

LAMPIRAN 1

LAMPIRAN 1
BIODATA PENULIS



Nama : Anang Dwipa Mahesa
Tempat, tanggal lahir : Cilacap, 08 Juli 2003
NIM : 210203026
Prodi : D3-Teknik Mesin
Jurusan : Rekayasa Mesin dan Industri Pertanian
E-mail : naylamysa15@gmail.com
Alamat : Jalan Nusa Indah No 14, RT 02 RW 09, Kelurahan
Sidakaya, Kecamatan Cilacap Selatan, Kabupaten
Cilacap.
Telephone/HP : 089605110780
Hobi : Badminton
Motto : Di setiap kesulitan pasti ada kemudahan
Pendidikan :
1. SD Negeri Sidakaya 10
2. SMP Negeri 4 Cilacap
3. SMK Negeri 2 Cilacap

LAMPIRAN 2

LAMPIRAN 2

Lampiran 2. A Tabel faktor koreksi puli dan sabuk (Sularso dan K. Suga, 1978)

Tabel 5.1 Faktor koreksi

Mesin yang digerakkan	Penggerak					
	Momen puntir puncak 200%			Momen puntir puncak > 200%		
	Motor arus bolak-balik (momen normal, sangkar bering, sinkron), motor arus searah (lilitan shunt)			Motor arus bolak-balik (momen tinggi, fasa tunggal, lilitan seri), motor arus searah (lilitan kompon, lilitan seri), mesin torak, kopling tak tetap		
	Jumlah jam kerja tiap hari			Jumlah jam kerja tiap hari		
	3-5 jam	8-10 jam	16-24 jam	3-5 jam	8-10 jam	16-24 jam
Variasi beban sangat kecil Pengaduk zat cair, kipas angin, blower (sampai 7,5 kW) pompa sentrifugal, konveyor tugas ringan	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4
Variasi beban kecil Konveyor sabuk (pasir, batu bara), pengaduk, kipas angin (lebih dari 7,5 kW), mesin torsk, peluncur, mesin perkakas, mesin percetakan.	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6
Variasi beban sedang Konveyor (ember, sekrup), pompa torak, kompresor, gilingan palu, pengocok, roots-blower, mesin tekstil, mesin kayu	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
Variasi beban besar Penghancur, gilingan bola atau batang, pengangkat, mesin pabrik karet (rol, kalender)	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0

Digitized dengan CamScanner

Lampiran 2. B Standart sabuk V

Bab 5. Sabuk Dan Rantai

Tabel 5.3 (b) Panjang sabuk-V standar.

Nomor nominal (inch)	Nomor nominal (mm)		Nomor nominal (inch)		Nomor nominal (mm)		
	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	
10	234	45	1143	80	2032	115	2921
11	279	46	1168	81	2057	116	2946
12	308	47	1194	82	2083	117	2972
13	330	48	1219	83	2108	118	2997
14	356	49	1245	84	2134	119	3023
15	381	50	1270	85	2159	120	3048
16	406	51	1295	86	2184	121	3073
17	432	52	1321	87	2210	122	3099
18	457	53	1346	88	2235	123	3124
19	483	54	1372	89	2261	124	3150
20	508	55	1397	90	2286	125	3175
21	533	56	1422	91	2311	126	3200
22	559	57	1448	92	2337	127	3226
23	584	58	1473	93	2362	128	3251
24	610	59	1499	94	2388	129	3277
25	635	60	1524	95	2413	130	3302
26	660	61	1549	96	2438	131	3327
27	686	62	1575	97	2464	132	3353
28	711	63	1600	98	2489	133	3378
29	737	64	1626	99	2515	134	3404
30	762	65	1651	100	2540	135	3429
31	787	66	1676	101	2565	136	3454
32	813	67	1702	102	2591	137	3480
33	838	68	1727	103	2616	138	3505
34	864	69	1753	104	2642	139	3531
35	889	70	1778	105	2667	140	3556
36	914	71	1803	106	2692	141	3581
37	940	72	1829	107	2718	142	3607
39	965	73	1854	108	2743	143	3632
39	991	74	1880	109	2769	144	3658
40	1016	75	1905	110	2794	145	3683
41	1041	76	1930	111	2819	146	3708
42	1067	77	1956	112	2845	147	3734
43	1092	78	1981	113	2870	148	3759
44	1118	79	2007	114	2896	149	3785

LAMPIRAN 3

LAMPIRAN 3

Lampiran 3. A Tabel faktor koreksi daya yang akan ditransmisikan (Sularso dan K. Suga, 1978)

Tabel 1.6 Faktor-faktor koreksi daya yang akan ditransmisikan, f_c .

Daya yang akan 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 3. B Tabel kekuatan tarik material (Sularso dan K. Suga, 1978)

1 JIS G 3123. Batang baja karbon dilas dingin (Sering dipakai untuk poros).

Lambang	Perlakuan panas	Diameter (mm)	Kekuatan tarik (kg/mm ²)	Kekerasan	
				H _R C (H _R B)	H _B
S35C-D	Dilunakkan	20 atau kurang 21-80	58-79 53-69	(84)-23 (73)-17	- 144-216
	Tanpa dilunakkan	20 atau kurang 21-80	63-82 58-72	(87)-25 (84)-19	- 160-225
S45C-D	Dilunakkan	20 atau kurang 21-80	65-86 60-76	(89)-27 (85)-22	- 166-238
	Tanpa dilunakkan	20 atau kurang 21-80	71-91 66-81	12-30 (90)-24	- 183-253
S55C-D	Dilunakkan	20 atau kurang 21-80	72-93 67-83	14-31 10-26	- 188-260
	Tanpa dilunakkan	20 atau kurang 21-80	80-101 75-91	19-34 16-30	- 213-285

LAMPIRAN 4

LAMPIRAN 4

Lampiran 4. A Tabel faktor-faktor V, X, Y, dan Y (Sularso dan K. Suga, 1978)

Tabel 4.9 Faktor-faktor V, X, Y, dan X₀, Y₀.

Jenis bantalan	Beban putar pd cincin dalam	Beban putar pada cincin luar	Baris tunggal		Baris ganda				e	Baris tunggal		Baris ganda		
			X	Y	F _a /VF _r > e		F _a /VF _r ≤ e			X ₀	Y ₀	X ₀	Y ₀	
					X	Y	X	Y						
Bantalan bola alur dalam	F _a /C ₀ = 0,014 = 0,028 = 0,056 = 0,084 = 0,11 = 0,17 = 0,28 = 0,42 = 0,56	1	1,2	0,56	1	0	0,56	2,30	2,30	0,19	0,6	0,5	0,6	0,5
								1,99	1,90					
								1,71	1,71					
								1,55	1,55					
								1,45	1,45					
								1,31	1,31					
								1,15	1,15					
								1,04	1,04					
Bantalan bola sudut	α = 20° = 25° = 30° = 35° = 40°	1	1,2	0,43	1	0	0,55	1,00	1,09	0,57	0,5	0,33	1	0,58
								0,87	0,70					
								0,76	0,63					
								0,66	0,60					
								0,57	0,57					

Untuk bantalan baris tunggal, bila F_a/VF_r ≤ e, X = 1, Y = 0

Lampiran 4. B Tabel kapasitas nominal dinamis spesifik (Sularso dan K. Suga, 1978)

Nomor bantalan	Ukuran luar (mm)								Faktor beban aksial		Konstanta	Kapasitas nominal dinamis spesifik (kg)	Kapasitas nominal statis spesifik (kg)
	d	D	T	B	b	r	r ₁	p	Y ₁	Y ₀			
30302	15	42	14,25	13	11	1,5	0,5	3,3	2,1	1,2	0,28	1640	1000
30303	17	47	15,25	14	12	1,5	0,5	4,6	2,1	1,2	0,28	2030	1280
30304	20	52	16,25	15	13	2	0,8	4,4	2,0	1,1	0,30	2490	1670
30305	25	62	18,25	17	15	2	0,8	5,0	2,0	1,1	0,30	3300	2250
30306	30	72	20,75	19	16	2	0,8	5,2	1,9	1,0	0,32	4200	2970
30307	35	80	22,75	21	18	2,5	0,8	6,0	1,9	1,0	0,32	5350	3950
30308	40	90	25,25	23	20	2,5	0,8	5,0	1,7	0,95	0,35	6100	4750
30309	45	100	27,25	25	22	2,5	0,8	5,9	1,7	0,95	0,35	7600	6050
30310	50	110	29,25	27	23	3	1	6,1	1,7	0,95	0,35	8900	7150
30312	60	130	33,5	31	26	3,5	1,2	7,1	1,7	0,95	0,35	11900	9950
32304	20	52	22,25	21	18	2	0,8	8,2	2,0	1,1	0,30	3200	2350
32305	25	62	25,25	24	20	2	0,8	9,5	2,0	1,1	0,30	4400	3300
32306	30	72	28,75	27	23	2	0,8	9,7	1,9	1,0	0,32	5650	4500
32307	35	80	32,75	31	25	2,5	0,8	12,1	1,9	1,0	0,32	7000	5700
32308	40	90	35,25	33	27	2,5	0,8	12,3	1,7	0,95	0,35	8150	7000
32309	45	100	38,25	36	30	2,5	0,8	12,5	1,7	0,95	0,35	9850	8600
32310	50	110	42,25	40	33	3	1	13,7	1,7	0,95	0,35	12000	10800

LAMPIRAN 5

LAMPIRAN 5

Lampiran 5. A Tabel kekuatan tarik (Sularso dan K. Suga, 1978)

(e) Sifat-sifat mekanis standar

Lambang	Temperatur transformasi		Perlakuan panas			Sifat mekanis			
	A ₁ (°C)	A ₂ (°C)	Penormalan (N)	Colup dingin (H)	Temper (H)	Perlakuan panas	Batas mulur (kg/mm ²)	Kekuatan tarik (kg/mm ²)	Kekerasan (H _v)
S30C	720-815	780-720	850-900 Pendinginan udara	850-900 Pendinginan air	550-650 Pendinginan cepat	N	29	48	137-197
						H	34	55	152-212
S35C	720-800	770-710	840-890 Pendinginan udara	850-900 Pendinginan air	550-650 Pendinginan cepat	N	31	52	149-207
						H	40	58	167-235
S40C	720-790	760-700	830-880 Pendinginan udara	830-880 Pendinginan air	550-650 Pendinginan cepat	N	33	55	156-217
						H	45	62	179-255

LAMPIRAN 6

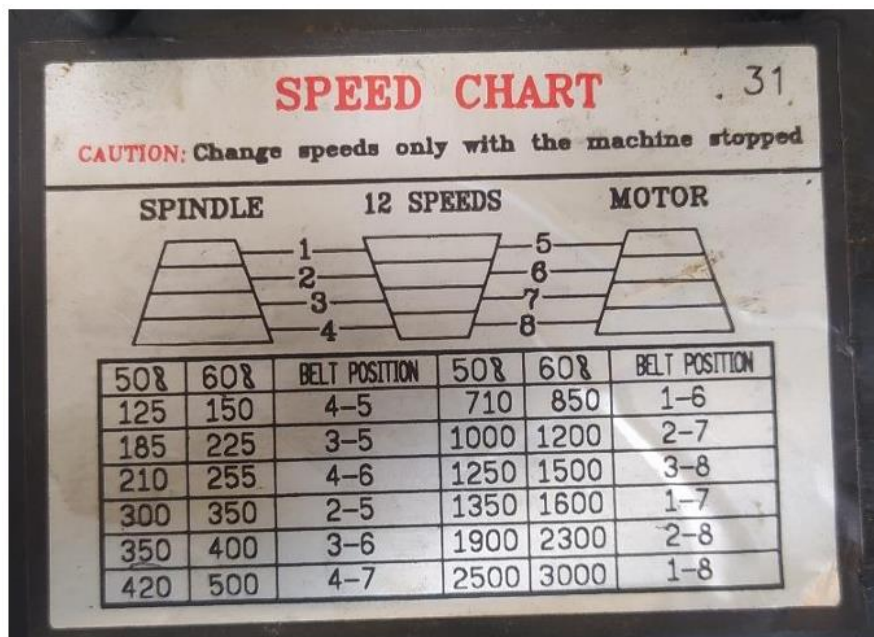
LAMPIRAN 6

DATA MATERIAL DAN SPESIFIKASI MESIN GURDI

Lampiran 6. A Tabel data material dan cutting speed (Widarto, 2008)

