

Lampiran : 1 Tabel faktor koreksi untuk rantai (Sularso, 1983)

Tumbukan	Penggerak Pemakaian	Motor listrik atau turbin	Motor torak	
			Dengan transmisi hidrolik	Tanpa transmisi hidrolik
Transmisi halus	Konveyor sabuk dan rantai dengan variasi beban kecil, pompa sentrifugal dan blower, mesin tekstil umum, mesin industri umum dengan variasi beban kecil	1,0	1,0	1,2
Tumbukan sedang	Kompresor sentrifugal, propeler, konveyor dengan sedikit variasi beban, tanur otomatis, pengering, penghancur, mesin perkakas umum, alat-alat besar umum, mesin kertas umum	1,3	1,2	1,4
Tumbukan berat	Pres, penghancur, mesin pertambangan, bor minyak bumi, pencampur karet, rol, mesin penggetar, mesin-mesin umum dengan putaran dapat dibalik atau beban tumbukan	1,5	1,4	1,7

Lampiran 2 : Tabel ukuran umum rantai roll (Sularso, 1983)

No. Rantai	Jarak bagi p	Diameter Rol R	Lebar Rol W	Plat mata rantai			Dia. Pena D
				Tebal	Lebar	Lebar	
				T	H	h	
40	12,70	7,94	7,95	1,5	12,0	10,4	3,97
50	15,88	10,16	9,53	2,0	15,0	13,0	5,09
60	19,05	11,91	12,70	2,4	18,1	15,6	5,96

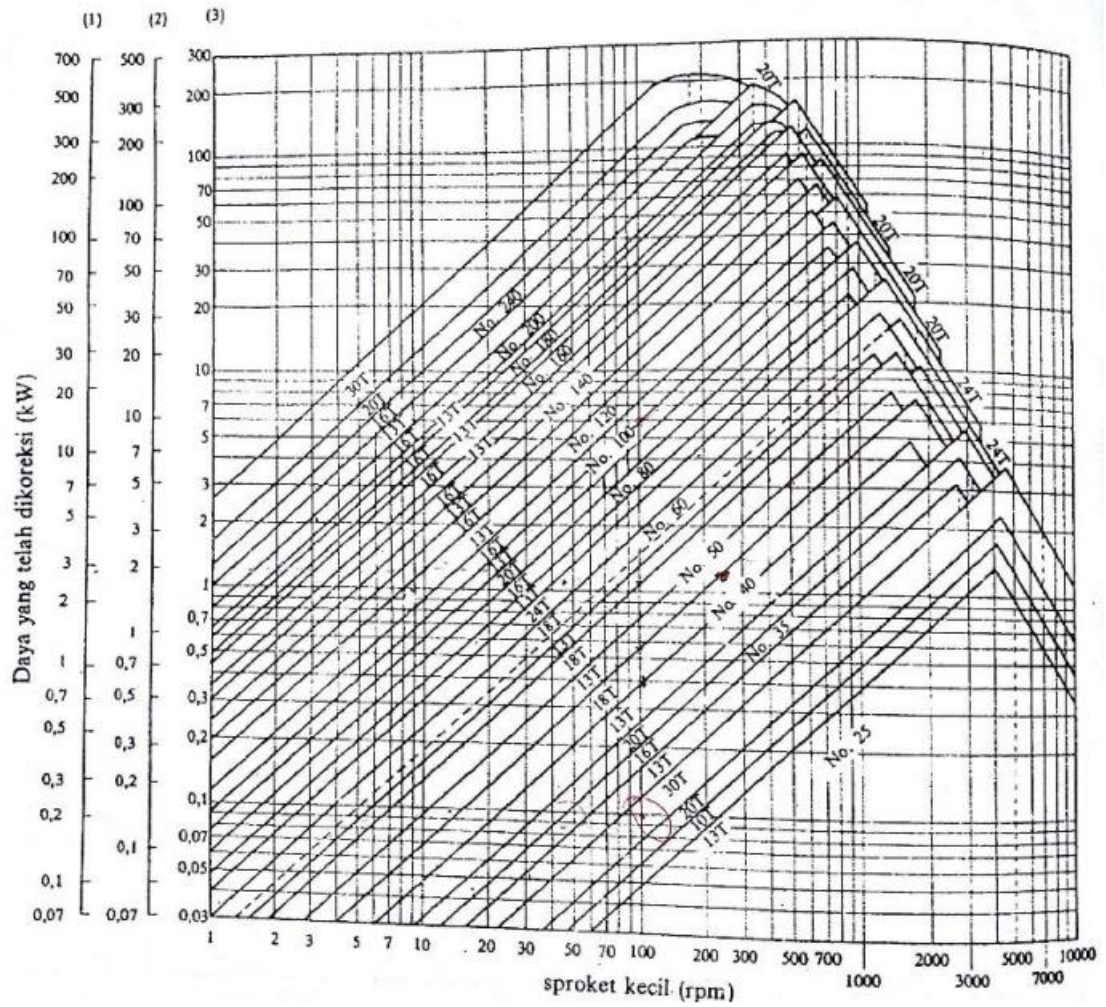
(Sumber : Sularso, 2004)

