

LAMPIRAN A
BIODATA PENULIS



Nama : Anna Nur Fitria
NIM : 190103043
E-mail : annanurfitria110@gmail.com
Tempat , tanggal lahir : Banyumas, 19 Juni 2001
Alamat : Jl. Sunan Ampel Tambaksogra RT 02 RW 02
Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas
Telepon/HP : 088238368990
Motto : *It's fine to fake it until you make it, until you do, until it true.*

Riwayat Pendidikan:

Sekolah	Jurusan	Periode
SD N 3 Tambaksogra	-	2007 - 2013
SMP N 1 Sumbang	-	2013 - 2016
SMA N 1 Sokaraja	IPA	2016 - 2019
Politeknik Negeri Cilacap	Teknik Mesin	2019 - 2023

Penulis telah mengikuti seminar hasil Tugas Akhir pada tanggal 14 Agustus 2023, sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya.

LAMPIRAN B
FAKTOR KOREKSI DAN BANTALAN

Tabel B-1 Faktor Koreksi Daya [Sumber : Sularso, 2008]

Daya yang di transmisikan	<i>f_c</i>
Daya rata-rata yang diperlukan	1,2-2,0
Dayamaksimum yang diperlukan	0,8-1,2
Daya normal	1,0-1,5

Tabel B-2 Harga *S_{f1}* dan *S_{f2}* [Sumber : Sularso, 2008]

Jenis Bahan	<i>S_{f1}</i>	<i>S_{f2}</i>
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 B-3 Faktor Koreksi Momen Puntir [Sularso, 2008]

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

Tabel B-4 Faktor Koreksi Momen Lentur [Sularso, 2008]

Pembebanan momen lentur	<i>K_m</i>
Momen lentur tetap	1,5
Momen lentur tumbukan ringan	1,5 – 2,0
Momen lentur tumbukan berat	2,3 – 3,0

Tabel B-5 Nomor Bantalan [Sumber : Sularso, 2008]

Nomor bantalan			Ukuran luar (mm)				Kapasitas nominal dinamis spesifik C (kg)	Kapasitas nominal statis spesifik C ₀ (kg)
Jenis terbuka	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	02ZZ	02VV	15	32	9	0,5	440	263
6003	6003ZZ	6003VV	17	35	10	0,5	470	296
6004	04ZZ	04VV	20	42	12	1	735	465
6005	05ZZ	05VV	25	47	12	1	790	530
6006	*6006ZZ	6006VV	30	55	13	1,5	1030	740
6007	07ZZ	07VV	35	62	14	1,5	1250	915
6008	08ZZ	08VV	40	68	15	1,5	1310	1010
6009	6009ZZ	6009VV	45	75	16	1,5	1640	1320
6010	10ZZ	10VV	50	80	16	1,5	1710	1430
6200	6200ZZ	6200VV	10	30	9	1	400	236
6201	01ZZ	01VV	12	32	10	1	535	305
6202	02ZZ	02VV	15	35	11	1	600	360
6203	6203ZZ	6203VV	17	40	12	1	750	460
6204	04ZZ	04VV	20	47	14	1,5	1000	635
6205	05ZZ	05VV	25	52	15	1,5	1100	730
6206	6206ZZ	6206VV	30	62	16	1,5	1530	1050
6207	07ZZ	07VV	35	72	17	2	2010	1430
6208	08ZZ	08VV	40	80	18	2	2380	1650
6209	6209ZZ	6209VV	45	85	19	2	2570	1880
6210	10ZZ	10VV	50	90	20	2	2750	2100
6300	6300ZZ	6300VV	10	35	11	1	635	365
6301	01ZZ	01VV	12	37	12	1,5	760	450
6302	02ZZ	02VV	15	42	13	1,5	895	545
6303	6303ZZ	6303VV	17	47	14	1,5	1070	660
6304	04ZZ	04VV	20	52	15	2	1250	785
6305	05ZZ	05VV	25	62	17	2	1610	1080
6306	6306ZZ	6306VV	30	72	19	2	2090	1440
6307	07ZZ	07VV	35	80	20	2,5	2620	1840
6308	08ZZ	08VV	40	90	23	2,5	3200	2300
6309	6309ZZ	6309VV	45	100	25	2,5	4150	3100
6310	10ZZ	10VV	50	110	27	3	4850	3650

Tabel B-6 Faktor-faktor V , X , Y dan X_0 , Y_0 [Sularso, 2008]