MATERIAL	CUTTING SPEEDS L (METERS/MINUTE) (FEET/MINUTE)		POINT ANGLE	LIP CLEARANCE	COOLANTS
	MPM	FPM			
Aluminum And Alloys	61.00 - 91.50	200 - 300	90 - 130 deg	12 - 15 deg	Kerosene/Kerosene & Lard Oil/ Soluble Oil
Armor Plate	12.20 - 18.25	40 - 50	135 - 140 deg	6 - 9 deg	Light Machine Oil
Brass	61.00 - 91.50	200 - 300	118 - 118 deg	12 - 15 deg	Dry/ Soluble Oil/Kerosene/Lard Oil
Bronze	61.00 - 91.50	200 - 300	110 - 118 deg	12 - 15 deg	Dry/ Soluble Oil/Mineral Oil/Lard Oil
Bronze, High Tensile	21.35 - 45.75	70 - 150	100 - 110 deg	12 - 15 deg	Dry/ Soluble Oil/Mineral Oil/Lard Oil
Cast Iron, Soft	30.50 - 45.75	100 - 150	90 - 100 deg	12 - 15 deg	Air Jet Dry/ Soluble Oil
Cast Iron, Medium	21.35 - 30.50	70 - 100	100 - 110 deg	12 - 15 deg	Air Jet Dry/ Soluble Oil
Cast Iron, Hard	21.35 - 30.50	70 - 100	100 - 118 deg	8 - 12 deg	Air Jet Dry/ Soluble Oil
Cast Iron, Chilled	9.15 - 12.20	30 - 40	118 - 135 deg	5 - 9 deg	Air Jet Dry/ Soluble Oil
Copper	61.00 - 91.50	200 - 300	100 - 118 deg	12 - 15 deg	Air Jet Dry/ Soluble Oil
Copper Graphite Alloy (Carbon Drills)	18.30 - 21.35	60 - 70	**_**	**_**	Soluble Oil/Dry/Mineral Oil/Kerosene
Glass (Carbon Drills)	6.10 - 9.15	20 - 30	**_**	**_**	Soluble Oil/Dry/Mineral Oil/Kerosene
Iron, Malleable	15.25 - 27.45	50 - 90	90 - 100 deg	12 - 15 deg	Light Machine Oil
Magnesium And Alloys	76.25 - 122.0	250 - 400	70 - 118 deg	12 - 15 deg	Soluble Oil
Monel Nickel	4.15 - 15.28	30 - 50	118 - 125 deg	10 - 12 deg	Compressed Air/Mineral Oil
Nickel Alloys	12.20 - 18.30	40 - 60	135 - 140 deg	5 - 7 deg	Lard Oil/Soluble Oil
Plastic, Hot Set	30.50 - 91.50	100 - 300	60 - 90 deg	10 - 12 deg	Lard Oil/Soluble Oil
Plastic, Cold Set	30.50 - 91.50	100 - 300	118 - 135 deg	12 - 20 deg	Soap Solution
Steel, Low Carbon, 0.2-0.3ct	24.40 - 33.55	80 - 110	110 - 118 deg	7 - 9 deg	Soap Solution
Steel, Medium Carbon 0.4-0.5c	21.35 - 24.40	70 - 80	118 - 125 deg	7 - 9 deg	Soluble Oil/Mineral Oil/Sulfur Oil/Lard Oil
Steel (High Carbon 1.2c)	15.25 - 18.30	50 - 60	118 - 145 deg	7 - 9 deg	Soluble Oil/Mineral Oil/Sulfur Oil/Lard Oil
Steel, Forged	15.25 - 18.30	50 - 60	118 - 145 deg	7 - 12 deg	Soluble Oil/Mineral Oil/Sulfur Oil/Lard Oil
Steel, Alloy	15.25 - 21.35	50 - 70	118 - 125 deg	10 - 12 deg	Mineral Lard Oil
Steel, Alloy 300 To 400 Brinell	6.10 - 9.15	20 - 30	130 - 140 deg	7 - 10 deg	Soluble Oil
Steel, Stainless, Free Machining	9.15 - 24.40	30 - 80	110 - 118 deg	8 - 12 deg	Soluble Oil
Steel, Stainless, Hard	4.57 - 15.25	15 - 50	118 - 135 deg	6 - 8 deg	Soluble Oil
Steel, Manganese	3.66 - 4.57	12 - 15	140 - 150 deg	7 - 10 deg	Soluble Oil
Stone (Carbide Drills)	7.63 - 9.15	25 - 30	**_**	**_**	Water Solution
Wood	91.50 - 122.2	300 - 400	60 - 70 deg	10 - 15 deg	Dry

Lampiran 6. B Spesifikasi kecepatan spindle mesin gurdi



LAMPIRAN 7

LAMPIRAN 7

DATA MATERIAL DAN SPESIFIKASI MESIN BUBUT

Lampiran 7. A Tabel data material dan cutting speed (Widarto, 2008)

Material	Teg. Tarik (kg/mm ²)	CS (m/mnt)	Material	Teg. Tarik (kg/mm ²)	CS (m/mnt)
Plain carbon steel			Spring Steel (JIS Grade)		
ST37 / MS	37	32	SUP4, 6, 7, 9, 10, 11	125	13
1030 / S30C	48	32	SUS 302, 304, 316 WPA	170	5
1035 / S35C	52	25	SUS 302, 304, WPB	210	5
1040 / S40C	55	25	SUS 631J1 WPC	200	5
1045 / S45C / EMS45 / 1730	58	25	Stainless Steel		10-25
1050 / S50C / ST60	62	25	304, 304L, 316, 316L	70	18
1055 / S55C	66	25	410, 416	77	18
Alloy Steel (JIS Grade)			420, 420F	84	18
SNC2, 3, 21	95	18	440C, 440F	91	18
SNC22	100	13	Copper		70
SNCM1, 2, 22	90	18	Lead Bronze		50-70
SNCM7, 8, 23, 25	100	13	Phospor Bronze		40-50
SCr3, 4, 21, 22	90	18	Pure Aluminum		200-300
SCr5	100	13	Aluminum Alloy		70-120
SCM2, 3, 21, 22	90	18	Cast Iron		
SCM4, 5, 23	100	13	GG20		25
Tool Steel (AISI Grade)			GG25		18
W Series	70	18	GG30,35,40		18
O Series	135	5	GG45,50		13
D Series	140	5	GG55,60		5
A Series	140	5			
H Series	140	5			
L Series	100	13			
P Series	100	13			
S Series	130	5			
HSS T Series	150	5			
HSS M Series	140	5			

Lampiran 7. B Spesifikasi kecepatan spindel mesin bubut

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

Lampiran 7. C Tabel feeding mesin bubut

LONGITUDINAL FEED					TRANSVERSE FEED				
M	M				M	M			
	D	E	F	G		D	E	F	G
1	0.044	0.088	0.176	0.352	1	0.020	0.039	0.079	0.158
2	0.050	0.099	0.198	0.396	2	0.022	0.044	0.089	0.178
3	0.052	0.105	0.210	0.420	3	0.023	0.047	0.094	0.188
4	0.055	0.110	0.220	0.440	4	0.024	0.049	0.098	0.196
5	0.060	0.121	0.242	0.484	5	0.027	0.054	0.109	0.218
6	0.063	0.127	0.254	0.508	6	0.028	0.057	0.114	0.228
7	0.066	0.132	0.264	0.528	7	0.029	0.059	0.118	0.236
8	0.072	0.144	0.287	0.574	8	0.032	0.064	0.128	0.256
9	0.075	0.149	0.298	0.596	9	0.033	0.067	0.134	0.268
10	0.077	0.154	0.308	0.616	10	0.034	0.069	0.138	0.276
11	0.083	0.166	0.331	0.662	11	0.037	0.074	0.148	0.296

LAMPIRAN 8

LAMPIRAN 8

DATA MATERIAL DAN SPESIFIKASI MESIN *FRAIS*

Lampiran 8. A Tabel data material dan cutting speed (Widarto, 2008)

Material	Teg. Tarik (kg/mm ²)	CS (m/mnt)	Material	Teg. Tarik (kg/mm ²)	CS (m/mnt)
Plain carbon steel			Spring Steel (JIS Grade)		
ST37 / MS	37	32	SUP4, 6, 7, 9, 10, 11	125	13
1030 / S30C	48	32	SUS 302, 304, 316 WPA	170	5
1035 / S35C	52	25	SUS 302, 304, WPB	210	5
1040 / S40C	55	25	SUS 631J1 WPC	200	5
1045 / S45C / EMS45 / 1730	58	25	Stainless Steel		10-25
1050 / S50C / ST60	62	25	304, 304L, 316, 316L	70	18
1055 / S55C	66	25	410, 416	77	18
Alloy Steel (JIS Grade)			420, 420F	84	18
SNC2, 3, 21	95	18	440C, 440F	91	18
SNC22	100	13	Copper		70
SNCM1, 2, 22	90	18	Lead Bronze		50-70
SNCM7, 8, 23, 25	100	13	Phospor Bronze		40-50
SCr3, 4, 21, 22	90	18	Pure Aluminum		200-300
SCr5	100	13	Aluminum Alloy		70-120
SCM2, 3, 21, 22	90	18	Cast Iron		
SCM4, 5, 23	100	13	GG20		25
Tool Steel (AISI Grade)			GG25		18
W Series	70	18	GG30, 35, 40		18
O Series	135	5	GG45, 50		13
D Series	140	5	GG55, 60		5
A Series	140	5			
H Series	140	5			
L Series	100	13			
P Series	100	13			
S Series	130	5			
HSS T Series	150	5			
HSS M Series	140	5			

Lampiran 8. B Spesifikasi kecepatan spindel mesin frais

HORIZONTAL SPINDLE R.P.M.			
60% 50% POLE 4	A	B	C
HIGH 60%	360	610	1470
HIGH 50%	300	512	1225
LOW 60%	108	180	430
LOW 50%	90	151	358

