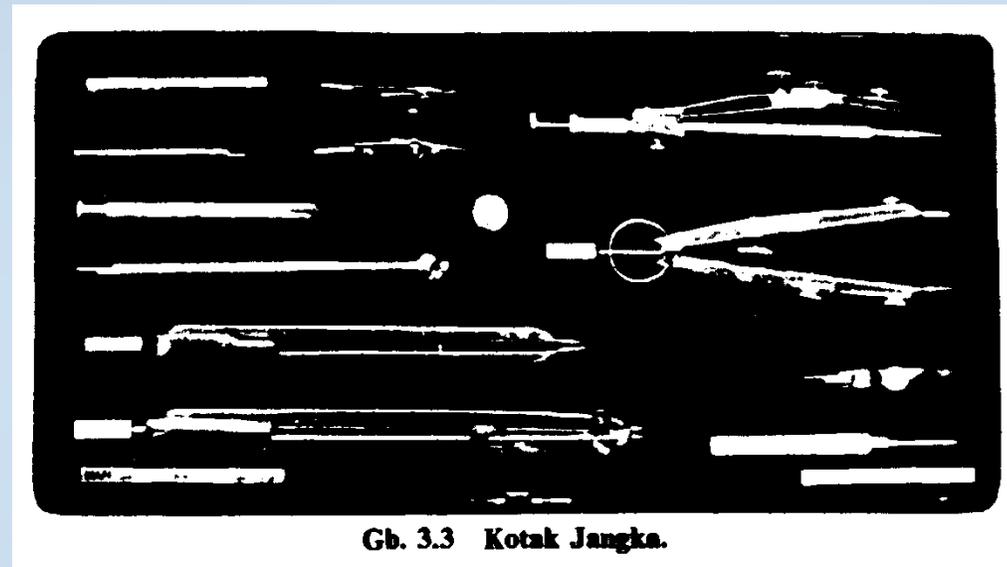
Alat untuk menggoreskan gambar biasa dipakai adalah pensil atau pensil mekanik dengan bentuk permukaan pada pensil gambar dapat terlihat dalam sajian gambar dibawah ini.



2.JANGKA

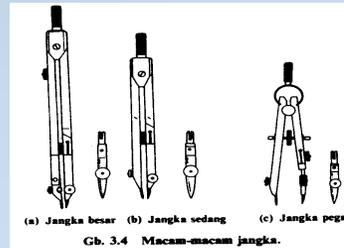
Jangka tidak hanya berfungsi untuk menggambar lingkaran saja tetapi dapat berfungsi sebagai pembagi pada lingkaran, pembuatan sudut dan gambar-gambar konstruksi geometris.

Dibawah ini tersaji jangka beserta kotak/rumahnya.

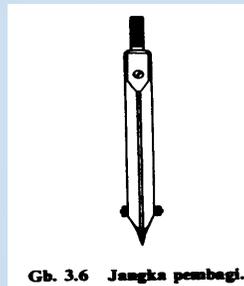


Jenis dan fungsi jangka

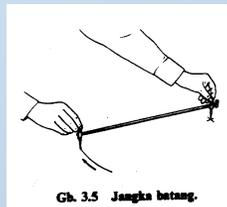
- Jangka besar dan kecil sekaligus dapat untuk menggambar dengan tinta



- Jangka pembagi

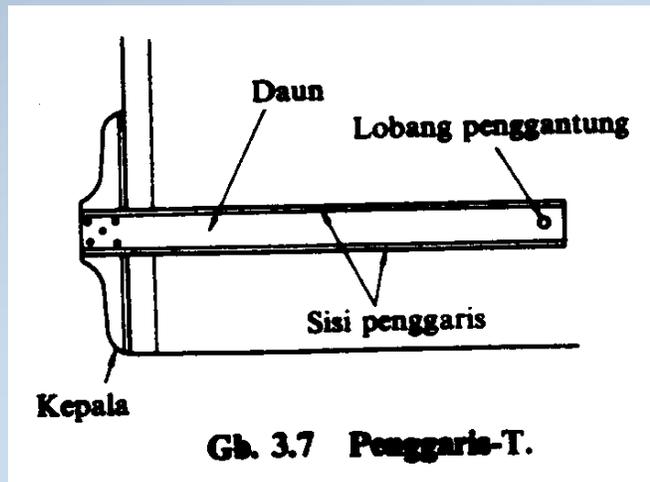


- Jangka batang



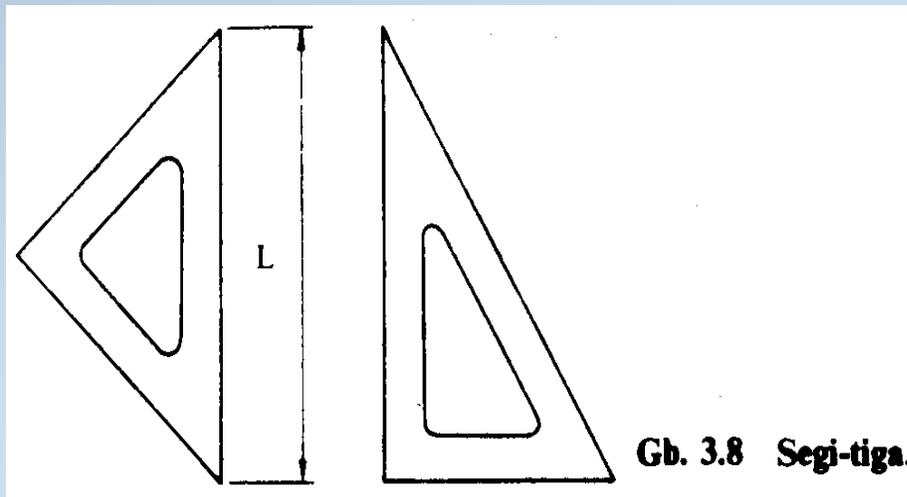
3. PENGGARIS/MISTAR

Jenis penggaris yang dipergunakan Penggaris-T fungsi dari penggaris ini adalah untuk menggaris tepi



Penggaris segitiga

- Penggaris ini berfungsi untuk menggambar dengan bentuk kesejajaran atau ketegak lurus



MISTAR SKALA

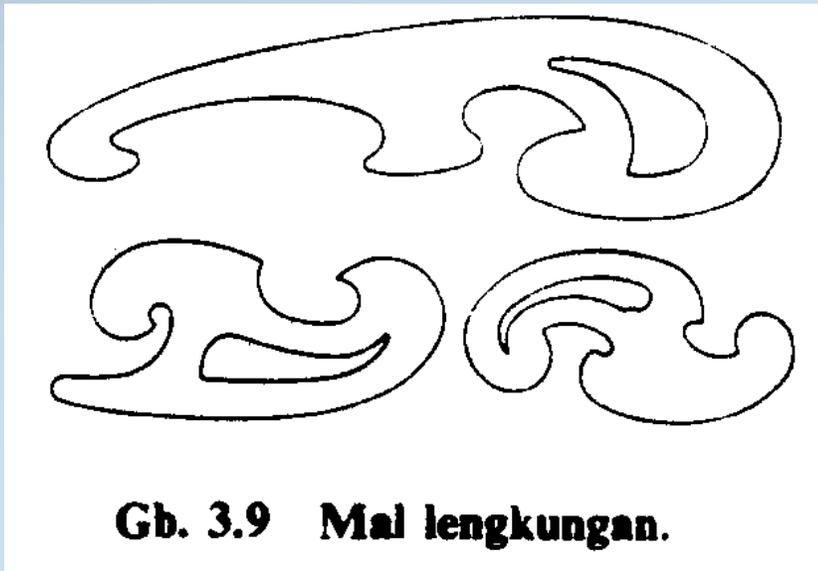
- ALAT INI BERFUNGSI UNTUK MENSKALAKAN GAMBAR KERJA



Gb. 3.11 Mistar skala.

