

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 BIODATA PENULIS



Nama : Rama Vidya Sulaiman
Tempat/Tanggal lahir : Cilacap, 3 September 2001
Alamat : Jalan Madura No. 3 RT 01 RW 04 Kelurahan
Gunungsimping, Kecamatan Cilacap Tengah, Kabupaten
Cilacap, Provinsi Jawa Tengah, Kode pos 53224
Email : rvidyasulaiman@gmail.com
Telepon/HP : 087717980555
Motto : Kunci dari segala kebahagiaan adalah bersyukur

Riwayat Pendidikan :

- | | |
|------------------------------------|-------------|
| 1. SD Patramandiri Cilacap Tahun | 2006 – 2012 |
| 2. SMP Negeri 4 Cilacap Tahun | 2012 – 2015 |
| 3. SMK Negeri 2 Cilacap Tahun | 2016 – 2019 |
| 4. Politeknik Negeri Cilacap Tahun | 2019 – 2022 |

Penulis telah mengikuti sidang Tugas Akhir pada tanggal 1 Desember 2022, sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik(A.Md.T.).

LAMPIRAN 2
TABEL NILAI FAKTOR KOREKSI (SULARSO, 2008)

Mesin yang digerakkan		Penggerak					
		Momen puntir puncak 200%			Momen puntir puncak >200%		
		Motor arus bolak balik (momen normal, sangkar bajing sinkron), motor arus searah (lilitan shunt)			Motor arus bolak balik (momen tinggi, fasa tunggal, lilitan seri), motor arus searah (lilian 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	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 torak, 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

LAMPIRAN 3
TABEL KECEPATAN POTONG PROSES BUBUT RATA DAN ULIR
UNTUK PAHAT HSS (WIDARTO, 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 4
TABEL RPM MESIN BUBUT DAN FRAIS



LAMPIRAN 5
DASAR PERHITUNGAN

Tabel Harga Sf_1 dan Sf_2 (Sularso, 2008)

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

Tabel Faktor Koreksi Momen Puntir (Sularso, 2008)

Bahan yang dikenakan	K_t
Halus	1,0
Sedikit kejutan atau tumbukan	1,0 – 1,5
Kejutan atau tumbukan besar	1,5 – 3,0

Tabel Harga Faktor C_b (Sularso, 2008)

Pembebanan	C_b
Diperkirakan terjadi beban lentur	1,2 – 3,0
Diperkirakan tidak terjadi beban lentur	1,0

Tabel Faktor Koreksi Momen lentur (Sularso, 2008)

Bahan yang dikenakan	K_m
Halus	1,0
Sedikit kejutan atau tumbukan	1,0 – 1,5
Kejutan atau tumbukan besar	1,5 – 3,0

LAMPIRAN 6 KEKUATAN MATERIAL POROS

HBIS
石 铁

SHIJIAZHUANG IRON & STEEL CO., LTD



STEEL GRADE: AISI4140	STANDARD: TECHNICAL AGREEMENT
SIZE: DIA. 50 mm	DELIVERY CONDITION: HOT ROLLED
WEIGHT: 8.890 MT	SURFACE QUALITY: QUALIFIED
BUNDLES: 7	NO. 71565Y-298275

Heat No.	2F11932A										Surface quality & Shape size					OK	
Chemical Composition (%)	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Al	Mo							
	0.41	0.26	0.83	0.013	0.005	1.02	0.02	0.01	0.017	0.181							
Macro Structure (Grade)										Cold bend	Forging test	Crack Detection					
Scattered Porosity	Center Porosity	Segregation	General point segregation	Edge point segregation	S	C	R					UT	ET				
-	-	-	-	-	1	2	1			OK	-	-					
-	-	-	-	-	1	2	1				-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-				-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-				-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-				-	-					
Mechanical Properties							End-Quench Test (HRC)										
Yield Strength	Tensile Strength	Percentage Elongation	Reduction of area	Charpy Impact Test	Hardness	Hardness	-	-	-	-	-	-	-	-	DI		
MPa	MPa	%	%	J	HBW	HRC	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
723	851	14.5	35	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
749	868	14.0	33	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Non-metallic Inclusions (Grade)										Decarburized layer	Grain Size	Bands	Graphite carbon				
A _{Thin}	A _{Heavy}	B _{Thin}	B _{Heavy}	C _{Thin}	C _{Heavy}	D _{Thin}	D _{Heavy}	DS	mm	Grade	Grade	Grade					
1	0.5	0.5	0	0	0	1	0	-	-	-	-	-					
1	0.5	0.5	0	0	0	1	0	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Step Down	First			Second					Total Strip	Max Length (mm)							
	Total Strip	Total Length (mm)	Max Length (mm)	Total Strip	Total Length (mm)	Max Length (mm)											
	-	-	-	-	-	-											