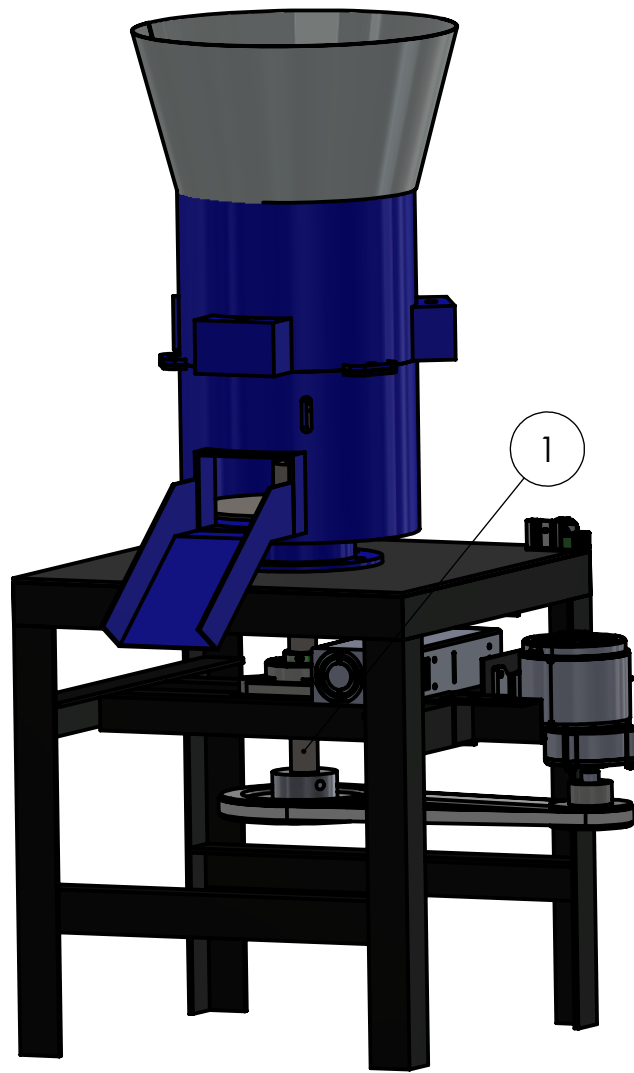
LAMPIRAN 9
BILL OF MATERIALS (BOM)

No	Komponen	Satuan	Qty	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Besi siku 4x4	batang	1	68.000	68.000
2	Besi plat 50x50x3 mm	lembar	1	120.000	120.000
3	Pipa besi dia. 7 inchi	unit	2	110.000	220.000
4	Besi plat bundar 200x10 mm	pcs	1	68.000	68.000
5	Besi plat bundar 200x15 mm	pcs	1	100.000	100.000
6	Besi plat bundar 200x5 mm	pcs	1	40.000	40.000
7	Besi as dia. 75x200 mm	pcs	1	185.000	185.000
8	Besi as dia 1 inchi	meter	1	85.000	85.000
9	Bearing 25x42x9 mm	pcs	6	9.000	54.000
10	Puli 6 inchi	pcs	1	50.000	50.000
11	Puli 3 inchi	pcs	1	35.000	35.000
12	Pillow block UCF	pcs	2	55.000	110.000
13	Motor penggerak	unit	1	1.000.000	1.000.000
14	Sabuk V	pcs	1	25.000	25.000
15	Besi plat 1,5x1 meter 0,8 mm	lembar	1	50.000	50.000
16	Baut M8	pcs	13	15.000	195.00
17	Baut M10	pcs	3	2000	6.000
18	Baut M5	pcs	4	500	2.000
Jumlah					2.413.000

LAMPIRAN 10
DOKUMENTASI PROSES PRODUKSI

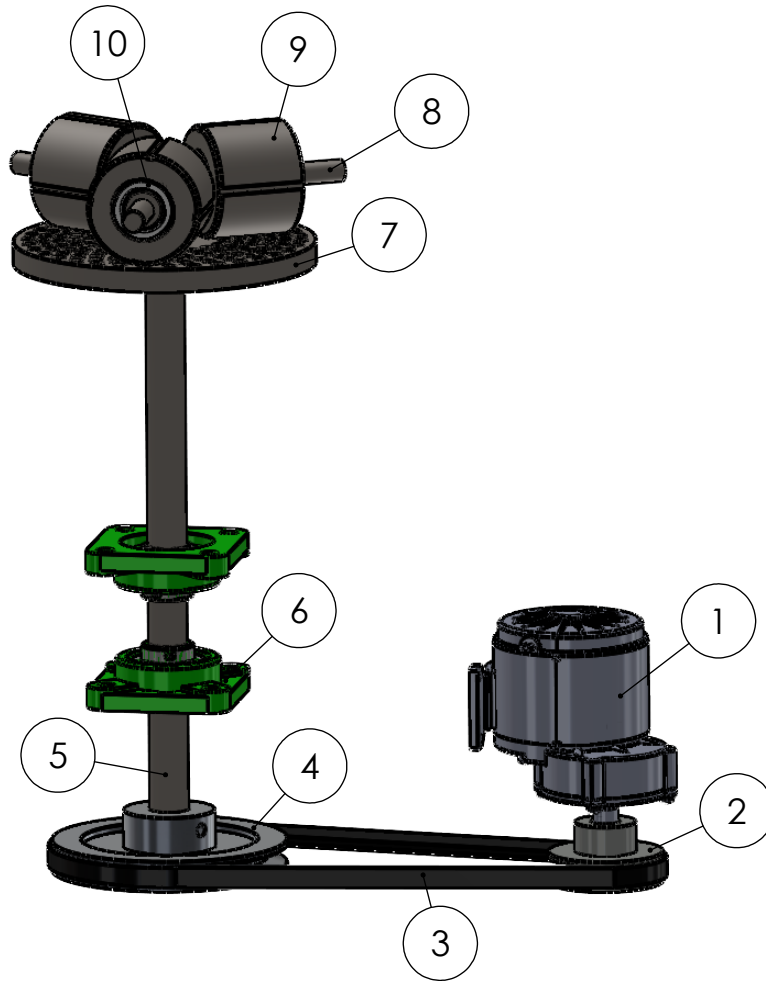


**LAMPIRAN 11 DETAIL DRAWING SISTEM TRANSMISI MESIN *WOOD*
*PELLET***



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

1	Sistem Transmisi									1	Dibuat	
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	2-7-24	Anang
Mesin Wood Pellet									1:7	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			

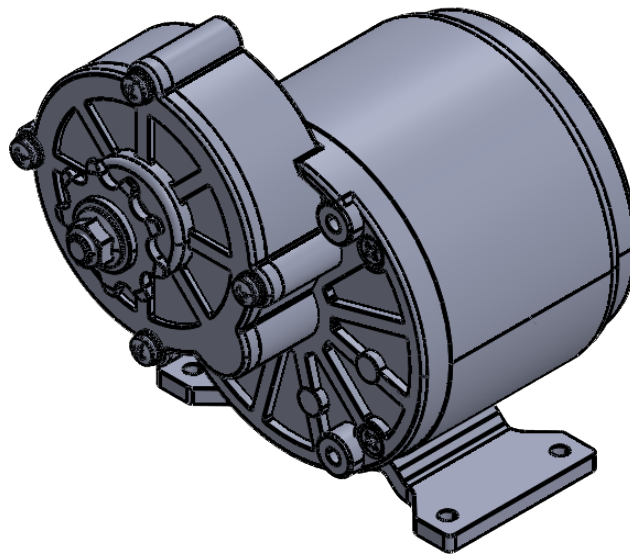


3	Bearing	Std	42x25x9		10	Dibeli
3	Roller	S45C	75x60 mm	80x60 mm	9	Dibuat
1	Poros roller	St37	25x60 mm	25,4x60	8	Dibuat
1	Piringan pencetak	S45C	20x10 mm	25x10 mm	7	Dibuat
1	Poros transmisi	S45C	25x45 mm	25,4x48	6	Dibuat
2	Pillow block	Std	ID 25mm		5	Dibeli
1	Puli yang digerakkan	Std	6 inchi		4	Dibeli
1	Sabuk V	Std	A39		3	Dibeli
1	Puli penggerak	Std	3 inchi		2	Dibeli
1	Motor penggerak	Std			1	Dibeli

JML	NAMA BAGIAN						BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO.ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	PENERJAAN 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	08-06-24	Anang
ASSEMBLY TRANSMISI				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			



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

Motor Penggerak		Std				Dibeli					
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	08-06-24	ANANG
Motor Penggerak								1:2	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

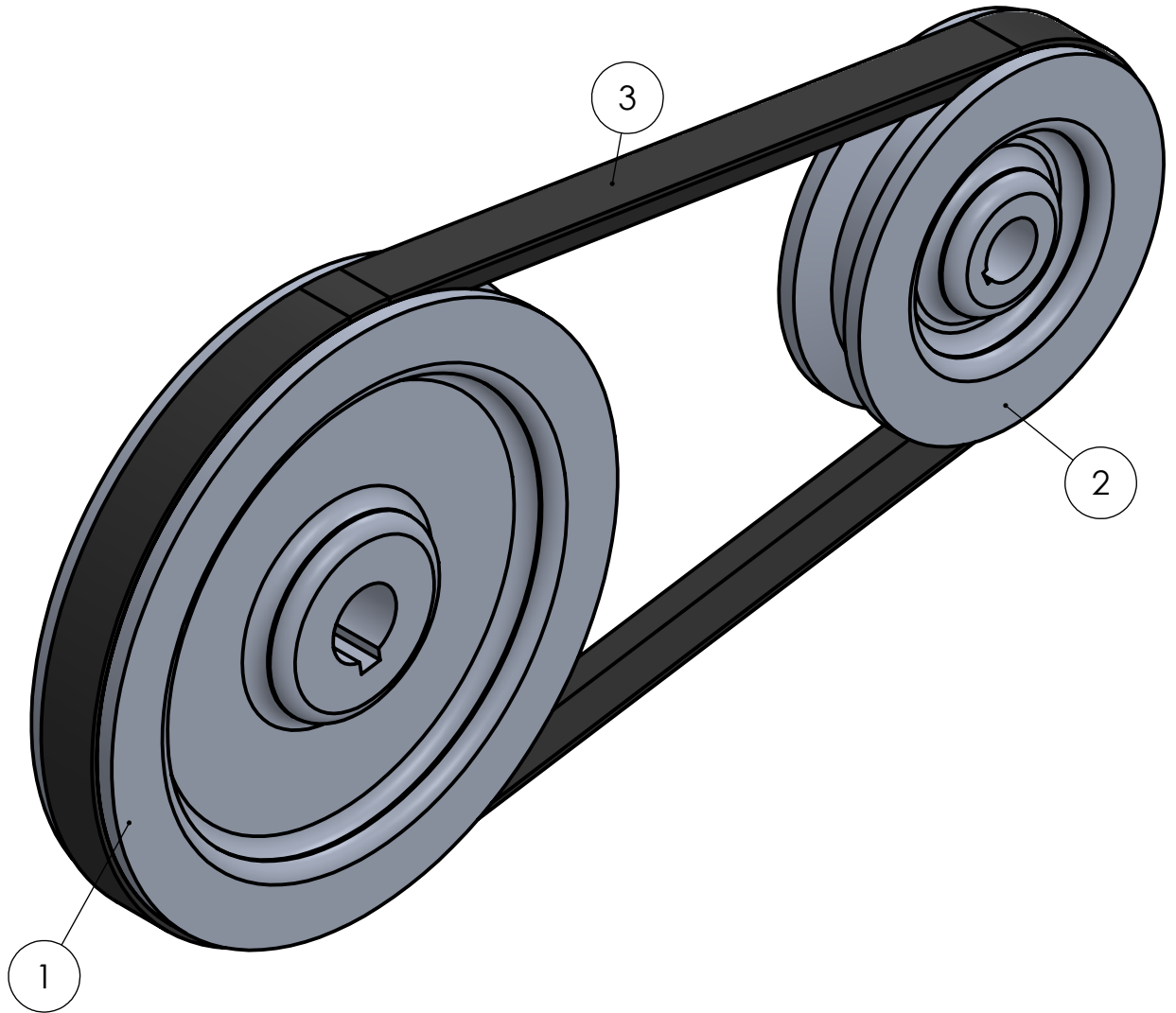
C

B

B

A

A



1	Sabuk V	STd	39 inchi		3						
1	Pulley yg digerakkan	STd	3 inchi		2						
1	Pulley Penggerak	STd	6 inchi		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

