

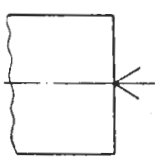
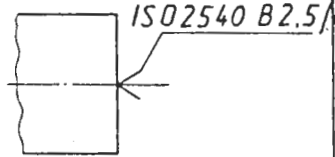
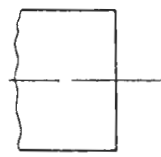
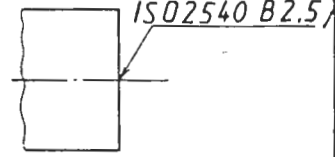
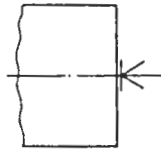
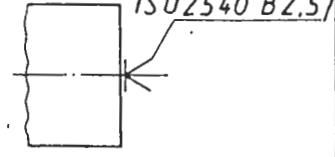
X. PENYEDERHANAAN GAMBAR

Penyajian gambar harus menyatakan bentuk benda secara tepat. Untuk menghemat waktu penggambar dan pembaca, telah ditetapkan cara-cara penyederhanaan gambar untuk beberapa elemen mesin

1. Penyederhanaan penyajian lubang center

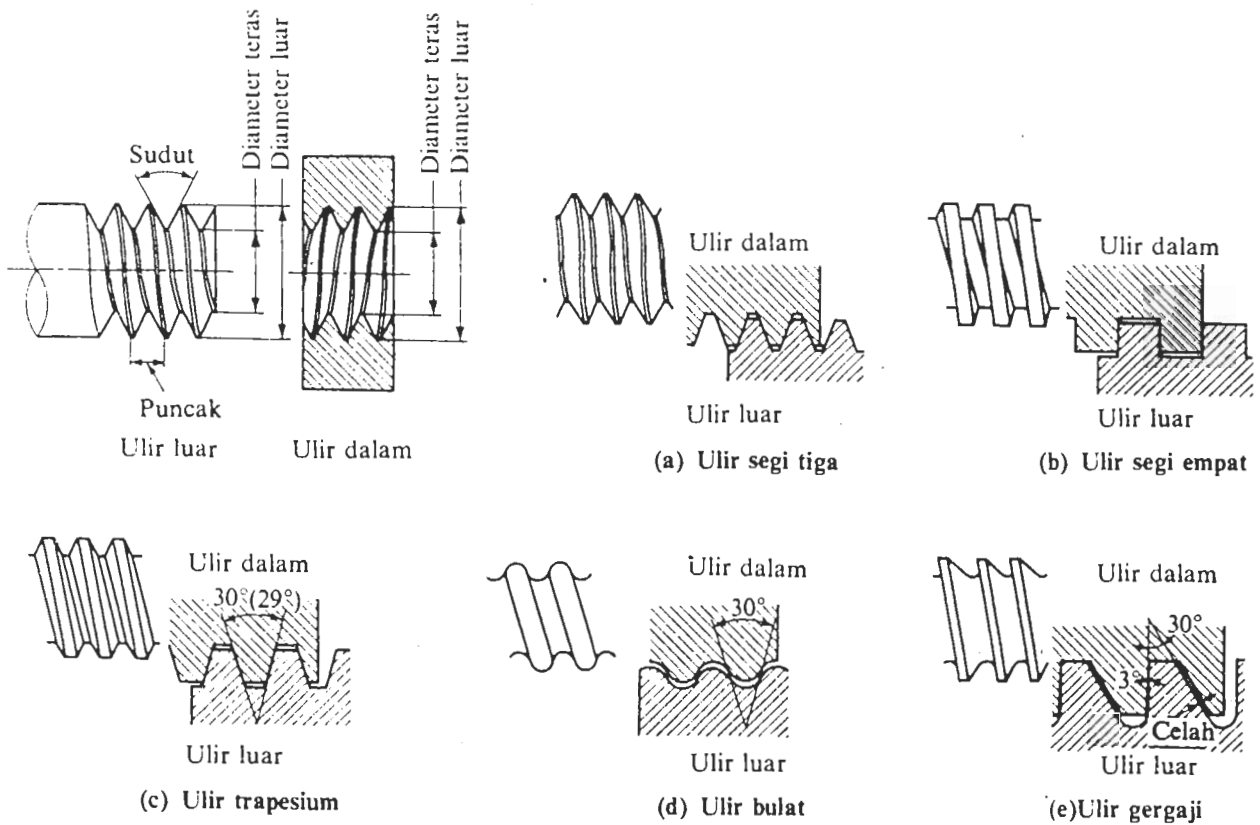
3 (tiga) macam lubang center, yang masing-masing harus ditentukan sesuai fungsinya :