Penggaris mal lengkungan

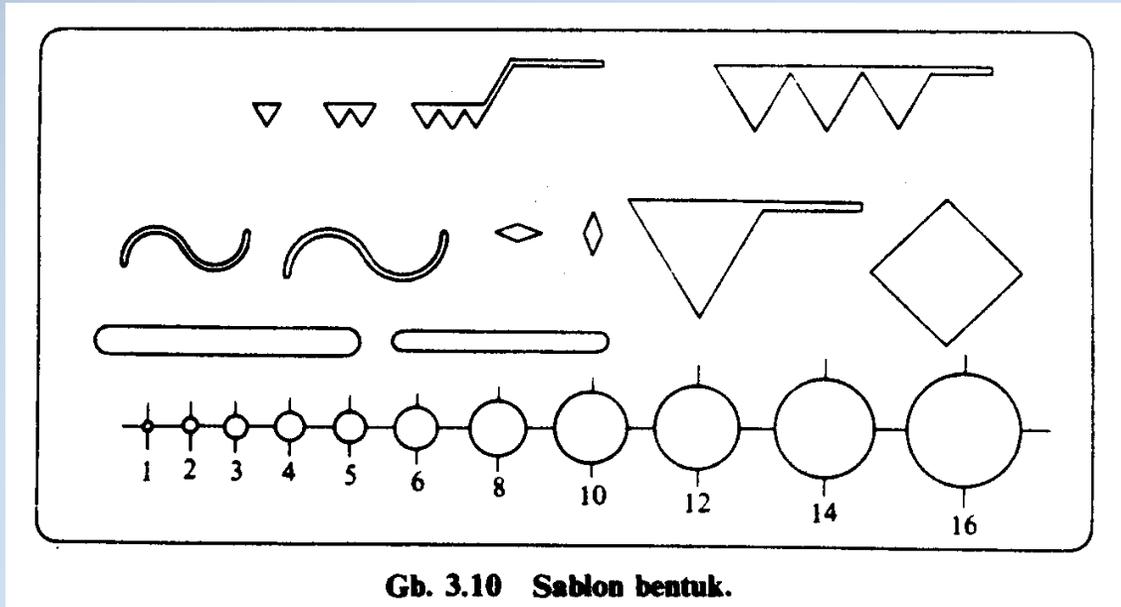
- Alat ini berfungsi untuk membantu menghubungkan titik ke titik yang berupa garis lengkung



Gb. 3.9 Mal lengkungan.

Penggaris mal bentuk

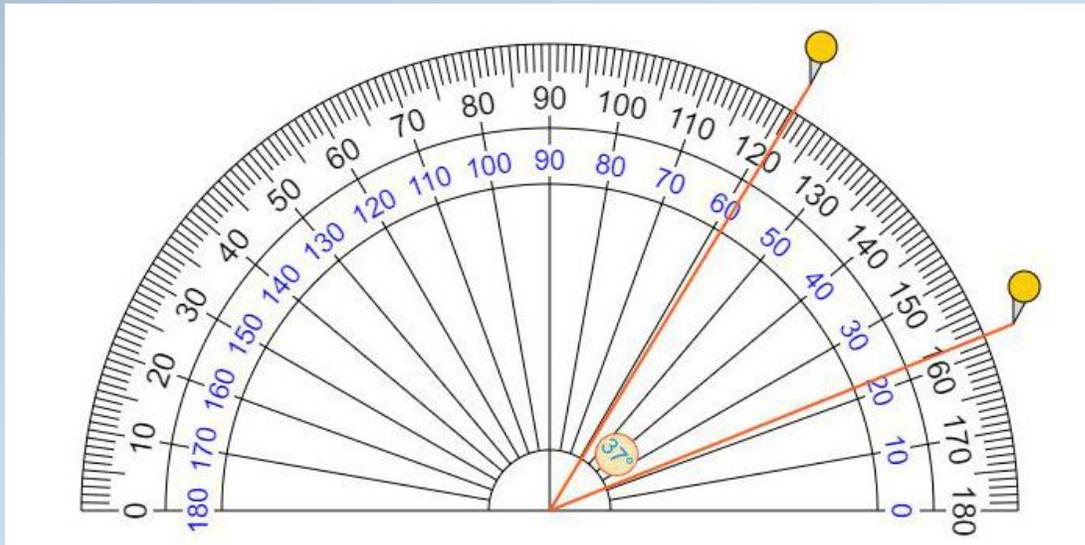
- Alat ini berfungsi untuk menggambar lingkaran yng sulit dikerjakan dengan jangka atau gambar lambing dari mesin



Gb. 3.10 Sablon bentuk.

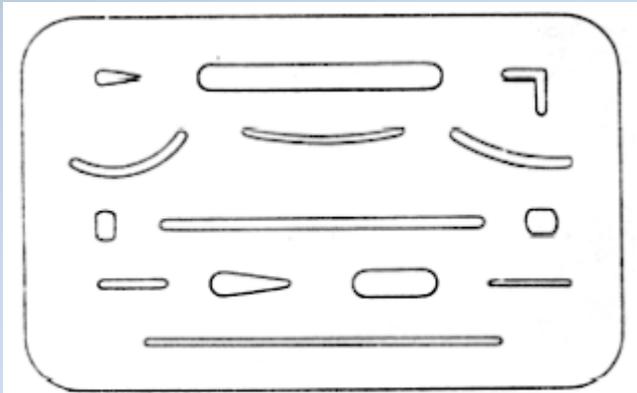
Busur Derajat

- Busur ini berfungsi untuk membagi sudut



Pelindung Penghapus.

- Alat pelindung penghapus alat ini dengan bentuk tipis sehingga apa bila terjadi kesalahan dalam menggambar dapat menghapus dengan tidak merusak gambar yg lain