Lampiran 3 : Tabel ukuran rantai roll (Sularso, 1983)

No. Rantai	Kangkai-an	L1	L2	Batas Kekuatan Tarik,kg	Batas Kekuatan Tarik Rata-rata, kg	Beban Maks yg diijinkan kg	Berat kasar kg/m
40	1	8,25	9,95	1420	1950	300	0,64
40-2	2	15,45	17,15	2840	3900	510	1,27
40-3	3	22,65	24,15	4260	5850	750	1,90
40-4	4	29,90	31,30	5680	7800	990	2,53
40-5	5	37,10	38,60	7100	9750	1170	3,16
40-6	6	44,30	45,80	8520	11700	1380	3,79
50	1	10,30	12,00	2210	3200	520	1,04
50-2	2	19,35	21,15	4420	6400	880	2,07
50-3	3	28,40	30,20	6630	9600	1300	3,09
50-4	4	37,45	39,25	8840	12800	1710	4,11
50-5	5	46,50	48,30	11050	16000	2020	5,14
50-6	6	55,60	57,40	13260	19200	2390	6,16
60	1	12,85	15,25	3200	4450	740	1,53
60-2	2	24,25	27,75	6400	8900	1260	3,04
60-3	3	36,65	38,15	9600	13350	1850	4,54
60-4	4	47,05	49,55	12800	17800	2440	6,04
60-5	5	58,5	61	16000	22250	2880	7,54
60-6	6	69,9	72,5	19200	26700	3400	9,05

(Sularso, 2004)

Lampiran 4 : Tabel diagram pemilihan rantai (Sularso, 1983)



Lampiran 5 : Tabel faktor koreksi daya (Sularso, 1983)

Daya yang ditransmisikan	f_c
Daya rata-rata yang diperlukan	1,2-2,0
Daya maksimum yang diperlukan	0,8-1,2
Daya normal	1,0-1,5

Lampiran 6 : Tabel harga Sf_1 dan Sf_2 (Sularso, 1983)

Jenis Bahan	Sf_1	Sf_2
Bahan SF dengan kekuatan yang dijamin	5,6	1,3-3,0
Bahan S-C dan baja paduan	6,0	1,3-3,0

Lampiran 7 : Tabel faktor koreksi momen puntir (Sularso, 1983)

Beban yang dikenakan	K_t
Halus	1,0
Sedikit kejutan atau tumbukan	1,0-1,5
Kejutan atau tumbukan besar	1,5-3,0

Lampiran 8 : Tabel koreksi momen lentur (Sularso, 1983)

Pembebanan momen lentur	K_m
Momen lentur tetap	1,5
Momen lentur tumbukan ringan	1,5-2,0
Momen lentur tumbukan berat	2,3-3,0

Lampiran 9 : Tabel standar bahan poros (Sularso, 1983)

Tabel Standart bahan poros

Standard dan Macam	Lambang	Perlakuan panas	Kekuatan tarik (kg/mm ²)	Keterangan
<i>Baja karbon konstruksi mesin (JIS G 4501)</i>	<i>S30C</i>	<i>Penormalan</i>	48	
	<i>S35C</i>	“	52	
	<i>S40C</i>	“	55	
	<i>S45C</i>	“	58	
	<i>S50C</i>	“	62	
	<i>S55C</i>	“	66	
<i>Batang baja yang diformasi dingin</i>	<i>S35C-D</i>	-	53	Ditarik dingin, digerinda, dibubut, atau gabungan antara hal-hal tersebut
	<i>S45C-D</i>	-	60	
	<i>S55C-D</i>	-	72	

Sumber : lit. 1 hal 3, Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin, Sularso dan Kiyokatsu Suga

Lampiran 10 : Tabel bantalan bola (Sularso, 1983)