Jenis bantalan		Beban putar pd cincin dalam	Beban putar pada cincin luar	Baris tunggal		Baris ganda				e	Baris tunggal		Baris ganda		
				$F_a/VF_r > e$		$F_a/VF_r \leq e$					X_0	Y_0	X_0	Y_0	
				X	Y	X	Y	X	Y						
Bantalan bola alur dalam	$F_a/C_0 = 0,014$	1	1,2		2,30				2,30	0,19					
	$= 0,028$				1,99				1,90	0,22					
	$= 0,056$				1,71				1,71	0,26					
	$= 0,084$				1,55				1,55	0,28					
	$= 0,11$				0,56	1,45	1	0	0,56	1,45	0,30	0,6	0,5	0,6	0,5
	$= 0,17$					1,31				1,31	0,34				
	$= 0,28$					1,15				1,15	0,38				
	$= 0,42$					1,04				1,04	0,42				
	$= 0,56$						1,00	0,44							
Bantalan bola sudut	$\alpha = 20^\circ$	1	1,2	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		
	$= 30^\circ$			0,39	0,76	1	0,78	0,63	1,24	0,80	0,5	0,33	1	0,66	
	$= 35^\circ$			0,37	0,66	0,66	0,60	1,07	0,95			0,29		0,58	
	$= 40^\circ$			0,35	0,57	0,55	0,57	0,93	1,14			0,26		0,52	

Untuk bantalan baris tunggal, bila $F_a/VF_r \leq e$, $X = 1$, $Y = 0$

LAMPIRAN C

Tabel C-1 Tegangan Tarik dan Kecepatan Potong

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			

Tabel C-2 Tegangan Tarik dan Baja Karbon untuk bahan poros [Sularso, 2008]

Standar dan macam	Lambang	Perlakuan panas	Kekuatan tarik (kg/mm ²)	Keterangan
Baja karbon konstruksi mesin (JIS G 4501)	S30C	Penormalan	48	
	S35C	"	52	
	S40C	"	55	
	S45C	"	58	
	S50C	"	62	
	S55C	"	66	
Batang baja yang difinis dingin	S35C-D	-	53	ditarik dingin, digerinda, dibubut, atau gabungan antara hal-hal tersebut
	S45C-D	-	60	
	S55C-D	-	72	

LAMPIRAN E
TABEL KECEPATAN POTONG DAN GERAK MAKAN PROSES
PEMESINAN

Tabel 1. Data Material, Kecepatan Potong, Sudut Mata Bor HSS, dan Cairan Pendingin Proses Gurdi (Widarto, 2008)

MATERIAL	CUTTING SPEEDS v_c		POINT ANGLE	LIP CLEARANCE	COOLANTS
	(METERS/MINUTE)	(FEET/MINUTE)			
	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, Hnt 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

Rumus Empiris Gerak Makan Per Mata Potong Gurdi (Widarto, 2008)

- Untuk baja

$$f = 0,084\sqrt[3]{d}; mm / put \dots\dots\dots(8.2)$$
- Untuk besi tuang

$$f = 0,1\sqrt[3]{d}; mm / put \dots\dots\dots(8.3)$$

Tabel 2. Kecepatan Potong Proses Bubut Rata dan Proses Bubut 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	60-80	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

Tabel 3. Gerak Makan Pada Mesin Bubut



The diagram shows a lathe tool cutting a workpiece. A feed rate indicator is shown with a wavy line and the text 'FEED' and '[mm/rev]'. Below the diagram is a table with columns labeled G, D, E, F, G, D and rows numbered 8 to 15.

G	D	M				G	D
		D	E	F	G		
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

Tabel 4. Putaran Mesin Bor

R . P . M	50Hz		60Hz	
	4P	6P	4P	6P
1-7	240	170	290	200
2-7	400	280	490	340
1-6	410	285	500	350
1-5	660	460	800	560
3-7	660	480	800	560
2-6	710	500	800	600
2-4	1760	1230	2160	1530
3-5	1800	1260	2190	1530
3-4	2840	1980	3440	2400

Tabel 5. Putaran Mesin Bubut

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

Tabel 6. Ukuran bilah pas, pasak dan alur menurut DIN dalam mm, moment putar yang diizinkan (Anton Budiman, Elemen Mesin, 1982)