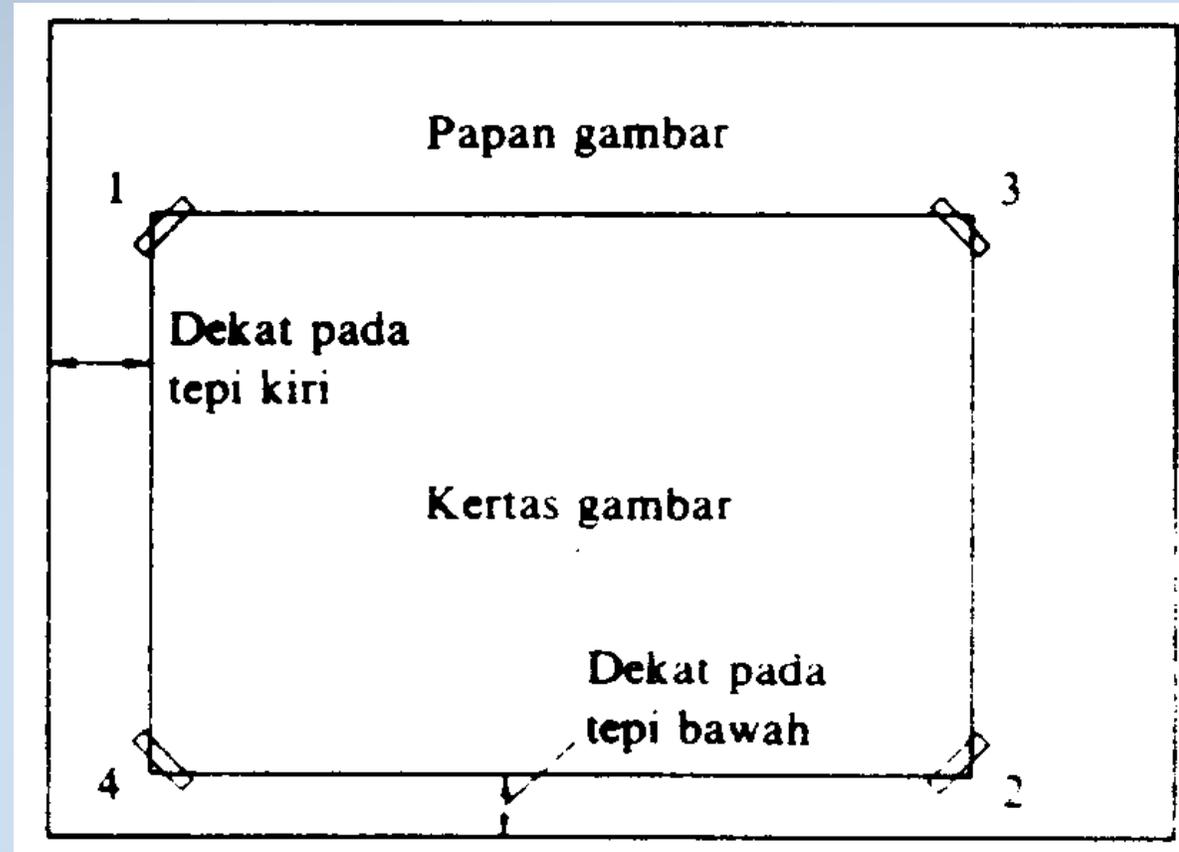


Meja Gambar

- Meja gambar yang dilengkapi dengan mistar siku

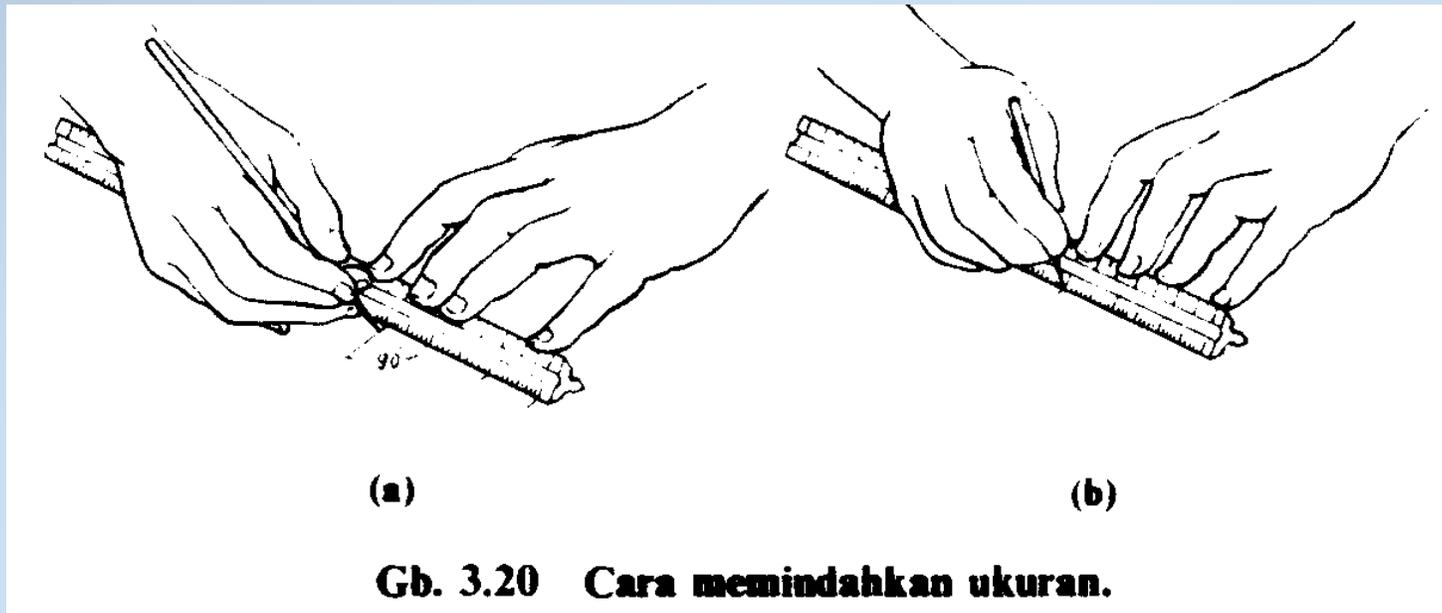


Cara menempatkan keras gambar

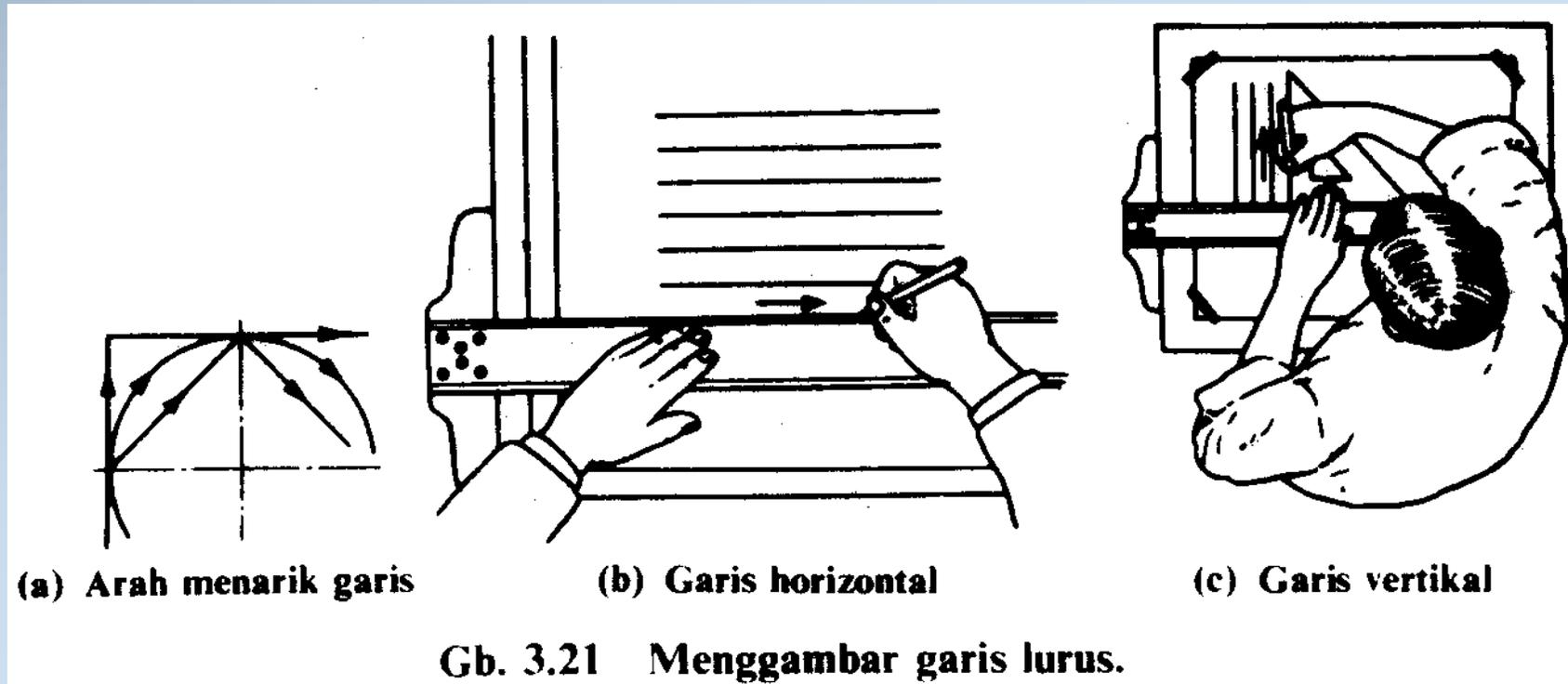


TATA CARA MENGGAMBAR TEKNIK