Tabel Bantalan Bola

Jenis terbuk a	Nomor Bantalan		Ukuran luar (mm)				Kapasitas nominal dinamis spesifik <i>C</i> (kg)	Kapasitas nominal statis spesifik <i>C₀</i> (kg)
	Dua sekat	Dua sekat tanpa kontak	d	D	B	R		
6000			10	26	8	0,5	360	196
6001	6001ZZ	6001VV	12	28	8	0,5	400	229
6002	6002ZZ	6002VV	15	32	9	0,5	440	263
6003	6003ZZ	6003VV	17	35	10	0,5	470	296
6004	6004ZZ	6004VV	20	42	12	1	735	465
6005	6005ZZ	6005VV	25	47	12	1	790	530
6006	6006ZZ	6006VV	30	55	13	1,5	1030	740
6007	6007ZZ	6007VV	35	62	14	1,5	1250	915
6008	6008ZZ	6008VV	40	68	15	1,5	1310	1010
6009	6009ZZ	6009VV	45	75	16	1,5	1640	1320
6010	6010ZZ	6010VV	50	80	16	1,5	1710	1430

Sumber : lit. 1 hal 143, Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin, Sularso dan Kiyokatsu Suga

Lampiran 11 : Tabel faktor-faktor jenis bantalan (Sularso, 1983)

Tabel Faktor - faktor V, X, Y dan X₀, Y₀

Jenis bantalan	Beban putar pd cincin dalam	Beban putar pd cincin luar	Baris tunggal		Baris ganda				Baris tunggal		Baris ganda											
			$F_a / VF_r > e$		$F_a / VF_r \leq e$		$F_a / VF_r > e$		e													
			V	X	Y	X	Y	X	Y	X ₀	Y ₀	X ₀	Y ₀									
Bantalan bola alur dalam	1	1,2	0,56	1,45	1	0	0,56	1,45	0,30	0,6	0,5	0,6	0,5									
														$F_a/C0=0,04$	2,30	2,30	0,19					
														$= 0,028$	1,99	1,99	0,22					
														$= 0,056$	1,71	1,71	0,26					
														$= 0,084$	1,55	1,55	0,28					
														$= 0,11$	1,31	1,31	0,34					
														$= 0,17$	1,15	1,15	0,38					
														$= 0,28$	1,04	1,04	0,42					
Bantalan bola sudut	1	1,2	0,39	0,76	1	0,78	0,63	1,24	0,80	0,5	0,33	1	0,66									
														$\alpha = 20^\circ$	0,43	1,00	1,09	0,70	1,63	0,57	0,42	0,84
														$= 25^\circ$	0,41	0,87	0,92	0,67	1,41	0,68	0,38	0,76
														$= 30^\circ$	0,37	0,66	0,66	0,60	1,07	0,95	0,29	0,58
														$= 35^\circ$	0,35	0,57	0,55	0,57	0,93	1,14	0,26	0,52
														$= 40^\circ$								
														$= 0,42$	1,00	1,00	0,44					
														$= 0,56$	1,00	1,00	0,44					

Sumber : lit. 1 hal 135, Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin, Sularso dan Kiyokatsu Suga

Lampiran 12 : Tabel ukuran pasak (Mott, 1985)

U.S. inch sizes				SI metric sizes			
Nominal shaft diameter		Key dimensions		Nominal shaft diameter		Key dimensions	
Over (in)	to-including (in)	Width, <i>W</i> (in)	Height, <i>H</i> (in)	Over (mm)	to-including (mm)	Width, <i>W</i> (mm)	Height, <i>H</i> (mm)
0.3125	0.4375	0.09375	0.09375	6	8	2	2
0.4375	0.5625	0.1250	0.1250	8	10	3	3
0.5625	0.875	0.1875	0.1875	10	12	4	4
0.875	1.250	0.2500	0.2500	12	17	5	5
1.250	1.375	0.3125	0.3125	17	22	6	6
1.375	1.75	0.375	0.375	22	30	8	7
1.75	2.25	0.500	0.500	30	38	10	8
2.25	2.75	0.625	0.625	38	44	12	8
2.75	3.25	0.750	0.750	44	50	14	9
3.25	3.75	0.875	0.875	50	58	16	10
3.75	4.50	1.00	1.00	58	65	18	11
4.50	5.50	1.25	1.25	65	75	20	12
5.50	6.50	1.50	1.50	75	85	22	14
6.50	7.50	1.75	1.50	85	95	25	14
7.50	9.00	2.00	1.50	95	110	28	16
9.00	11.00	2.50	1.75	110	130	32	18
11.00	13.00	3.00	2.00	130	150	36	20
13.00	15.00	3.50	2.50	150	170	40	22
15.00	18.00	4.00	3.00	170	200	45	25
18.00	22.00	5.00	3.50	200	230	50	28
22.00	26.00	6.00	4.00	230	260	56	32
26.00	30.00	7.00	5.00	260	290	63	32
				290	330	70	36
				330	380	80	40
				380	440	90	45
				440	500	100	50

Note: Key sizes above the horizontal line are square; others are rectangular.