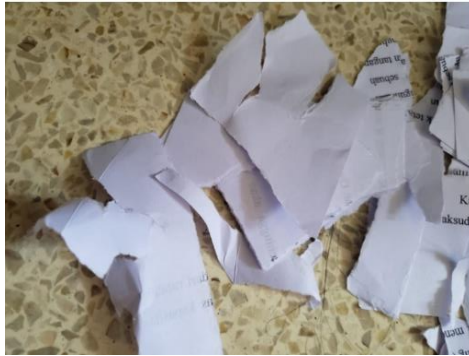
NOTE:



LAMPIRAN 7
TABEL UKURAN PASAK (SULARSO, 2008)

Ukuran nominal pasak $b \times h$	Ukuran standar $b, b_1,$ dan b_2	Ukuran standar h		C	r^*	Ukuran Standar t_1	Ukuran standar t_2			r_1 dan r_2	Referensi	
		Pasak prismatis Pasak lurus	Pasak tirus				Pasak prismatis	Pasak lurus	Pasak tirus		Diameter poros yang dapat dipakai d^{**}	
2 x 2	2	2		0,16-0,25	6-20	1,2	1,0	0,5		0,08-0,16	Lebih dari	6-8
3 x 3	3	3			6-36	1,8	1,4	0,9			"	8-10
4 x 4	4	4			8-45	2,5	1,8	1,2			"	10-12
5 x 5	5	5			10-56	3,0	2,3	1,7			"	12-17
6 x 6	6	6			14-70	3,5	2,8	2,2			"	17-22
(7 x 7)	7	7	7,2		0,25-0,40	16-80	4,0	3,0	3,5		3,0	0,16-0,25
8 x 7	8	7		18-90		4,0	3,3		2,4	"	22-30	
10 x 8	10	8		22-110		5,0	3,3		2,4	"	30-38	
12 x 8	12	8		28-140		5,0	3,3		2,4	"	38-44	
14 x 9	14	9		36-160		5,5	3,8		2,9	"	44-50	
(15 x 10)	15	10	10,2	0,40-0,60		40-180	5,0	5,0	5,5	5,0	0,25-0,40	
16 x 10	16	10			45-180	6,0	4,3		3,4	"		50-58
18 x 11	18	11			50-200	7,0	4,4		3,4	"		58-65
20 x 12	20	12			56-220	7,5	4,9		3,9	"		65-75
22 x 14	22	14			63-250	9,0	5,4		4,4	"		75-85
(24 x 16)	24	16	16,2		0,60-0,80	70-280	8,0	8,0	8,5	8,0		0,40-0,60
25 x 14	25	14		70-280		9,0	5,4		4,4	"	85-95	
28 x 16	28	16		80-320		10,0	6,4		5,4	"	95-110	
32 x 18	32	18		90-360		11,0	7,4		6,4	"	110-130	