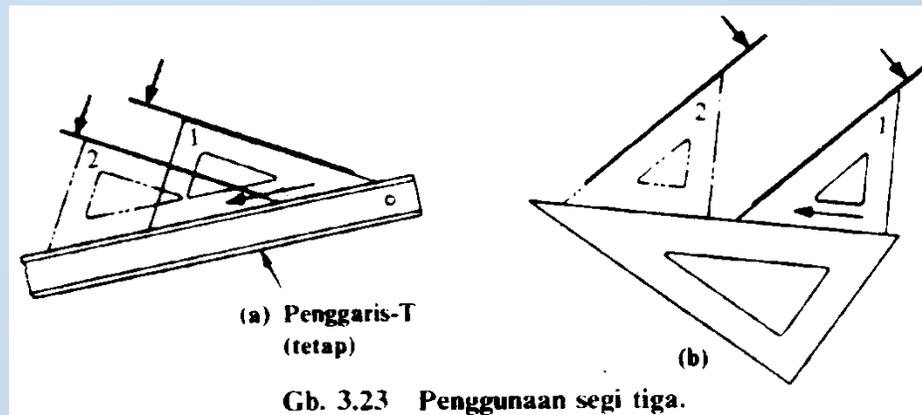
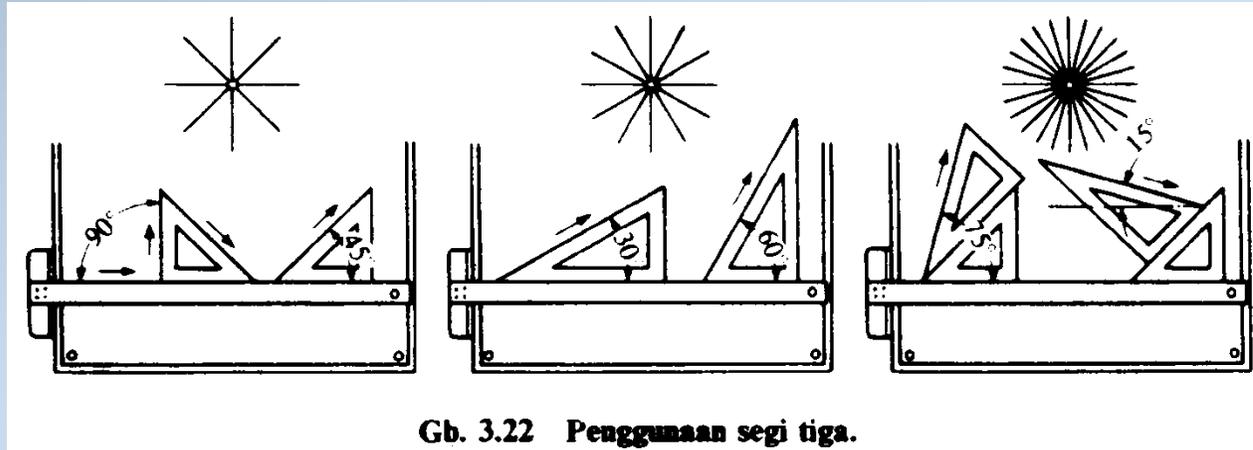
Cara memindahkan ukuran.



Menggambar garis

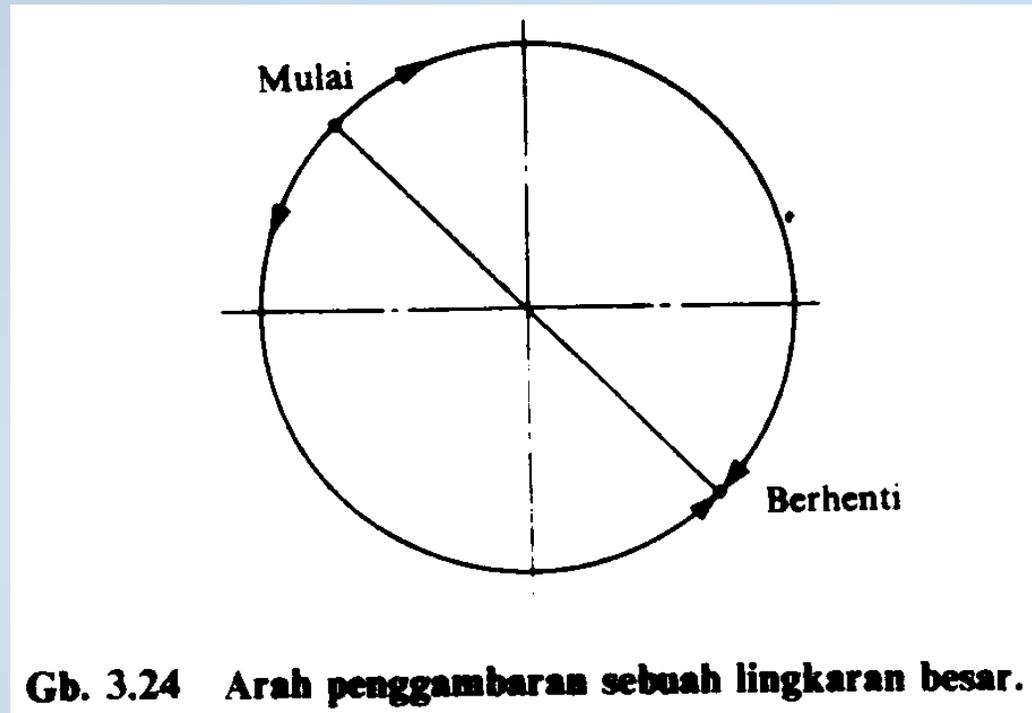


Cara menggunakan mistar segitiga.

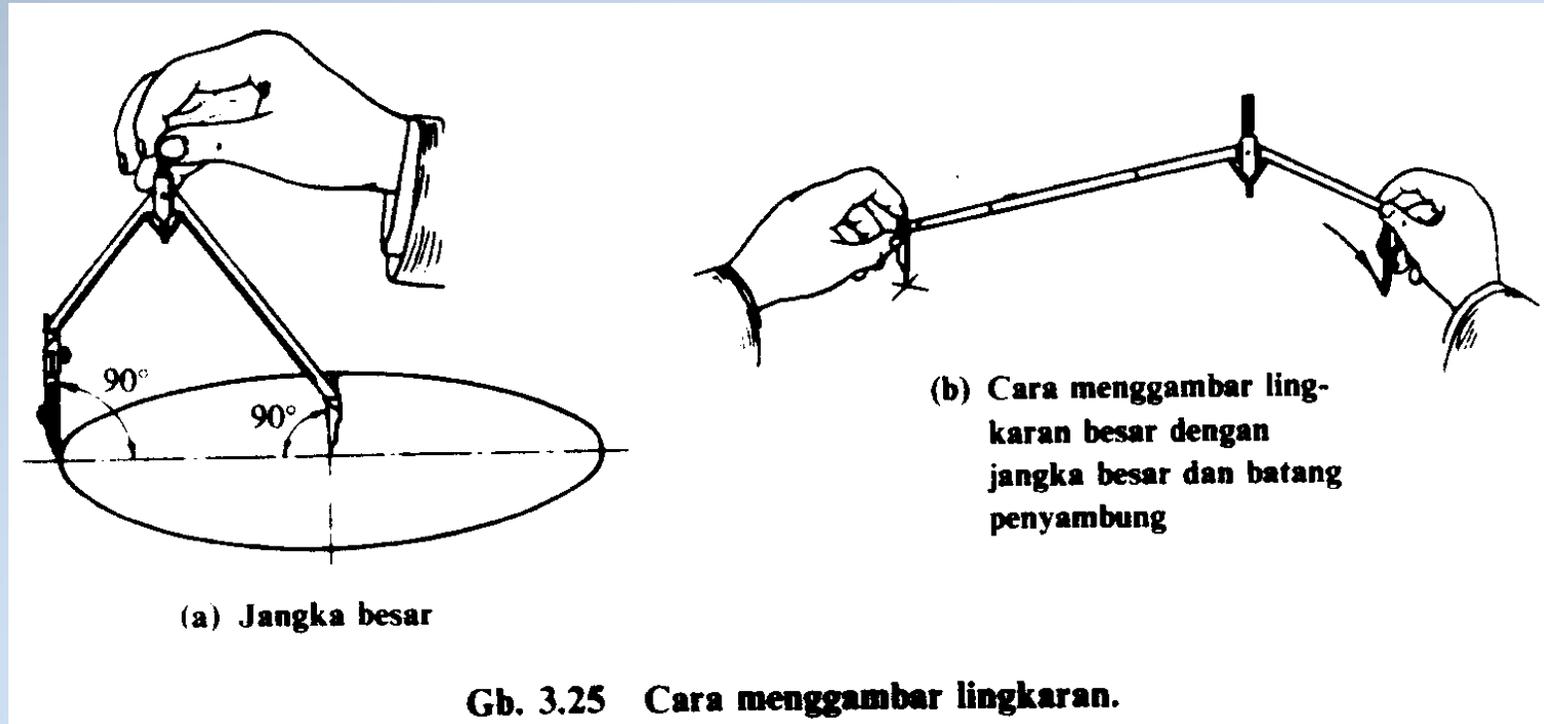


Cara membuat Lingkaran.

