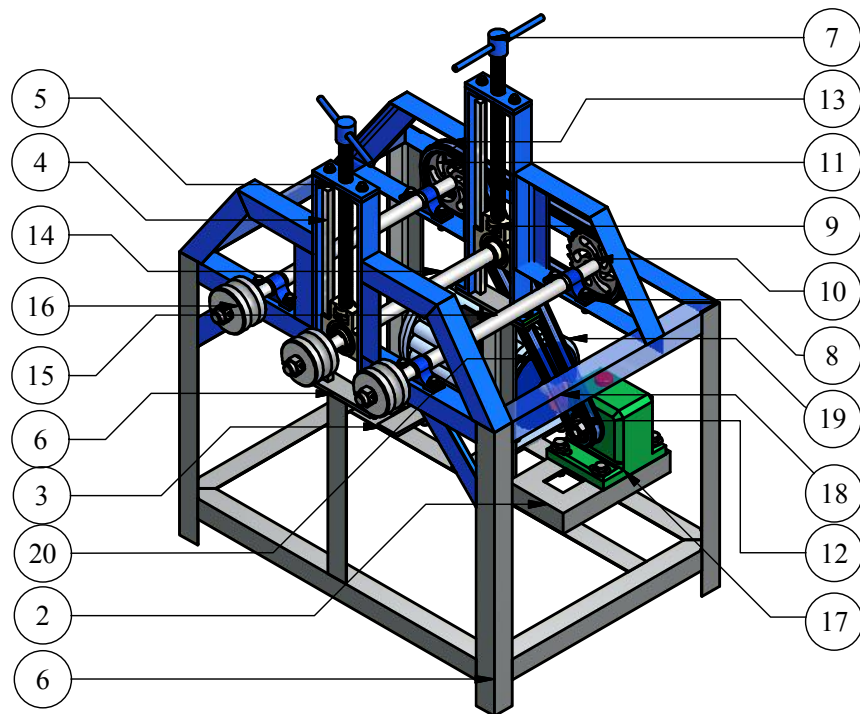


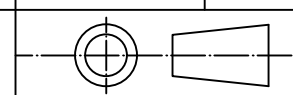
LAMPIRAN

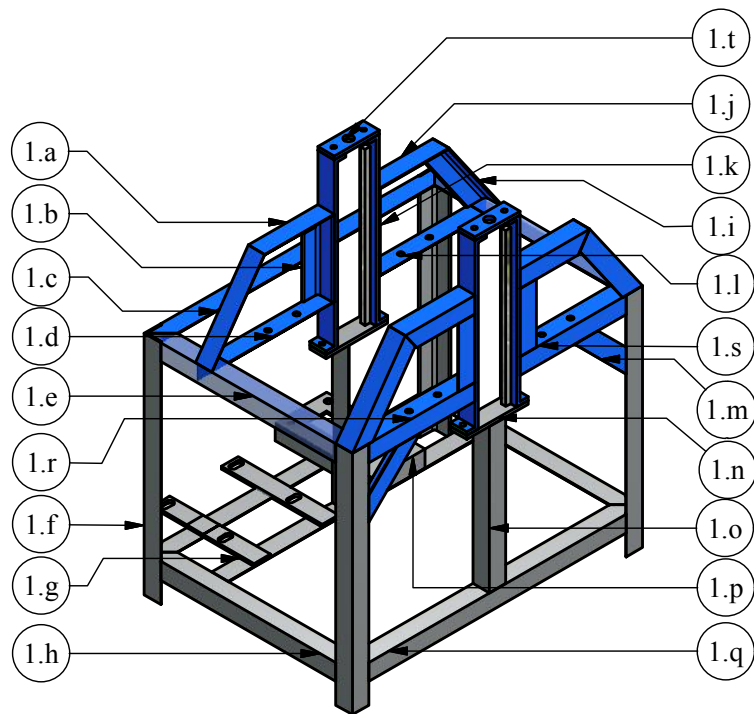
Presensi Kuliah Karya Teknologi Mahasiswa Angkatan 2009

Ke las	Kelom pok	Nama	Jenja ng	Nomor Mahasiswa	Konsentrasi	Judul Proyek Akhir	Dosen Pembimbi ng	Dosen Kuliah	Pelaksa naan Kuliah	Pertemuan Minggu Ke dan Tgl																	
										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
C2	22	Ari Prasetyo	d3	09 508131004	Perancangan	Perancangan Mesin Pengaduk Reaktor Biogas	Arif Marwanto , M.Pd	Tiwan, MT.	Sabtu jam 12.00 - 17.00	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	97%	
	22	Panji Winarno	d3	09 508131013	Fabrikasi	Proses Pembuatan Rangka pada Mesin				1	1	1	1	1	0	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	29	91%
	22	Khaniffudin	d3	09 508131018	Fabrikasi	Proses Pembuatan Sirip pada Mesin				1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	30	94%	
	22	Ilham Nuryuda	d3	09 508131016	Pemesinan	Proses Pembuatan Roda Gigi Cacing pada Mesin				1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	97%	
	22	Irwan Dwis Hasta	s1	09 503241033	Pemesinan	Proses Pembuatan Poros, dan Ulir Cacing pada Mesin				1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	97%		
	23	Hari Santoso	s1	09 503241 026	Perancangan	Perancangan Mesin Perajang Tembakau	Drs. Suyanto, M.Pd.MT			1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	97%	
	23	Arfan Tri A	s1	09 503241 028	Pemesinan	Proses Pembuatan Sistem Transmisi Daya Pada Mesin Perajang Tembakau				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32	100%			
	23	Sardi	s1	09 503241 030	Fabrikasi	Proses Pembuatan Rangka Pada Mesin Perajang Tembakau				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32	100%				
	23	Catur Suharyadi	s1	09 503241 031	Pemesinan	Proses Pembuatan Mekanisme Motor Pada Mesin Perajang Tembakau				1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	1	31	97%				
	23	Handika P	s1	09 503241 033	Fabrikasi	Proses Pembuatan Casing Mesin Pada Mesin Perajang Tembakau				1	1	1	0	1	0.5	1	1	1	1	1	1	1	29	91%			
	23	Ariffudin	s1	09 503241 035	Pemesinan	Proses Pembuatan Mekanisme Rajangan Pada Mesin Perajang Tembakau	Drs. Tiwan, MT			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	32	100%			
	24	Catur Nugroho	d3	09 508131023	Perancangan	Perancangan Mesin Pembuat Es Krim				1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	31	97%			
	24	Ahmad Khoirul Riski	s1	09 5032444027	Pemesinan	Proses Pembuatan Poros Pada Mesin Pembuat Es Krim				1	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	31	97%			
	24	Trihanggo Nugrahanto	s1	09 5032444032	Pemesinan	Proses Pembuatan Cekam dan Tahanan Pada Mesin Pembuat Es Krim				1	0.5	1	0.5	1	0.5	1	0.5	1	1	1	1	1	28	88%			
	24	Ahmad Nur Kholis	s1	09 5032444005	Fabrikasi	Proses Pembuatan Soblok Dalam dan Luar Pada Mesin Pembuat Es Krim				1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	1	1	31	97%			
25	Ahmad Mustaqim	d3	09 508131005	Perancangan	Perancangan Mesin /Alat Pengerol Pipa	Drs. Suyanto, M.Pd.MT	1	1	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	29	91%				
25	Chahya S	d3	09 508131010	Fabrikasi	Proses Pembuatan Rangka Atas		1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0.5	0.5	1	1	1	28	88%				
25	Muh. Syaihun	s1	09 503241003	Fabrikasi			1	1	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	29	91%				
25	Moch. Damar Tri S	s1	09 508131012	Pemesinan			1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0.5	1	1	1	1	29	91%				
25	Muh. Ricky Alvian		09 503244040	Pemesinan			1	1	0.5	0.5	0.5	0.5	1	0.5	1	1	0.5	1	1	1	1	26	81%				

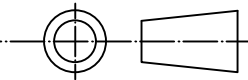


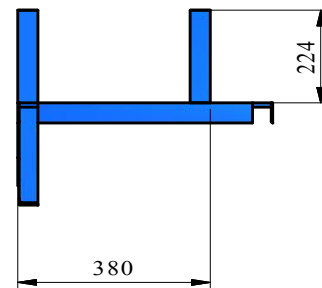
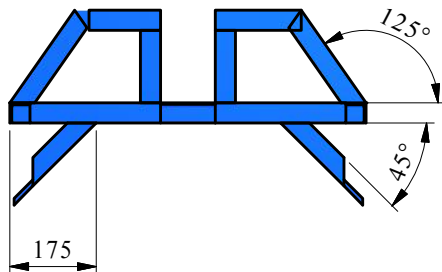
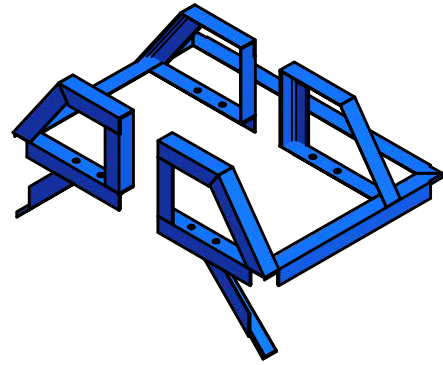
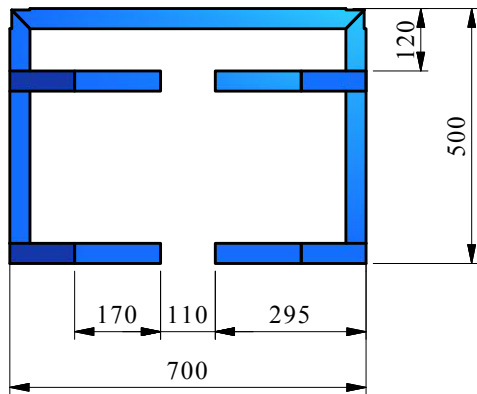
PARTS LIST			
NO	MATERIAL	NAME PART	QTY
1	ST 42	RANGKA	1
2	ST 42	DUDUKAN MOTOR	1
3	ST 42	DUDUKAN REDUCER	1
4	ST 42	SLIDE	4
5	ST 42	TUTUP SLIDE	2
6	ST 42	LANDASAN SLIDE	2
7	ST 37	HANDLE PEMUTAR	2
8	BESI COR	UCP	4
9	BESI COR	UCF	2
10	ST 42	GEAR SPROKET 1 (SINGLE)	1
11	ST 42	GEAR SPROKET 2 (DOUBLE)	1
12	ST 42	GEAR SPROKET 3 (SINGLE)	1
13	ST 42	RANTAI 1 (RS 40)	1
14	ST 37	POROS GESER	1
15	ST 37	POROS TETAP	2
16	ST 37	DIES	3
17	BESI COR	REDUSER	1
18	ST 42	KOPEL	1
19	BESI COR	MOTOR LISTRIK	1
20	ST 42	RANTAI 2 (RS 50)	1

		1	ALAT/MESIN ROL PIPA						
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
			Perubahan				 Pengganti dari: Diganti dengan:		
			ALAT/MESIN ROL PIPA			Skala 1:12	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005		A4	



PARTS LIST			
NO	MATERIAL	NAME PART	QTY
1.a	ST 42	RANGKA ATAS 1.a	2
1.b	ST 42	RANGKA ATAS 1.b	2
1.c	ST 42	RANGKA ATAS 1.c	2
1.d	ST 42	RANGKA ATAS 1.d	1
1.e	ST 42	RANGKA ATAS 1.e	2
1.f	ST 42	RANGKA BAWAH 1.f	4
1.g	ST 42	RANGKA BAWAH 1.g	2
1.h	ST 42	RANGKA BAWAH 1.h	2
1.i	ST 42	RANGKA ATAS 1.i	2
1.j	ST 42	RANGKA ATAS 1.j	2
1.k	ST 42	RANGKA ATAS 1.k	2
1.l	ST 42	RANGKA ATAS 1.l	1
1.m	ST 42	RANGKA ATAS 1.m	2
1.n	ST 42	RANGKA BAWAH 1.n	2
1.o	ST 42	RANGKA BAWAH 1.o	2
1.p	ST 42	RANGKA BAWAH 1.p	1
1.q	ST 42	RANGKA BAWAH 1.q	4
1.r	ST 42	RANGKA ATAS 1.r	1
1.s	ST 42	RANGKA ATAS 1.s	1
1.t	ST 42	SLIDE	2

		1	Rangka	1	ST 42	40 X 40 X 4 mm			
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
			Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
			RANGKA			Skala 1:13	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005			A4

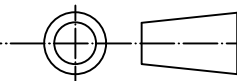


TOLERANSI UKURAN SUDUT

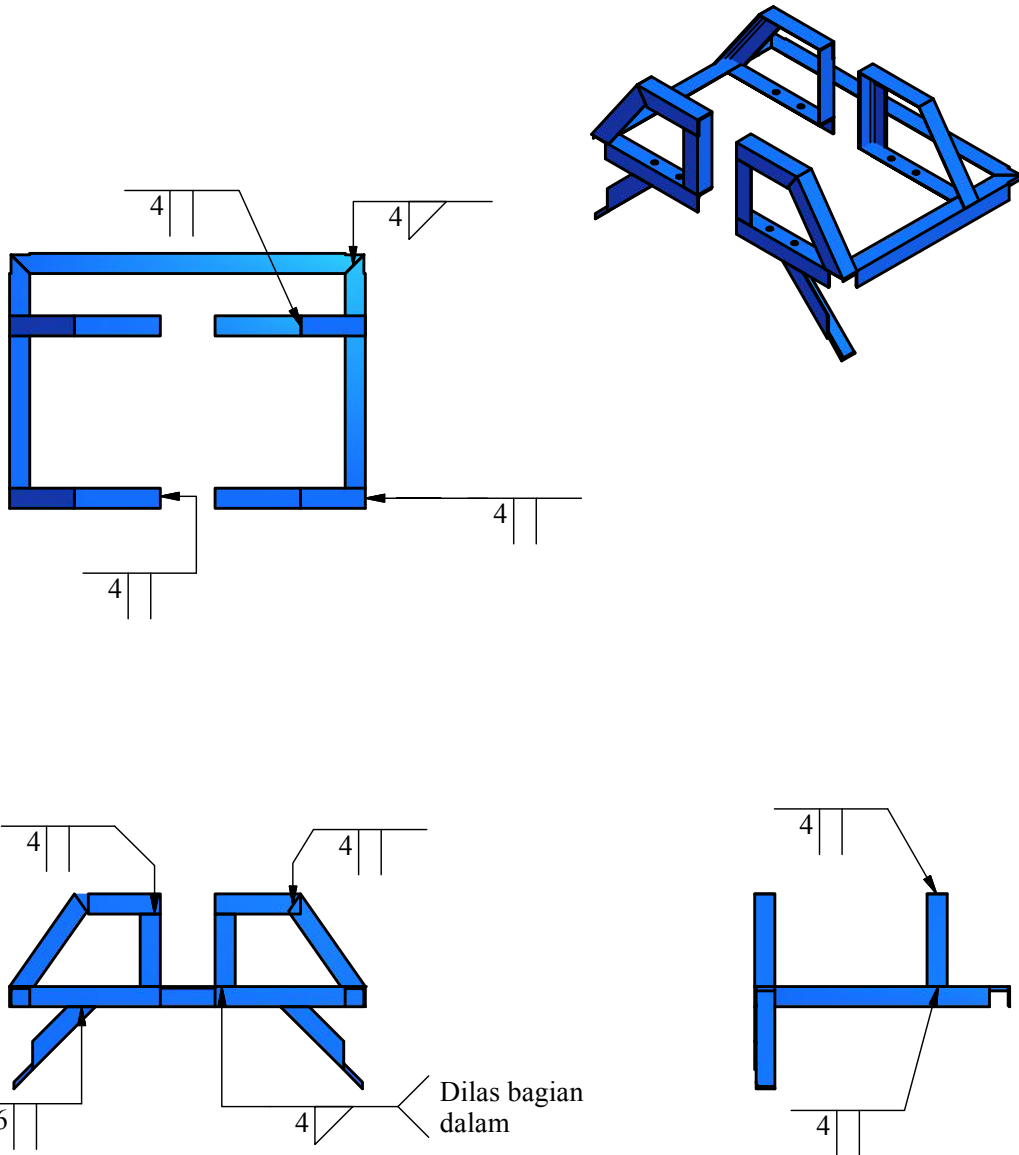
Panjang dari sisi yang pendek		s/d 10	10 - 50	50 - 120	120 - 400
Variasi yang diijinkan	Dalam derajat dan menit	$\pm 1^\circ$	$\pm 30^\circ$	$\pm 20^\circ$	$\pm 10^\circ$
	Dalam mm tiap 100 mm	$\pm 1,8$	$\pm 0,9$	$\pm 0,6$	$\pm 0,3$

TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

		1	Rangka Atas	-	ST 42	40 X 40 X 4 mm			
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
			Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
			RANGKA ATAS			Skala 1:15	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005		A4	

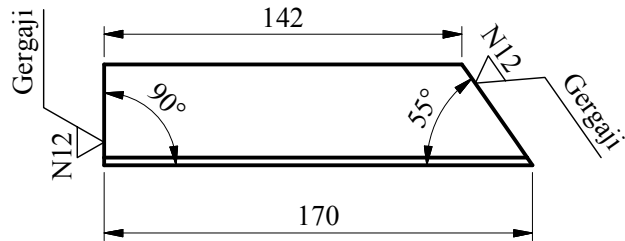
	Ahmad.M
	Suyanto M.Pd.,M.T.
	Suyanto M.Pd.,M.T.
	Suyanto M.Pd.,M.T.