Lampiran 13 : Tabel jenis material pasak (Mott, 1985)

TABLE 11-4 Examples of Materials Used for Keys

Material designation	Tensile strength s_u		Yield strength s_y	
	(ksi)	(MPa)	(ksi)	(MPa)
Carbon steels (SAE)				
1018	64	441	54	372
1035	72	496	39.5	272
1045	91	627	77	531
1095	140	965	83	572
Alloy steels (SAE)				
4140	102	703	90	621
8630	100	690	95	655
Stainless steels (SAE)				
303	90	621	35	241
304	85	586	35	241
316	85	586	35	241
416	75	517	40	276
Aluminum				
6061	18	124	12	83

Source: Adapted from Internet site 20.

Note: Strength properties typical, not guaranteed.

Lampiran 14 : Tabel faktor perancangan pasak (Mott, 1985)

Ductile Materials

1. $N = 1.25$ to 2.0 . Design of structures under static loads for which there is a high level of confidence in all design data.
2. $N = 2.0$ to 2.5 . Design of machine elements under dynamic loading with average confidence in all design data. (Typically used in problem solutions in this book.)
3. $N = 2.5$ to 4.0 . Design of static structures or machine elements under dynamic loading with uncertainty about loads, material properties, stress analysis, or the environment.
4. $N = 4.0$ or higher. Design of static structures or machine elements under dynamic loading with uncertainty about some combination of loads, material properties, stress analysis, or the environment. The desire to provide extra safety to critical components may also justify these values.

Brittle Materials

5. $N = 3.0$ to 4.0 . Design of structures under static loads for which there is a high level of confidence in all design data.
6. $N = 4.0$ to 8.0 . Design of static structures or machine elements under dynamic loading with uncertainty about loads, material properties, stress analysis, or the environment.

Lampiran 15 : Tabel kecepatan potong pahat HSS (Widarto dkk., 2008)

MATERIAL	STRAIGHT TURNING SPEED		THREADING SPEED	
	FEET PER MINUTE	METERS PER MINUTE	FEET PER MINUTE	METERS PER MINUTE
LOW-CARBON STEEL	80-100	24.4-30.5	35-40	10.7-12.2
MEDIUM-CARBON STEEL	60-80	18.3-24.4	25-30	7.6-9.1
HIGH-CARBON STEEL	35-40	10.7-12.2	15-20	4.6-6.1
STAINLESS STEEL	40-50	12.2-15.2	15-20	4.6-6.1
ALUMINUM AND ITS ALLOYS	200-300	61.0-91.4	50-60	15.2-18.3
ORDINARY BRASS AND BRONZE	100-200	30.5-61.0	40-50	12.2-15.2
HIGH-TENSILE BRONZE	40-60	12.2-18.3	20-25	6.1-7.6
CAST IRON	50-80	15.2-24.4	20-25	6.1-7.6
COPPER	60-80	18.3-24.4	20-25	6.1-7.6

NOTE: Speeds for carbide-tipped bits can be 2 to 3 times the speed recommended for high-speed steel

Lampiran 16 : Tabel Putaran mesin bubut

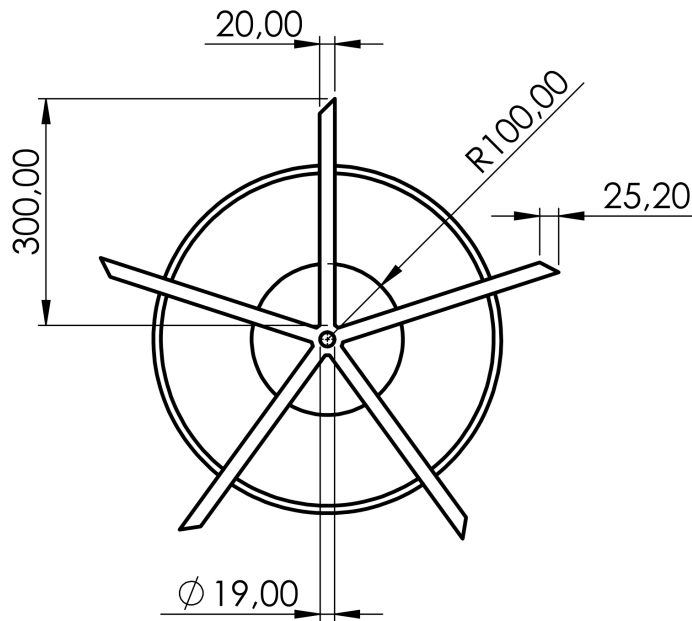
	1	2	3
A	60	220	860
B	92	360	1400
C	140	530	2000