LAMPIRAN 8
HASIL UJI MESIN

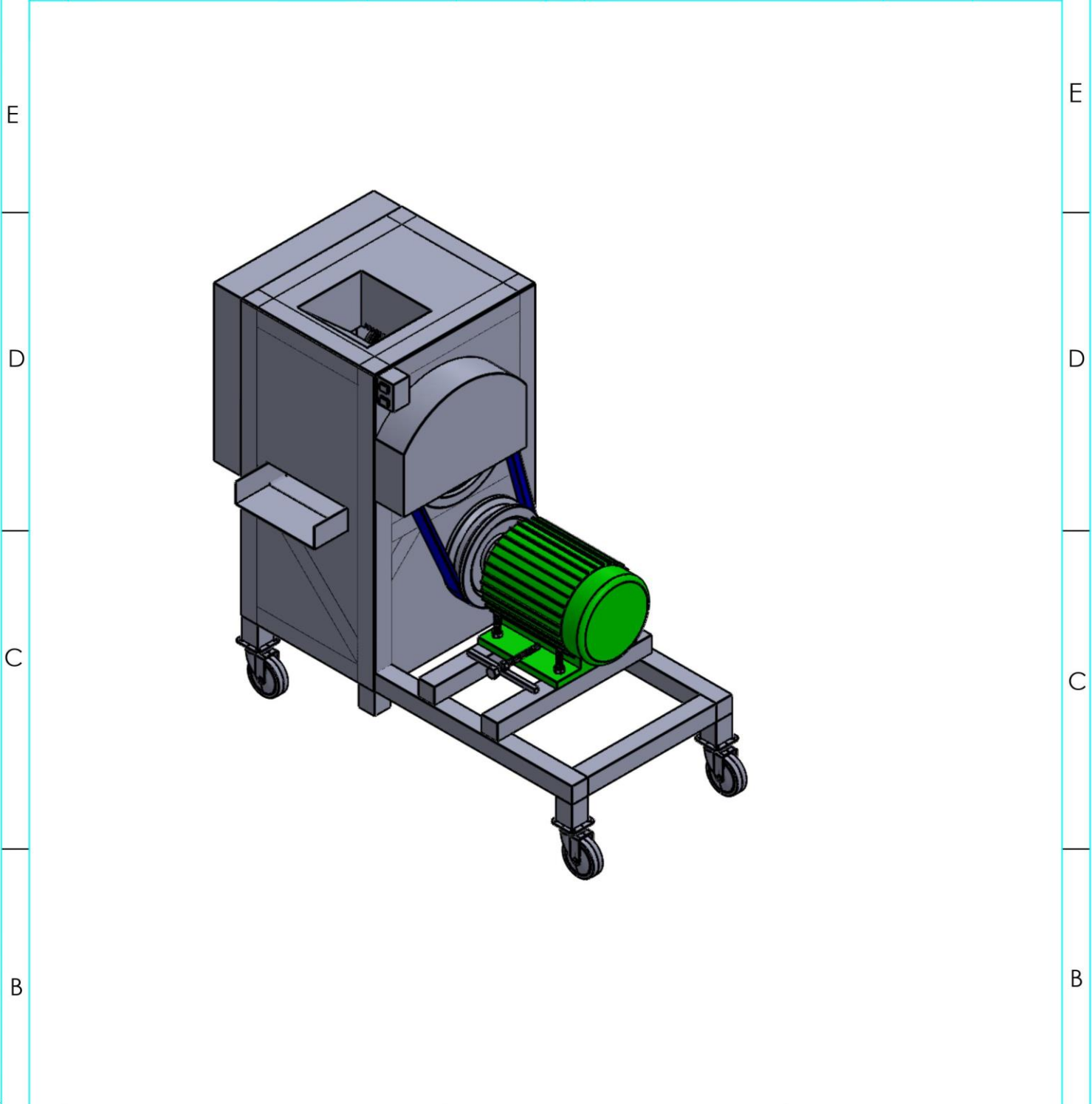


LAMPIRAN 9

DRAWING

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

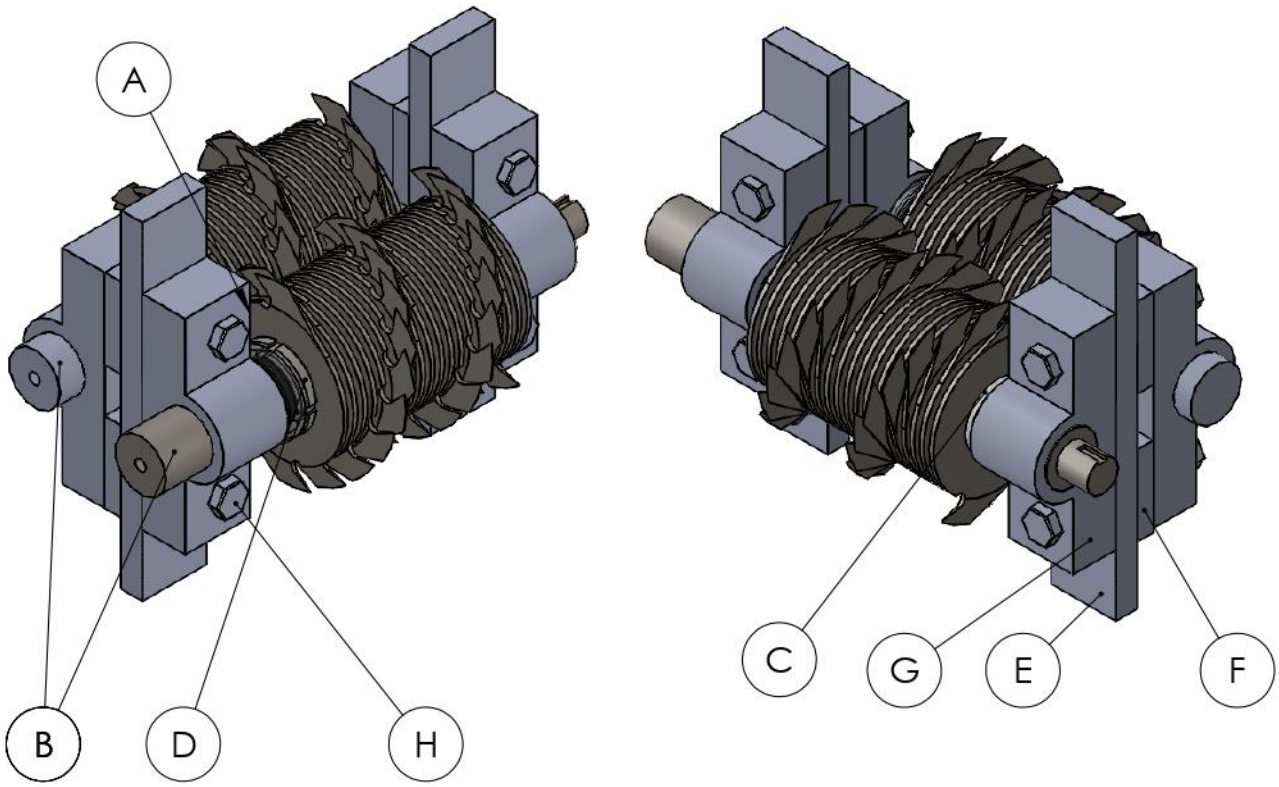
	5	4	3	2	1		
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA
^				^			



JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN	
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut		NO ORDER		
<	6	30	120	400	1000	2000					
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2					
NAMA <h2 style="margin: 0;">RANCANG BANGUN MESIN PENGHANCUR KERTAS</h2> NO . ASSY : MPPP / 01									SKALA 1 : 20	DIGAMBAR DIPERIKSA DISAHKAN	PROYEKSI  Rama
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212									FORMAT A4	NO GAMBAR : MPK / 00	

5	4	3	2	1
PENGANTI DARI	DIGANTI DENGAN	NO LEMBAR		JUMLAH LEMBAR

5		4		3		2		1	
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA		
△				△					



4	MUR DAN BAUT	Alloysteel	-	-	H	-
4	BANTALAN	Cast iron	-	-	G	-
4	PLAT	Mildsteel	75 x 60 x 15	-	F	-
2	PLAT	Mildsteel	307 x 60 x 20	-	E	-
4	LOCK NUT	Alloysteel	-	-	D	-
39	PLAT RING	Mildsteel	∅ 60 x ∅ 50 x 5	-	C	-
2	POROS	Alloysteel	Lihat Detail	-	B	-
39	PISAU	TCT	Lihat Detail	-	A	-

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: **PENGHANCUR**

NO. ASSY : MPK / 01

SKALA: 1 : 10

FORMAT: A4

DIGAMBAR: Rama

DIPERIKSA:

DISAHKAN:

NO GAMBAR : MPK / 01

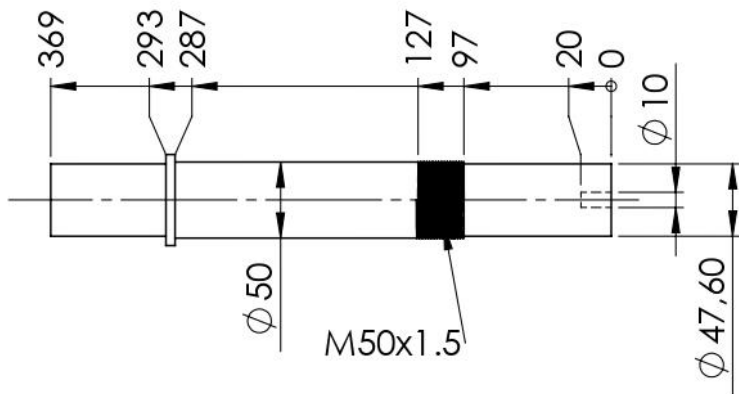
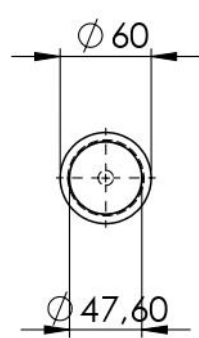
GAMBAR INI TANPA IZIN TERTULIS DARI POLITEKNIK NEGERI CILACAP DILARANG MEMFOTOKOPI, MEMPERBANYAK, MENYALIN, MEMINDAHKANKAN



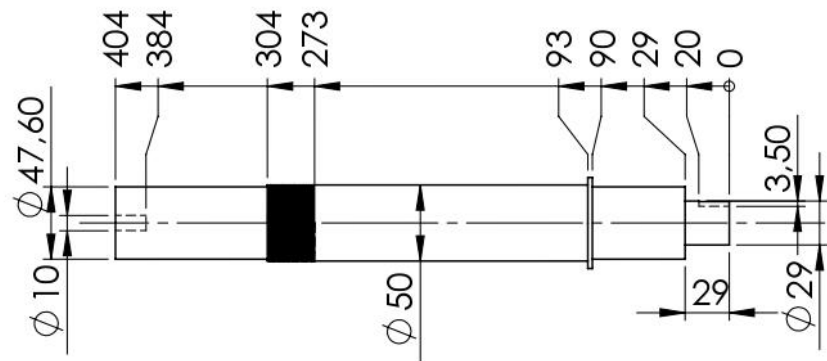
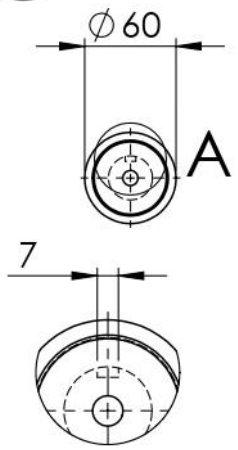
GAMBAR INI TANPA IZIN TERTULIS DARI POLITEKNIK NEGERI CILACAP
DILARANG MEMFOTOKOPI, MEMPERBANYAK, MENYALIN, MEMINDAHKAN

	5	4	3	2	1
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN
^				^	

(B)



(A)



DETAIL A SCALE 2 : 5

1	POROS	Alloysteel	Lihat Detail	-	B	-
1	POROS	Alloysteel	Lihat Detail	-	A	-

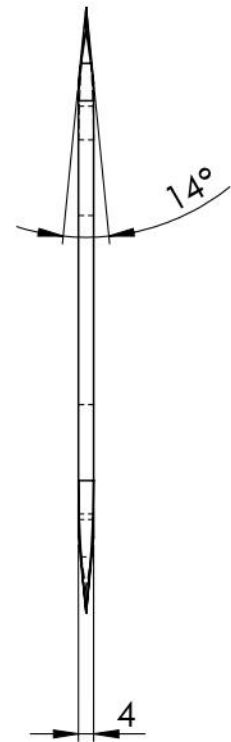
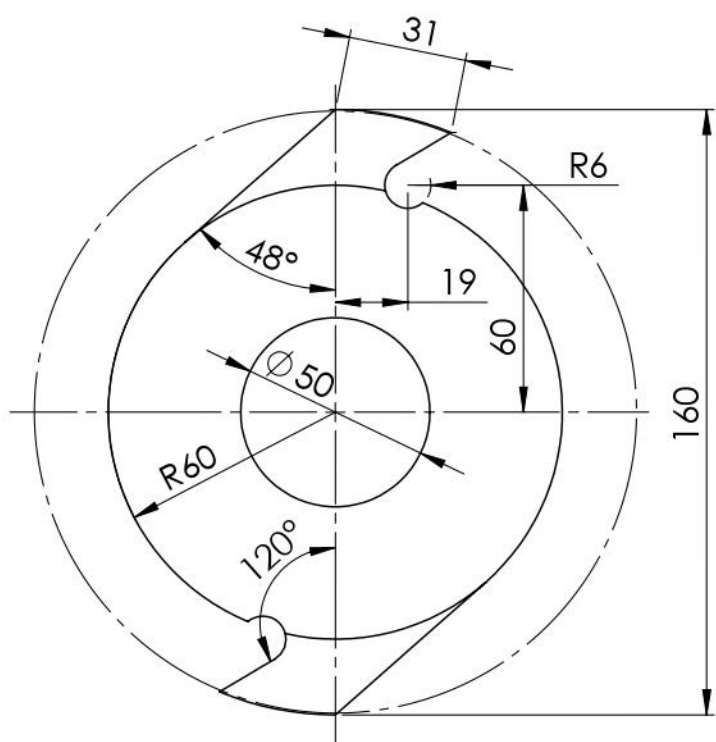
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut	NO ORDER	PROYEKSI	
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2				