Poros	pasak					Bilah	Tinggi kepala	Pasak rata			Perataan poros			Pasak lubang		
	d	b	h	t ₁	t ₂			t ₂	h ₂	b	h	t ₁	b	h	t ₂	
10--12	4	4	2,5	1,2	1,8	7										
12--17	5	5	3,0	1,7	2,3	8										
17--22	6	6	3,5	2,1	2,8	10										
22--30	8	7	4,0	2,4	3,3	11	8	5	1,3	8	3,5	3,2				
30--38	10	8	5,0	2,4	3,3	12	10	6	1,8	10	4	3,7				
38--44	12	8	5,0	2,4	3,3	12	12	6	1,8	12	4	3,7				
44--50	14	9	5,5	2,9	3,8	14	14	6	1,4	14	4,5	4,0				
50--58	16	10	6,0	3,4	4,3	16	16	7	1,9	16	5	4,5				
58--65	18	11	7,0	3,4	4,4	18	18	7	1,9	18	5	4,5				
65--75	20	12	7,5	3,9	4,9	20	20	8	1,9	20	6	5,5				
75--85	22	14	9,0	4,4	5,4	22	22	9	1,8	22	7	6,5				
85--95	25	14	9,0	4,4	5,4	22	25	9	1,9	25	7	6,4				
95--110	28	16	10,0	5,4	6,4	25	28	10	2,4	28	7,5	6,9				
110--130	32	18	11,0	6,4	7,4	28	32	11	2,3	32	8,5	7,9				
130--150	36	20	12,0	7,1	8,4	32	36	12	2,8	36	9	8,4				
150--170	40	22	13,0	8,1	9,4	36	40	14	4,0							
170--200	45	25	15,0	9,1	10,4	40	45	16	4,7							

LAMPIRAN D

Tabel D-1 Tabel Hasil Persetujuan Wawancara

PERTANYAAN WAWANCARA TENTANG MESIN PENCOAK PIPA

I. Data Responden

Nama :

Bapak Rosum

Usia :

43 tahun

Pekerjaan :

Wirausaha bengkel

Alamat :

Jl. Kalibenda, Ajibarang RT 02 RW 01, Kec. Ajibarang
Kab. Banyumas.

Petunjuk : Pilihan Ganda – Pilihlah satu jawaban yang menurut anda paling sesuai dengan cara memberi tanda (✓) pada jawaban yang telah disediakan.

Uraian – Isilah dengan jawaban yang jelas.

II. Konsep Mesin Pencoak Pipa

1. Apakah mesin pencoak pipa memang di butuhkan dalam membantu jalannya proses pencoakan pipa?

Ya

Tidak

Jika dibutuhkan, berikan alasannya ?

Karena dalam proses pencoakan pipa secara manual menggunakan-

gerinda / gergaji memerlukan waktu yang lama sehingga membutuhkan

mesin pencoaak pipa.

2. Kira-kira penggerak yang diminati sesuai dengan kondisi kemampuan kelompok usaha bengkel di Ajibarang yaitu dengan penggerak berbahan bakar atau dengan menggunakan penggerak motor listrik ?

Penggerak berbahan bakar Penggerak motor listrik

Berikan Alasannya

Karena jika menggunakan penggerak berbahan bakar dapat menimbulkan kebisingan dan harga bahan bakar yang relatif mahal sehingga lebih baik menggunakan motor listrik untuk menghindari kebisingan di sekitar lingkungan.

3. Dalam proses pencoakan, sesuai dengan kebutuhan mata potong yang sesuai dengan job yang di terima oleh bengkel adalah jenis mata motong bor atau *hole saw*?

Mata bor *hole saw*

Berikan Alasannya

Karena jika menggunakan *hole saw* memiliki kelebihan dapat digunakan untuk membuat lubang yang besar, ujungnya menyerupai setrup dan perawatannya mudah

4. Dalam proses pencoakan, poros yang dibutuhkan yaitu dengan poros berbahan S45C atau Berbahan *Stainless Steel* ?

S45C *Stainless Steel*

Berikan Alasannya

Karena bahan material S45C memiliki sifat mampu mesin yang baik, harganya murah dan mudah didapatkan dibandingkan dengan material lainnya.

5. Rangka yang diinginkan pada desain mesin pencoak pipa yaitu jenis rangka dengan menggunakan besi siku atau besi hollow?

Besi Siku Besi hollow

Berikan Alasannya

Dibandingkan besi hollow, besi siku lebih mudah dalam proses pengelasan dan memiliki harga yang relatif murah.

6. Dalam proses pergerakan maju dan mundurnya mesin pencoak pipa, poros transportir / poros pembawa yang dibutuhkan yaitu dengan poros berbahan S45C atau berbahan *Stainless Steel* ?