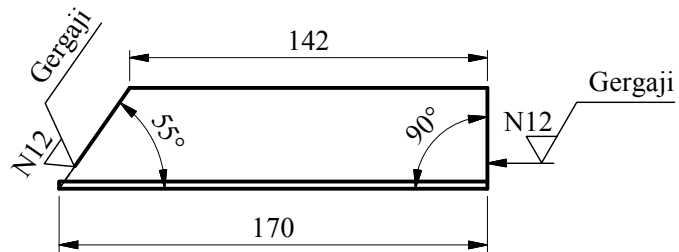
		1	Rangka Atas	-	ST 42	40 X 40 X 4 mm
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN
			Perubahan			
						Pengganti dari: Diganti dengan:
			RANGKA ATAS			Digambar
						Ahmad.M
						Dilihat
						Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			Diperiksa
						Suyanto M.Pd.,M.T.
						Disetujui
						Suyanto M.Pd.,M.T.
						09508131005
						A4

Toleransi Kasar

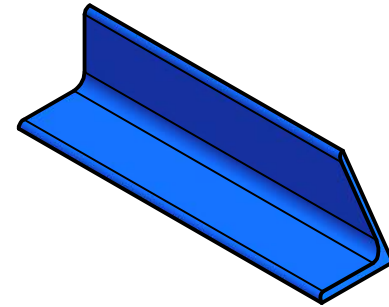
1.a Rangka Atas 1.a



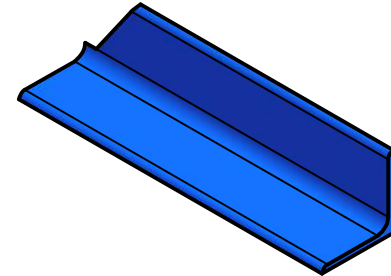
1.j Rangka Atas 1.j



1.a



1.j

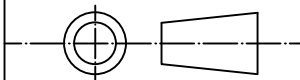


TOLERANSI UKURAN SUDUT

Panjang dari sisi yang pendek		s/d 10	10 - 50	50 - 120	120 - 400
Variasi yang diijinkan	Dalam derajat dan menit	± 1°	± 30°	± 20°	± 10°
	Dalam mm tiap 100 mm	± 1,8	± 0,9	± 0,6	± 0,3

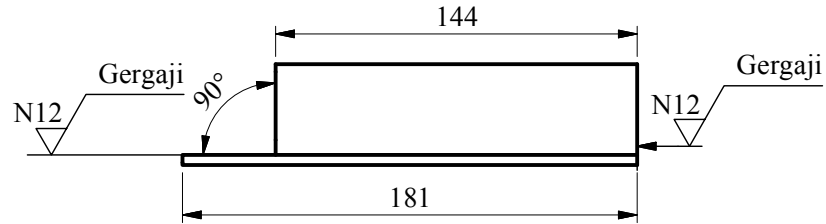
TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	± 0,2	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2
Menengah	± 0,1	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8
Halus	± 0,05	± 0,05	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3

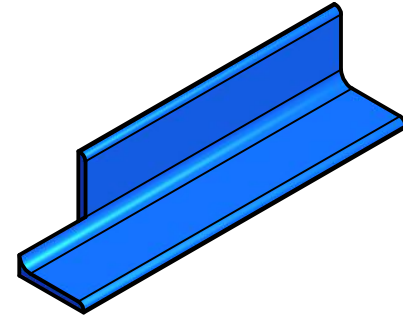
	2	Rangka Atas	1.a	ST 42	40 X 40 X 4 mm		
	2	Rangka Atas	1.j	ST 42	40 X 40 X 4 mm		
JMLH		NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN	
		Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:	
		Rangka atas 1.a dan Rangka atas 1.j			Skala 1:3	Digambar	Ahmad.M
						Dilihat	Suyanto M.Pd.,M.T.
						Diperiksa	Suyanto M.Pd.,M.T.
						Disetujui	Suyanto M.Pd.,M.T.
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK					09508131005		A4

Toleransi Kasar 

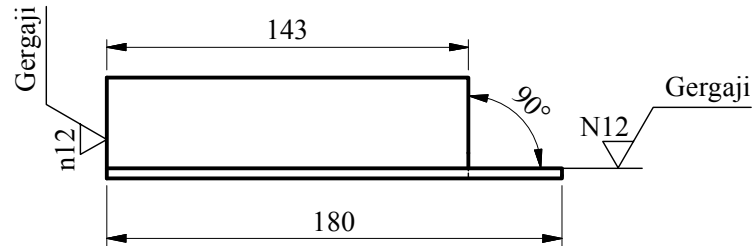
1.b Rangka Atas 1.b



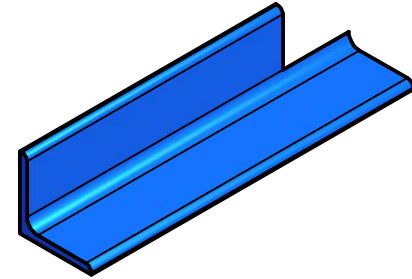
1.b



1.k) Rangka Atas 1.k



1.k

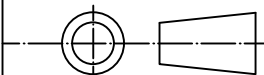


TOLERANSI UKURAN SUDUT

Panjang dari sisi yang pendek		s/d 10	10 - 50	50 - 120	120 - 400
Variasi yang diijinkan	Dalam derajat dan menit	± 1°	± 30°	± 20°	± 10°
	Dalam mm tiap 100 mm	± 1,8	± 0,9	± 0,6	± 0,3

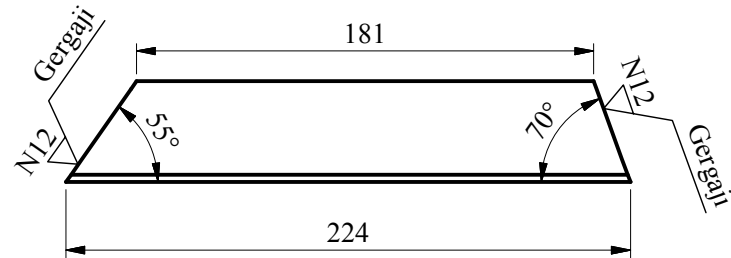
TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	± 0,2	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2
Menengah	± 0,1	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8
Halus	± 0,05	± 0,05	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3

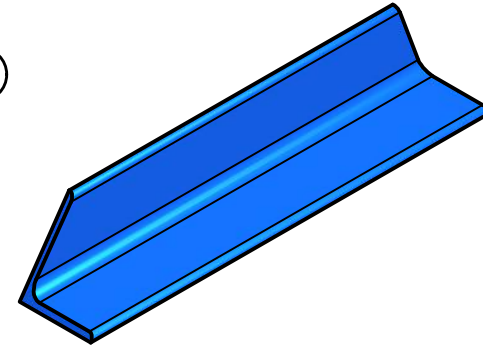
	2	Rangka Atas	1.b	ST 42	40 X 40 X 4 mm			
	2	Rangka Atas	1.k	ST 42	40 X 40 X 4 mm			
JMLH	NAMA BAGIAN		NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
		Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
	Rangka atas 1.b dan Rangka atas 1.k				Skala 1:3	Digambar		Ahmad.M
						Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
						Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
						Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK				09508131005			A4	

Toleransi Kasar $\nabla \frac{N12}{\sqrt{\quad}}$

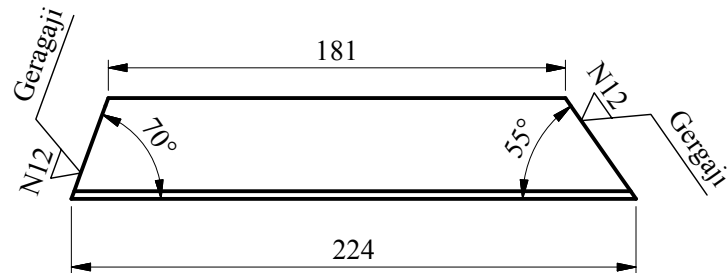
1.c Rangka Atas 1.c



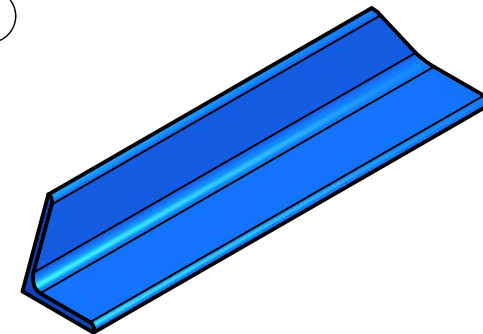
1.c



1.i Rangka Atas 1.i



1.i

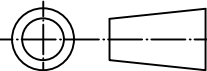


TOLERANSI UKURAN SUDUT

Panjang dari sisi yang pendek		s/d 10	10 - 50	50 - 120	120 - 400
Variasi yang diijinkan	Dalam derajat dan menit	± 1°	± 30°	± 20°	± 10°
	Dalam mm tiap100 mm	± 1,8	± 0,9	± 0,6	± 0,3

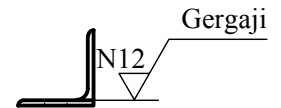
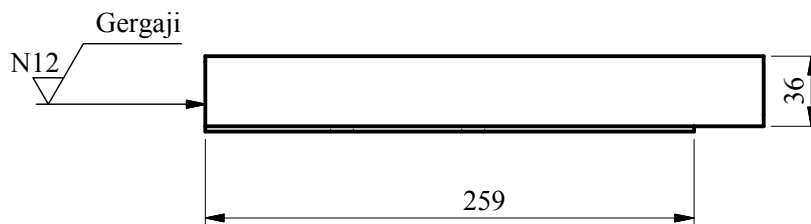
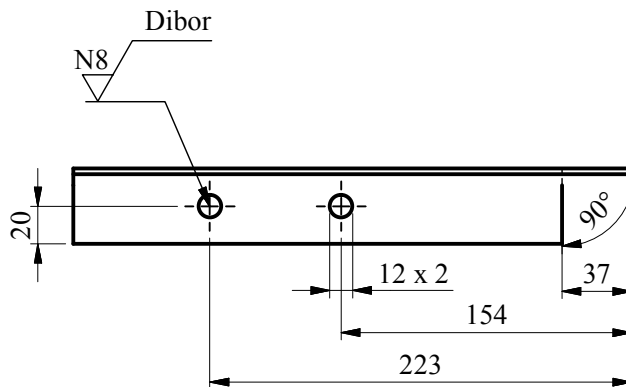
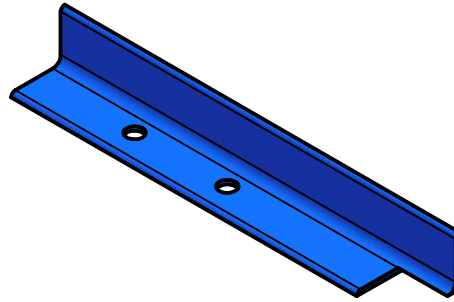
TOLERANSI UKURAN LINEAR

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

2	Rangka Atas	1.c	ST 42	40 X 40 X 4 mm	
2	Rangka Atas	1.i	ST 42	40 X 40 X 4 mm	
JMLH	NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
	Perubahan			Pengganti dari: Diganti dengan:	
Rangka atas 1.c dan Rangka atas 1.i			Skala	Digambar	Ahmad.M
			1:3	Dilihat	Suyanto M.Pd.,M.T.
				Diperiksa	Suyanto M.Pd.,M.T.
				Disetujui	Suyanto M.Pd.,M.T.
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK				09508131005	A4

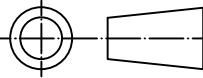
Toleransi Kasar ∇N12

1.d) Rangka Atas 1.d



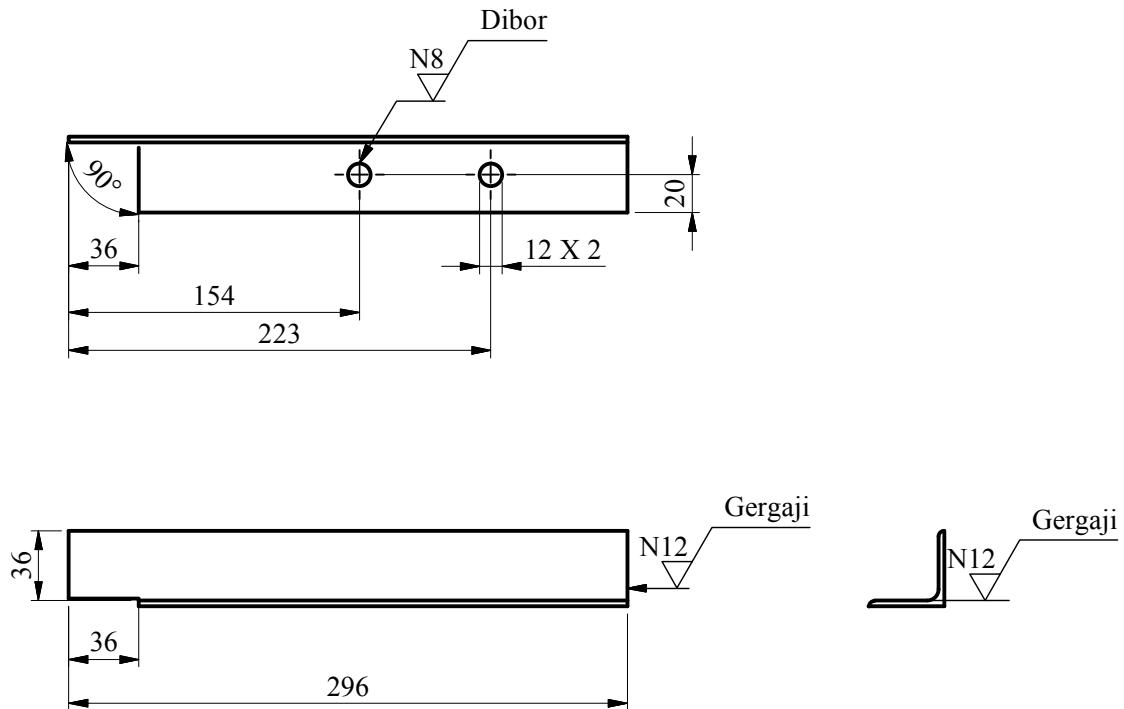
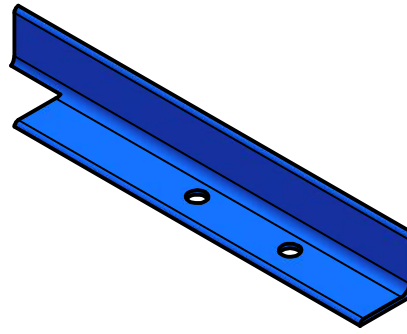
TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

	1	Rangka Atas	1.d	ST 42	40 X 40 X 4 mm			
JMLH		NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
		Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
		Rangka Atas 1.d			Skala 1:4	Digambar		Ahmad.M
						Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
						Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
						Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
		UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005			A4