- Lubang center diperlukan pada bagian yang telah selesai.
- Lubang center dapat diterima pada bagian yang telah selesai.
- Lubang center tidak boleh terdapat pada bagian yang telah selesai.

	Tujuan tidak diperinci	Tujuan diperinci
Lubang senter harus tetap berada pada bagian jadi.		
Lubang senter boleh tetap berada pada bagian jadi.		
Lubang senter harus dibuang pada barang jadi.		

Gb. Penyajian lubang senter yang disederhanakan.

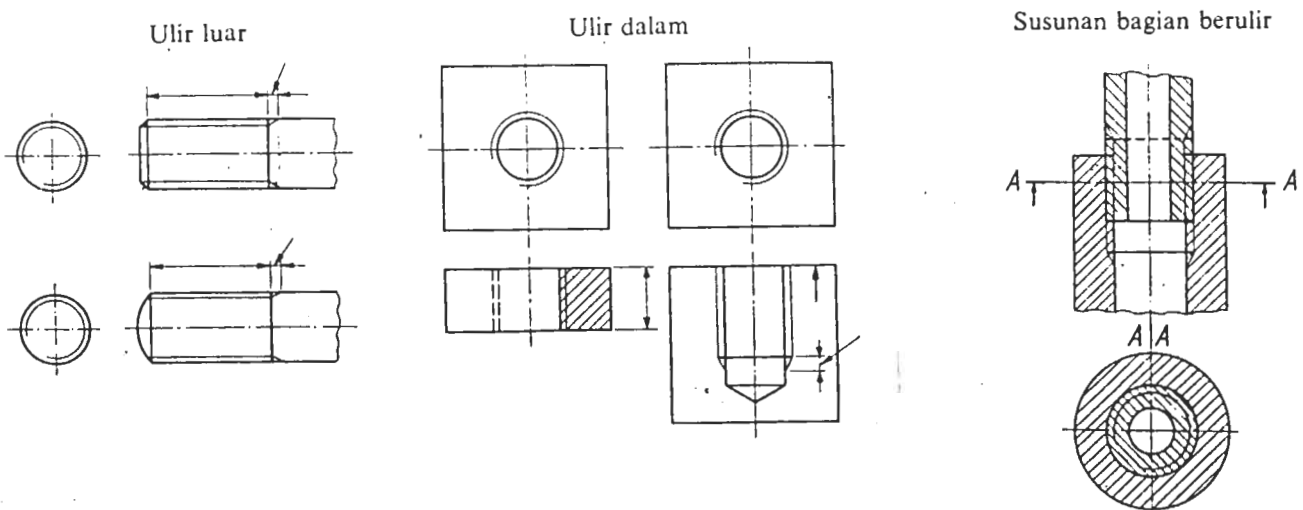
2. Penyederhanaan gambar ulir dan bagian-bagian ulir



Gb. Istilah dan jenis ulir.

Ulir tidak digambar menurut gambar proyeksi yang sebenarnya, tetapi digambar secara sederhana dan dilengkapi dengan keterangan-keterangan seperti : jenis ulir, arah lilitan, pitch, dan lain-lain.