S45C *Stainless Steel*

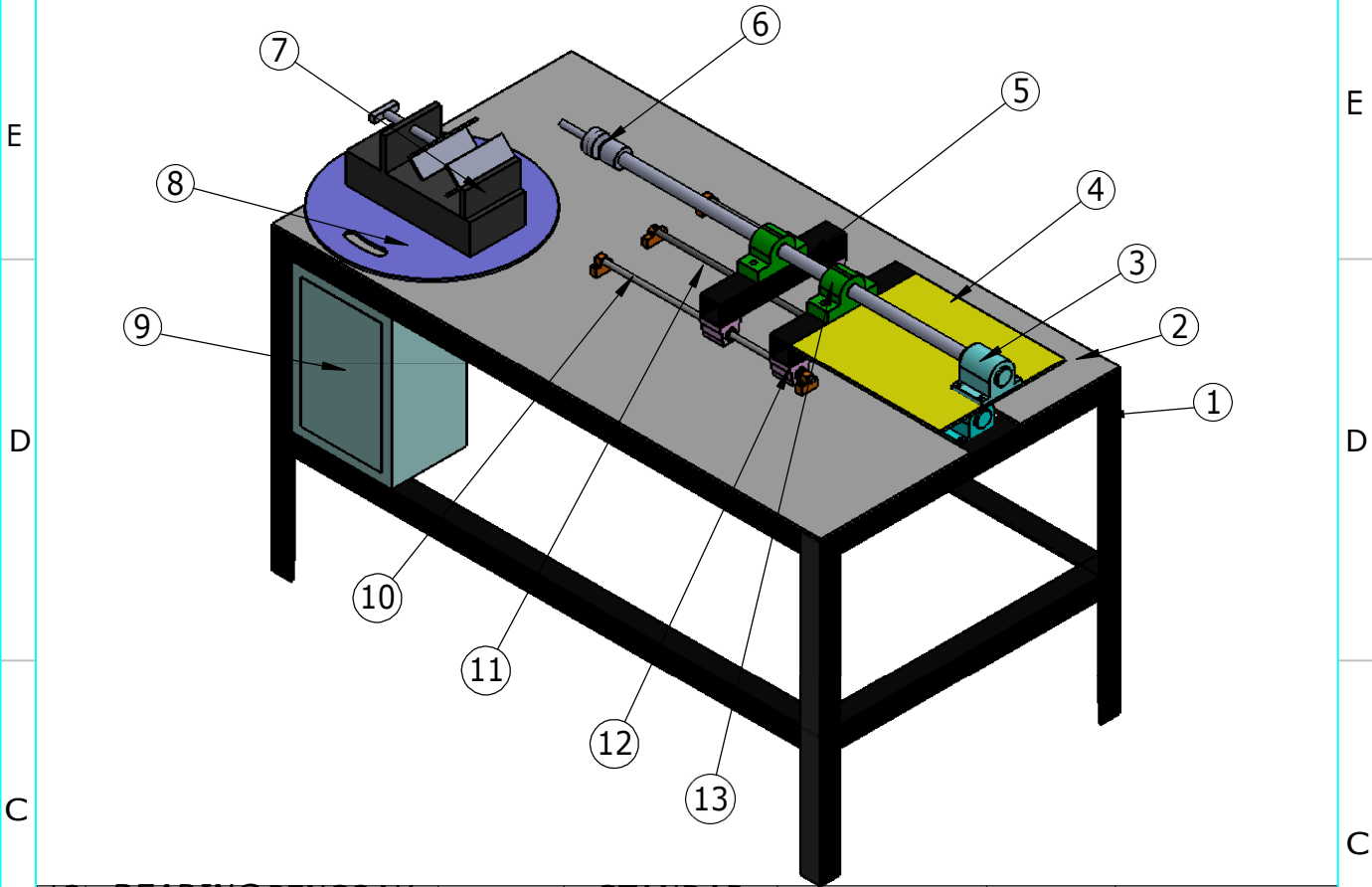
Berikan Alasannya

Poros transportir / poros pembawa menggunakan bahan material stainless steel untuk menghindari korosi.

Ajibarang, 14 Oktober 2022


(Rasum)

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



13	BEARING PENCOAK	-	STANDAR	-	-	-
12	BEARING BAMBU	-	STANDAR	-	-	-
11	POROS TRANSPORTIR	STAINLESS	Lihat Detail	-	B4	-
10	POROS PEMBAWA	STAINLESS	Lihat Detail	-	B3	-
9	BOX PANEL	-	STANDART	-	-	-
8	BASE RAGUM	MILDSTEEL	Lihat Detail	-	C2a	-
7	RAGUM	MILDSTEEL	Lihat Detail	-	C	-
6	PISAU PENCOAK	STANDAR	Standart	-	-	-
5	POROS PENCOAK	STAINLESS	Lihat Detail	-	B2	-
4	BASE PLATE MOTOR	MILDSTEEL	Lihat Detail	-	-	-
3	MOTOR PENCOAK	-	Standart	-	-	-
2	BASE PLATE MEJA	MILDSTEEL	Lihat Detail	-	B1	-
1	RANGKA	MILDSTEEL	Lihat Detail	-	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		SKALA	DIGAMBAR	Anna
MESIN PENCOAK PIPA		1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
			DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / 01		FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212		A4	MPA / 00	