ASSEMBLY PULLEY SABUK

NO. ASSY : -



POLITEKNIK NEGERI CILACAP

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

SKALA

1:5

SATUAN
mmFORMAT
A4

DIGAMBAR

08-06-24

ANANG

DIPERIKSA

DISAHKAN

NO. GAMBAR :

4

3

2

1

4

3

2

1

F

F

E

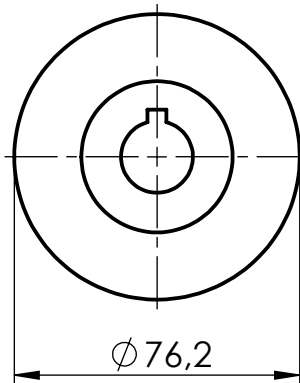
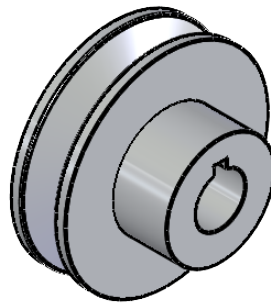
E

D

D

C

C


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

1	STD						A2	DIBELI			
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	20-5-2024	Anang	
PULI PENGGERAK							1:2	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				

B

B

A

A

4

3

2

1

4 3 2 1

F

F

E

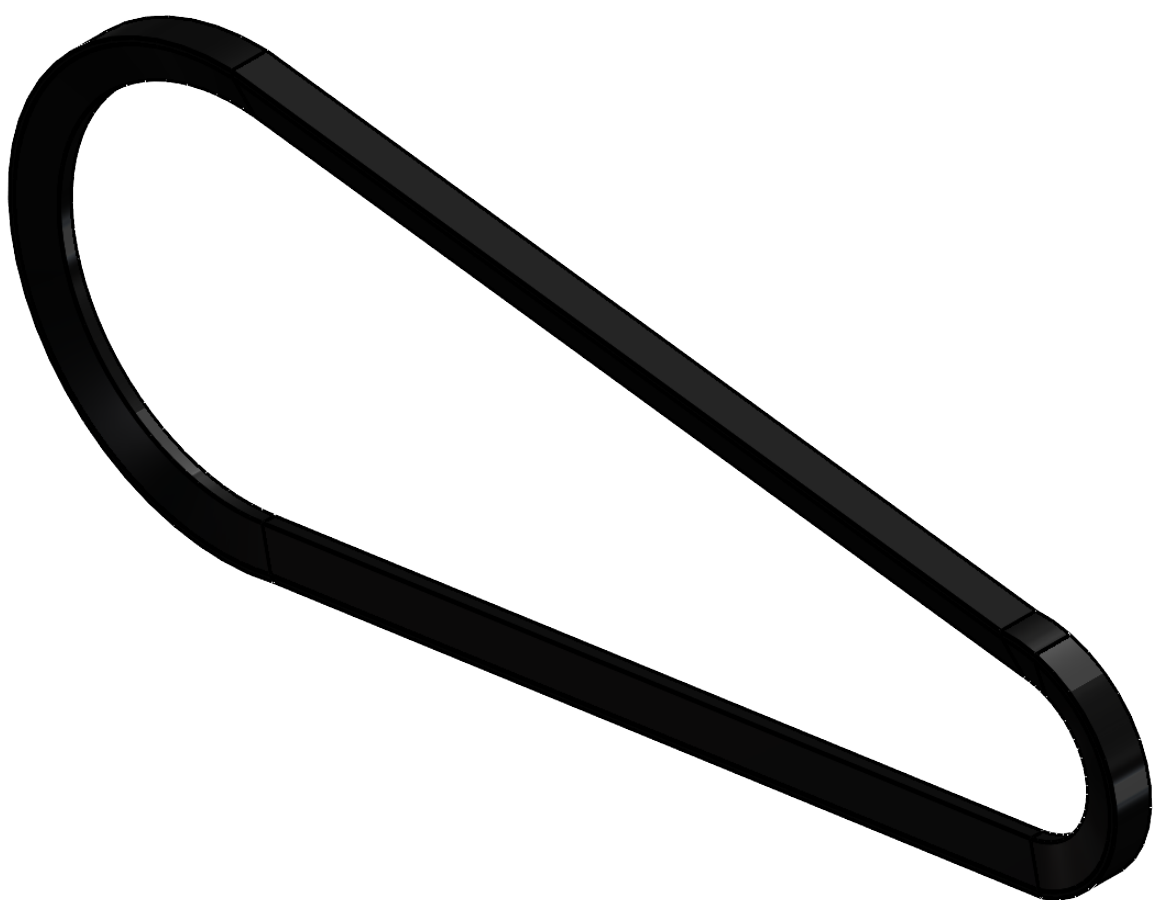
E

D

D

C

C



B

B

A

A

1	Sabuk V					Std	A39		2	Dibeli
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	08-06-24 Anang
Sabuk V Belt								1:2	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		

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

4 3 2 1

4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

C

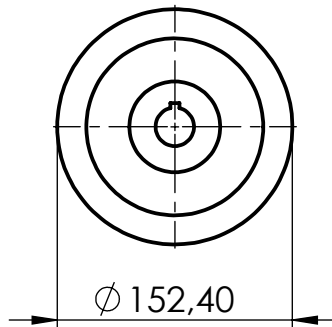
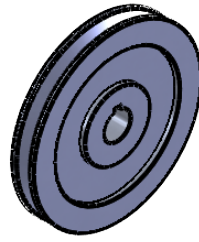
C

B

B

A

A



1	STD						A1	DIBELI			
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	20-5-2024	Anang
PULI YANG DIGERAKKAN								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

4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

C

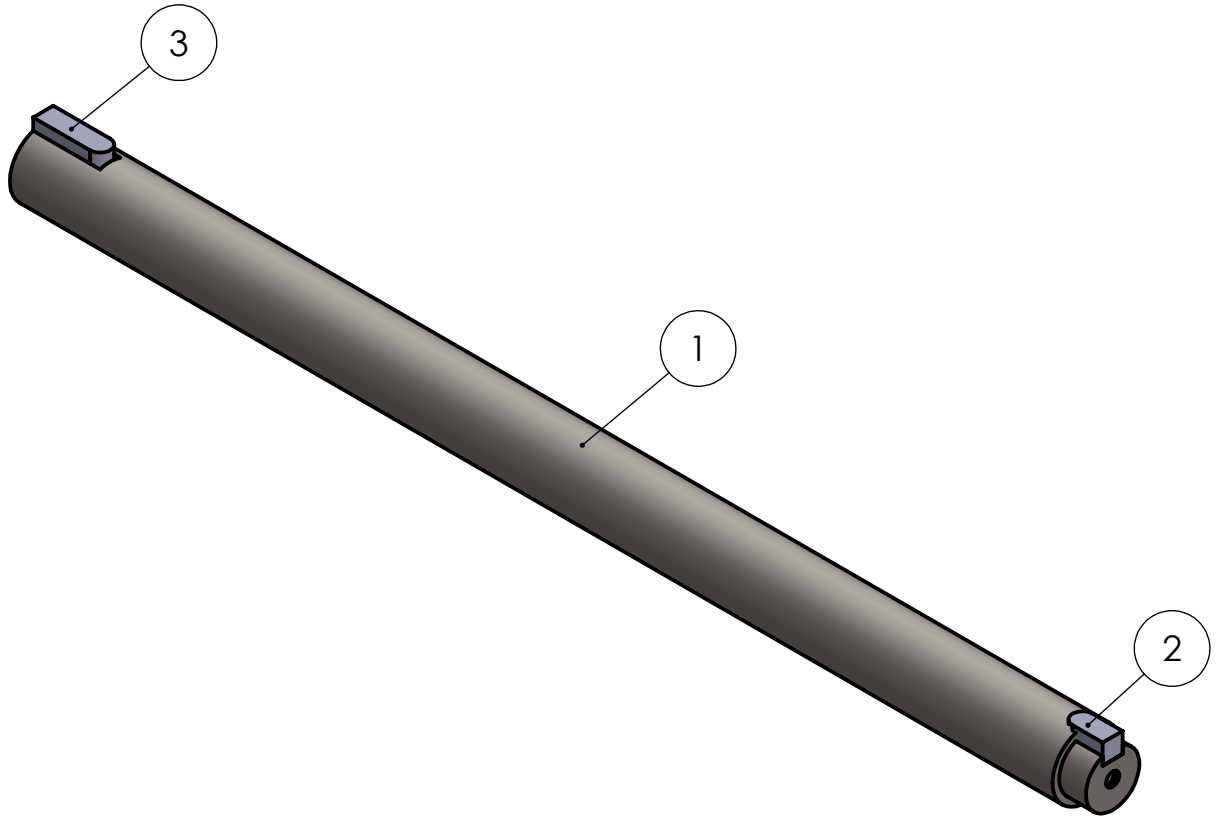
C

B

B

A

A



1	Pasak piringan	Sf 37	75x10 mm	80x30	3	Dibuat
1	Pasak Pulley	Sf 37	75x15 mm	80x20 mm	2	Dibuat
1	Poros Utama	S45C	25 mm	25.4 mm	1	Dibuat

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

ASSEMBLY POROS PASAK

NO. ASSY : -

SKALA

1:2

SATUAN

mm

FORMAT

A4

DIGAMBAR

08-06-24

ANANG

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

4

3

2

1

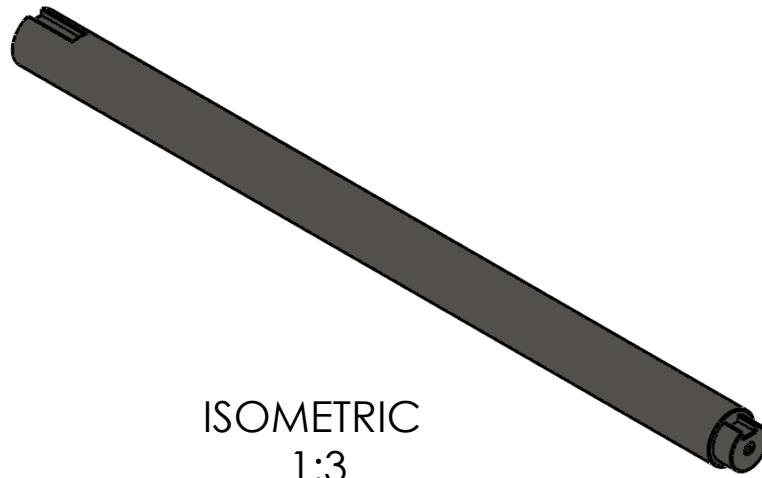
F

F

E

E

ISOMETRIC
1:3

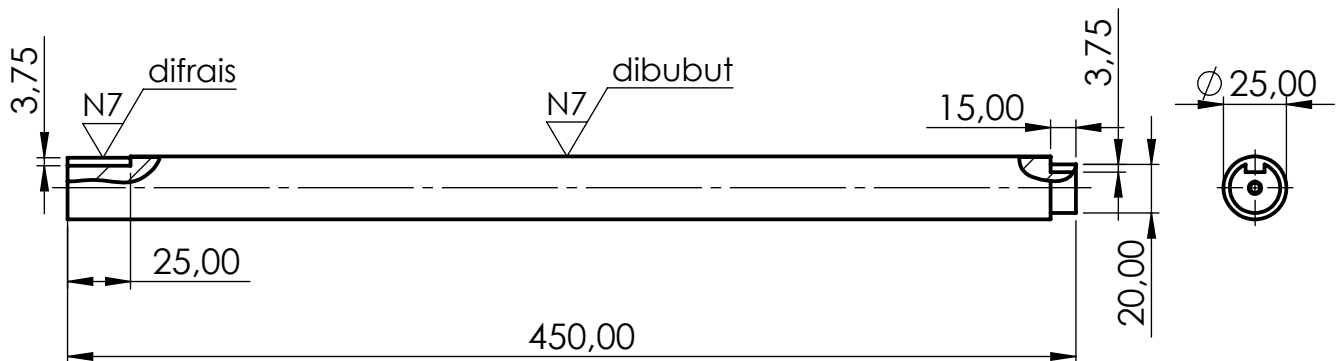


D

D

C

C



B

B

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 TRANSMISI

NO. ASSY : -

SKALA

1:3

SATUAN
mm

FORMAT

A4

DIGAMBAR

DIPERIKSA

DISAHKAN

NO. GAMBAR :