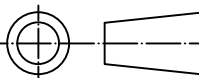
Toleransi Kasar ∇N12

①.1 Rangka Atas 1.1



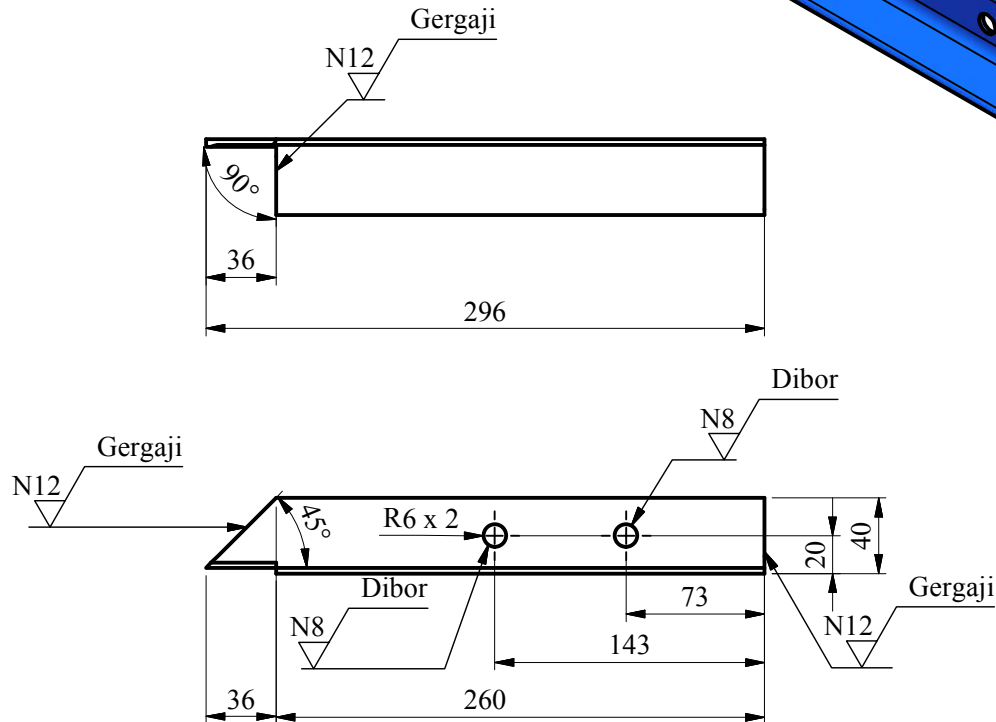
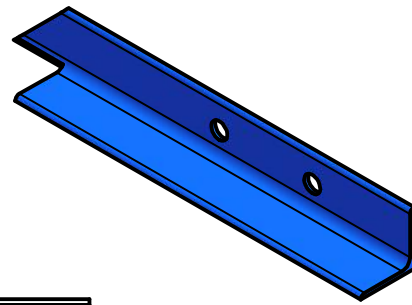
TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

	1	Rangka Atas	1.1	ST 42	40 X 40 X 4 mm			
JMLH		NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
		Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
		Rangka Atas 1.1			Skala 1:4	Digambar		Ahmad.M
						Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
						Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
						Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
		UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005			A4

Toleransi Kasar $\nabla \text{N12} / (\nabla \text{N8})$

1.r Rangka Atas 1.r

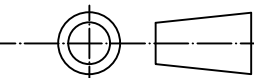


TOLERANSI UKURAN SUDUT

Panjang dari sisi yang pendek		s/d 10	10 - 50	50 - 120	120 - 400
Variasi yang diijinkan	Dalam derajat dan menit	$\pm 1^\circ$	$\pm 30^\circ$	$\pm 20^\circ$	$\pm 10^\circ$
	Dalam mm tiap 100 mm	$\pm 1,8$	$\pm 0,9$	$\pm 0,6$	$\pm 0,3$

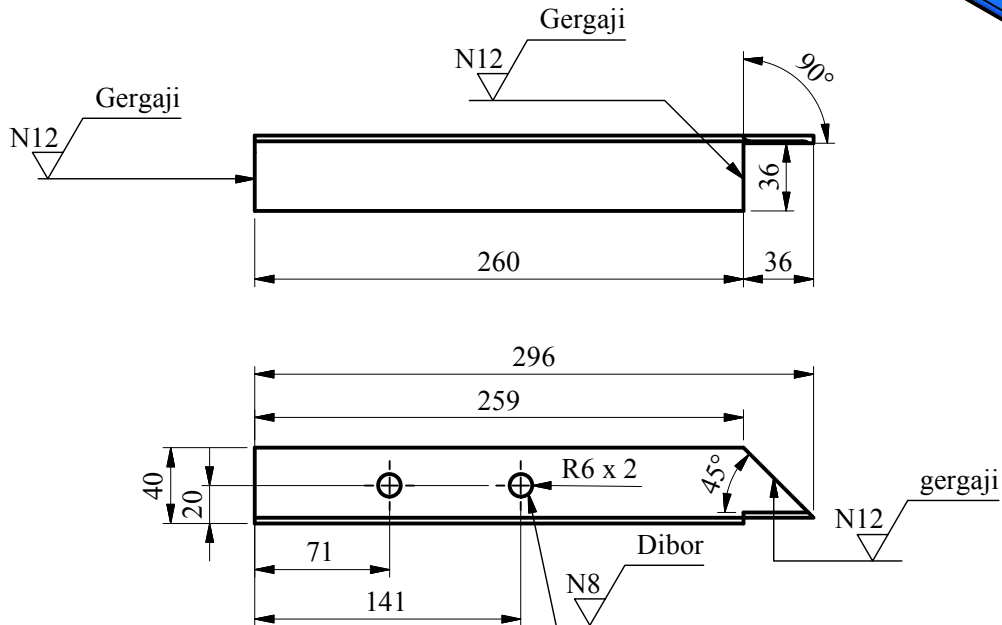
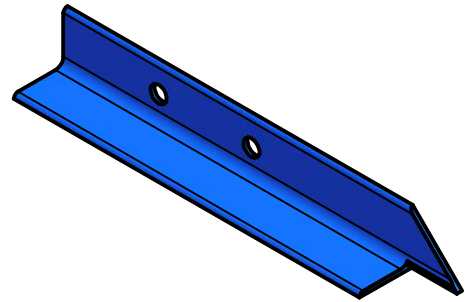
TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

	1	Rangka Atas	1.r	ST 42	40 X 40 X 4 mm			
JMLH		NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
		Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
		Rangka atas 1.r			Skala 1:4	Digambar		Ahmad.M
						Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
						Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
						Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
		UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005			A4

Toleransi Kasar ∇N12

1.s Rangka Atas 1.s

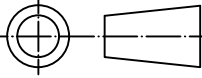


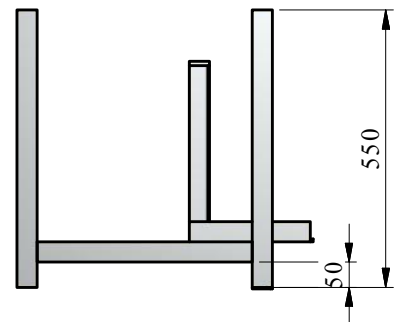
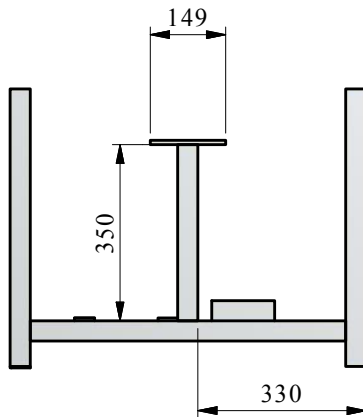
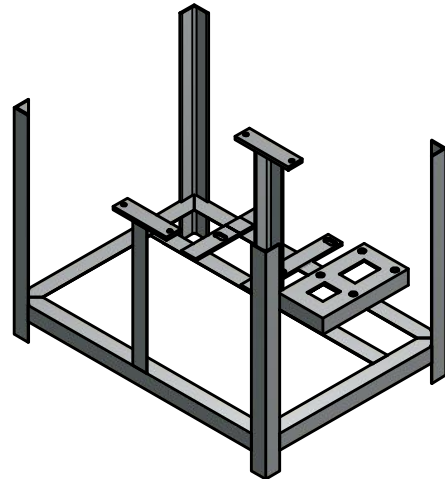
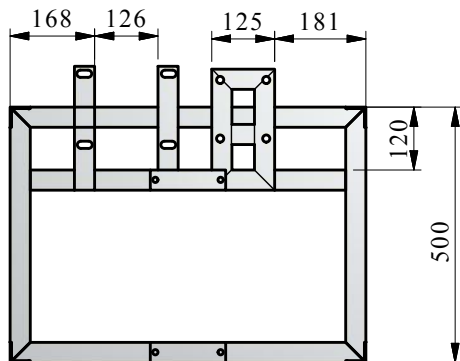
TOLERANSI UKURAN SUDUT

Panjang dari sisi yang pendek		s/d 10	10 - 50	50 - 120	120 - 400
Variasi yang diijinkan	Dalam derajat dan menit	$\pm 1^\circ$	$\pm 30^\circ$	$\pm 20^\circ$	$\pm 10^\circ$
	Dalam mm tiap 100 mm	$\pm 1,8$	$\pm 0,9$	$\pm 0,6$	$\pm 0,3$

TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

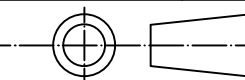
Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

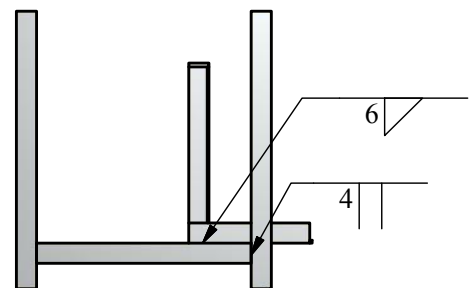
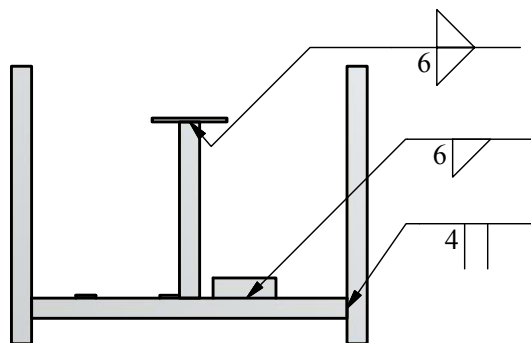
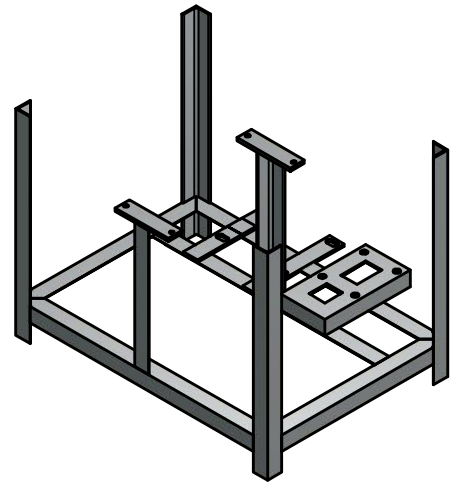
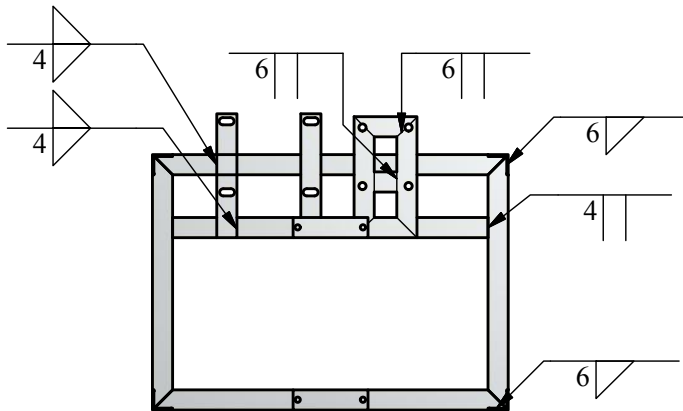
	1	Rangka Atas	1.s	ST 42	40 X 40 X 4 mm	
JMLH		NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
		Perubahan		 Pengganti dari: Diganti dengan:		
		Rangka Atas 1.s			Skala	Digambar
					1:4	Ahmad.M
						Dilihat
						Suyanto M.Pd.,M.T.
		UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			Diperiksa	Suyanto M.Pd.,M.T.
					Disetujui	Suyanto M.Pd.,M.T.
					09508131005	
					A4	

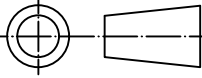


TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

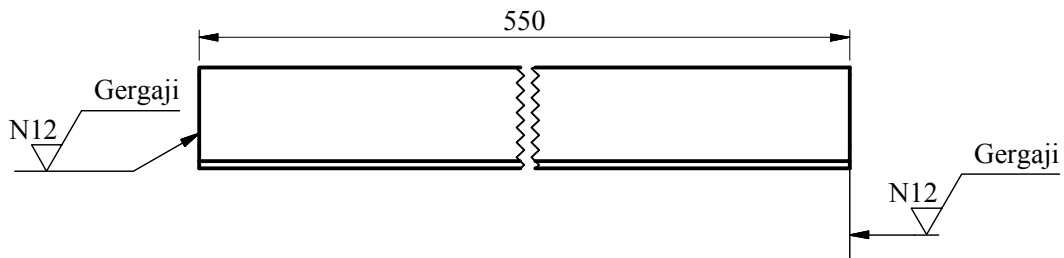
		1	Rangka Bawah	-	ST 42	40 X 40 X 4 mm			
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
			Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
			RANGKA BAWAH			Skala 1:15	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005		A4	



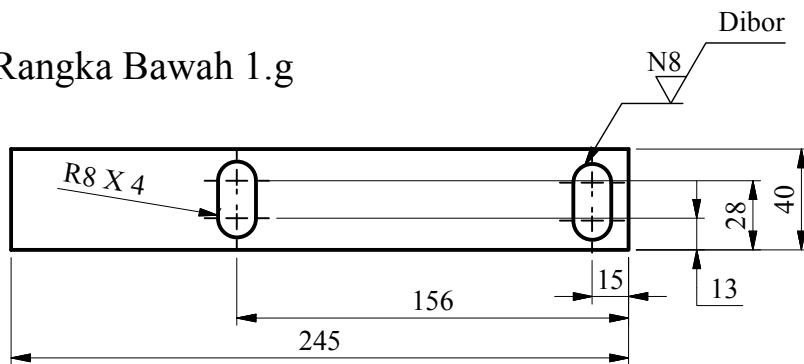
		1	Rangka Bawah	-	ST 42	40 X 40 X 4 mm
JUMLAH	NAMA BAGIAN		NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
			Perubahan	 Pengganti dari: Diganti dengan:		
RANGKA BAWAH					Digambar	Ahmad.M
					Dilihat	Suyanto M.Pd.,M.T.
					Diperiksa	Suyanto M.Pd.,M.T.
					Disetujui	Suyanto M.Pd.,M.T.
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK					09508131005	A4

Toleransi Kasar 

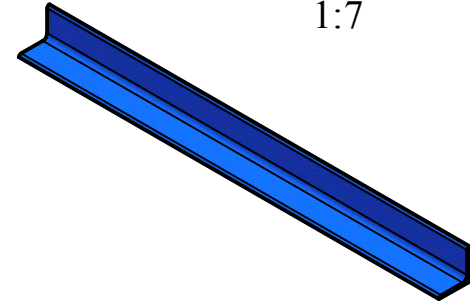
1.f) Rangka Bawah 1.f



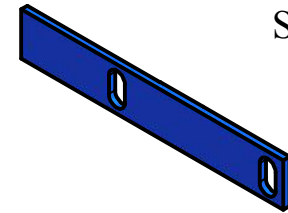
1.g) Rangka Bawah 1.g

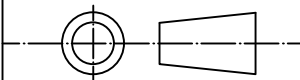


1.f

Skala
1:7

1.g

Skala
1:5

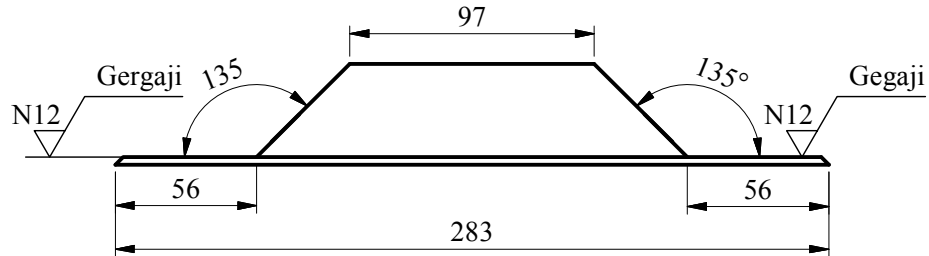
	4	Rangka Bawah	1.f	ST 42	40 X 40 X 4 mm			
	2	Rangka Bawah	1.g	ST 42	6 X 40 mm			
JMLH		NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
		Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
		Rangka Bawah 1.f dan Rangka Bawah 1.g			Skala 1:3	Digambar		Ahmad.M
						Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
						Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
						Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
		UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005		A4	

TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

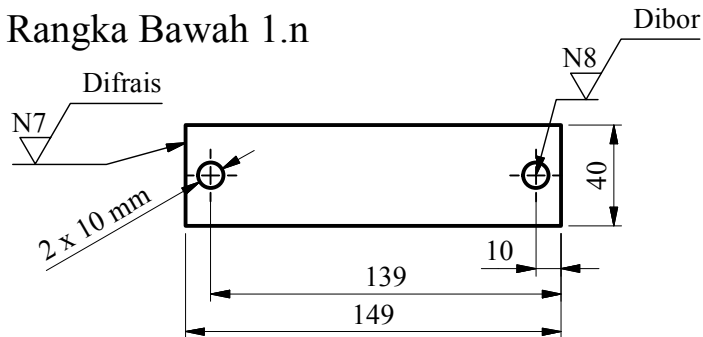
Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	± 0,2	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2
Menengah	± 0,1	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8
Halus	± 0,05	± 0,05	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3

Toleransi Kasar $\nabla^{N12}, \nabla^{N7} (\nabla^{N8})$

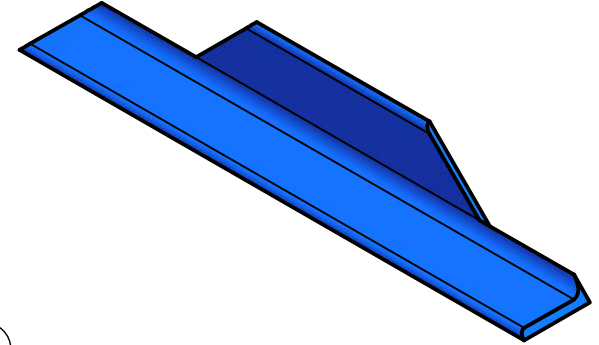
①.m Rangka Bawah 1.m



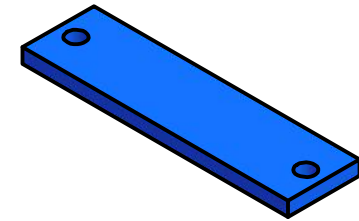
1.n Rangka Bawah 1.n



1.m



1.n

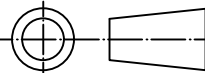


TOLERANSI UKURAN SUDUT

Panjang dari sisi yang pendek		s/d 10	10 - 50	50 - 120	120 - 400
Variasi yang diijinkan	Dalam derajat dan menit	± 1°	± 30°	± 20°	± 10°
	Dalam mm tiap 100 mm	± 1,8	± 0,9	± 0,6	± 0,3

TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

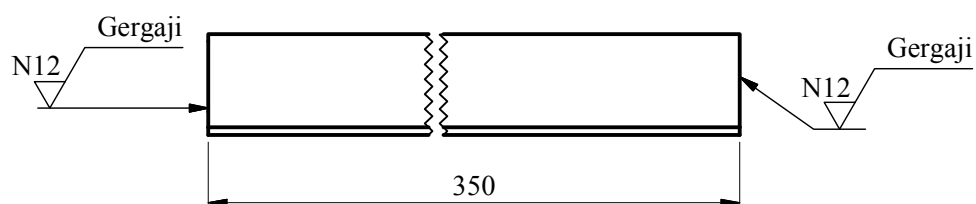
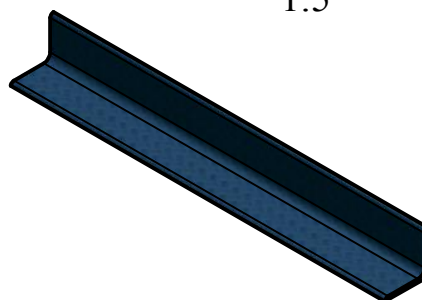
Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	± 0,2	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2
Menengah	± 0,1	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8
Halus	± 0,05	± 0,05	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3

	2	Rangka Bawah	1.m	ST 42	40 X 40 X 4 mm			
	2	Rangka Bawah	1.n	ST 42	8 X 40 mm			
JMLH		NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
		Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
		Rangka Bawah 1.m dan Rangka Bawah 1.n			Skala 1:3	Digambar		Ahmad.M
						Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
						Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
						Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
		UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005		A4	

Toleransi Kasar $\sqrt{N12}$

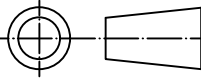
1.o Rangka Bawah 1.o

Skala
1:5



TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

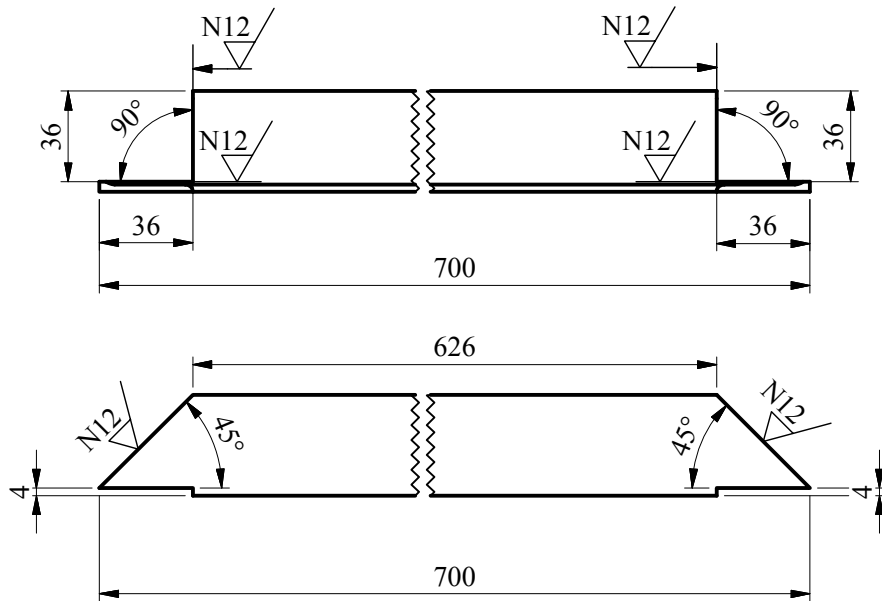
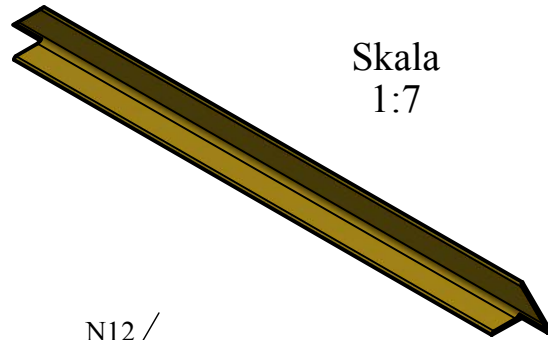
Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

	2	Rangka Bawah	1.o	ST 42	40 X 40 X 4 mm		
JMLH		NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN	
		Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:	
		Rangka Bawah 1.o			Skala 1:3	Digambar	Ahmad.M
						Dilihat	Suyanto M.Pd.,M.T.
						Diperiksa	Suyanto M.Pd.,M.T.
						Disetujui	Suyanto M.Pd.,M.T.
		UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005		A4

Toleransi Kasar ∇ N12 $\swarrow$ Digergaji

1.q Rangka Bawah 1.q

Skala
1:7

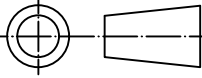


TOLERANSI UKURAN SUDUT

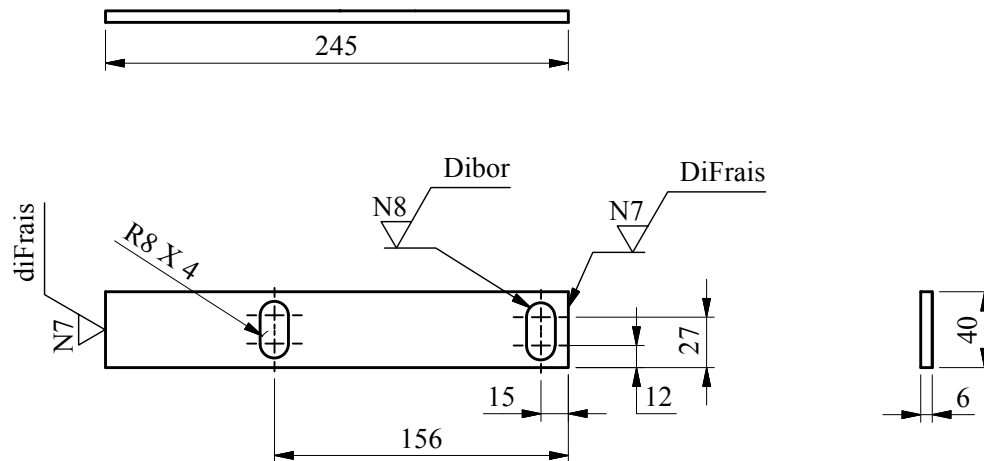
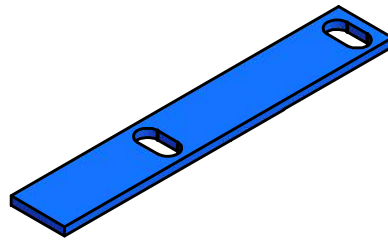
Panjang dari sisi yang pendek		s/d 10	10 - 50	50 - 120	120 - 400
Variasi yang diijinkan	Dalam derajat dan menit	$\pm 1^\circ$	$\pm 30^\circ$	$\pm 20^\circ$	$\pm 10^\circ$
	Dalam mm tiap 100 mm	$\pm 1,8$	$\pm 0,9$	$\pm 0,6$	$\pm 0,3$

TOLERANSI UKURAN LINEAR

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

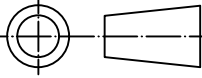
4	Rangka Bawah	1.q	ST 42	40 X 40 X 4 mm	
JMLH	NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
	Perubahan			Pengganti dari: Diganti dengan:	
	Rangka Bawah 1.q			Skala	Digambar
				1:3	Dilihat
					Diperiksa
					Disetujui
	UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005	
				A4	

Toleransi Halus $\nabla \text{N7/} (\nabla \text{N8/})$

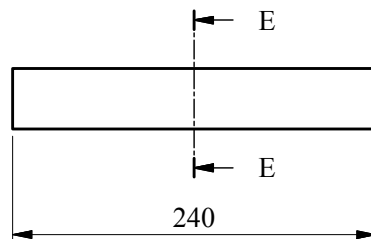
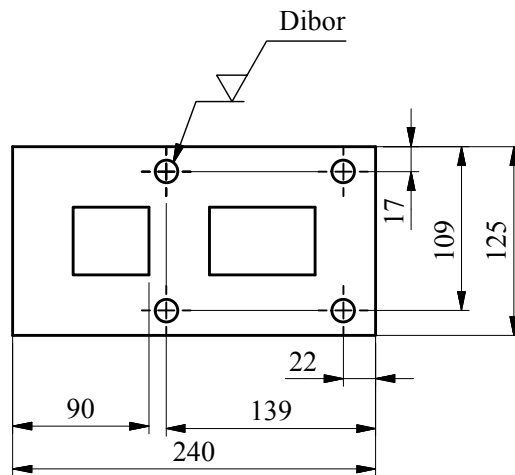
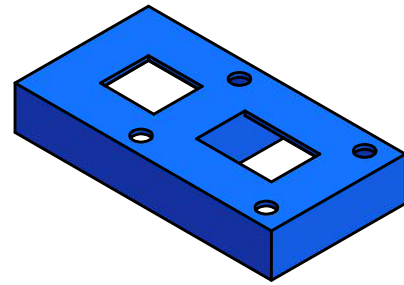


TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

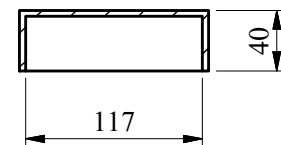
Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

		2	Dudukan Motor	2	ST 42	6 X 40 mm	
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
			Perubahan			Pengganti dari: Diganti dengan:	
			DUDUKAN MOTOR			Skala	Digambar
						1:4	Dilihat
							Diperiksa
							Disetujui
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005	
						A4	

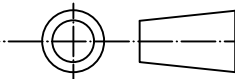
Ahmad.M
Suyanto M.Pd.,M.T.
Suyanto M.Pd.,M.T.
Suyanto M.Pd.,M.T.

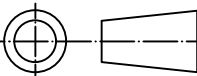


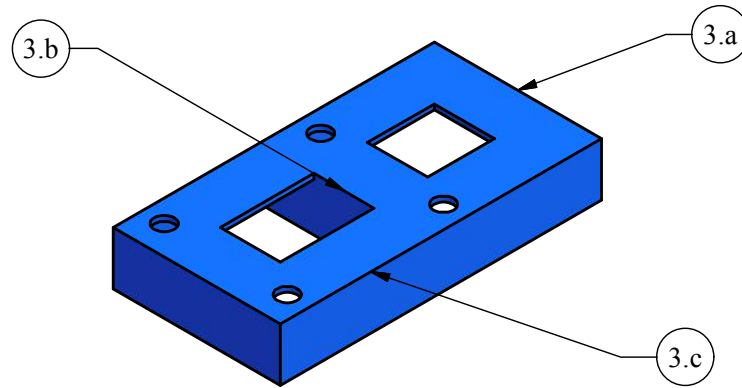
A-A (1:5)

**TOLERANSI UKURAN *LINEAR***

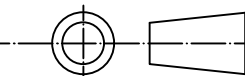
Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

		1	Dudukan reduser	3	ST 42	40 x 40 x 4 mm	Dilas Busur		
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
			Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
			DUDUKAN REDUSER			Skala 1:5	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK						09508131005		A4	

			1	Dudukan reduser	3	ST 42	40 x 40 x 4 mm	Dilas Busur	
JUMLAH				NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN	
				Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:	
				DUDUKAN REDUSER			Skala 1:5	Digambar	Ahmad.M
								Dilihat	Suyanto M.Pd.,M.T.
								Diperiksa	Suyanto M.Pd.,M.T.
								Disetujui	Suyanto M.Pd.,M.T.
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK							09508131005		A4

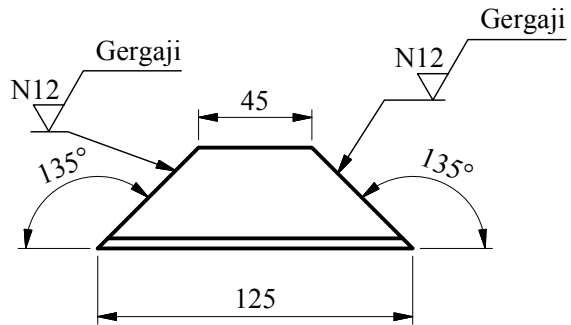


PARTS LIST			
NO	MATERIAL	NAME PART	QTY
3.a	Besi Siku	Dudukan Reduser 3.a	2
3.b	Besi Siku	Dudukan Reduser 3.b	1
3.c	Besi Siku	Dudukan Reduser 3.c	2

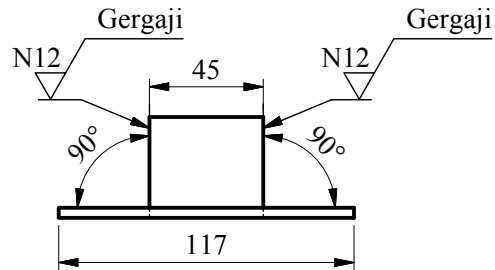
		1	Dudukan reduser <i>part list</i>	3	ST 42	40 x 40 x 4 mm			
JUMLAH		NAMA BAGIAN		NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
			Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
			DUDUKAN REDUSER <i>PART LIST</i>			Skala 1:5	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK					09508131005			A4	