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

E

E

D

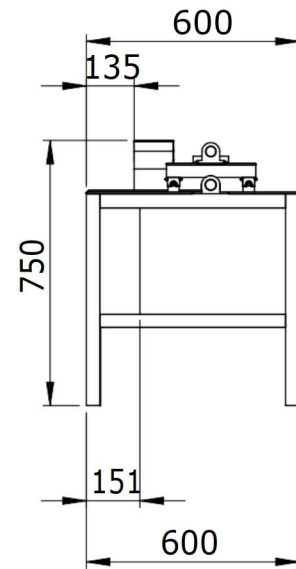
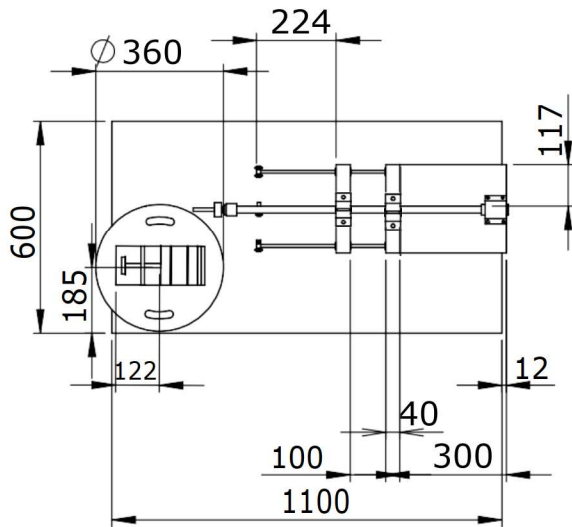
D

C

C

B

B



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	Anna
MESIN PENCOAK PIPA								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / 01								FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP								A4	MPA / 00	
TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id										
JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212										