08-06-24

ANANG



POLITEKNIK NEGERI CILACAP

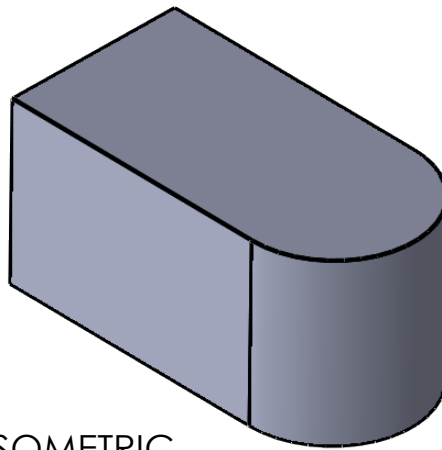
TELP. (0282) 533329 EMAIL : poltec@politeknikcilacap.ac.id
JL. Dr SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53231

4

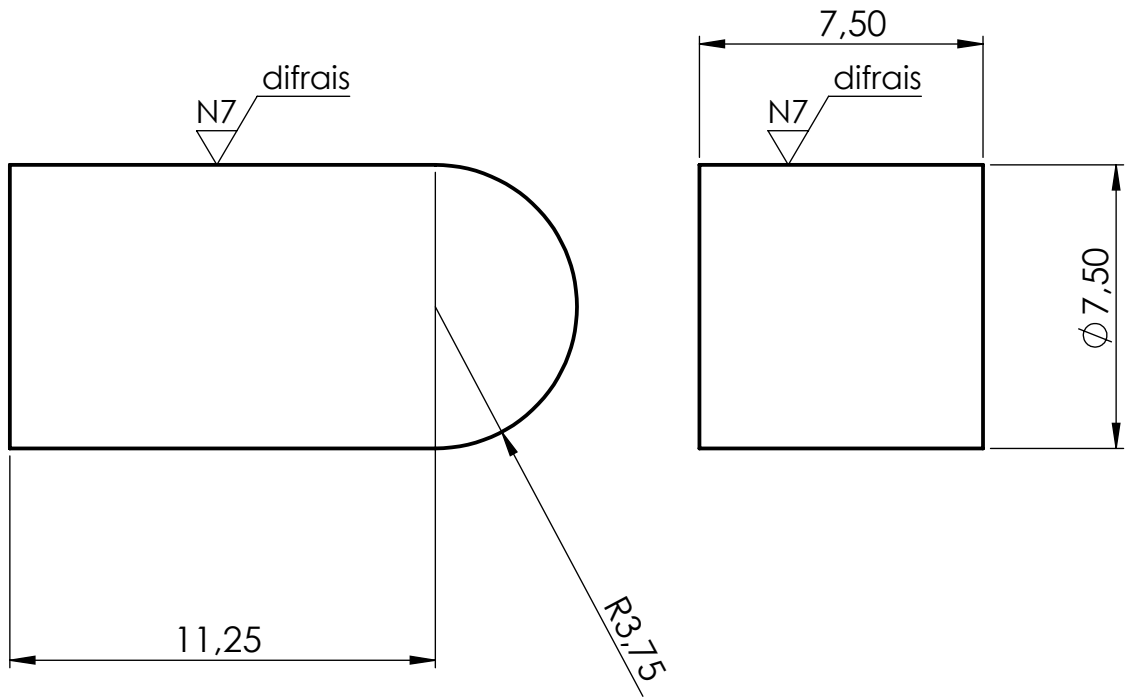
3

2

1



ISOMETRIC
4:1



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

1	Pasak pulley					St37	7,5x15	7,5x30	2	Dibuat	
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	08-06-24	ANANG
Pasak Pulley								4:1	DIPERIKSA		
								SATUAN	DISAHKAN		
NO. ASSY : -								mm			
POLITEKNIK NEGERI CILACAP								FORMAT	NO. GAMBAR :		
TELP. (0282) 533329 EMAIL : poltec@politeknikcilacap.ac.id JL. Dr SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53231								A4			

4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

C

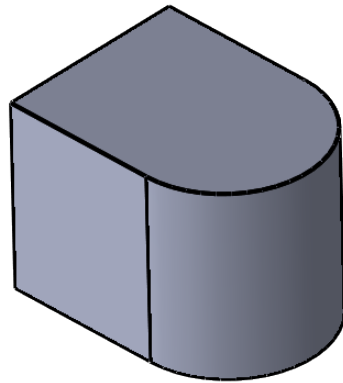
C

B

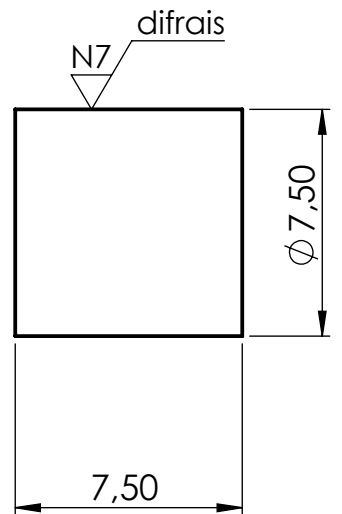
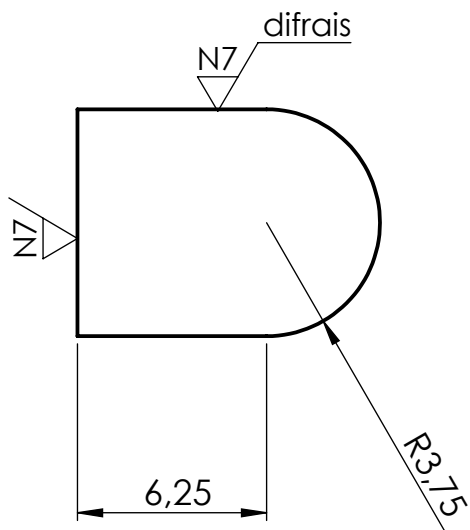
B

A

A



ISOMETRIC
4:1



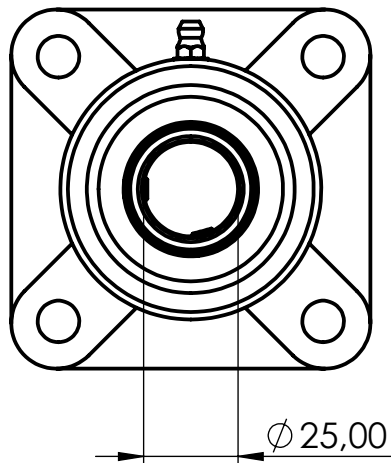
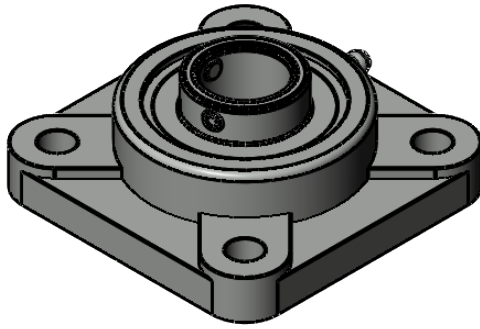
1	Pasak piringan					St 37	7,5x10	7,5x30	3	Dibuat	
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO.ID	KETERANGAN	
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut		NO. ORDER	PROYEKSI	
<	6	30	120	400	1000	2000					
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2					
NAMA								SKALA	DIGAMBAR	08-06-24	ANANG
Pasak Piringan								4:1	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

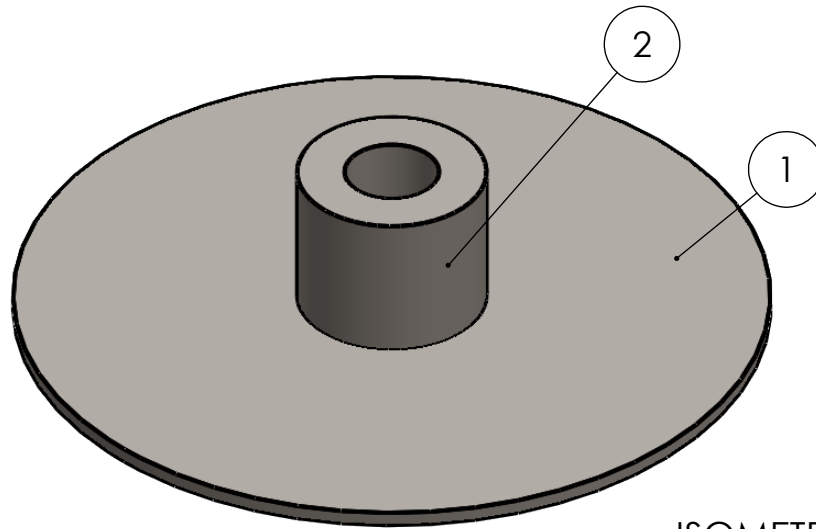
2

1

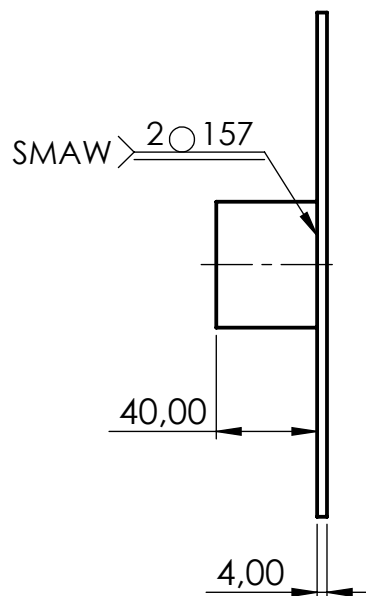
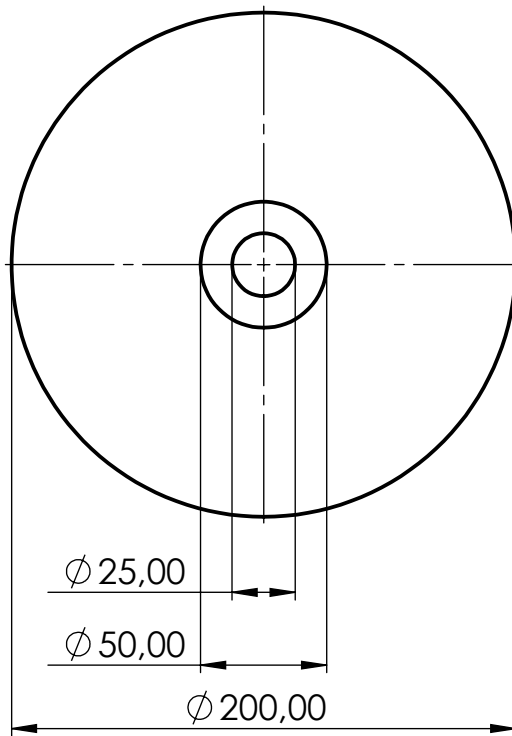