Toleransi Kasar

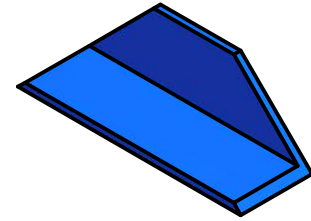
3.a Dudukan Reduser 3.a



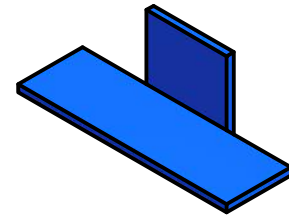
3.b Dudukan Reduser 3.b



3.a



3.b

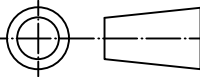


TOLERANSI UKURAN SUDUT

Panjang dari sisi yang pendek		s/d 10	10 - 50	50 - 120	120 - 400
Variasi yang diijinkan	Dalam derajat dan menit	± 1°	± 30°	± 20°	± 10°
	Dalam mm tiap 100 mm	± 1,8	± 0,9	± 0,6	± 0,3

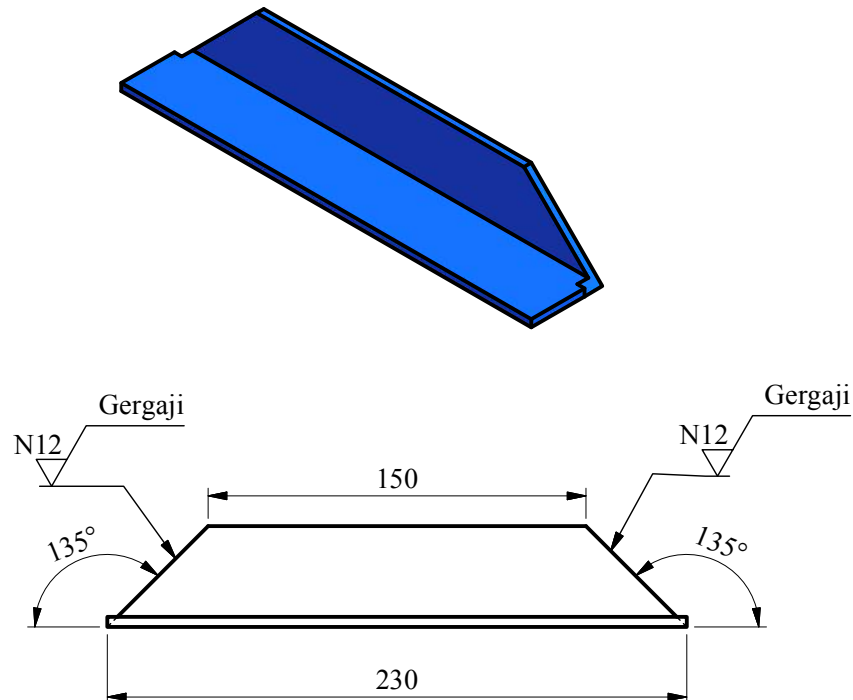
TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	± 0,2	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2
Menengah	± 0,1	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8
Halus	± 0,05	± 0,05	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3

2	Dudukan Reduser 3.a	3.a	ST 42	40 X 40 X 4 mm	
1	Dudukan Reduser 3.b	3.b	ST 42	40 X 40 X 4 mm	
JMLH	NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
	Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:
DUDUKAN REDUSER 3.a DAN DUDUKAN REDUSER 3.b			Skala 1:3	Digambar	Ahmad.M
				Dilihat	Suyanto M.Pd.,M.T.
				Diperiksa	Suyanto M.Pd.,M.T.
				Disetujui	Suyanto M.Pd.,M.T.
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005		A4

Toleransi Kasar ∇N12

3.c Dudukan Reduser 3.c

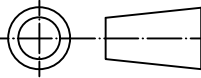


TOLERANSI UKURAN SUDUT

Panjang dari sisi yang pendek		s/d 10	10 - 50	50 - 120	120 - 400
Variasi yang diijinkan	Dalam derajat dan menit	± 1°	± 30°	± 20°	± 10°
	Dalam mm tiap100 mm	± 1,8	± 0,9	± 0,6	± 0,3

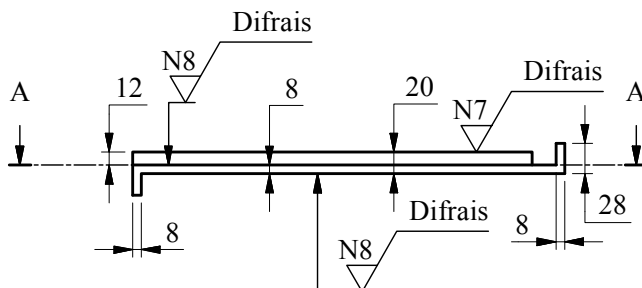
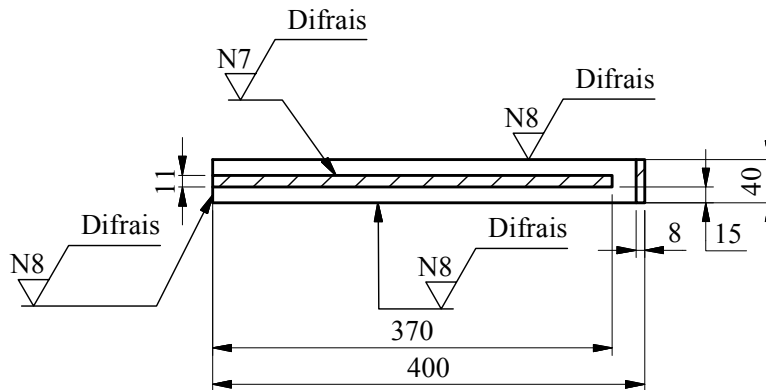
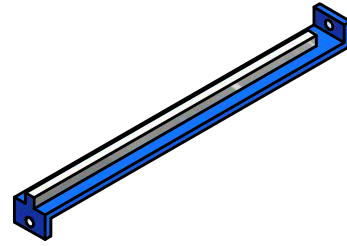
TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

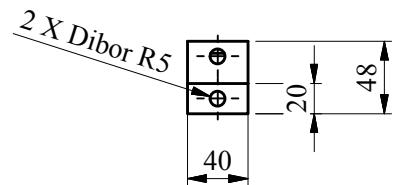
	2	Dudukan Reduser 3.c	3.c	ST 42	40 X 40 X 4 mm			
JMLH		NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
		Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
		DUDUKAN REDUSER 3.c			Skala 1:3	Digambar		Ahmad.M
						Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
						Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
						Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
		UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005			A4

Toleransi Halus $\nabla \text{N8/} (\nabla \text{N7/})$

A-A (1 : 7)

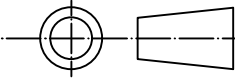


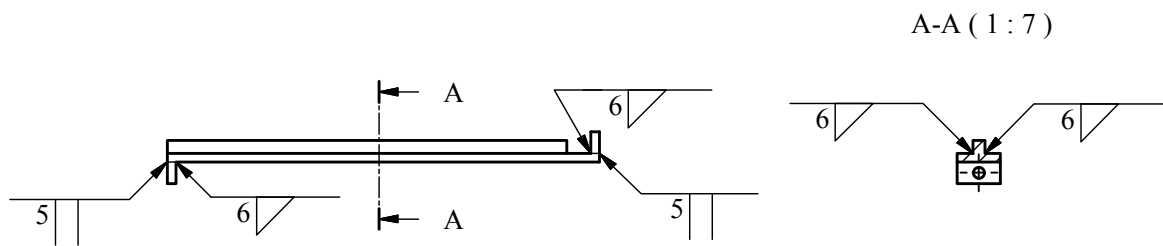
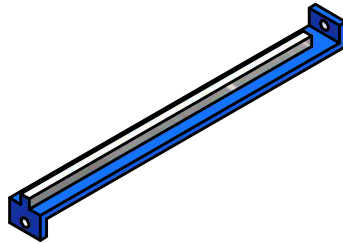
Skala 1:5



TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

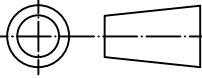
Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

		4	Slide	4	ST 42	8 x 40 mm	Dilas Busur dan Frais		
JUMLAH	NAMA BAGIAN			NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
			Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
			SLIDE			Skala 1:7	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005		A4	



TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

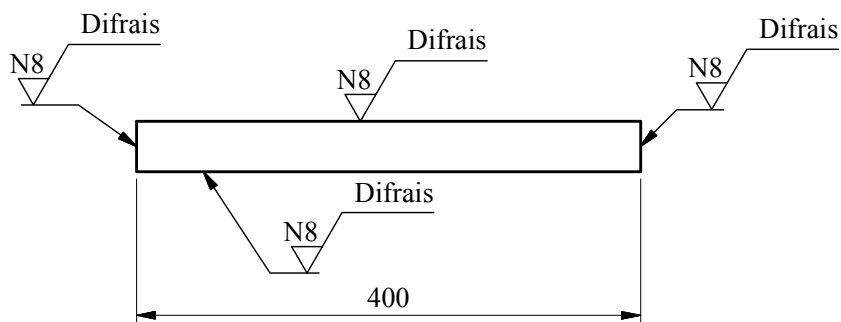
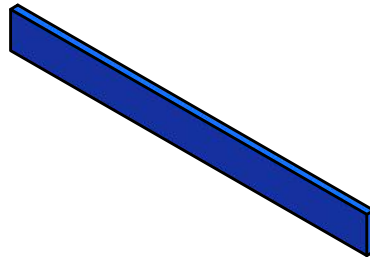
Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

		4	Slide	4	ST 42	8 x 40 mm	Dilas Busur
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
			Perubahan			Pengganti dari: Diganti dengan:	
			<i>SLIDE</i>			Skala 1:7	Digambar Ahmad.M
							Dilihat Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005	A4



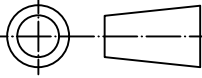
		4	Slide Part List	4	ST 42	8 x 40 mm	
JUMLAH	NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
			Perubahan		Pengganti dari: Diganti dengan:		
			<i>SLIDE PART LIST</i>	Skala 1:7	Digambar		Ahmad.M
					Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
					Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
					Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK						09508131005	A4

Toleransi Halus ∇N8

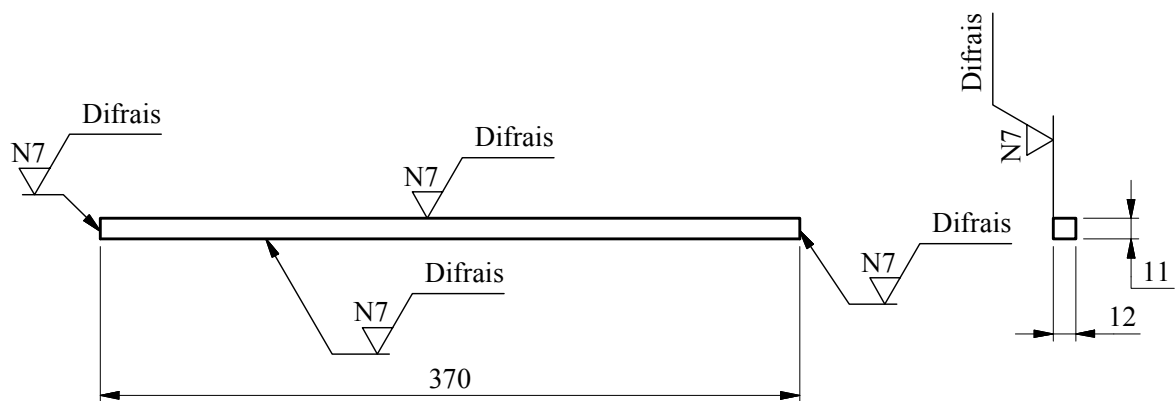
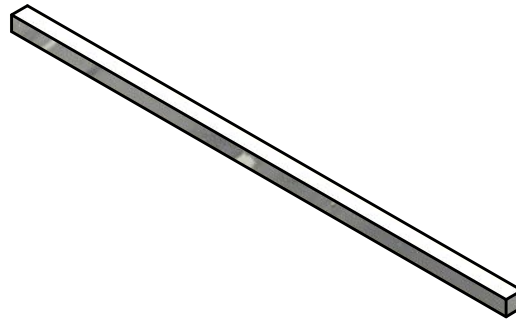


TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

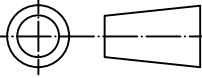
		4	Slide 1.a	1	ST 42	12 X 44 mm	
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
			Perubahan			Pengganti dari: Diganti dengan:	
			<i>SLIDE 1.a</i>			Skala 1:6	Digambar Ahmad.M
							Dilihat Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005	A4

Toleransi Halus ∇N7

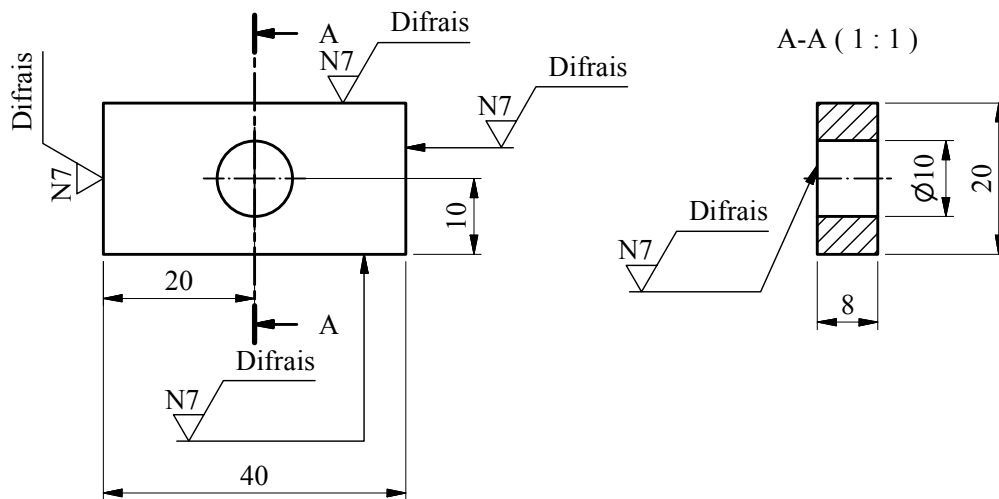
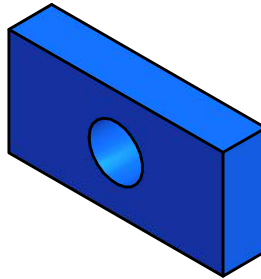


TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

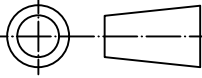
		4	Slide 1.b	2	ST 42	14 X 14 mm	
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
			Perubahan			Pengganti dari: Diganti dengan:	
			SLIDE 1.b			Skala 1:4	Digambar Ahmad.M
							Dilihat Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005	
						A4	