NAMA POROS	SKALA 1 : 5	DIGAMBAR DIPERIKSA DISAHKAN	Rama NO GAMBAR : MPK / 02
NO . ASSY : MPPP / 01	FORMAT A4		

5	4	3	2	1
PENGANTI DARI	DIGANTI DENGAN	NO LEMBAR	JUMLAH LEMBAR	

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

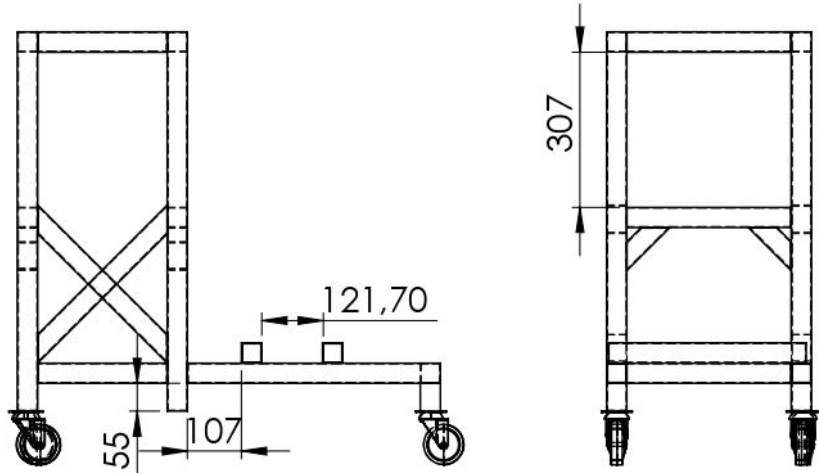
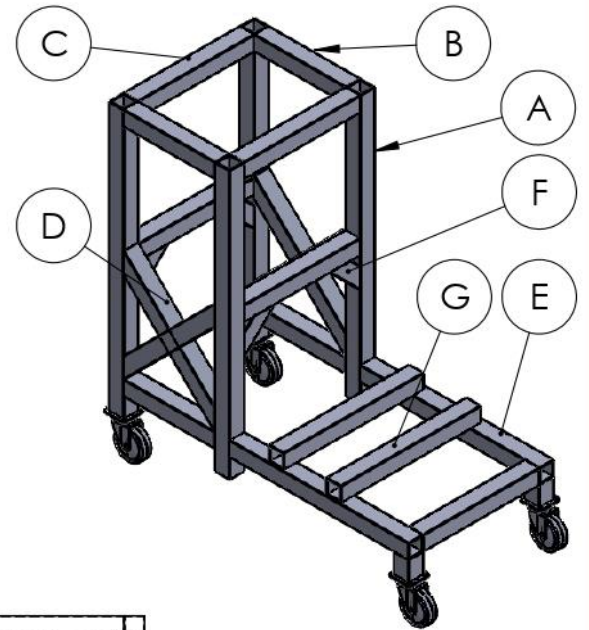
	5	4	3	2	1
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN
TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA



1	PISAU	TCT	Lihat Detail	-	-	
JML	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0 6 30 120 400 1000					PROYEKSI
<	6 30 120 400 1000 2000		PENGERJAAN LANJUT		NO ORDER	
TOL	±0.1 ±0.2 ±0.3 ±0.5 ±0.8 ±1.2					
NAMA				SKALA	DIGAMBAR	Rama
PISAU				1 : 2	DIPERIKSA	
					DISAHKAN	
NO . ASSY : MPPP / 01				FORMAT	NO GAMBAR :	
				A4	MPK / 03	