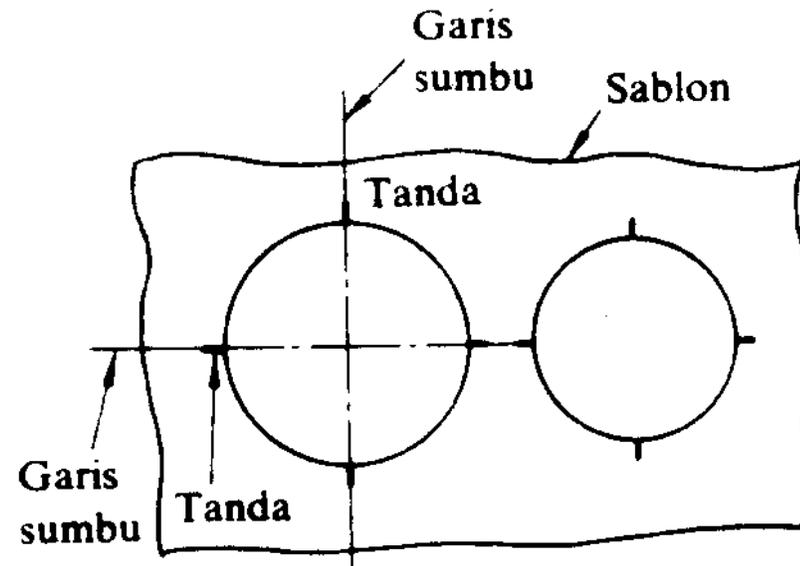
Dasar membuat lingkaran.



Membuat lingkaran besar

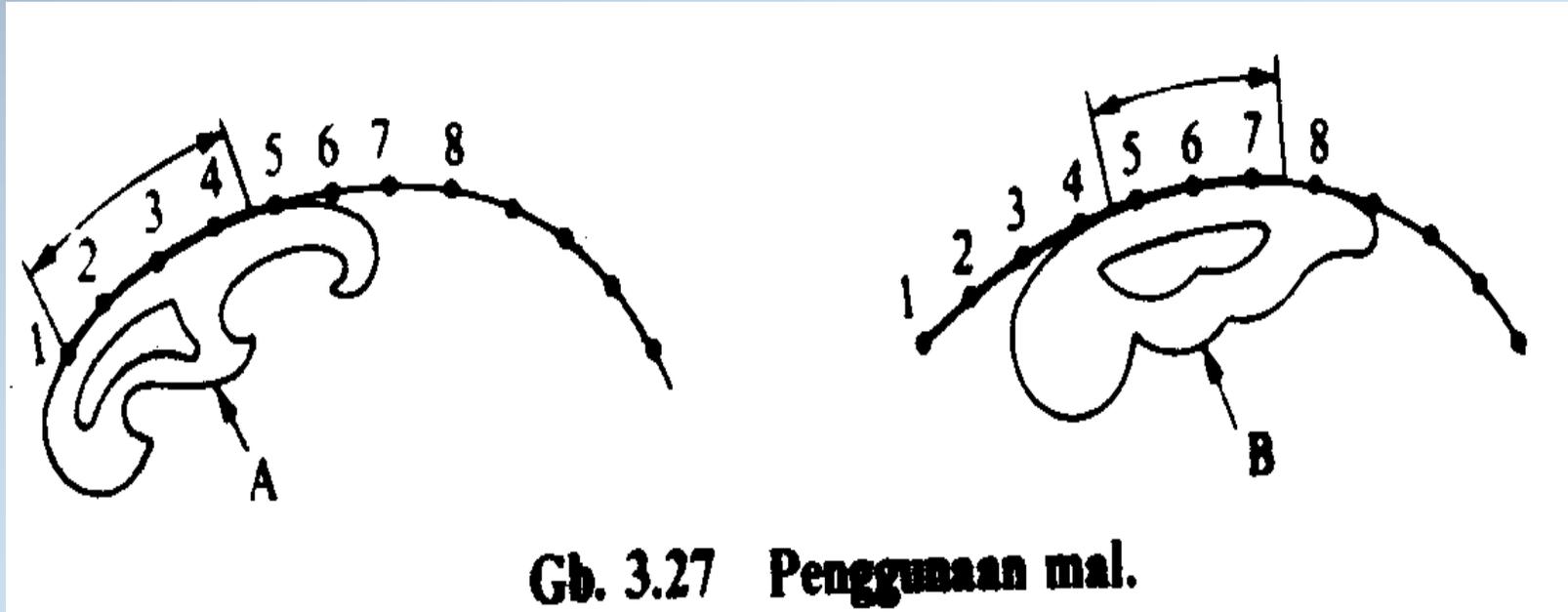


Membuat lingkaran dengan Sablon.

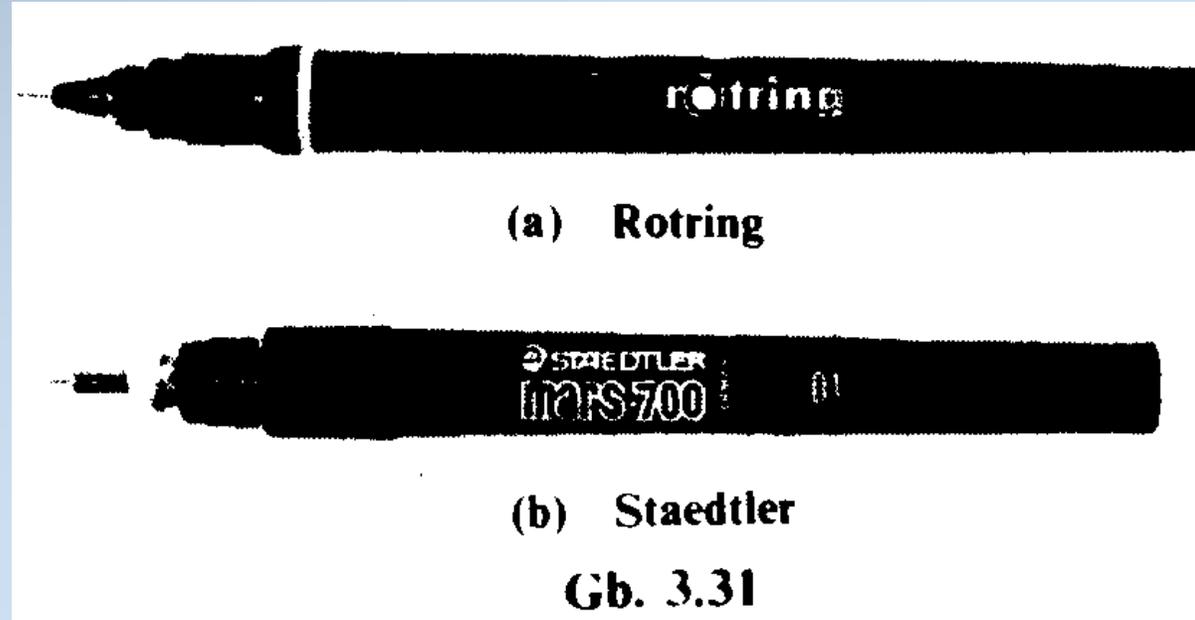


Gb. 3.26 Sablon lingkaran. Tanda-tanda harus berimpit dengan garis sumbu.