Toleransi Halus $\frac{N7}{\nabla}$

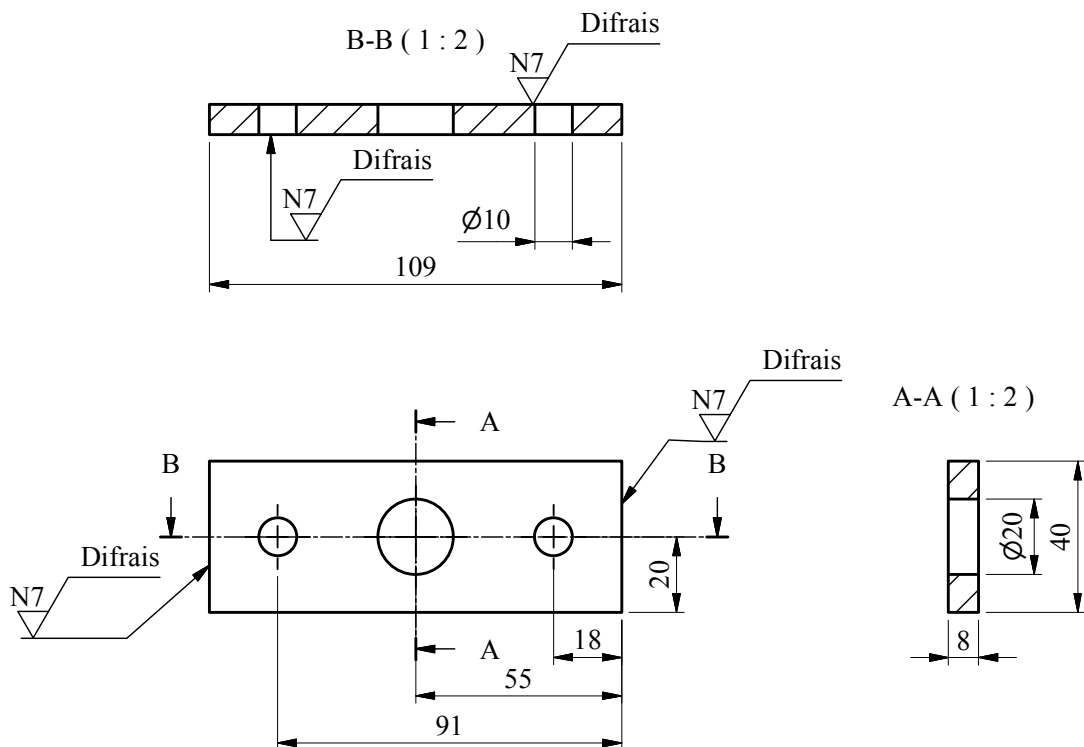
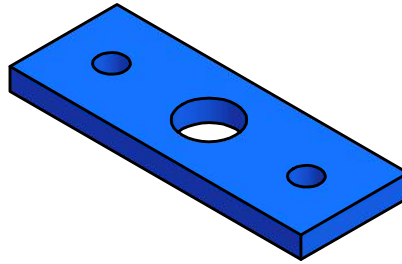


TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

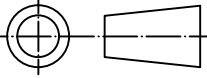
		8	Slide 1.c	3	ST 42	10 X 25 mm	
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
			Perubahan			Pengganti dari: Diganti dengan:	
			<i>SLIDE 1.c</i>			Skala 1:1	Digambar Ahmad.M
							Dilihat Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005	
						A4	

Toleransi Halus ∇N7



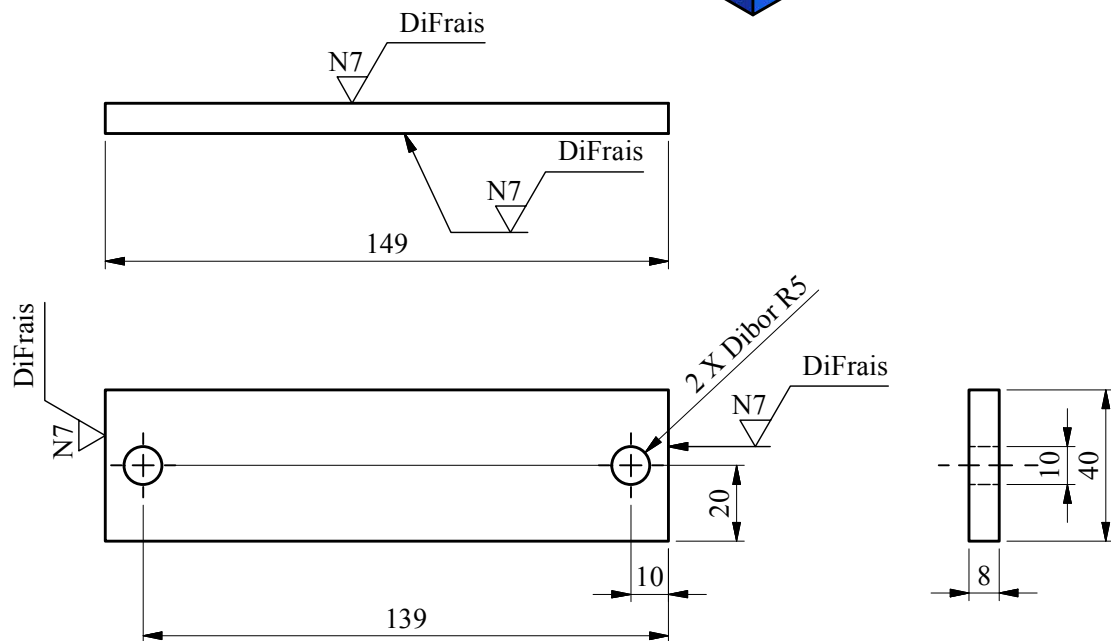
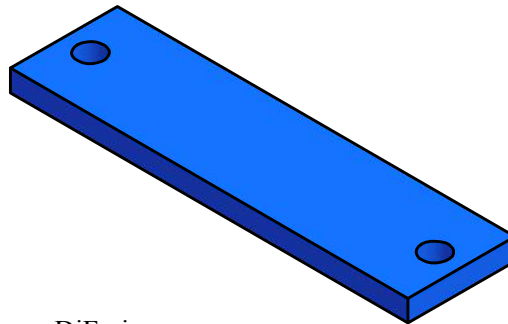
TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

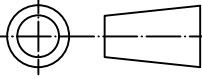
		2	Tutup Slide	5	ST 42	8 x 40 mm	
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
			Perubahan			Pengganti dari: Diganti dengan:	
			TUTUP SLIDE			Skala	Digambar
						1:2	Dilihat
							Diperiksa
							Disetujui
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005	
						A4	

Ahmad.M
Suyanto M.Pd.,M.T.
Suyanto M.Pd.,M.T.
Suyanto M.Pd.,M.T.

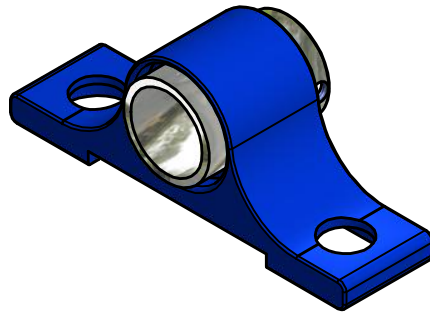
Toleransi Halus

TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

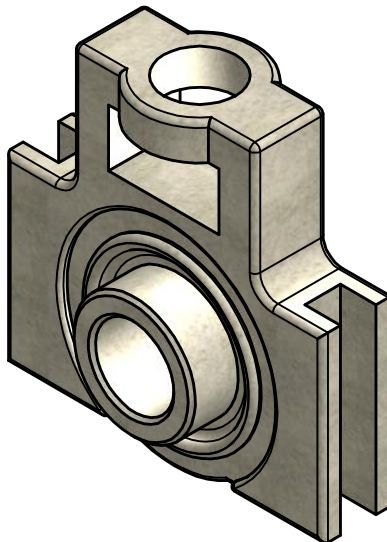
Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

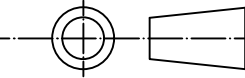
		2	Landasan <i>Slide</i>	6	ST 42	8 x 40 mm	
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
			Perubahan			Pengganti dari: Diganti dengan:	
			LANDASAN <i>SLIDE</i>			Digambar	Ahmad.M
						Dilihat	Suyanto M.Pd.,M.T.
						Diperiksa	Suyanto M.Pd.,M.T.
						Disetujui	Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005	
						A4	

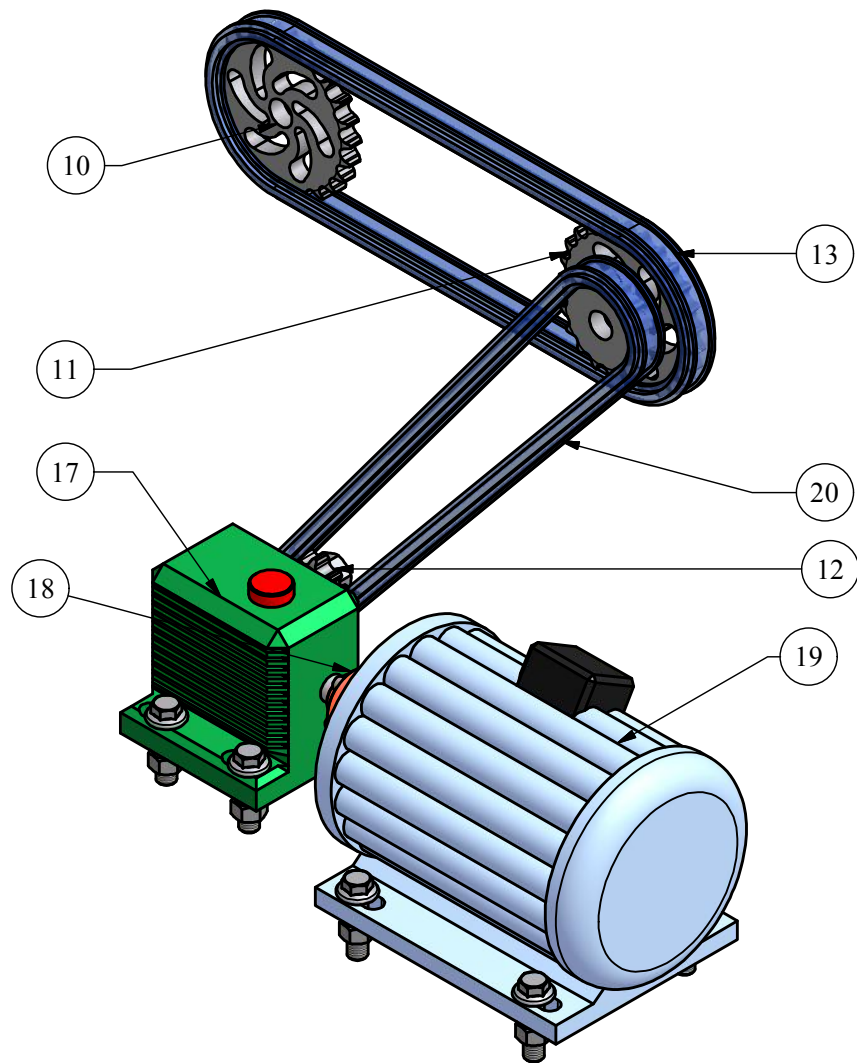
8

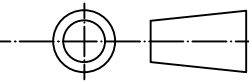


9

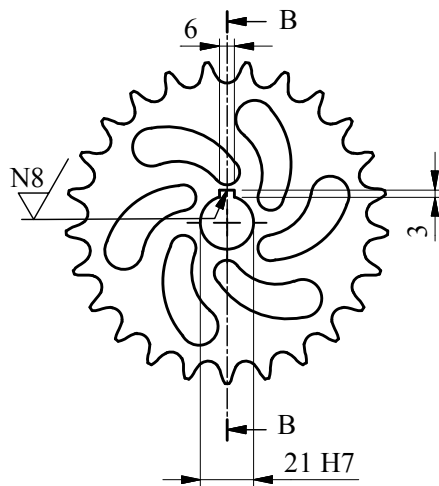


		4	UCP	8	Besi Cor		BELI		
		2	UCF	9	BESI Cor		BELI		
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN		KETERANGAN	
			Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
			UCP DAN UCF			Skala 1:1.5	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK						09508131005			A4

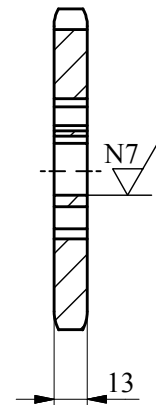


		1	<i>Gear Single</i> RS40	10	ST 42	-	BELI	
		1	<i>Gear Double</i> RS40 & RS50	11	ST 42	-	BELI	
		1	<i>Gear single</i> RS50	12	ST 42	-	BELI	
		1	Rantai RS40	13	ST 42	-	BELI	
		1	Reduser 1:60	17	BESI COR	1:60	BELI	
		1	Kopel	18	ST 37	-	BELI	
		1	Motor listrik	19	BESI COR	1 HP	BELI	
		1	Rantai RS50	20	ST 42	-	BELI	
JUMLAH		NAMA BAGIAN		NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN	
			Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:	
			ALAT/MESIN Pengerol PIPA			Skala 1:5	Digambar	Ahmad.M
							Dilihat	Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa	Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui	Suyanto M.Pd.,M.T.
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK						09508131005		A4

TOLERANSI HALUS ∇ (∇ Dibubut ∇ Disloting)

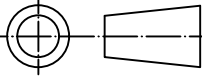


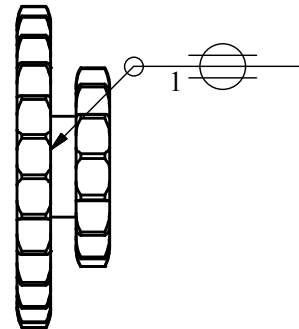
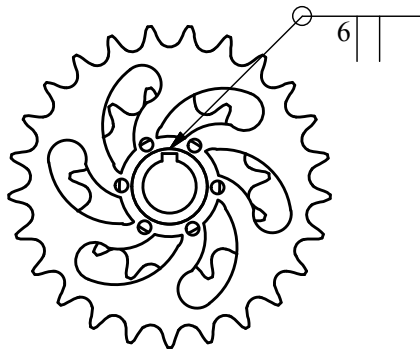
B-B (1 : 3)

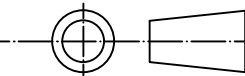


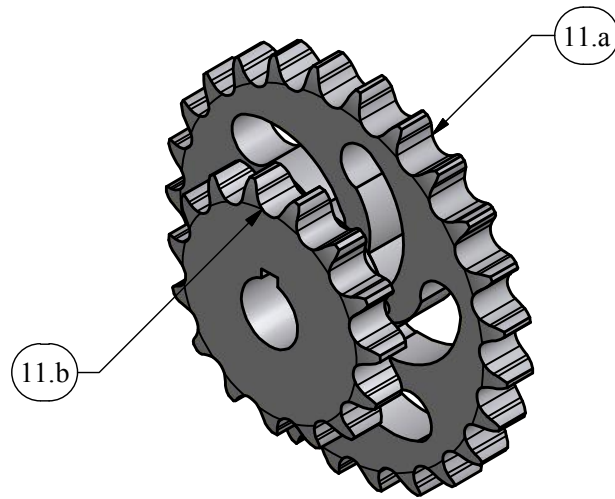
TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

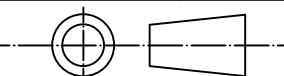
		1	GEAR RS40	10	ST 42	-			
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN		KETERANGAN	
			Perubahan			Pengganti dari: Diganti dengan:			
			GEAR			Skala 1:3	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005			A4



		1	GEAR DOUBLE	11	ST 42	-	Dilas Busur		
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
			Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
			GEAR DOUBLE			Skala 1:3	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005		A4	

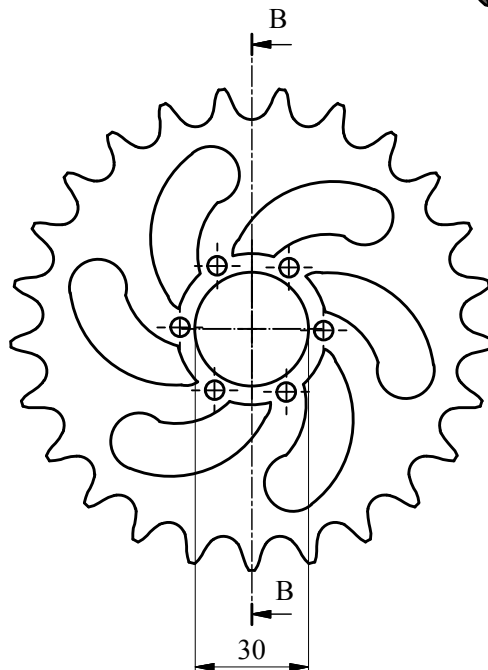


PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
11.a	1	GEAR RS50	BELI
11.b	1	GEAR RS40	BELI

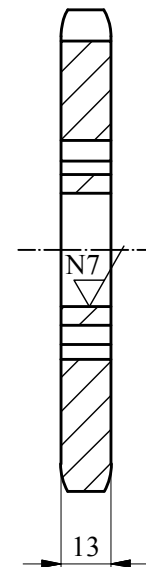
		1	GEAR DOUBLE	11	ST 42	-			
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
			Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
			GEAR DOUBLE			Skala 1:2	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005		A4	

TOLERANSI HALUS ∇ ($\frac{N7}{\sqrt{\text{Dibubut}}}$)