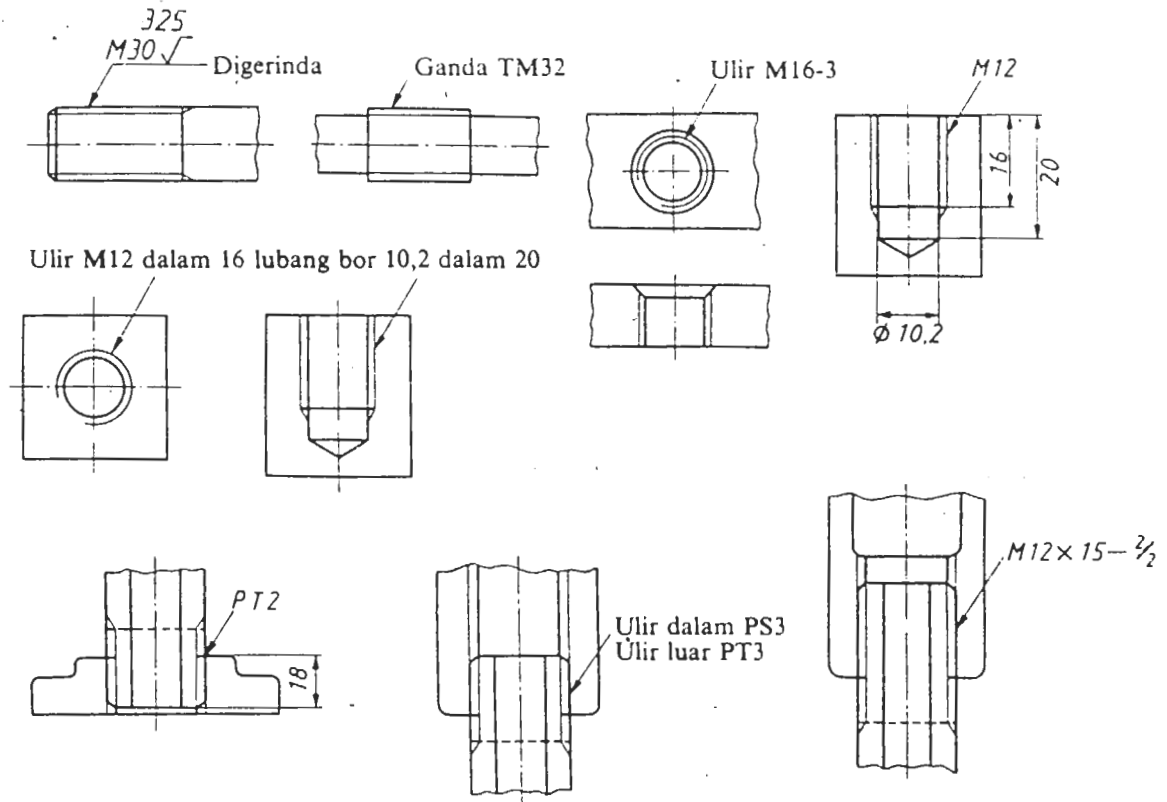
a. Gambar ulir



Gb. Penyajian ulir.

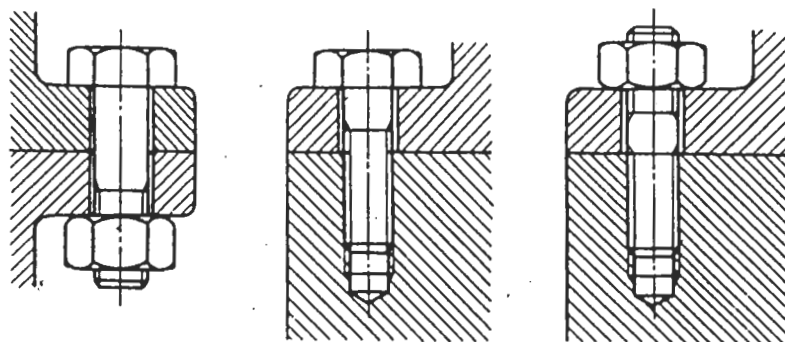
b. Penunjukkan ulir dan contoh bagian berulir

Sifat ulir harus dicantumkan pada ujung garis penunjuk, yang mengarah pada diameter luar.



Gb. Contoh gambar bagian-bagian berulir.