DILARANG MEMFOTOKOPI, MEMPERBANYAK, MENYALIN, MEMINDAHTANGANKAN GAMBAR INI TANPA IZIN TERTULIS DARI POLITEKNIK NEGERI CILACAP

1	Pillow block					Std		6	Dibeli		
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	08-06-24	ANANG
Pillow block								1:2	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			



ISOMETRIC
1:2

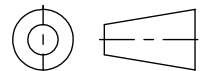


1	Poros	St 37	50 x 40	55x45	2	Dibuat
1	Piringan	ST 37	200 x 4	210 x 4	1	Dibuat
JML	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO.ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000
<	6	30	120	400	1000	2000
TOL	± 0.1	± 0.2	± 0.3	± 0.5	± 0.8	± 1.2

PENGERJAAN LANJUT

NO. ORDER

PROYEKSI



NAMA

PIRINGAN PEMBAWA

NO. ASSY : -

SKALA

1:2

SATUAN
mm

FORMAT
A4

DIGAMBAR

DIPERIKSA

DISAHKAN

NO. GAMBAR :

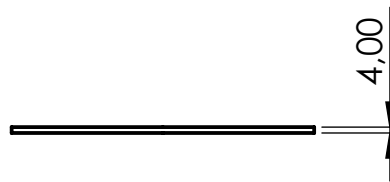
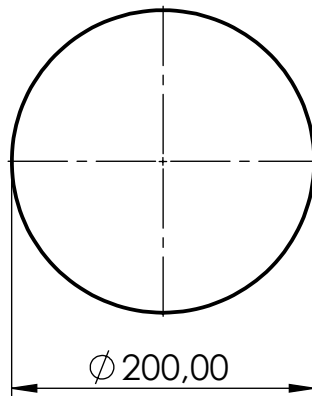
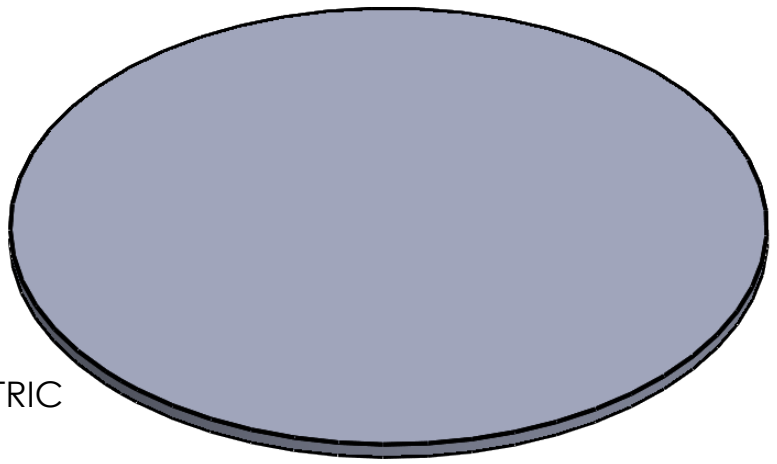
08-06-24

ANANG

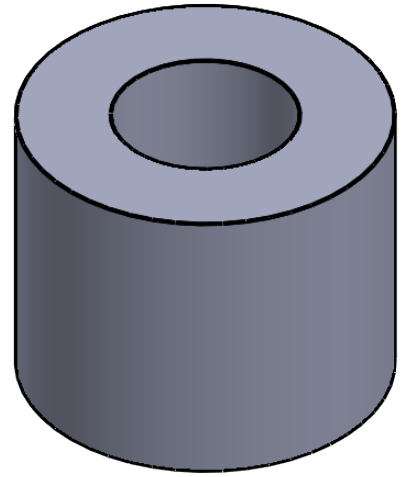


POLITEKNIK NEGERI CILACAP

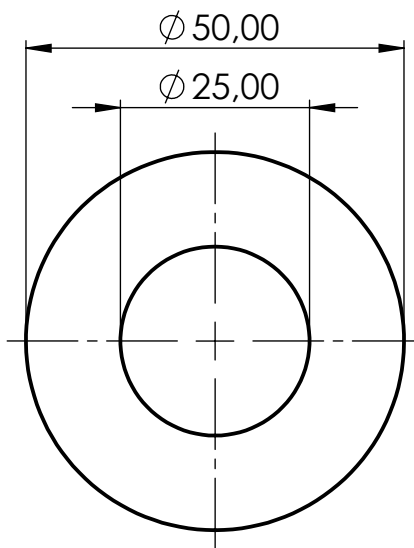
TELP. (0282) 533329 EMAIL : poltec@politeknikcilacap.ac.id
JL. Dr SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53231



1	Piringan					St 37	200 x 4	210 x 4	1	Dibuat	
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	08-06-24	ANANG
Piringan pelontar								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			



ISOMETRIC
1:1



1	Poros					St 37	50 x 40	55 x 45	2	Dibuat	
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	08-06-24	ANANG
Poros piringan								1:1	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

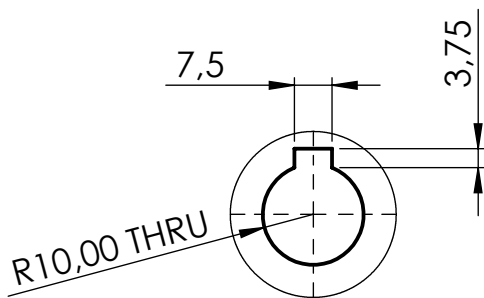
C

B

B

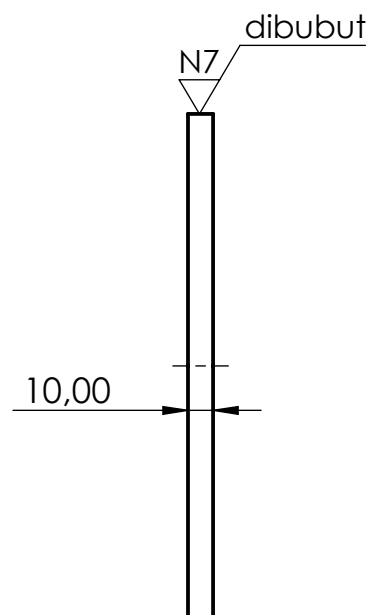
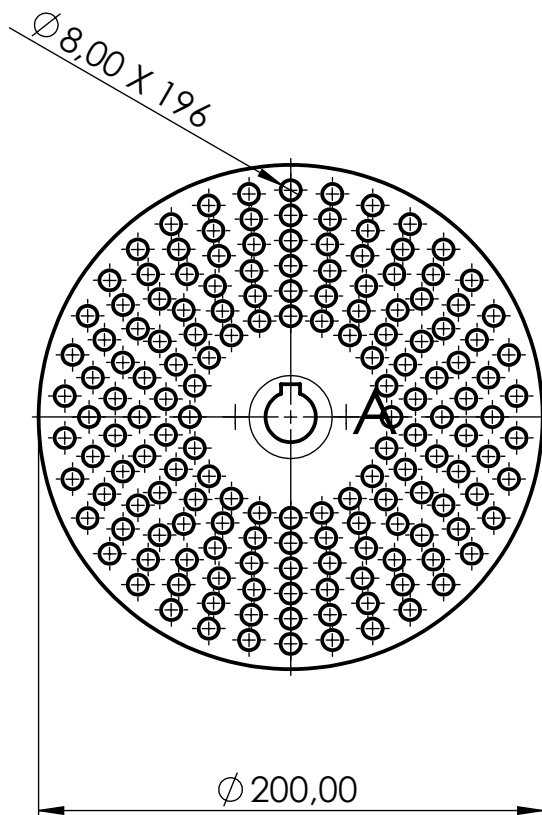
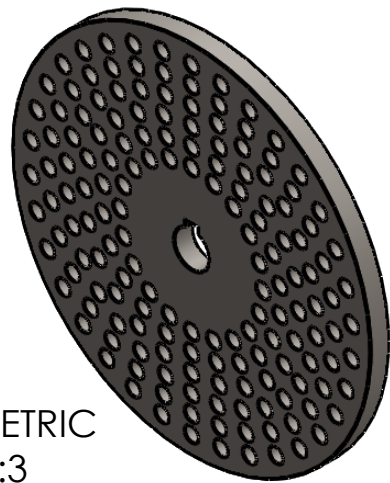
A