Cara menggunakan mal



ALAT PENINTA RAPIDO



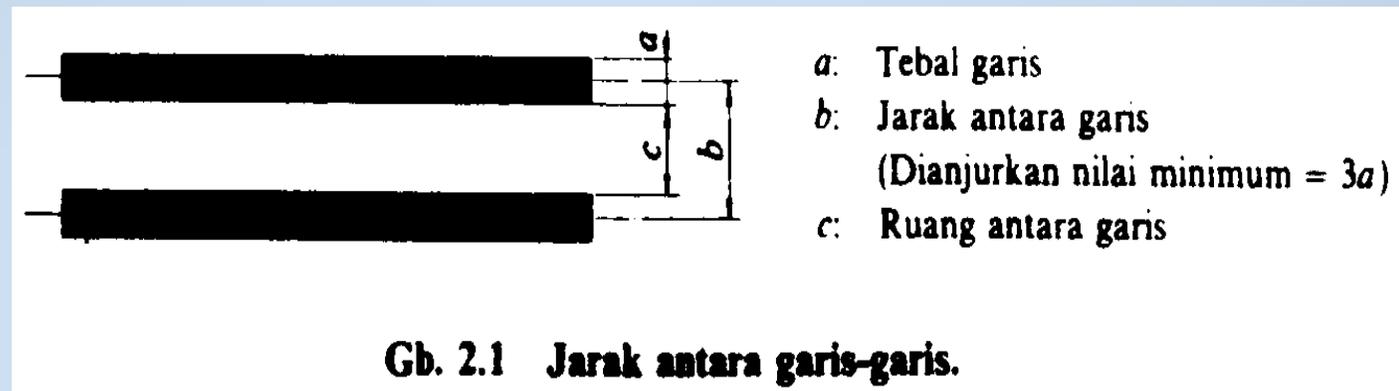
III. PENGENALAN GARIS & FUNGSI GARIS.

Jenis garis ada 3 jenis, yaitu.

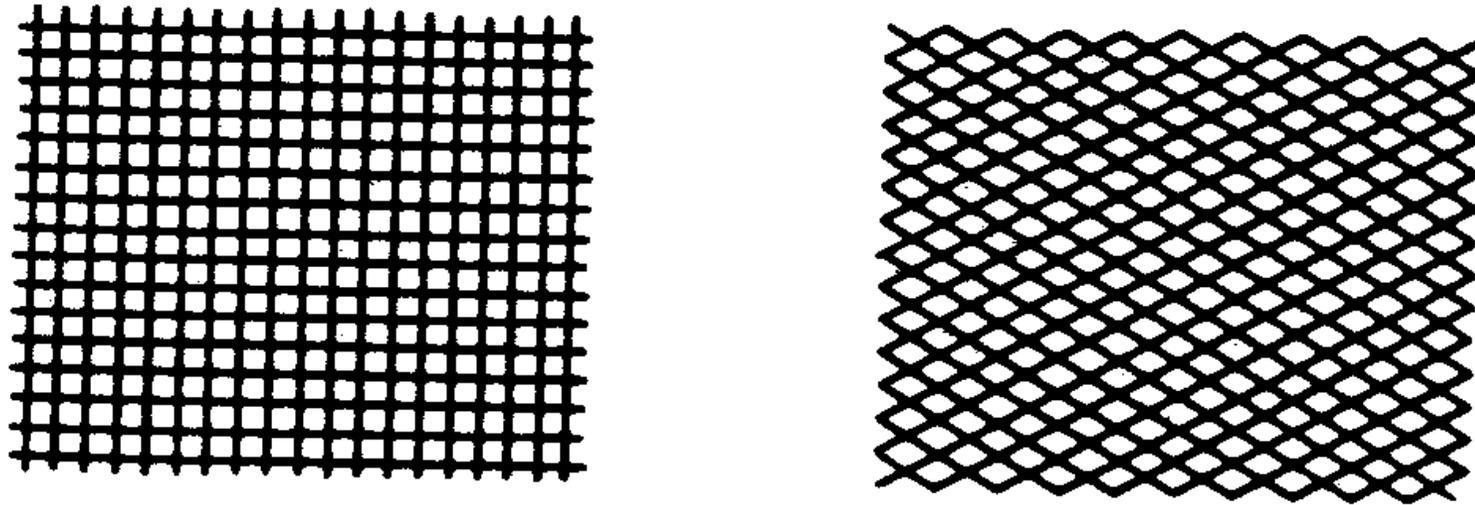
- a. Garis nyata → garis kontinue.
- b. Garis gores → garis pendek dengan jarak antara.-----
- c. Garis bergores → garis gores panjang dengan gores pendek diantaranya.

Tebal Garis.

- a. Perbandingan tebal garis : 1 : 0,5 mm.
- b. Ukuran Tebal garis : 0.18, 0.25, 0.35, 0.5, 0.7, 1.0, 1.4 & 2 mm.
- c. Jarak antara Garis.

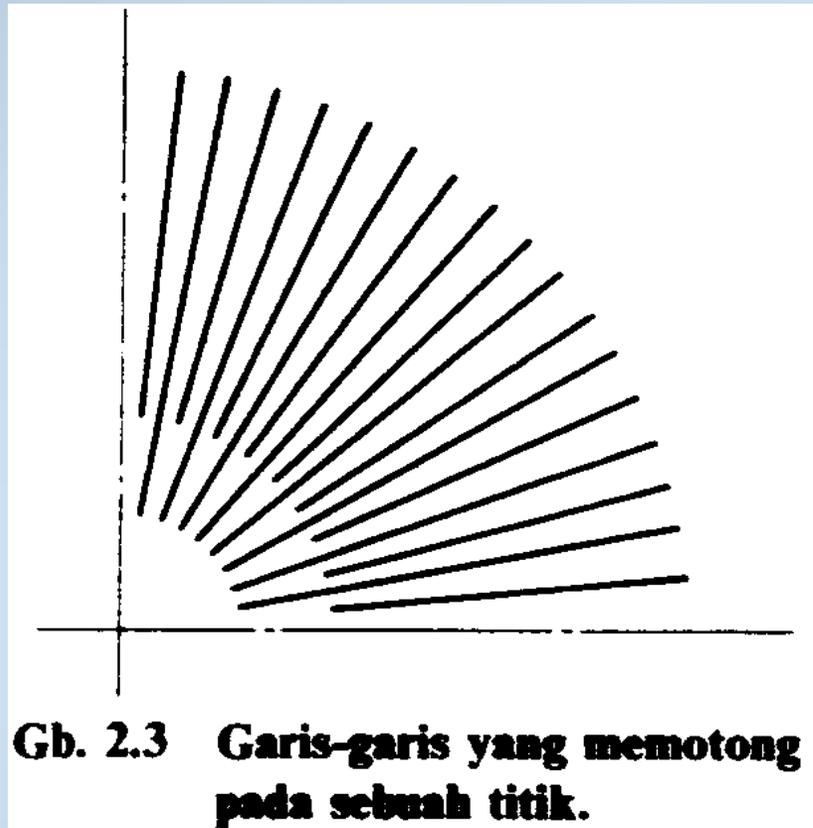


d. Garis sejajar yang saling berpotongan.