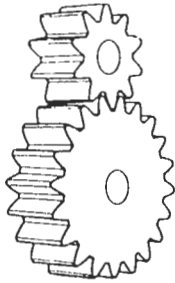
c. Gambar baut dan mur



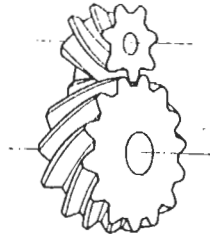
Gb. Jenis-jenis baut.

3. Gambar roda gigi konvensional

Gigi adalah elemen yang mengulang, seperti pada ulir, dan digambar secara konvensional dalam cara yang disederhanakan. Keterangan yang diperlukan untuk membuat gigi, merakit atau pemeriksaan diberikan dalam tabel data gigi.



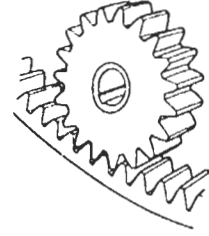
(a) Roda gigi lurus



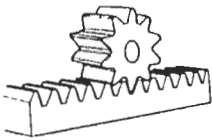
(b) Roda gigi miring



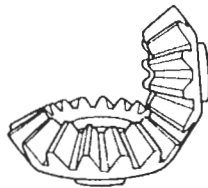
(c) Roda gigi miring ganda



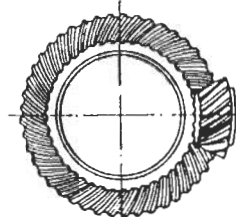
(d) Roda gigi dalam



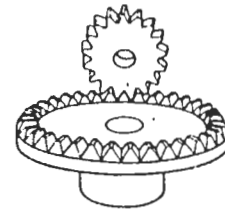
(e) Pinyon dan batang gigi



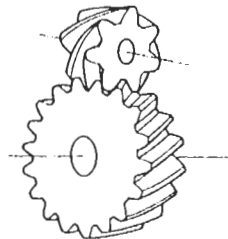
(f) Roda gigi kerucut lurus



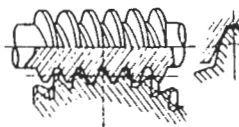
(g) Roda gigi kerucut spiral



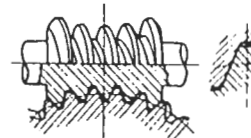
(h) Roda gigi permukaan



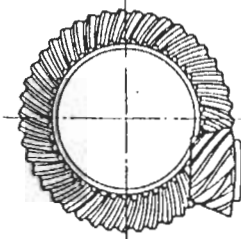
(i) Roda gigi miring silang



(j) Roda gigi cacing silindris



(k) Roda gigi cacing globoid

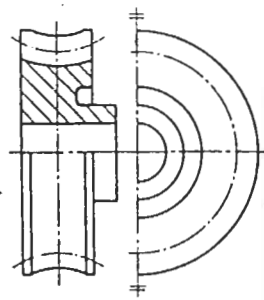
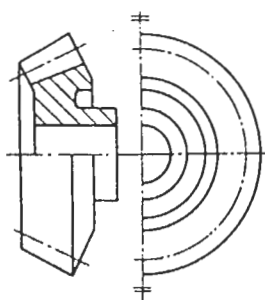
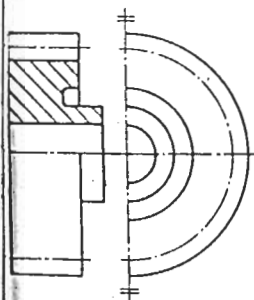


(l) Roda gigi hipoid

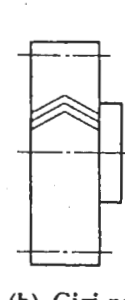
Gbr. Macam-macam roda gigi.

a. Gambar roda gigi tunggal

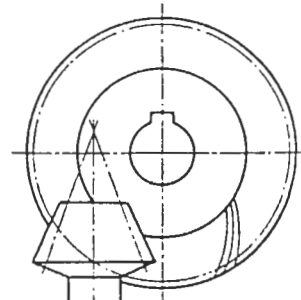
Misalnya roda gigi lurus, roda gigi kerucut, dan roda gigi cacing