11.a

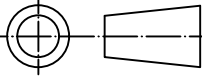


B-B (1:2)



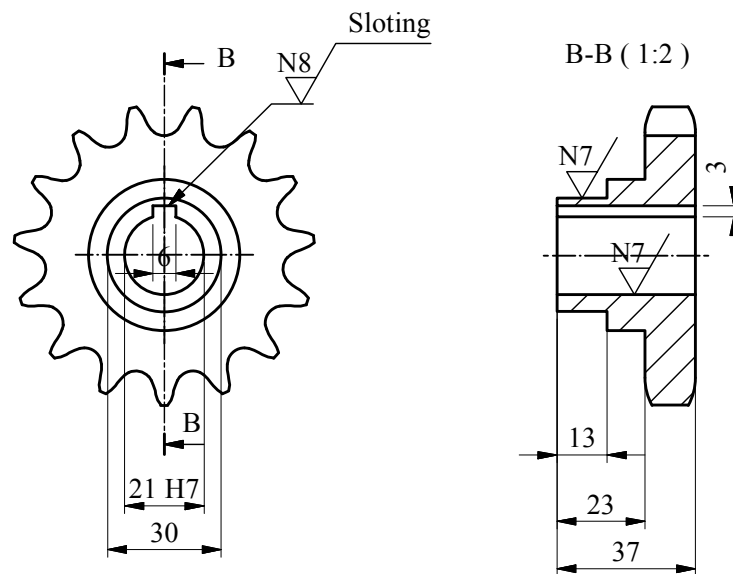
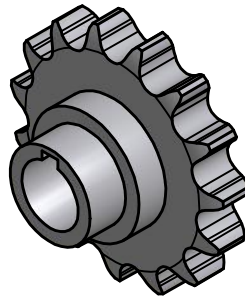
TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

		1	GEAR RS40	11.a	ST 42	-			
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN		KETERANGAN	
			Perubahan			Pengganti dari: Diganti dengan:			
			GEAR RS40 11.a			Skala 1:2	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005			A4

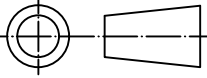
TOLERANSI HALUS ∇ (∇ $\frac{N7}{\text{Dibubut}}$, ∇ $\frac{N8}{\text{Sloting}}$)

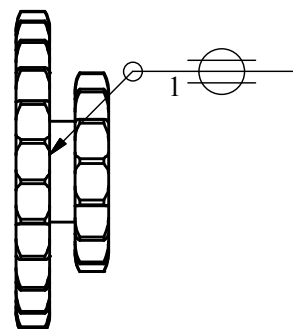
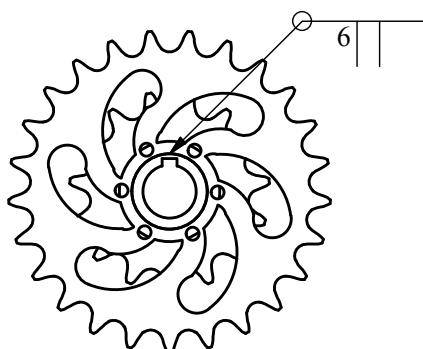
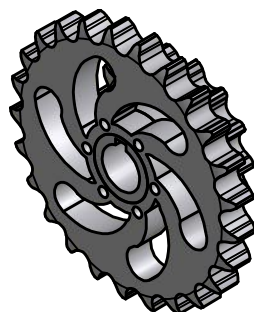
11.b

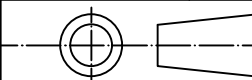


TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

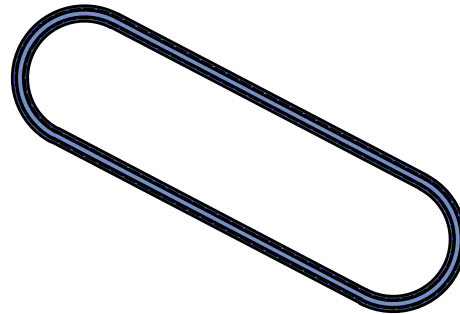
Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

		1	GEAR RS50	11.b	ST 42	-			
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN		KETERANGAN	
			Perubahan			Pengganti dari: Diganti dengan:			
			GEAR RS40 11.b			Skala 1:2	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005			A4

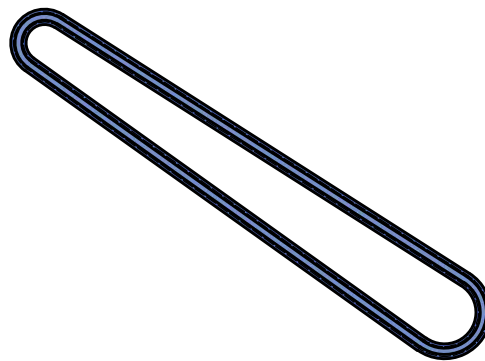


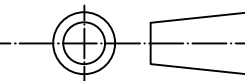
		1	GEAR DOUBLE	11	ST 42	-	Dilas Busur		
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
			Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
			GEAR DOUBLE			Skala 1:3	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
			UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK			09508131005		A4	

13



20

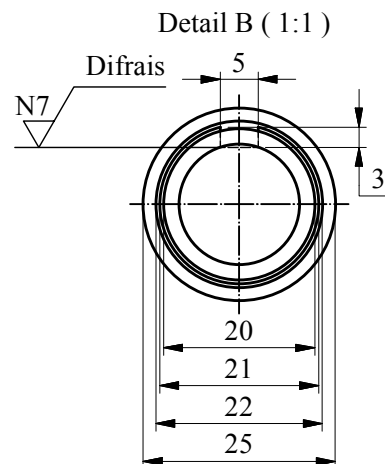
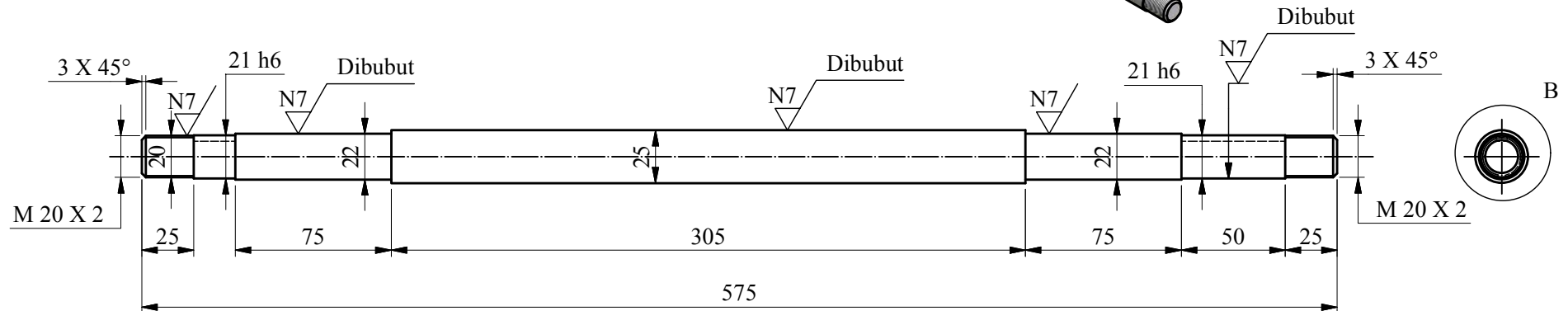
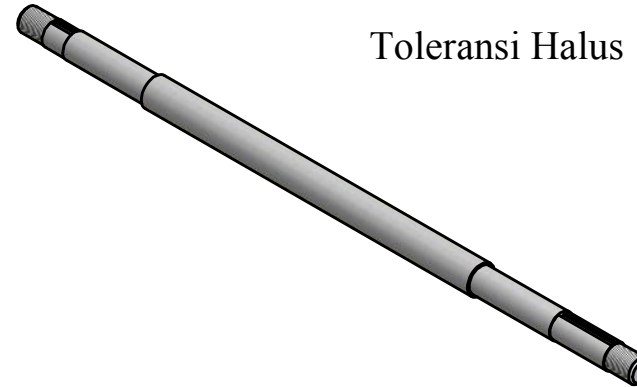


		1	Rantai RS40	13	ST 42	-			
		1	Rantai RS50	20	ST 42	-			
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
			Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
			RANTAI			Skala 1:7	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK						09508131005			A4

TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

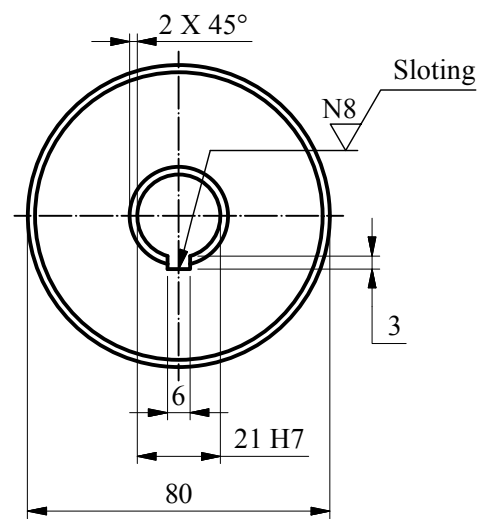
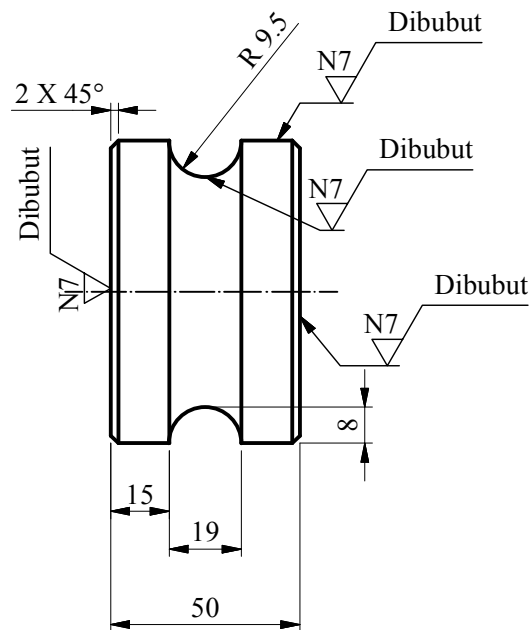
Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	± 0,2	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2
Menengah	± 0,1	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8
Halus	± 0,05	± 0,05	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3

Toleransi Halus ∇ N7 ∇ Dibubut , ∇ N7 ∇ Difrais



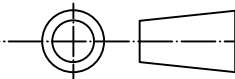
	2	Poros Tetap	15	ST 37	1 in	
JUMLAH		NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
		Perubahan				
		POROS TETAP UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK		Pengganti dari: Diganti dengan:		
				Skala 1:3	Digambar	Ahmad.M
					Dilihat	Suyanto M.Pd.,M.T.
					Diperiksa	Suyanto M.Pd.,M.T.
					Disetujui	Suyanto M.Pd.,M.T.
					09508131005	A4

Toleransi Halus $\nabla \text{N7/} (\nabla \text{N8/})$

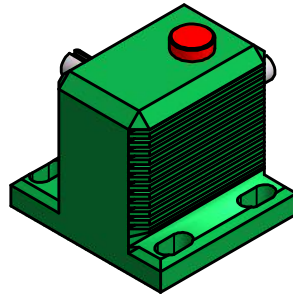


TOLERANSI UKURAN *LINEAR*

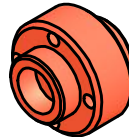
Tingkat ketelitian	Ukuran Nominal (mm)					
	0,5-3	3-6	6-30	30-120	120-315	315-1000
Kasar	-	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	± 2
Menengah	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$
Halus	$\pm 0,05$	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$

		3	<i>Roll</i>	16	ST 37	80 x 50 mm			
JUMLAH			NAMA BAGIAN	NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
			Perubahan				Pengganti dari: Diganti dengan:		
			<i>ROLLER</i>			Skala 1:2	Digambar		Ahmad.M
							Dilihat		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Diperiksa		Suyanto M.Pd.,M.T.
							Disetujui		Suyanto M.Pd.,M.T.
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK						09508131005		A4	

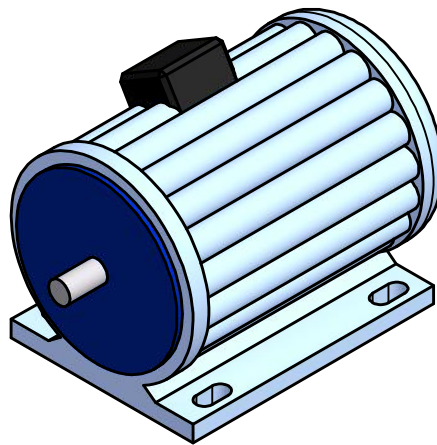
17

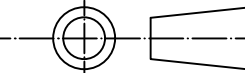


18

SKALA
1:5

19



		1	REDUSER	17	BESI COR	1:60	BELI			
		1	KOPEL	18	ST 42	-	BELI			
		1	MOTOR LISTRIK	19	BESI COR	1 HP	BELI			
JUMLAH		NAMA BAGIAN		NO.BAG	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN			
			Perubahan				Pengganti dari:			
							Diganti dengan:			
					REDUSER, KOPEL DAN MOTOR LISTRIK			Skala 1:5	Digambar	Ahmad.M
									Dilihat	Suyanto M.Pd.,M.T.
									Diperiksa	Suyanto M.Pd.,M.T.
									Disetujui	Suyanto M.Pd.,M.T.
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK					09508131005			A4		

Simbol dengan grup kualitas	2 Tipe deoksidasi	No. bahan	Jenis baja menurut EURONORM 25	Kadar C (%)	Kekuatan		Penggunaan	
					σ_B sampai 100 mm ϕ (N/mm ²)	σ_s min (N/mm ²)	HB	
St 33-1		1.0033	Fe 33-0	—	340...490	190	18	Untuk bagian tanpa beban khusus
St 33-2		1.0035	—		340...490	190	18	
St 34-1	U	1.0100	Fe 34-A	0,17	330...410	200	28	Baja tempa, mudah dikerjakan, baik untuk paku keling dan sekrup, pelat ekstrusi dan pipa.
St 34-2	U	1.0150	Fe 34-B3FU	0,15				
	U	1.0102	Fe 34-B3FN					
	R	1.0108	Fe 34-B3FN					
St 37-1	U	1.0110	Fe 37-A	0,20	360...440	240	25	Baja tempa, biasa dipakai dikonstruksi mesin, untuk tangki dan ketel, mudah dilas.
St 37-2	R	1.0111	Fe 37-B3FU	0,18				
	U	1.0112	Fe 37-B3FN					
St 37-3	R	1.0114	Fe 37-B3FN	0,17				
	RR	1.0116	Fe 37-C3					
St 42-1	U	1.0130	Fe 42-A	0,25	410...490	250	22	Komponen pres dan tempa, poros beban sedang, batang engkol kecil, mudah dilas.
	R	1.0131						
St 42-2	U	1.0132	Fe 42-B3FU	0,25				
	R	1.0134	Fe 42-B3FN					
St 42-3	RR	1.0136	Fe 42-C3	0,23				
St 50-1	R	1.0530	Fe 50-1	0,25	490...590	290	20	Poros beban tinggi, batang engkol mudah dikerjakan, sulit dikeraskan.
St 50-2	R	1.0532	Fe 50-2	0,30				
St 52-3	RR	1.0841	Fe 52-C3	0,2	510...610	350	22	Baja konstruksi bangunan, mudah dilas.
St 60-1	R	1.0540	Fe 60-1	0,35	590...710	330	15	Untuk komponen pembebanan tinggi dan beban gesek, pena pasak, spi, roda gigi, spindel, dapat dikeraskan.
St 60-2	R	1.0572	Fe 60-2	0,40				
St 70-2	R	1.0632	Fe 70-2	0,5	690...830	360	10	Untuk komponen yang sangat keras, noken as, penggilang, cetakan, dapat dilakukan, temper dan bisa dikerjakan.

¹ Untuk grup kualitas utama, harus mengandung kadar % P, S atau N yang rendah.
Q : Tepi yang tidak retak; Z : batang tarik; P : tempa; Ro : untuk pipa.

² U : tidak stabil, R : stabil, RR : dituang dalam keadaan sangat stabil.