A



DETAIL A
SCALE 2 : 3

ISOMETRIC
1:3



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

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

PIRINGAN PENCETAK

NO. ASSY : -

SKALA	DIGAMBAR	08-06-24	ANANG
1:3	DIPERIKSA		
SATUAN	DISAHKAN		
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

4

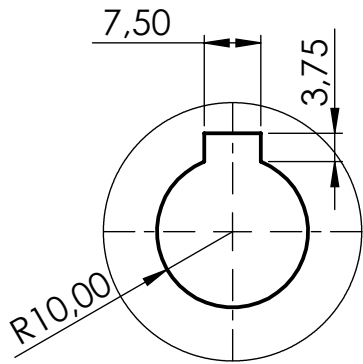
3

2

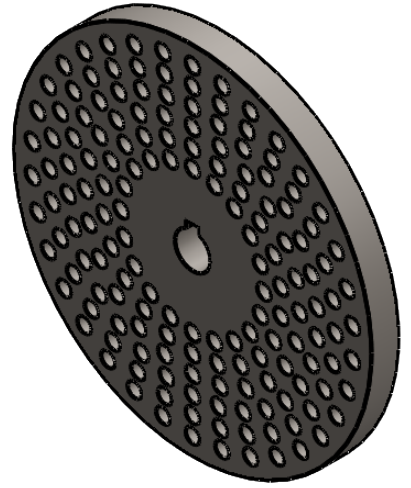
1

F

F



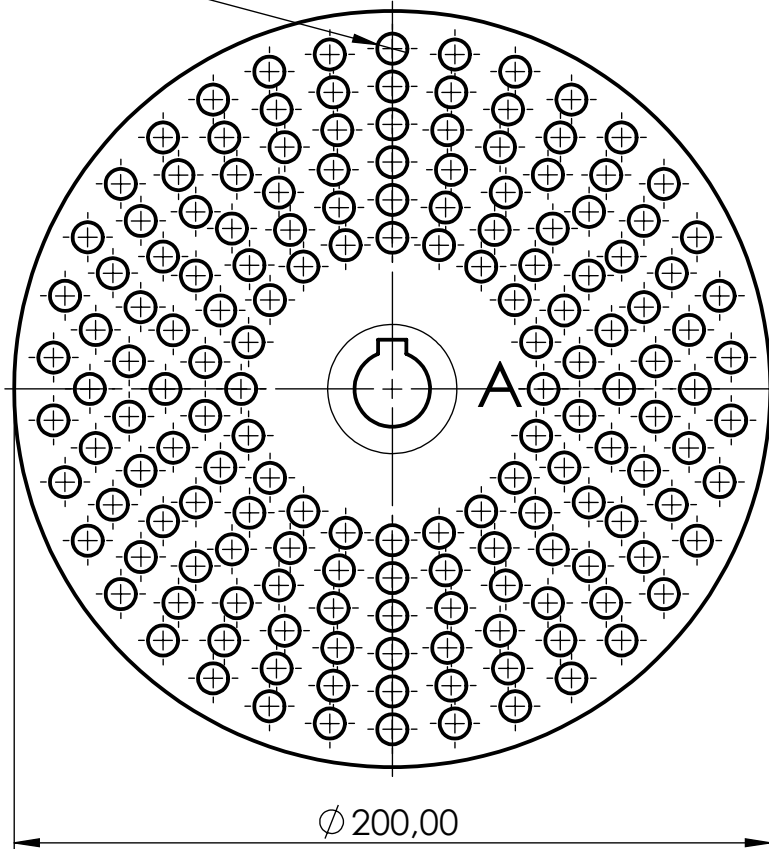
DETAIL A
SCALE 1 : 1



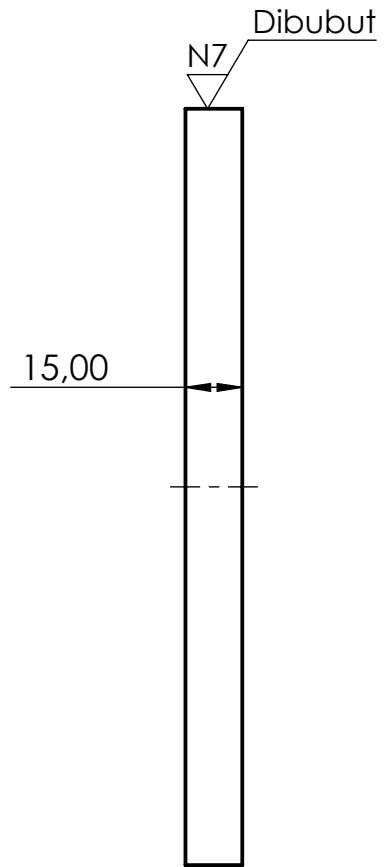
E

E

$\varnothing 8,00 \times 196$



$\varnothing 200,00$



15,00

N7

Dibubut

D

D

C

C

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

B

B

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

NAMA

PIRINGAN PENCETAK 2

NO. ASSY : -

SKALA
1 : 3
SATUAN
mm

DIGAMBAR	08-06-24	ANANG
DIPERIKSA		
DISAHKAN		

A

A



POLITEKNIK NEGERI CILACAP

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

FORMAT
A4

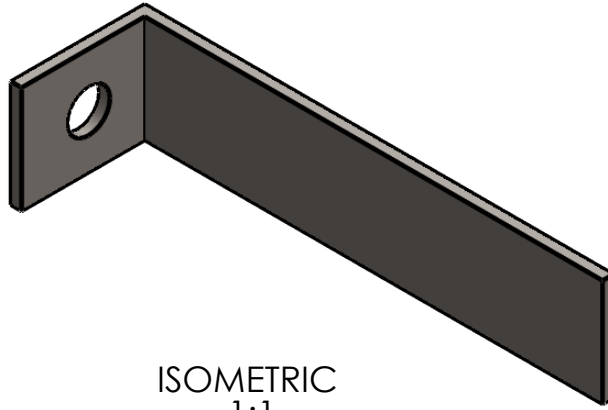
NO. GAMBAR :

4

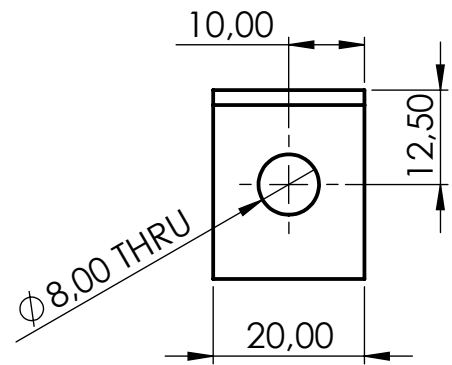
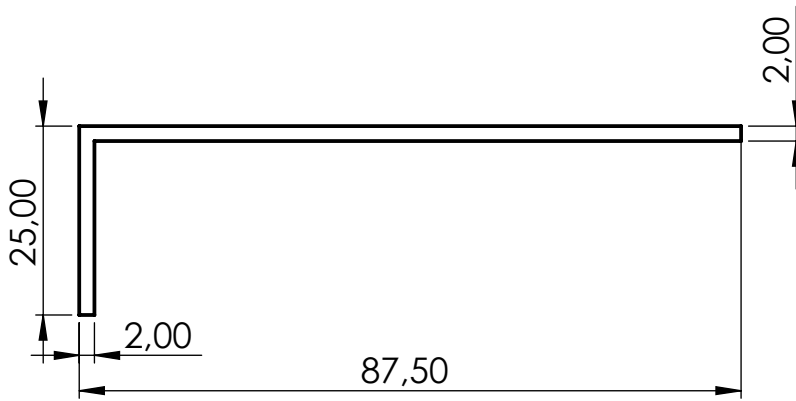
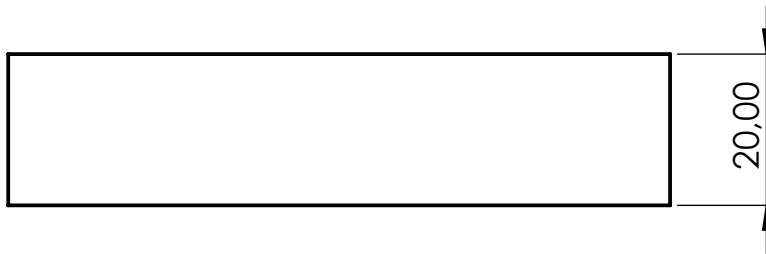
3

2

1



ISOMETRIC
1:1



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

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

NAMA

Pisau Pemotong

NO. ASSY : -

SKALA

1:1

SATUAN

mm

DIGAMBAR

08-06-24

ANANG

DIPERIKSA

DISAHKAN

FORMAT

A4

NO. GAMBAR :



POLITEKNIK NEGERI CILACAP

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

4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

C

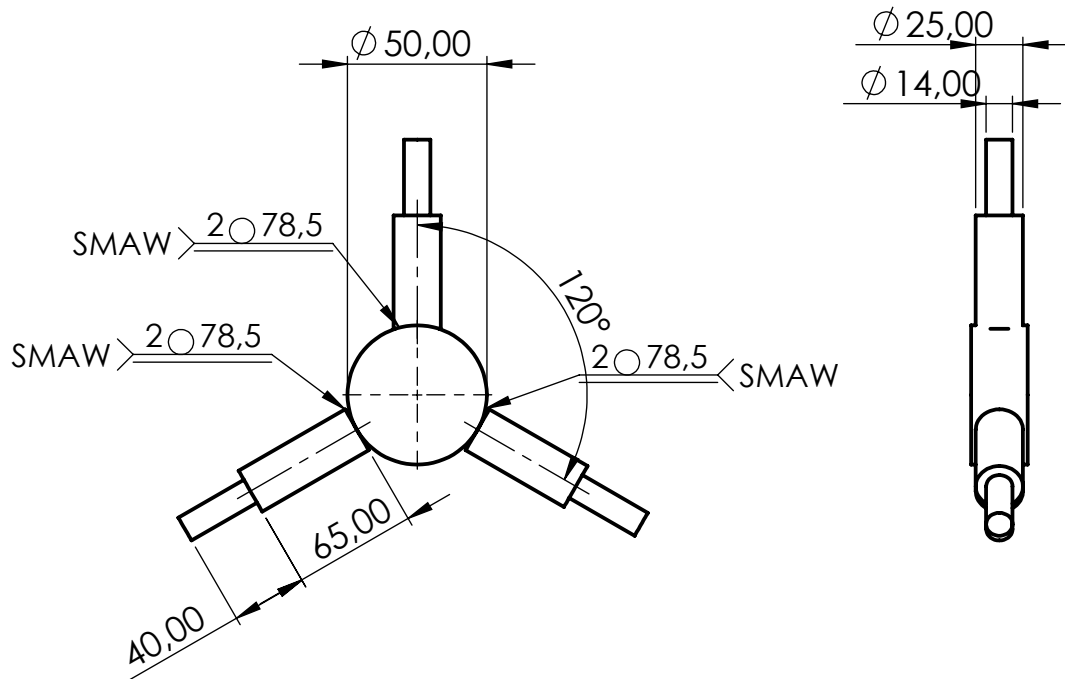
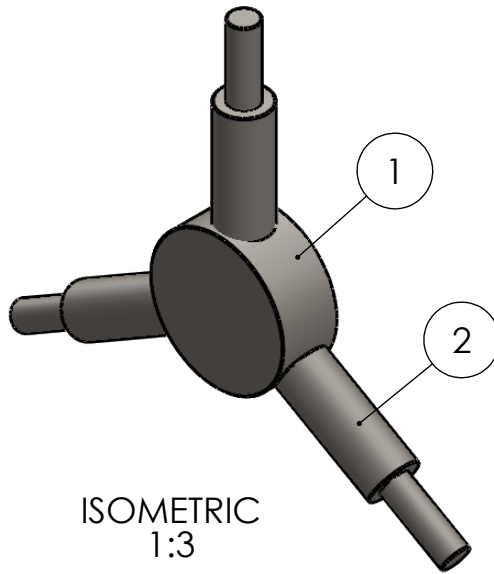
C

B

B

A

A



1	Poros penyambung 2	St 37	50x30	70x35	1	Dibuat	
3	Poros penyambung 1	St 37	105x25	110x25,4	2	Dibuat	
JML	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO.ID	KETERANGAN	
>	0	6	30	120	400	1000	PENERJAAN LANJUT
<	6	30	120	400	1000	2000	
TOL	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	$\pm 1,2$	
				NO. ORDER	PROYEKSI		

NAMA

Assembly Poros Roller

NO. ASSY : -

SKALA

1:2

SATUAN

mm

FORMAT

A4

DIGAMBAR

08-06-24

ANANG

DIPERIKSA

DISAHKAN

NO. GAMBAR :