Lampiran 17 : Tabel gerak makan pada mesin bubut

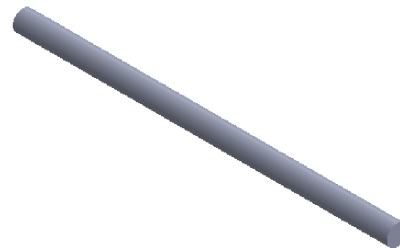
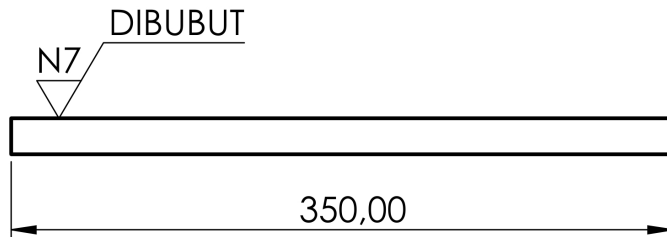
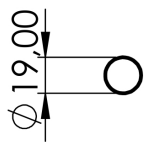
		LONGITUDINAL FEED					TRANSVERSE	
			M					
	G		D	E	F	G		D
	15	1	0.044	0.088	0.176	0.352	1	0.02
	14	2	0.050	0.099	0.198	0.396	2	0.02
	13 1/2	3	0.052	0.105	0.210	0.420	3	0.02
	13	4	0.055	0.110	0.220	0.440	4	0.02
	12	5	0.060	0.121	0.242	0.484	5	0.02
	11 1/2	6	0.063	0.127	0.254	0.508	6	0.02
	11	7	0.066	0.132	0.264	0.528	7	0.02
	10	8	0.072	0.144	0.287	0.574	8	0.03
	9 1/2	9	0.075	0.149	0.298	0.596	9	0.03
	9	10	0.077	0.154	0.308	0.616	10	0.03
	8	11	0.083	0.166	0.331	0.662	11	0.03