(a) Gigi moring



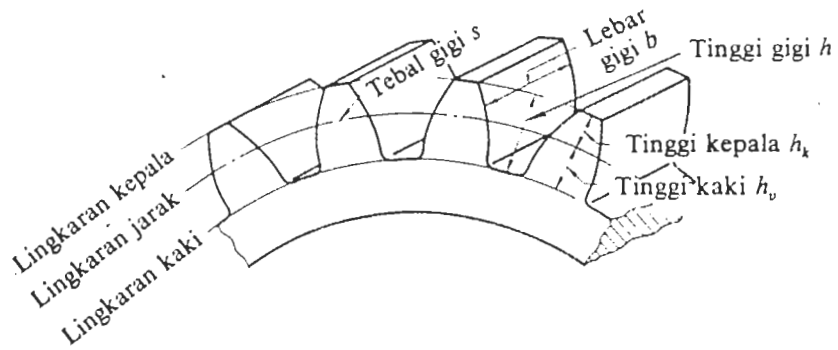
(b) Gigi panah



(c) Gigi hipoid

Gb. Contoh-contoh gambar.

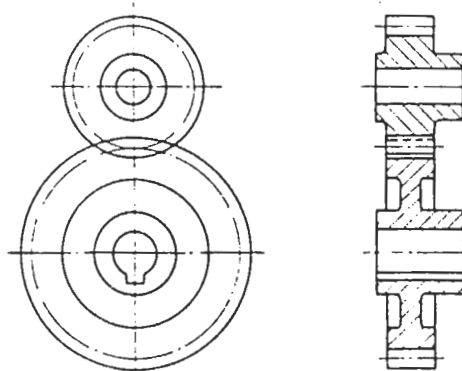
b. Keterangan gigi dalam tabel



Tabel data		
Jumlah gigi		z
Modul		m
Batang gigi	Normalisasi	DIN
	Sudut tekan	α
Diameter lingkaran jarak		d
Faktor pergeseran profil		x
Jarak poros		a
Ketelitian	Normalisasi	DIN
	Klas	
Tinggi gigi		h
Tebal gigi		s

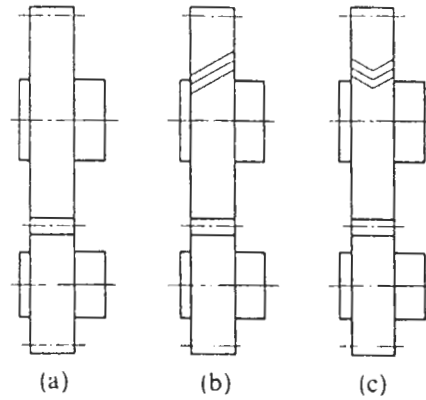
c. Susunan pasangan roda gigi

Pada gambar potongan depan, gigi yang terhalang digambar dengan garis gores.

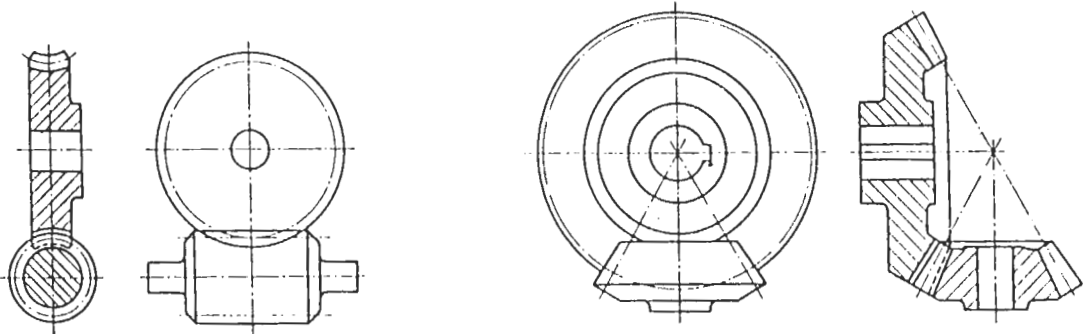


Gb. Gambar pasangan roda gigi lurus.