POLITEKNIK NEGERI CILACAP

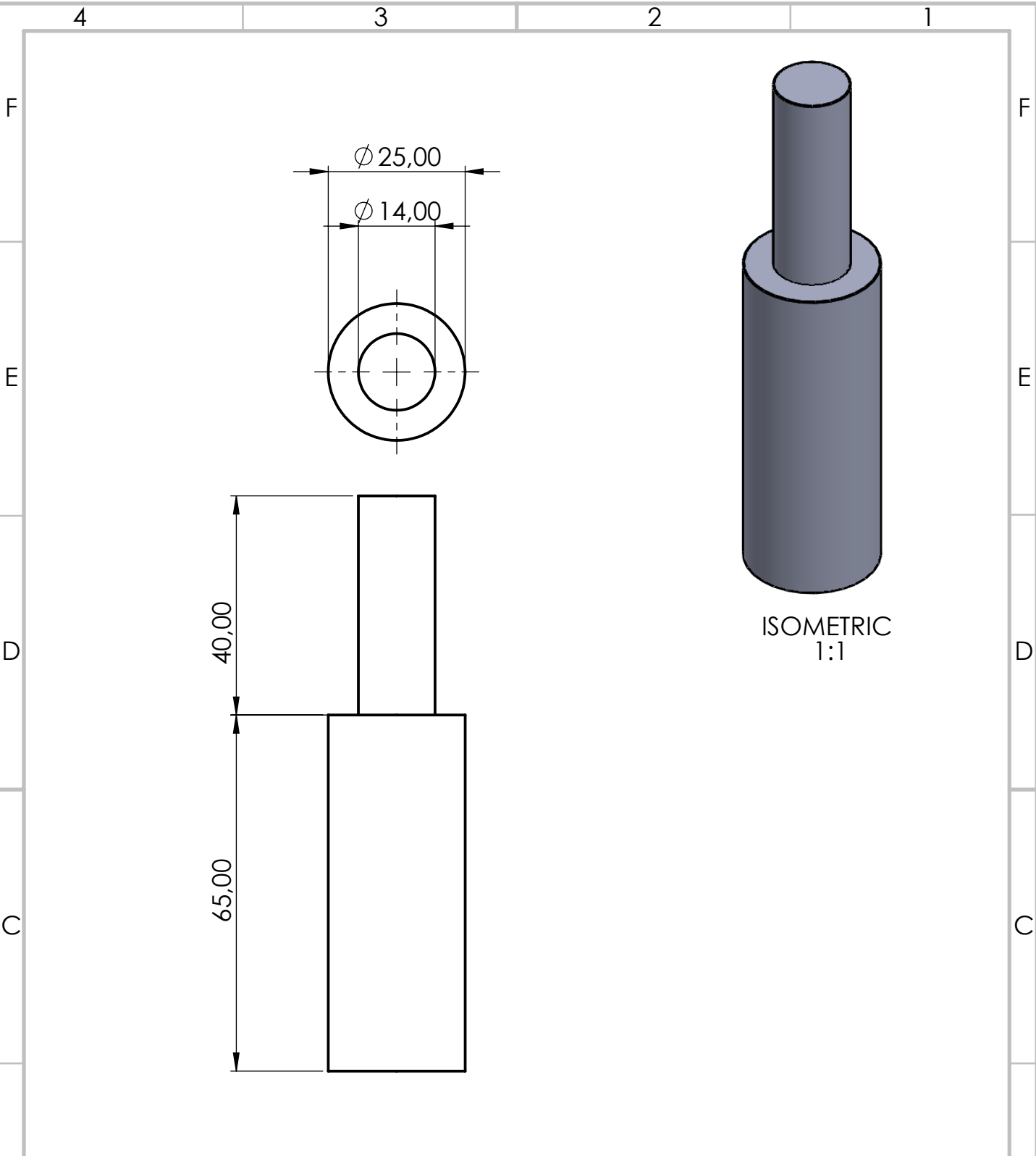
TELP. (0282) 533329 EMAIL : poltec@politeknikcilacap.ac.id
JL. Dr SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53231

4

3

2

1



3	poros penyambung 1					St 37	105x25	110x25,4	2	Dibuat	
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	08-06-24	ANANG
Poros penyambung 1								1:3	DIPERIKSA		
								SATUAN	DISAHKAN		
NO. ASSY : -								mm			
POLITEKNIK NEGERI CILACAP								FORMAT	NO. GAMBAR :		
TELP. (0282) 533329 EMAIL : poltec@politeknikcilacap.ac.id								A4			
JL. Dr SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53231											

4

3

2

1

F

F

E

E

D

D

C

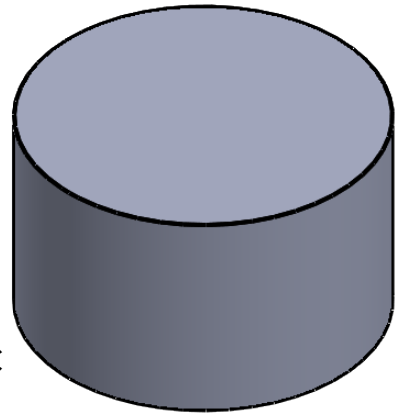
C

B

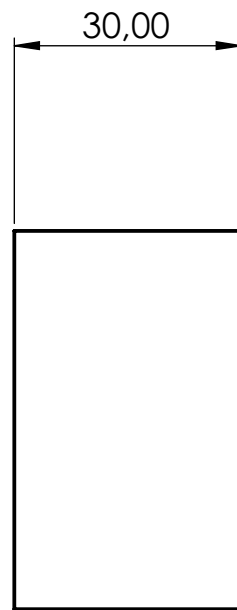
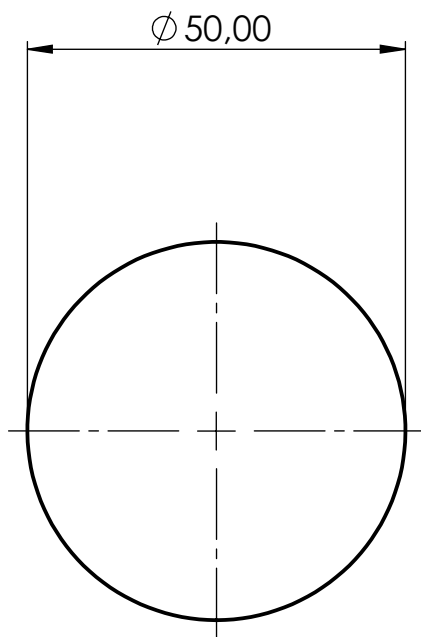
B

A

A



ISOMETRIC
1:1



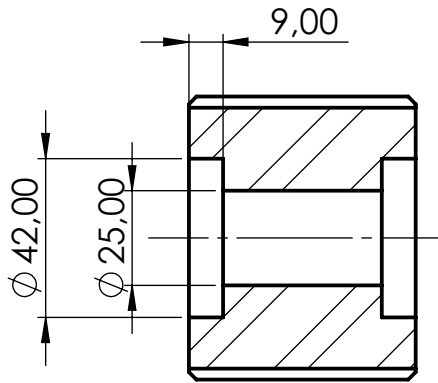
1	poros penyambung 2					St 37	50x30	70x35	1	Dibuat	
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO.ID	KETERANGAN	
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut		NO. ORDER	PROYEKSI	
<	6	30	120	400	1000	2000					
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2					
NAMA								SKALA	DIGAMBAR	08-06-24	ANANG
Poros penyambung 2								1:1	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

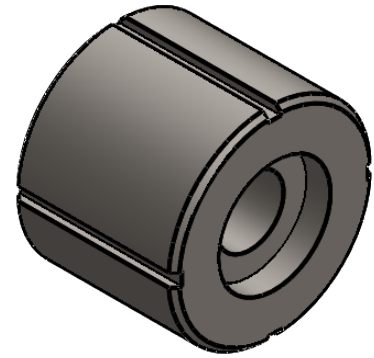
3

2

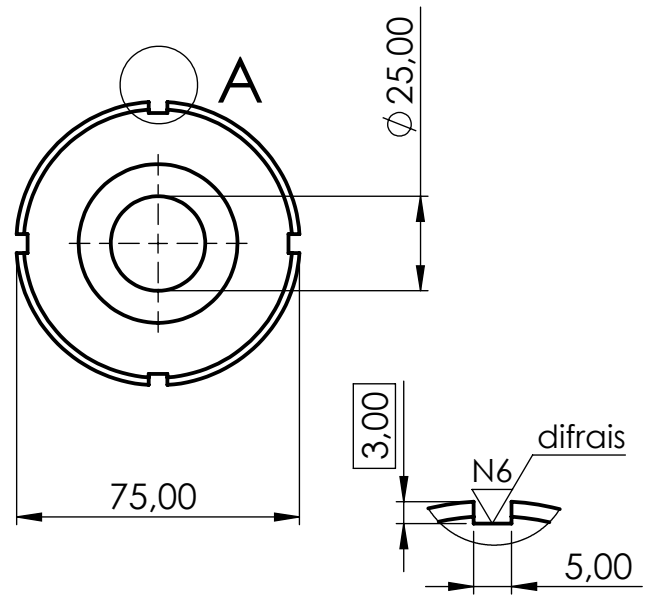
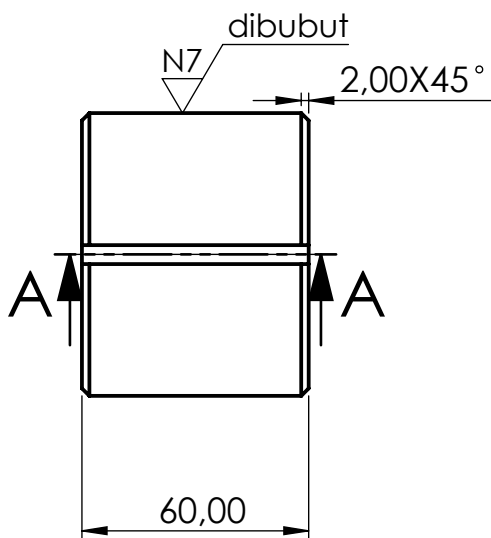
1



SECTION A-A
SCALE 1 : 2



ISOMETRIC
1 : 2



DETAIL A
SCALE 1 : 1

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

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

ROLLER

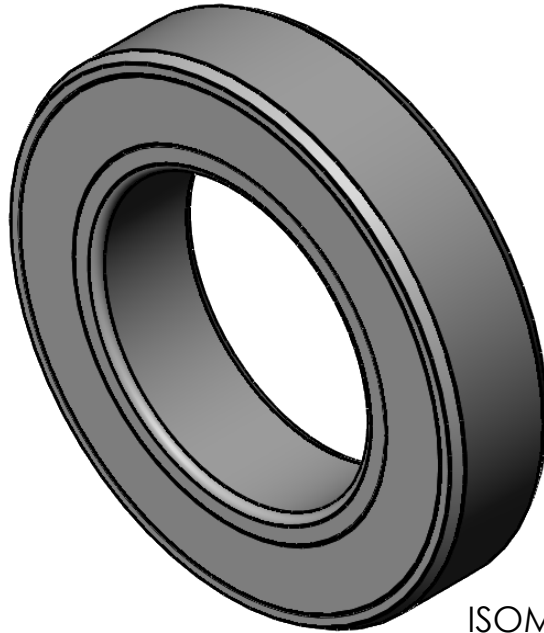
NO. ASSY : -

SKALA 1 : 2	DIGAMBAR	08-06-24	ANANG
	DIPERIKSA		
	DISAHKAN		

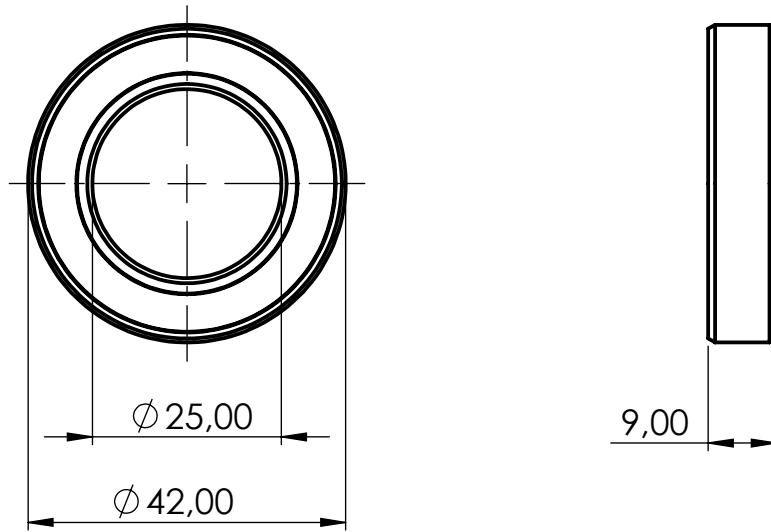
FORMAT A4	NO. GAMBAR :	
--------------	--------------	--



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



ISOMETRIC
5:1



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

1	Bearing					Std		10	Dibeli		
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	08-06-24	ANANG
Bearing								1:1	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			