Lampiran 20 : Tabel putaran mesin frais

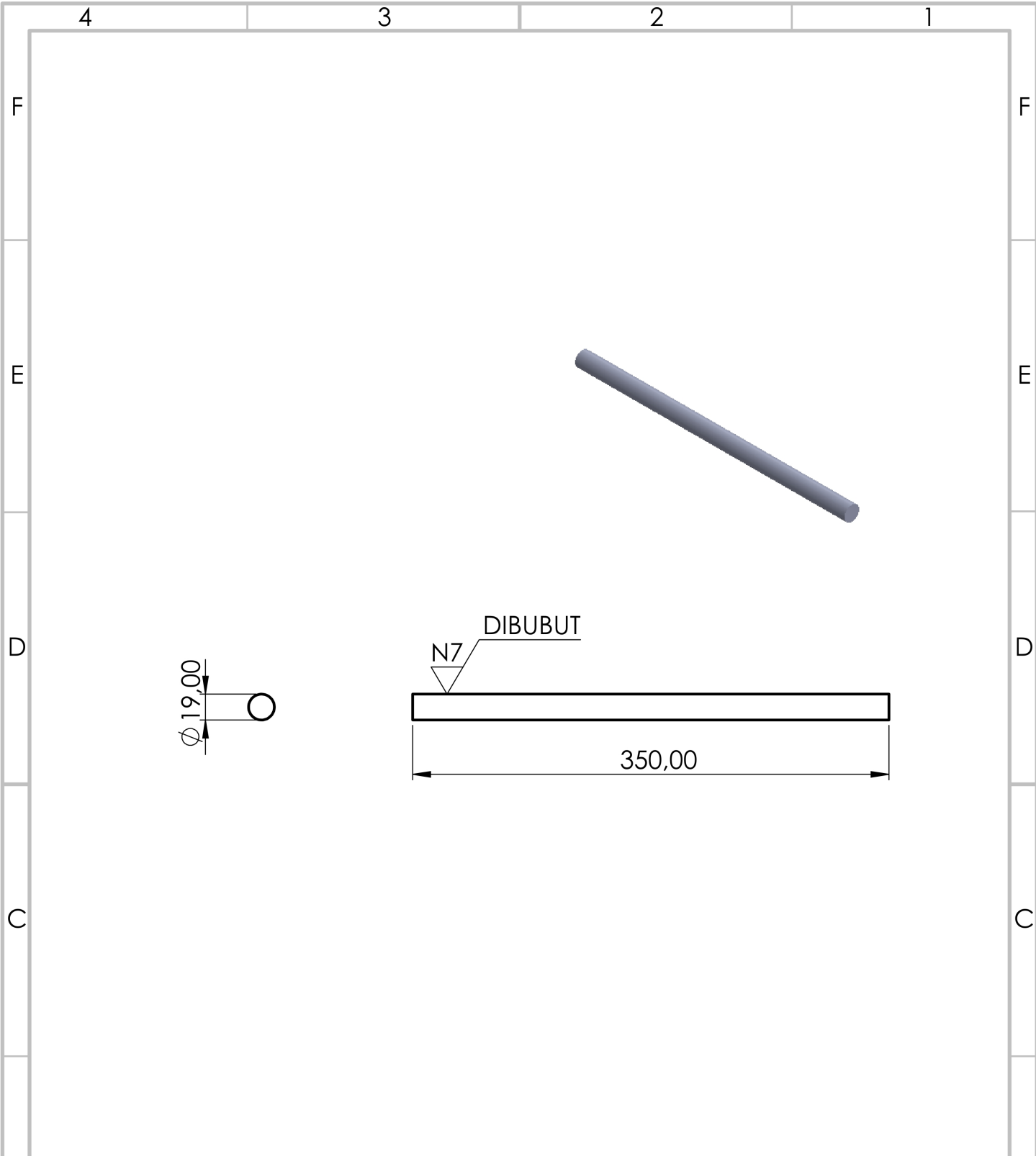




1	RODA						R5					
JML	NAMA BAGIAN						BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO.ID	KETERANGAN	
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut		NO. ORDER	PROYEKSI		
<	6	30	120	400	1000	2000						
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2						
NAMA									SKALA	DIGAMBAR	03-07-24	FAJAR
RODA									1: 10	DIPERIKSA		
NO. ASSY : -									SATUAN	DISAHKAN		
									mm			
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : poltec@politeknikcilacap.ac.id JL. Dr SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53231									FORMAT	NO. GAMBAR :		
									A4			



1	POROS RODA KIRI					S55C-D			R5		
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO.ID	KETERANGAN	
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut		NO. ORDER	PROYEKSI	
<	6	30	120	400	1000	2000					
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2					
NAMA								SKALA	DIGAMBAR	03-07-24	FAJAR
POROS RODA KIRI								1:4	DIPERIKSA		
								SATUAN	DISAHKAN		
NO. ASSY : -								mm			
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : poltec@politeknikcilacap.ac.id JL. Dr SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53231								FORMAT	NO. GAMBAR :		
								A4			



1	POROS RODA KANAN					S55C-D			R5		
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO.ID	KETERANGAN	
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut		NO. ORDER	PROYEKSI	
<	6	30	120	400	1000	2000					
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2					
NAMA								SKALA	DIGAMBAR	03-07-24	FAJAR
POROS RODA KANAN								1:4	DIPERIKSA		
								SATUAN	DISAHKAN		
NO. ASSY : -								mm			
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : poltec@politeknikcilacap.ac.id JL. Dr SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53231								FORMAT	NO. GAMBAR :		
								A4			