A

A

PENGANTI DARI

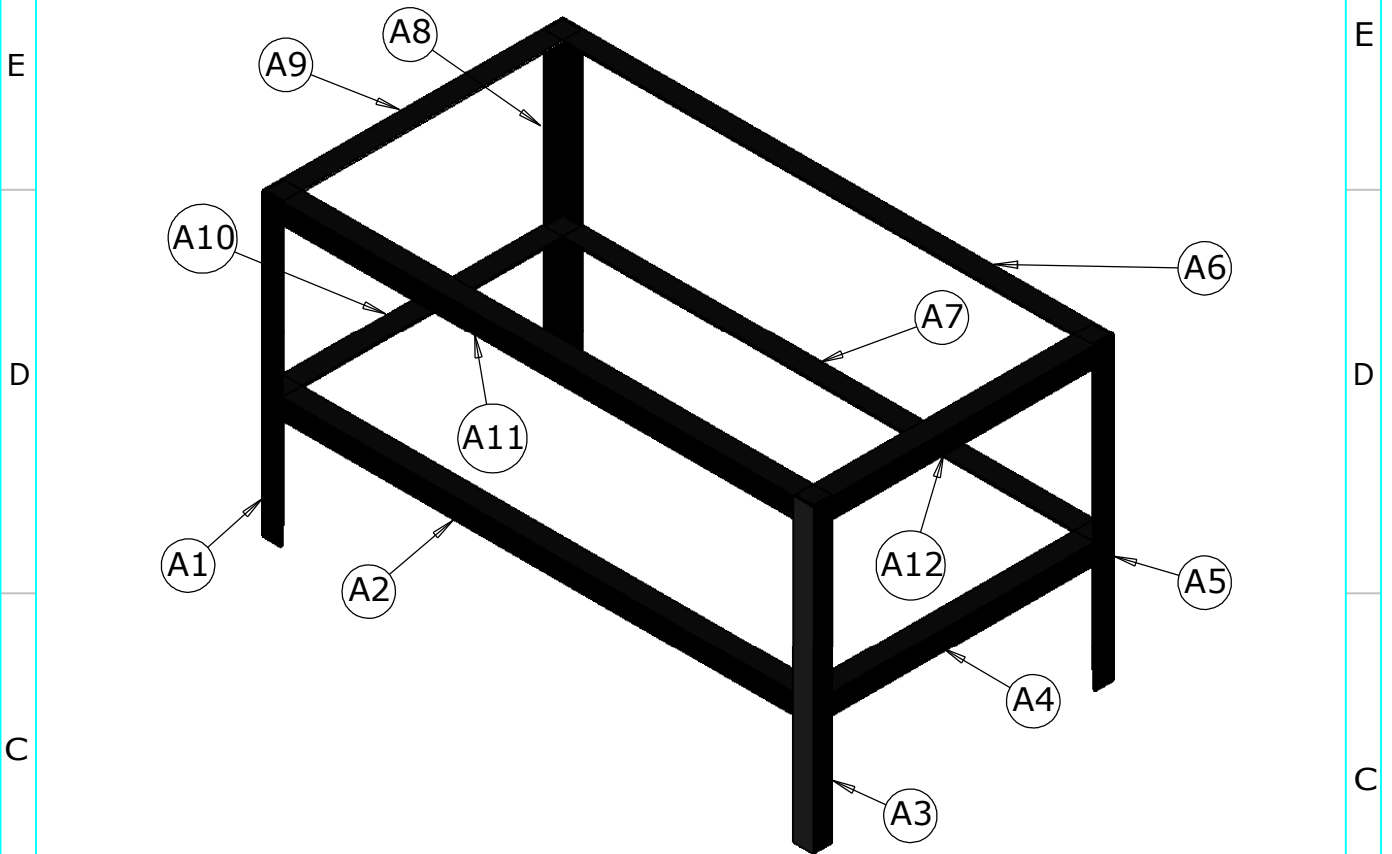
DIGANTI DENGAN

NO LEMBAR

JUMLAH LEMBAR

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		
△				△					



12	RANGKA ATAS L	1	Mildsteel	Lihat Detail	-	A12	-
11	RANGKA ATAS FRONT	1	Mildsteel	Lihat Detail	-	A11	-
10	RANGKA SAMPING KIRI	1	Mildsteel	Lihat Detail	-	A10	-
9	RANGKA ATAS R	1	Mildsteel	Lihat Detail	-	A9	-
8	RANGKA KAKI BACK R	1	Mildsteel	Lihat Detail	-	A8	-
7	RANGKA TENGAH BACK	1	Mildsteel	Lihat Detail	-	A7	-
6	RANGKA ATAS BACK	1	Mildsteel	Lihat Detail	-	A6	-
5	RANGKA BACK KANAN	1	Mildsteel	Lihat Detail	-	A5	-
4	RANGKA SAMPING KANAN	1	Mildsteel	Lihat Detail	-	A4	-
3	RANGKA KAKI KANAN	1	Mildsteel	Lihat Detail	-	A3	-
2	RANGKA TENGAH DEPAN	1	Mildsteel	Lihat Detail	-	A2	-
1	RANGKA KAKI KIRI	1	Mildsteel	Lihat Detail	-	A1	-

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				

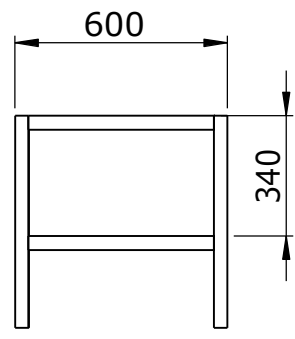
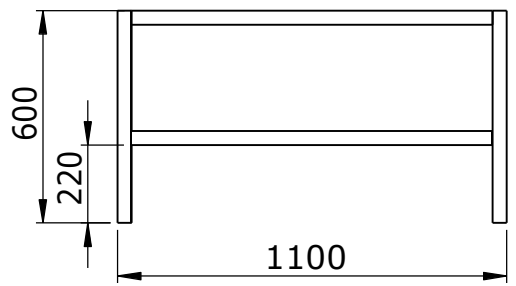
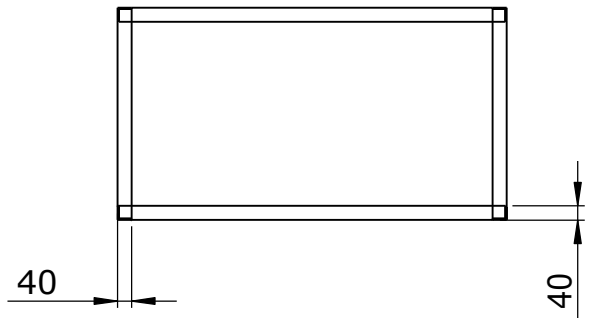
NAMA		SKALA	DIGAMBAR	Anna
RANGKA MESIN PENCOAK PIPA		1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
			DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / A / 01		FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212		A4	MPA / A / 01	