Pada gambar pandangan depan, tidak dipotong, masing-masing gigi di gambar dengan garis tebal

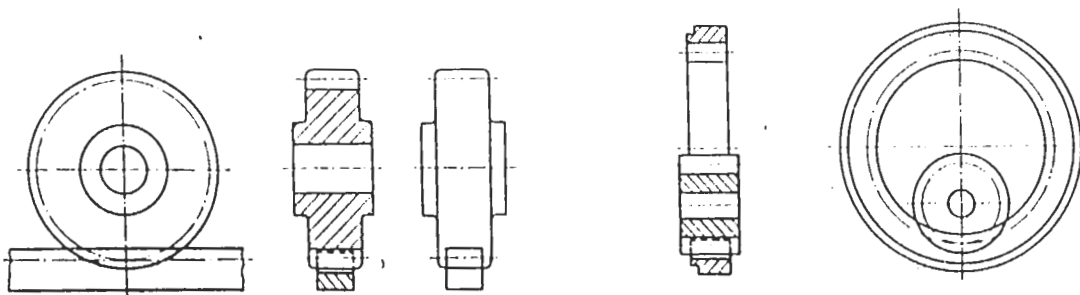


Gb. Gambar pandangan pasangan roda gigi lurus.
 (a) Dengan gigi lurus
 (b) Dengan gigi miring
 (c) Dengan gigi panah



(a) Pasangan roda gigi cacing

(b) Pasangan roda gigi kerucut



(c) Pasangan roda gigi dengan batang gigi

(d) Pasangan roda gigi dalam

Gb. Pasangan macam-macam roda gigi.

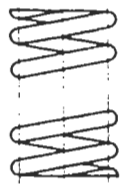
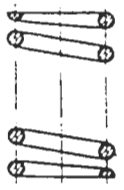
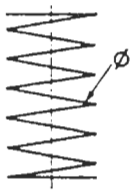
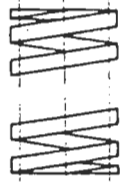
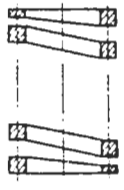
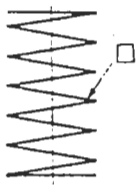
4. Gambar Pegas

Gambar pegas pada dasarnya adalah sama dengan gambar elemen yang berulang-ulang. Oleh karena itu digambar dengan gambar sederhana. Pegas umumnya digambar dalam keadaan tanpa beban.

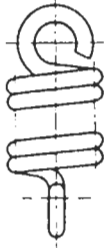
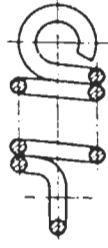

a. Gambar pegas

Gb. Gambar macam-macam pegas.

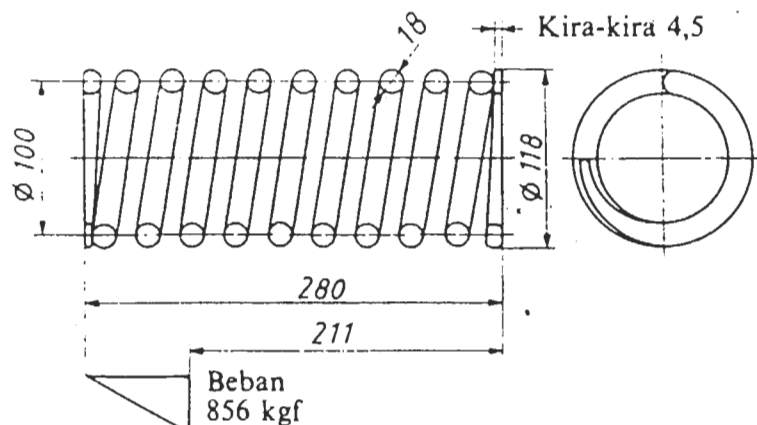
1. Pegas tekan

Nama	Gambar		
	Pandangan	Potongan	Disederhanakan
1.1 Pegas ulir tekan dengan penampang bulat			
1.2 Pegas ulir tekan dengan penampang segi empat			

2. Pegas tarik

Nama	Gambar		
	Pandangan	Potongan	Disederhanakan
2.1 Pegas ulir tarik silindris dari kawat penampang bulat			

b. Penunjukkan beban dan lendutan (defleksi)



Gb. Gambar pegas ulir tekan

c. Tabel keterangan

Tabel Data Pegas Ulir Tekan.