5	4	3	2	1
PENGANTI DARI	DIGANTI DENGAN	NO LEMBAR	JUMLAH LEMBAR	

5		4		3		2		1	
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA		
^				^					



2	HOLLOW PLATE	Mildsteel	40 x 40 x 390	-	G	-
4	HOLLOW PLATE	Mildsteel	40 x 40 x 120	-	F	-
2	HOLLOW PLATE	Mildsteel	40 x 40 x 500	-	E	-
4	HOLLOW PLATE	Mildsteel	40 x 40 x 402	-	D	-
5	HOLLOW PLATE	Mildsteel	40 x 40 x 325	-	C	-
4	HOLLOW PLATE	Mildsteel	40 x 40 x 256	-	B	-
4	HOLLOW PLATE	Mildsteel	40 x 40 x 750	-	A	-

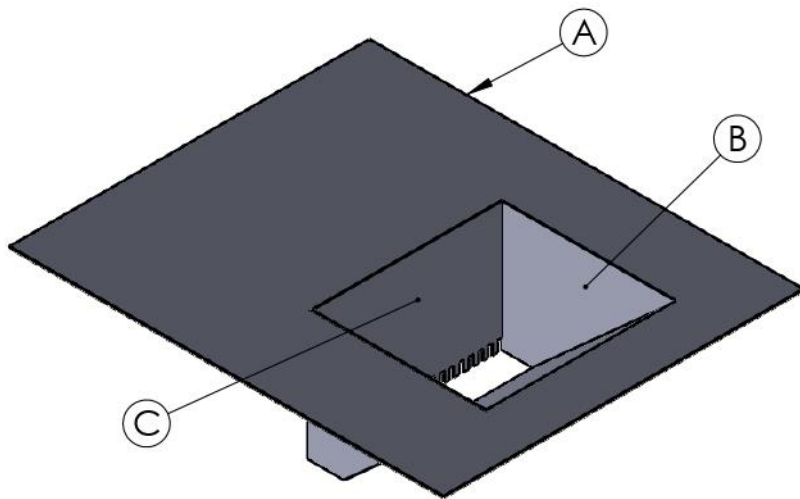
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
> 0	6	30	120	400	1000					PROYEKSI
< 6	30	120	400	1000	2000	Pengerjaan Lanjut		NO ORDER		
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8 ±1.2					

NAMA	RANGKA		SKALA	DIGAMBAR	Rama
			1 : 15	DIPERIKSA	
NO . ASSY : MPPP / 01			FORMAT	DISAHKAN	
			A4	NO GAMBAR :	MPK / 04

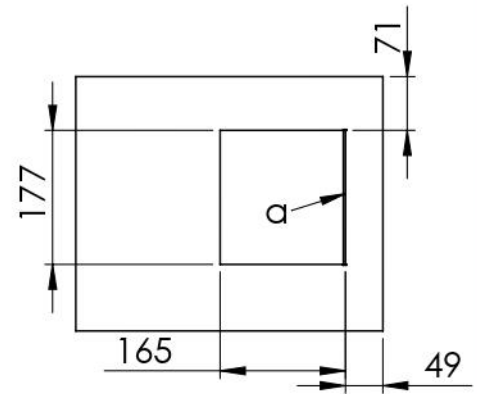
GAMBAR INI TANPA IZIN TERTULIS DARI POLITEKNIK NEGERI CILACAP DILARANG MEMFOTOKOPI, MEMPERBAIK, MENYALIN, MEMINDAH-TANGKANKAN

5	4	3	2	1
PENGGANTI DARI	DIGANTI DENGAN	NO LEMBAR	JUMLAH LEMBAR	

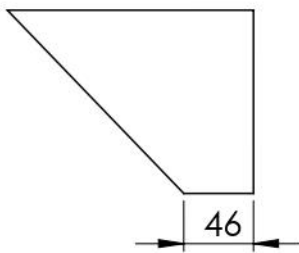
		4		3		2		1
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	
^				^				