4

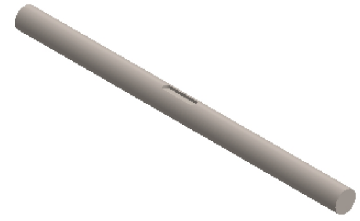
3

2

1

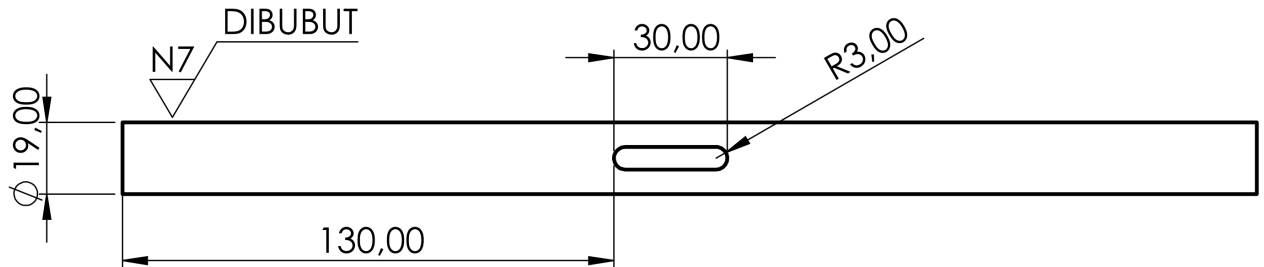
F

F

ISOMETRIC
1:5

E

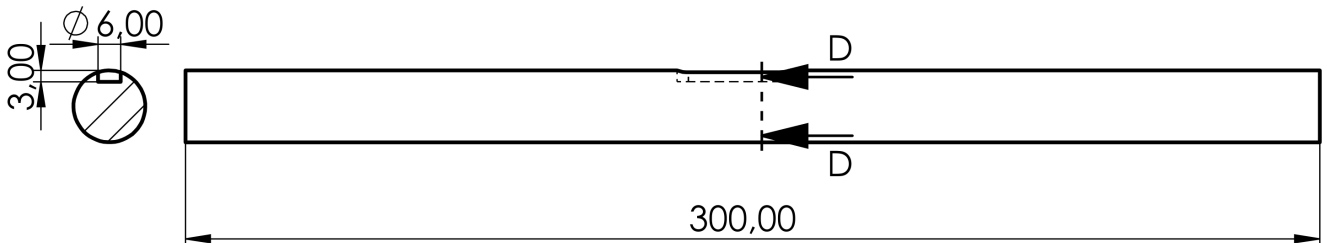
E



D

D

D-D (1 : 2)



C

C

 DILARANG MEMFOTOKOPI, MEMPERBANYAK, MENYALIN, MEMINDAHTANGKANKAN
 GAMBAR INI TANPA IZIN TERTULIS DARI POLITEKNIK NEGERI CILACAP

B

B

1	POROS RODA					S55C-D			R5	
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO.ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut		NO. ORDER	PROYEKSI
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2				

A

A

NAMA

POROS RODA

NO. ASSY : -

SKALA

1:2

SATUAN

mm

FORMAT

A4

DIGAMBAR

03-07-24

FAJAR

DIPERIKSA

DISAHKAN

NO. GAMBAR :



POLITEKNIK NEGERI CILACAP

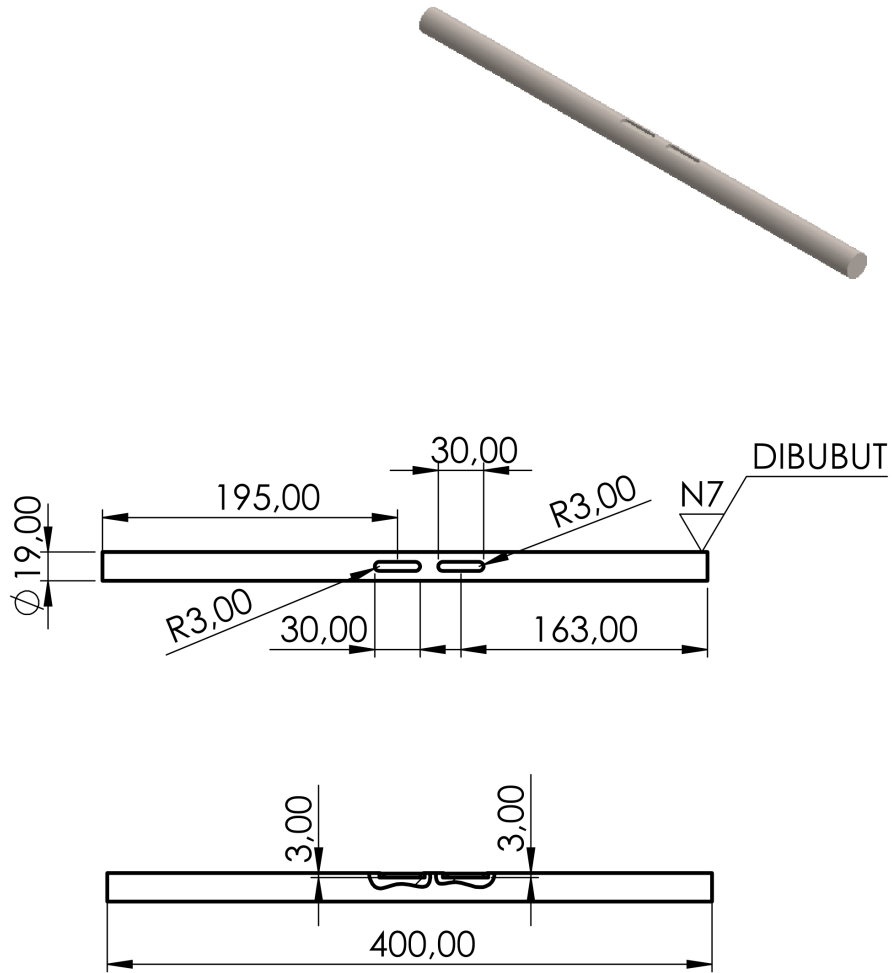
 TELP. (0282) 533329 EMAIL : poltec@politeknikcilacap.ac.id
 JL. Dr SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53231