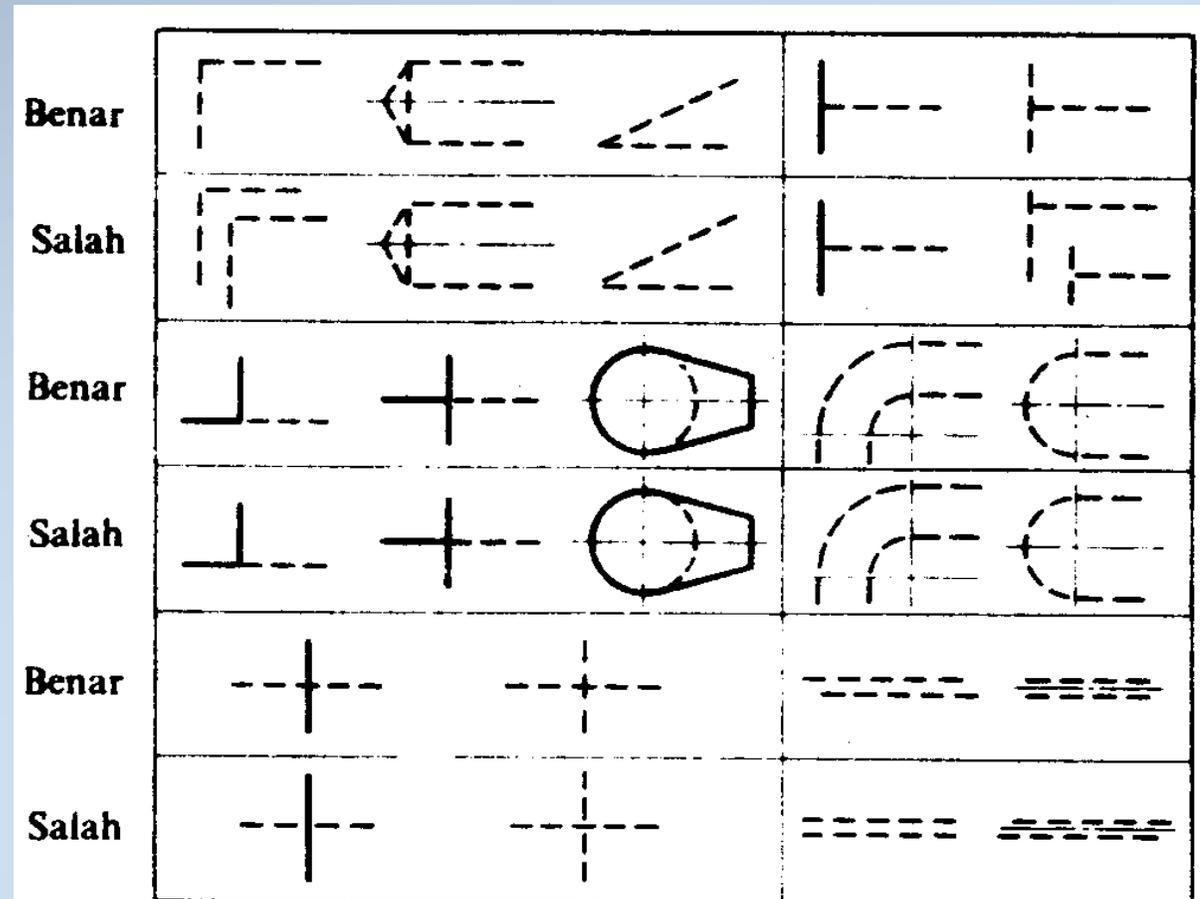


Gb. 2.2 Garis-garis sejajar yang saling berpotongan.

e. Garis yang memotong pada sebuah titik.



f. Gambar Garis Gores dan Garis Bertitik.



Gb. 2.4 Gambar garis gores dan garis bertitik.

g. Macam-macam garis dan penggunaannya. (ISO. R 128)

**Tabel 2.1 Macam-macam garis dan penggunaannya.
(ISO. R 128)**

Jenis garis	Keterangan	Penggunaan
A 	Tebal kontinu.	A1. Garis-garis nyata (gambar). A2. Garis-garis tepi.
B 	Tipis kontinu. (lurus atau lengkung)	B1. Garis-garis berpotongan khayal (imaginer). B2. Garis-garis ukur. B3. Garis-garis proyeksi/bantu. B4. Garis-garis penunjuk. B5. Garis-garis arsir. B6. Garis-garis nyata dari penampang yang diputar ditempat. B7. Garis sumbu pendek.
C 	Tipis kontinu bebas.	C1. Garis-garis batas dari potongan sebagian atau bagian yang dipotong, bila batasnya bukan garis bergores tipis.
D. ¹⁾ 	Tipis kontinu dengan sig-sig.	D1. Sama dengan C1.

MACAM DAN BENTUK GARIS

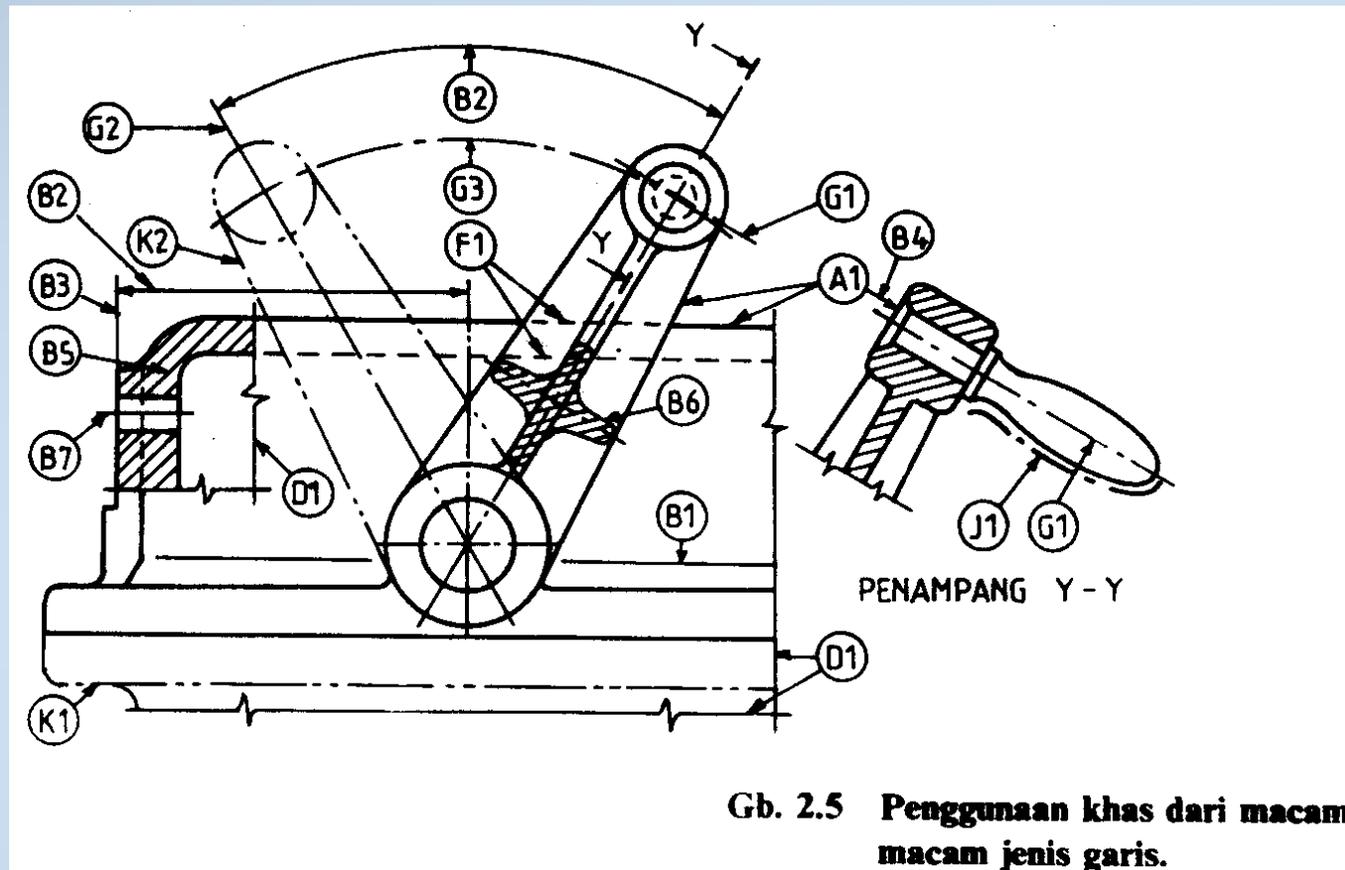
E 	Garis gores tebal ²⁾ .	E1. Garis nyata terhalang. E2. Garis tepi terhalang.
F 	Garis gores tipis.	F1. Garis nyata terhalang. F2. Garis tepi terhalang.
G 	Garis bergores tipis.	G1. Garis sumbu. G2. Garis simetri. G3. Lintasan.
H 	Garis bergores tipis, yang dipertebal pada ujung-ujungnya dan pada perubahan arah.	H1. Garis (bidang) potong.
J 	Garis bergores tebal.	J1. Penunjukan permukaan yang harus mendapat penanganan khusus.
K 	Garis bergores ganda tipis.	K1. Bagian yang berdampingan. K2. Batas-batas kedudukan benda yang bergerak. K3. Garis sistem (pada baja profil). K4. Bentuk semula sebelum dibentuk. K5. Bagian benda yang berada di depan bidang potong.