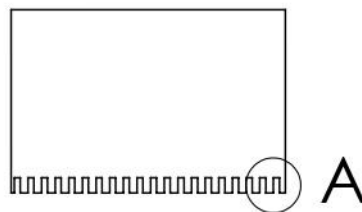
Tag	Direction	Angle
a	DOWN	138°



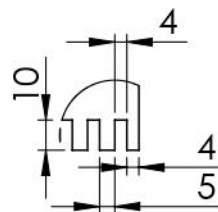
PART A
SCALE 1 : 5



PART B
SCALE 1 : 10



PART C
SCALE 1 : 10



DETAIL A
SCALE 2 : 5

3	PLAT	Mildsteel	181 x 121 x 2	-	C	-
2	PLAT	Mildsteel	162 x 121 x 2	-	B	-
1	PLAT	Mildsteel	405 x 336 x 2	-	A	-

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

COVER JALUR MASUK

NO . ASSY : MPPP / 01

SKALA DIGAMBAR Rama

1 : 5
DIPERIKSA
DISAHKAN

FORMAT NO GAMBAR :
A4 MPK / 05

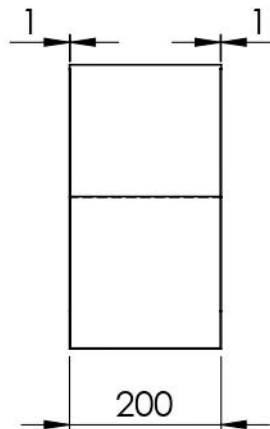
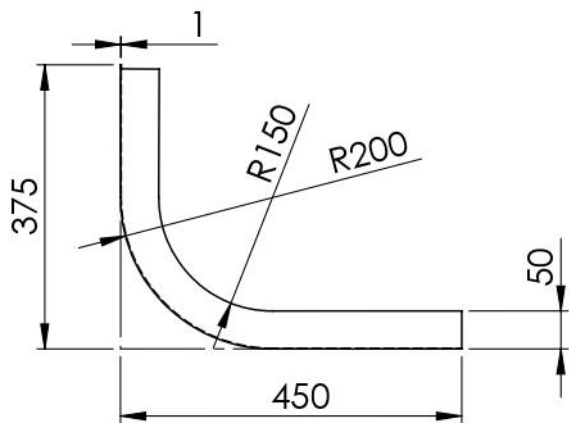
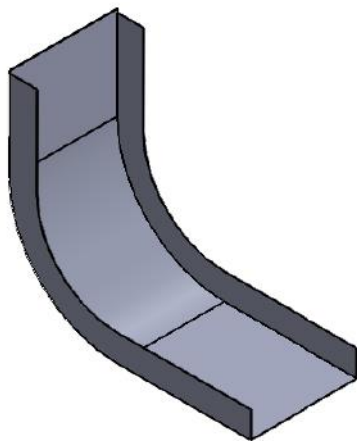


POLITEKNIK NEGERI CILACAP

TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id
JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212

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

5		4		3		2		1	
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA		
^				^					



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	PLAT JALUR BUANG			SKALA	DIGAMBAR		Rama
				1 : 10	DIPERIKSA		
					DISAHKAN		
NO . ASSY :	MPPP / 01			FORMAT	NO GAMBAR :		

	POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212			FORMAT	NO GAMBAR :		
				A4	MPK / 06		

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

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

	5	4	3	2	1		
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA

Part A: Gear Cover
 Part B: Pulley Cover (Dimensions: 206, 320, 65, 50)
 Part C: Cover 3 (Dimensions: 122, 150,12, 192,50, $\phi 50$)

Part D: Pulley (Radius: R153, dimensions: a, b, c, 73)
Part E: Cover 2 (Dimension: 73, internal dimensions: e, f, g, h)

Tag	Direction	Angle
a	UP	90°
b	UP	90°
c	UP	90°
e	UP	90°
f	UP	90°
g	UP	90°
h	UP	90°

1	GEAR COVER	Mildsteel	405 x 391 x 72 x 2	-	E	-
1	PULLEY COVER	Mildsteel	310 x 137 x 72 x 2	-	D	-
1	COVER 3	Mildsteel	694 x 405 x 2	-	C	-
1	COVER 2	Mildsteel	694 x 336 x 2	-	B	-
1	COVER 1	Mildsteel	694 x 336 x 2	-	A	-

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 COVER	SKALA 1 : 20	DIGAMBAR DIPERIKSA DISAHKAN	Rama
NO . ASSY : MPPP / 01	FORMAT A4	NO GAMBAR : MPK / 07	