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

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

E
D
C
B

E
D
C
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				1 : 20	DIGAMBAR	Anna
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2						DIPERIKSA
										DISAHKAN	Pujono	

NAMA
RANGKA MESIN PENCOAK PIPA

NO . ASSY : MPA / A / 01



POLITEKNIK NEGERI CILACAP

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

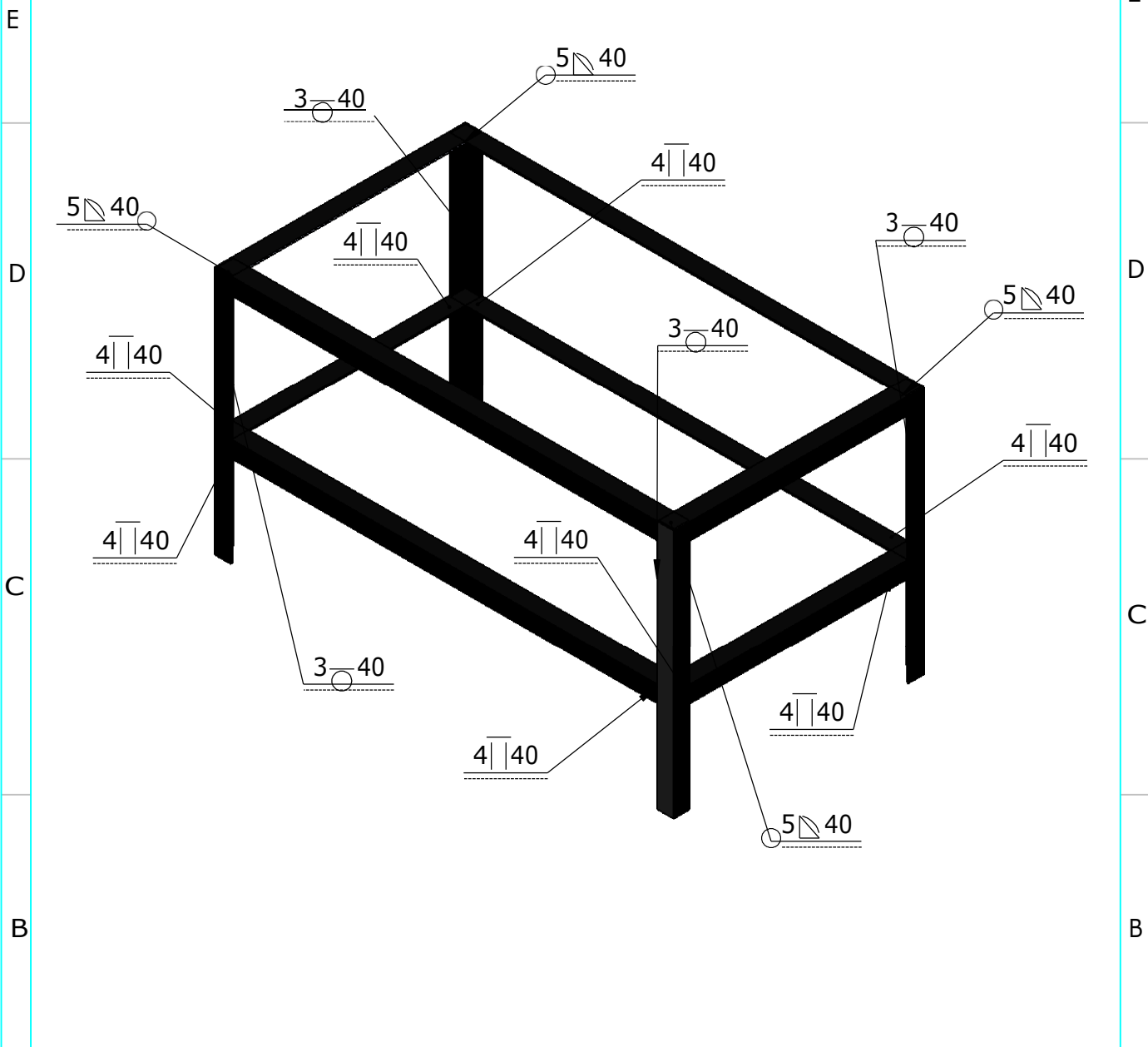
SKALA	DIGAMBAR	Anna
1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
	DISAHKAN	Pujono
FORMAT	NO GAMBAR :	
A4	MPA / A / 01	

A

A

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

	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				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	Anna
RANGKA MESIN PENCOAK PIPA								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / A / 02								FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212								A4		MPA / A / 02