4

3

2

1



1	POROS LENGAN					S55C-D			R5		
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO.ID	KETERANGAN	
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut		NO. ORDER	PROYEKSI	
<	6	30	120	400	1000	2000					
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2					
NAMA								SKALA	DIGAMBAR	03-07-24	FAJAR
POROS LENGAN								1 : 5	DIPERIKSA		
								SATUAN	DISAHKAN		
NO. ASSY : -								mm			
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : poltec@politeknikcilacap.ac.id JL. Dr SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53231								FORMAT	NO. GAMBAR :		
								A4			

4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

C

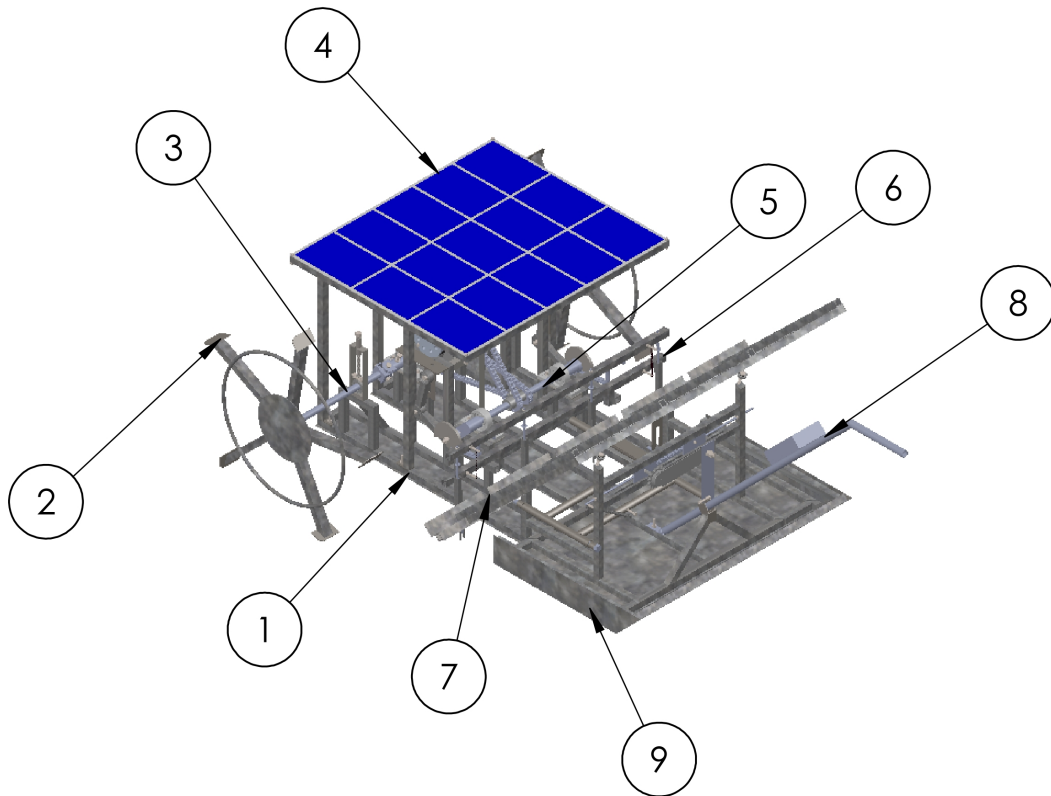
C

B

B

A

A



1	PELAMPUNG	GALVALUM			9	
1	HANDLE	ST37			8	
1	NAMPAN	GALVALUM			7	
1	LENGAN PENANAM	HOLLOW			6	
1	POROS LENGAN	S55C D			5	
1	PANEL SURYA	-			4	
3	POROS RODA	S55C D			3	
2	RODA	HOLLOW			2	
1	RANGKA	HOLLOW			1	

JML	NAMA BAGIAN						BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO.ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut		NO. ORDER	PROYEKSI 	
<	6	30	120	400	1000	2000					
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2					

NAMA

MESIN TRANSPLANTER PADI

NO. ASSY : -

SKALA

1:20

SATUAN

mm

FORMAT

A4

DIGAMBAR

DIPERIKSA

DISAHKAN

NO. GAMBAR :


POLITEKNIK NEGERI CILACAP

 TELP. (0282) 533329 EMAIL : poltec@politeknikcilacap.ac.id
 JL. Dr SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53231

4

3

2

1