1) Garis ini cocok untuk gambar yang diproduksi dengan mesin.

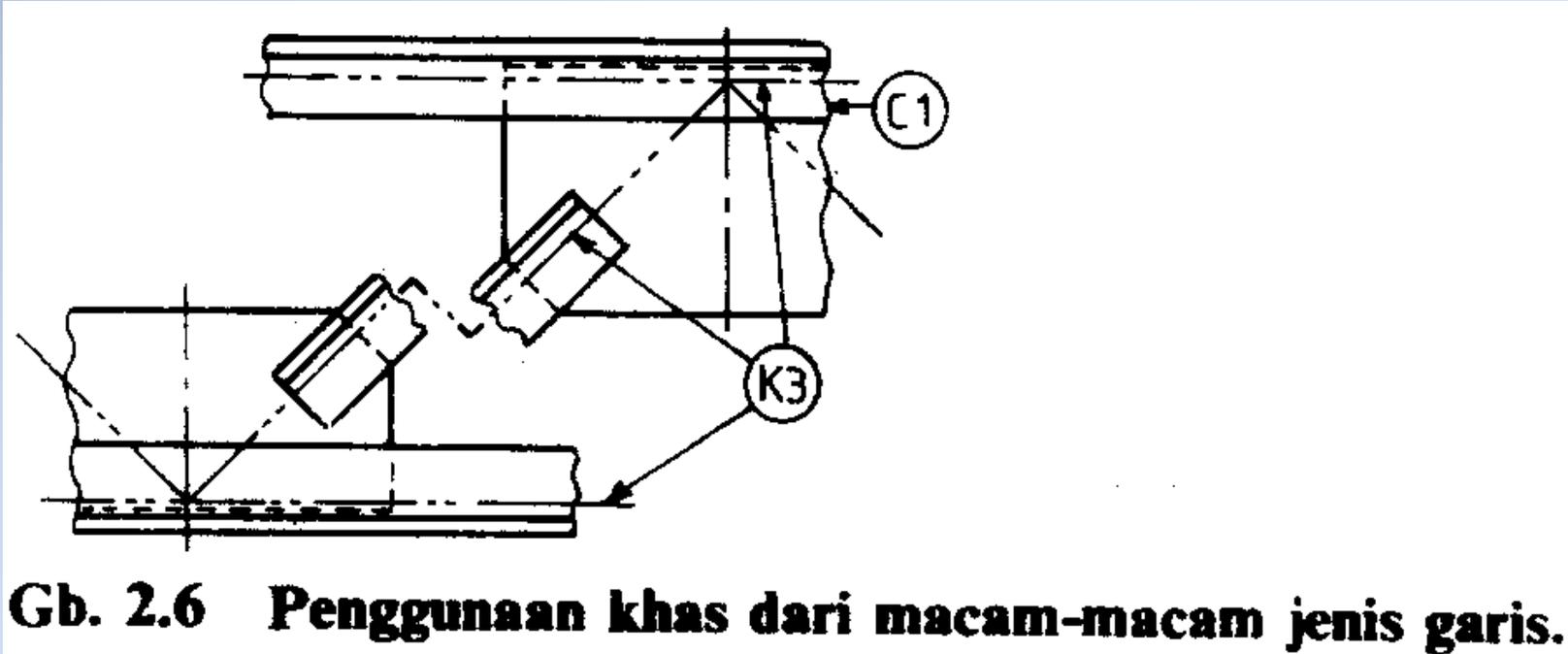
2) Walaupun terdapat dua macam garis, tiap lembar memakai hanya satu macam saja (jangan dicampur!).

MACAM-MACAM GARIS

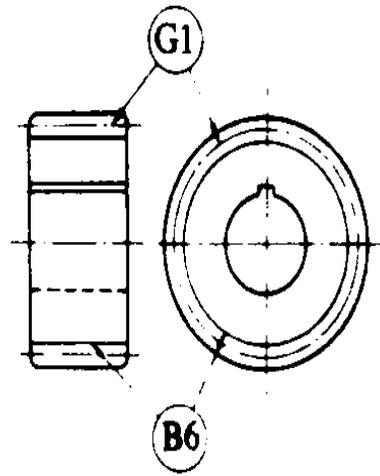
- h1. Penggunaan Garis.



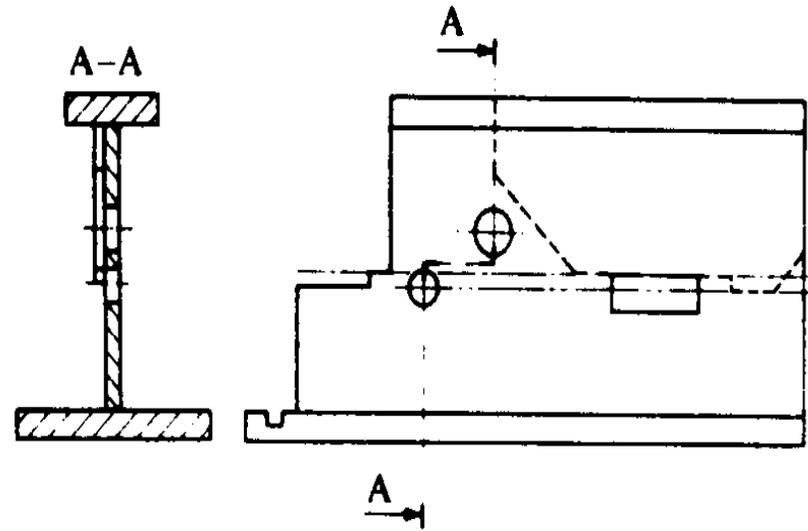
- h2. Penggunaan garis.



- h3. Penggunaan Garis.



Gb. 2.7 Penggunaan khas dari macam-macam jenis garis.



Gb. 2.8 Garis-garis yang berimpit.

**INSITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**



**MATA KULIAH
DOSEN
PROGRAM STUDI
HARI /JAM KULIAH/KLAS
SKS**

**: MENGGAMBAR TEKNIK INDUSTRI
: IR. HARWAN AHYADI,.MT
: TEKNIK INDUSTRI
: Senin - 08:00-09.50/A
: 2 sks**

No	No.Pokok	Nama	PRESENSI KEHADIRAN																Ket
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
			05/11/2020	12/11/2020	19/11/2020	03/12/2020	25/11/2020	03/12/2020	10/12/2020	17/12/2020	24/12/2020	07/01/2021	14/01/2021	21/01/2021	28/12/2020	04/02/2021	11/02/2021		
1	19230002	JANUAR FIKRI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
2	20230001	SADDAM HUSEIN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
3	20230002	ANDREA SEVIANDI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
4	20230003	HANS VAIS WIYADI	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
5	20230004	FACHRUL YASID FASYABIB	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
6	20230005	MUHAMMAD FARHAN RIZKY	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
7			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			

Kapodi
Teknik Industri

Ir. Iriandi Elyas, MT

Jakarta,
Dosen ybs,

Ir. Harwan Ahyadi, MT

DAFTAR NILAI
SEMESTER GANJIL REGULER TAHUN 2020/2021

Program Studi : Teknik Industri S1
Matakuliah : Menggambar Teknik
Kelas / Peserta : A
Perkuliahan : Kampus ISTN Bumi Srengseng Indah
Dosen : Ir.Harwan Ahyadi,MT.

No	No.Pokok	Nama	kehadiran	Tugas	UTS	UAS	NA	HURUF
			10%	20%	30%	40%	100%	
1	19230002	JANUAR FIKRI	100	0	0	0	0	
2	20230001	SADDAM HUSEIN	100	80	80	80	82	A
3	20230002	ANDREA SEVIANDI	100	75	68	80	77.4	A-
4	20230003	HANS VAIS WIYADI	100	70	60	80	74	B+
5	20230004	FACHRUL YAZID FASYABIB	100	75	66	85	78.8	A-
6	20230005	MOHAMMAD FARHAN RIZKY	100	80	85	80	83.5	A

Jakarta,8 February 2021

Dosen Pengajar



Harwan Achyadi, Ir.MT.