³ Harga untuk tebal $\leq$ 16 mm, untuk 16... 40, σ_s ... 10 N/mm², untuk 40... 100 mm, σ_s ... 20 N/mm² dipilih lebih rendah.

¹ Untuk grup kualitas utama, harus mengandung kadar % P, S atau N yang rendah.

Q : Tepi yang tidak retak; Z : batang tarik; P : tempa; Ro : untuk pipa.

² U : tidak stabil, R : stabil, RR : dituang dalam keadaan sangat stabil.

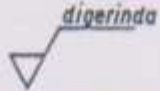
³ Harga untuk tebal ≤ 16 mm, untuk 16... 40, σ_s ... 10 N/mm², untuk 40... 100 mm, σ_s ... 20 N/mm² dipilih lebih rendah.

Simbol dasar/pokok yang tidak mempunyai arti untuk pengerjaan.	
Harus dikerjakan dengan suatu mesin, simbol pokok ditambah garis mendatar.	
Tidak boleh dikerjakan sedikitpun, simbol pokok ditambah lingkaran.	

Simbol-simbol dengan harga kekasaran yang dikehendaki :

Harga kekasaran yang harus dicapai dikerjakan dengan mesin, misal N 6	
Harga kekasaran yang harus dicapai dikerjakan dengan cara-cara apapun boleh, kecuali dengan mesin.	
Harga kekasaran yang harus dicapai tanpa dikerjakan sedikitpun.	

Simbol-simbol dengan tambahan perintah pengerjaan :

Perintah harus dikerjakan dengan mesin yang dikehendaki mesin gerinda.	
Harus diberi ukuran kelebihan, untuk pengerjaan berikutnya.	
Arah alur/serat permukaan, bekas pengerjaan dengan mesin : $\perp$; = ; X ; M ; C ; R	

(H. Sirod dan Pardjono, 1983:152)

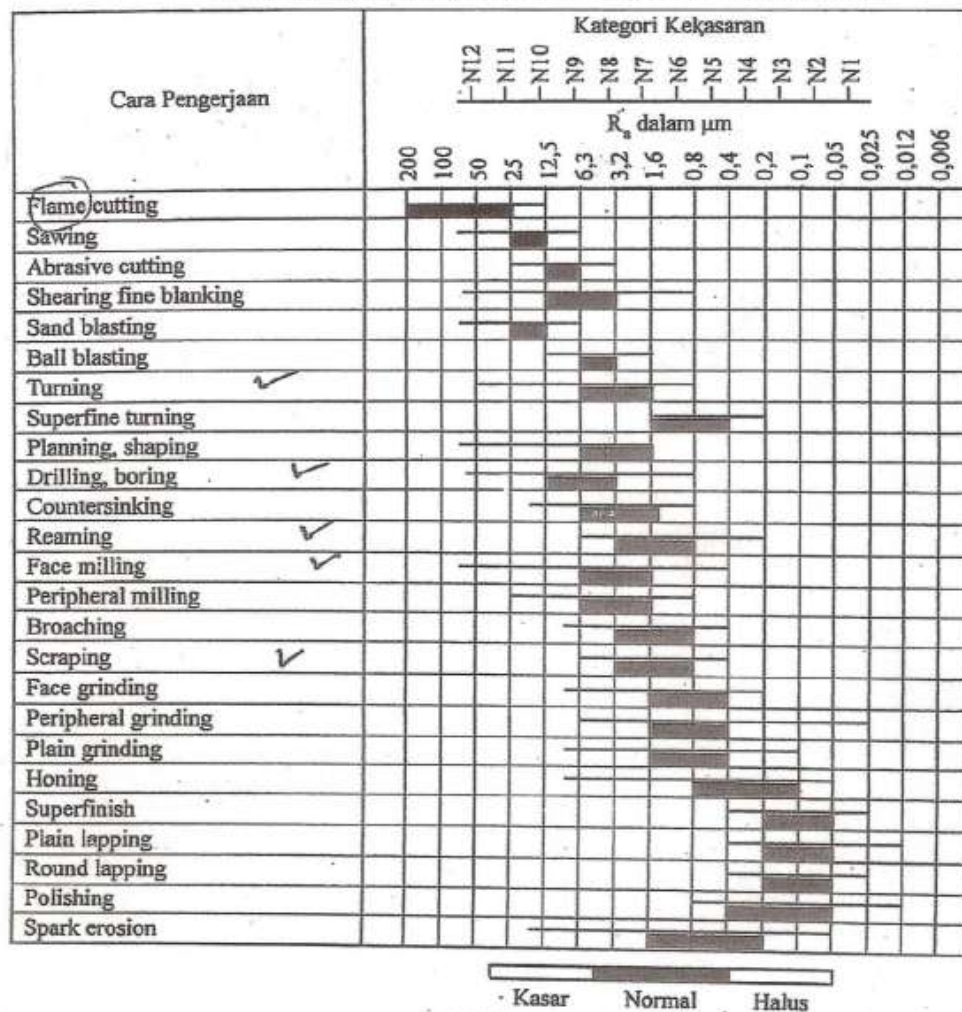
Sebagai informasi															
Standar ukuran penampang (mm)			Acuan terhadap besaran menurut sumbu lentur terhadap x – x dan y – y												
A x A		T	r ₁	r ₂	Luas penampang (cm)	Berat kg / m	Posisi titik berat (cm)	Momen inersia (cm ⁴)				Radius girasi (cm)			Modulus penampang (cm ³)
								Cx = Cy	IX = Iy	Maks IU	Min IV	IX = IY	Max IU	Min IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Zv = Zy
L25	25 x 25	3	4	2	1,427	1,12	0,719	0,797	1,26	0,332	0,747	0,940	0,483		
L30	30 x 30	3	4	2	1,727	1,36	0,844	1,42	2,26	0,590	0,908	1,140	0,585		
L40	40 x 40	3	4,5	2	2,338	1,82	1,090	3,53	5,60	1,460	1,230	1,550	0,790	1,210	
L40	40 x 40	4	4,5	3	3,054	2,39	1,12	4,48	7,09	1,86	1,21	1,52	0,78	1,15	
L40	40 x 40	5	4,5	3	3,755	2,95	1,17	5,42	8,59	2,250	1,200	1,510	0,774	1,910	
L45	45 x 45	4	6,5	3	3,492	2,74	1,24	6,50	10,3	2,700	1,360	1,720	0,860	2,000	
L45	45 x 45	5	6,5	3	4,302	3,38	1,28	7,81	12,5	3,290	1,360	1,720	0,874	2,460	
L50	50 x 50	4	6,5	3	3,892	3,06	1,37	9,06	14,4	3,760	1,53	1,92	0,993	2,490	
L50	50 x 50	5	6,5	3	4,802	3,77	1,41	11,1	17,5	4,580	1,52	1,91	0,976	3,080	
L50	50 x 50	6	6,5	3	5,644	4,43	1,44	12,6	20,0	5,23	1,50	1,88	0,963	3,550	
L60	60 x 60	5	6,5	3	5,802	4,55	1,66	19,6	31,2	8,09	1,84	2,32	1,180	4,520	
L60	60 x 60	6	6,5	3	6,892	5,41	1,69	22,80	36,10	9,43	1,82	2,29	1,17	5,29	
L65	65 x 65	6	8,5	4	7,527	5,91	1,81	29,4	48,6	12,2	1,98	2,49	1,270	6,26	
L70	70 x 70	6	8,5	4	8,127	6,38	1,93	37,1	58,9	15,3	2,14	2,69	1,37	7,33	
L70	70 x 70	7	8,5	4	9,397	7,38	1,97	42,40	67,10	17,60	2,12	2,67	1,87	8,43	

(http://websisni.bsn.go.id/index.php?/sni_main/sni/detail_sni/7243)

BAHAN	MODULUS ELASTISITAS (<i>E</i>)		Modulus Elastisitas Geser (<i>G</i>)		Poisson's Rasio
	ksi	GPa	ksi	GPa	
Paduan Aluminium	10.000-11.400	70-79	3.800-4.300	26-30	0.33
2014-T6	10.600	73	4.000	28	0.33
6061-T6	10.000	70	3.800	26	0.3
7075-T6	10.400	72	3.900	27	0.33
Kuningan	14.000-16.000	96-110	5.200-6.000	36-41	0.34
Perunggu	14.000-17.000	96-120	5.200-6.300	36-44	0.34
Besi Tuang	12.000-25.000	83-170	4.600-10.000	32-69	0.2-0.3
Beton (tekan)	2.500-4.500	17-31			0.1-0.2
Tembaga dan paduannya	16.000-18.000	110-120	5.800-6.800	40-47	0.33-0.36
Gelas	7.000-12.000	48-83	2.700-5.100	19-35	0.17-0.27
Paduan Magnesium	6.000-6.500	41-45	2.200-2.400	15-17	0.35
Monel (67% Ni, 30% Cu)	25.000	170	9.500	66	0.32
Nikel	30.000	210	11.400	80	0.31
Plastik					
Nilon	300-500	2.1-3.4			0.4
Polietilin	100-200	0.7-1.4			0.4
Batu (tekan)					
Granit, Marmer	6.000-14.000	40-100			0.2-0.3
Kuarsa, Sandtone	3.000-10.000	20-70			0.2-0.3
Karet	0.1-0.6	0.0007-0.004	0.03-0.2	0.0002-0.001	0.45-0.50
Baja	28.000-30.000	190-210	10.800-11.800	75-80	0.27-0.30
Paduan Titanium	15.000-17.000	100-120	5.600-6.400	39-44	0.33
Tungsten	50.000-55.000	340-380	21.000-23.000	140-160	0.2
Kayu (bengkok)					
Douglas fir	1.600-1.900	11-13			
Oak	1.600-1.800	11-12			
Southern pine	1.600-2.000	11-14			

(Gere dan Timoshenko, 2000:462)

Nilai kekasaran yang dicapai oleh beberapa cara pengerjaan



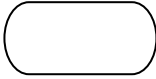
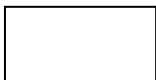
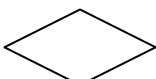
(Juhana, dan Suratman, 2000:243)

Ukuran Nominal (mm)	Jenis Pekerjaan		
	Teliti	Sedang	Kasar
0,5 sampai dengan 3	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	-
3,5 sampai dengan 6	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$
6 sampai dengan 30	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$
30 sampai dengan 120	$\pm 0,15$	$\pm 0,3$	$\pm 0,8$
120 sampai dengan 315	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 1,2$
315 sampai dengan 1000	$\pm 0,3$	$\pm 0,8$	± 2
1000 sampai dengan 2000	$\pm 0,5$	$\pm 1,2$	± 3

(Takeshi Sato dan N. Sugiarto Hartanto, 1996:139)

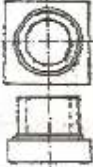
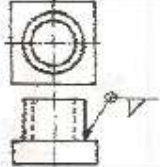
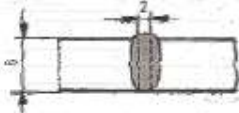
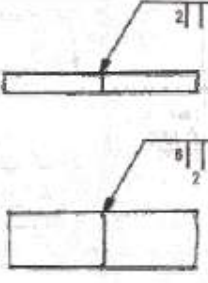
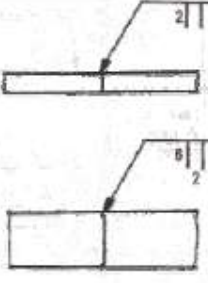
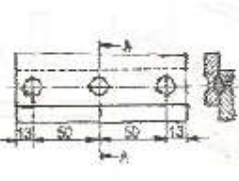
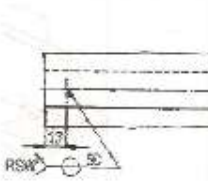
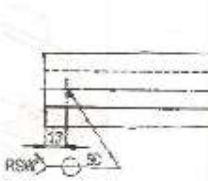
Panjang dari sisi yang pendek		s/d 10	di atas 10 s/d 50	di atas 50 s/d 120	di atas 120 s/d 400
Variasi yang diizinkan	dlm derajat dan menit	$\pm 1^{\circ}$	$\pm 30'$	$\pm 20'$	$\pm 10'$
	dlm. mm tiap 100 mm	$\pm 1,8$	$\pm 0,9$	$\pm 0,6$	$\pm 0,3$

(Takeshi Sato dan N. Sugiarto Hartanto, 1996:140)

Lambang	Nama	Keterangan
	Terminal	Untuk menyatakan mulai (start), berakhir (end) atau berhenti (stop).
	Input	Data dan persyaratan yang diberikan disusun disini.
	Pekerjaan orang	Di sini diperlukan pertimbangan-petimbangan seperti pemilihan persyaratan kerja, persyaratan pengerjaan, bahan dan perlakuan panas, penggunaan faktor keamanan dan factor-faktor lain, harga-harga empiris, dll.
	Pengolahan	Pengolahan dilakukan secara mekanis dengan menggunakan persamaan, tabel dan gambar.
	Keputusan	Harga yang dihitung dibandingkan dengan harga Patokan, dll. Untuk mengambil keputusan.
	Dokumen	Hasil perhitungan yang utama dikeluarkan pada alat ini.
	Pengubung	Untuk menyatakan pengeluaran dari tempat keputusan ke tempat sebelumnya atau berikutnya, atau suatu pemasukan ke dalam aliran yang berlanjut.
	Garis aliran	Untuk menghubungkan langkah-langkah yang berurutan.

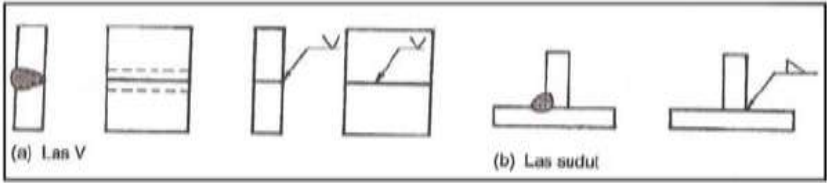
Catatan: Y = ya; T = tidak

Contoh-contoh penggunaan simbol pengelasan

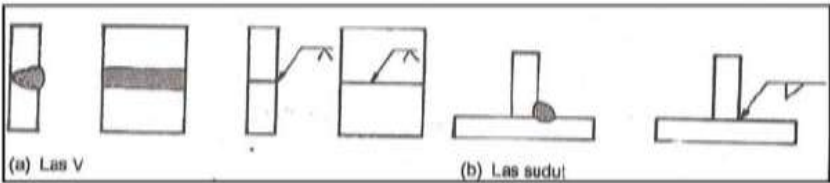
No.	Simbol / jenis pengelasan	Gambar sebenarnya	Gambar pandangan	Penunjukan simbol
1	 Las sudut			
				
2	 Las I	 		
3	Las titik dengan proses pengelasan Resistance Spot Weld (RSW)			

(Juhana, dan Suratman, 2000:289)

Penunjukan simbol dasar pengelasan sisi jauh (eropa)



Penunjukan simbol dasar pengelasan sisi dekat (amerika)



(Juhana, dan Suratman, 2000:286)

Ukuran umum rantai rol

Table 4.1. Characteristics of roller chains according to IS: 2403 — 1991.

ISO Chain number	Pitch (p) mm	Roller diameter (d _r) mm Maximum	Width between inner plates (b _i) mm Maximum	Transverse pitch (p _t) mm	Breaking load (kN) Minimum		
					Simple	Duplex	Triplex
05 B	8.00	5.00	3.00	5.64	4.4	7.8	11.1
06 B	9.525	6.35	5.72	10.24	8.9	16.9	24.9
08 B	12.70	8.51	7.75	13.92	17.8	31.1	44.5
10 B	15.875	10.16	9.65	16.59	22.2	44.5	66.7
12 B	19.05	12.07	11.68	19.46	28.9	57.8	86.7
16 B	25.4	15.88	17.02	31.88	42.3	84.5	126.8
20 B	31.75	19.05	19.56	36.45	64.5	129	193.5
24 B	38.10	25.40	25.40	48.36	97.9	195.7	293.6
28 B	44.45	27.94	30.99	59.56	129	258	387
32 B	50.80	29.21	30.99	68.55	169	338	507.10
40 B	63.50	39.37	38.10	72.29	262.4	524.9	787.3
48 B	76.20	48.26	45.72	91.21	400.3	800.7	1201

(http://websisni.bsn.go.id/index.php?sni_main/sni/detail_sni/7243)