Bahan		SUP 6
Diameter kawat (mm)		18
Diameter lilitan (mm)		100
Diameter luar ulir (mm)		$118 \pm 1,5$
Jumlah lilitan aktif		8,5
Jumlah lilitan		10,5
Gulungan tangan		Kanan
Panjang bebas (mm)		280
Penggunaan biasa	Bebas (kgf)	856
	Panjang bebas (mm)	211 ± 2
Beban uji (kgf)		1240
Penyempurnaan permukaan	Keadaan permukaan bahan	Digerinda
	Pengerjaan permukaan setelah dibentuk	Shot peening
	Penanganan terhadap korosi	Cat email hitam

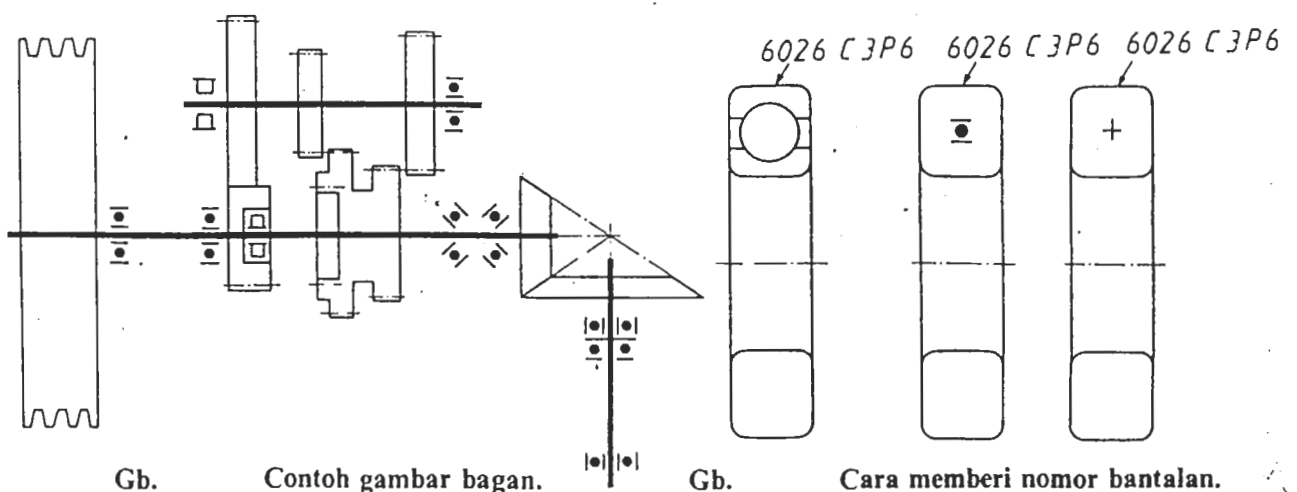
5. Gambar Bantalan Gelinding

a. Bantalan gelinding yang disederhanakan

Bantalan gelinding dapat disajikan sebagai gambar yang disederhanakan (lihat gambar).

b. Keterangan bantalan gelinding

Nomor bantalan gelinding ditulis pada ujung garis penunjuk yang mengarah pada garis profil bantalan



Bantalan gelinding	Bantalan gelinding alur dalam	Bantalan gelinding kontak sudut	Bantalan gelinding mapan sendiri	Bantalan gelinding rol					Bantalan gelinding jarum		Bantalan gelinding kerucut	Bantalan gelinding rol mapan sendiri	Bantalan gelinding aksial		Bantalan gelinding tong	Bantalan gelinding alur dalam
				NJ	NU	NT	N	NN	NA	RNA			Tunggal	Ganda		
	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.21
2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14	2.15	2.16	2.21
3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10	3.11	3.12	3.13	3.14	3.15	3.16	

Gb. Gambar bantalan golongan yang disederhanakan.