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

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

E

E

D

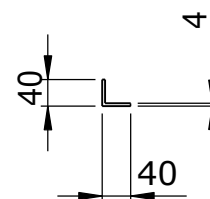
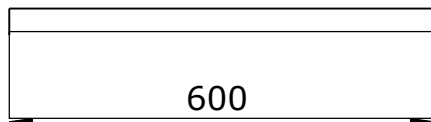
D

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				
NAMA								SKALA	DIGAMBAR	Anna
RANGKA KAKI KIRI								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / A1 / 03								FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212								A4	MPA / A1 / 03	

A

A

PENGANTI DARI

DIGANTI DENGAN

NO LEMBAR

JUMLAH LEMBAR

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

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

E

E

D

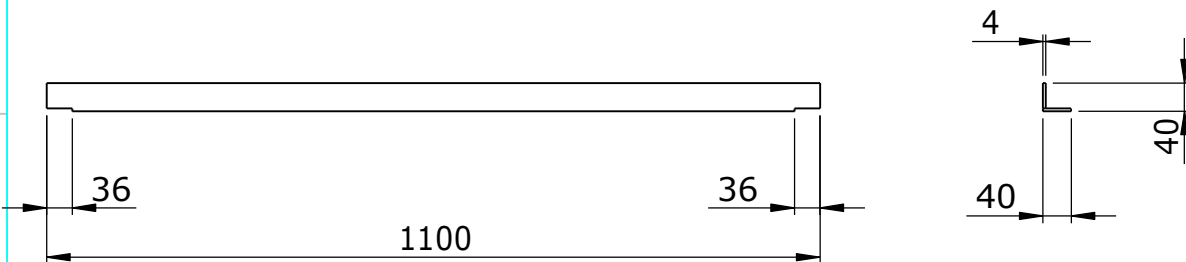
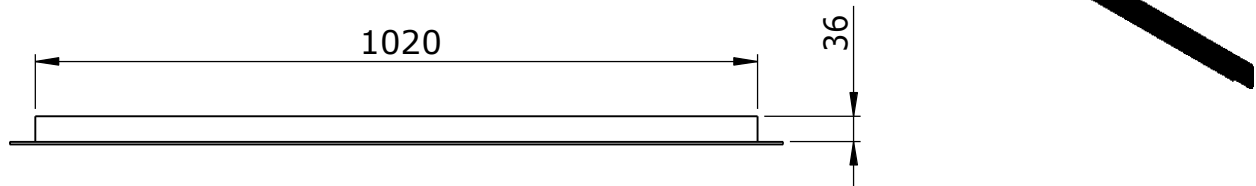
D

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				
NAMA RANGKA TENGAH DEPAN								SKALA	DIGAMBAR	Anna
NO . ASSY : MPA / A2 / 04								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212								FORMAT	NO GAMBAR :	
								A4	MPA / A2 / 04	

A

A

 GAMBAR INI TANPA IZIN TERTULIS DARI POLITEKNIK NEGERI CILACAP
 DILARANG MEMFOTOKOPI, MEMPERBAIK, MENYALIN, MEMINDAHKANTANGKANKAN

 5
 PENGGANTI DARI

 4
 DIGANTI DENGAN

 3
 NO LEMBAR

 2
 JUMLAH LEMBAR

1

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

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 <h2 style="text-align: center;">RANGKA KAKI KANAN</h2>	SKALA 1 : 20	DIGAMBAR Anna	DIPERIKSA Agus S	DISAHKAN Pujono
NO . ASSY : MPA / A3 / 05	FORMAT A4	NO GAMBAR : MPA / A3 / 05		

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

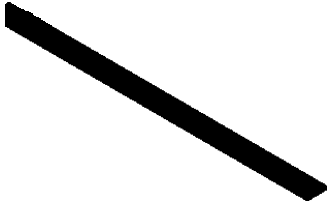
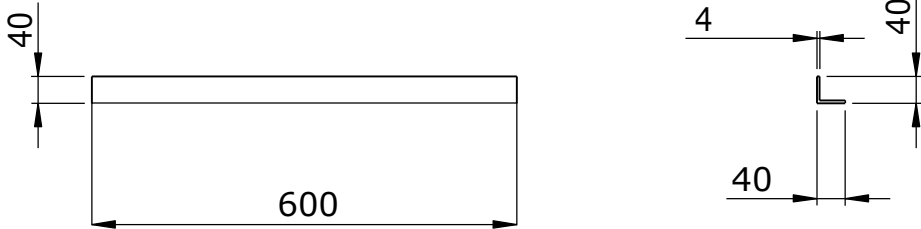
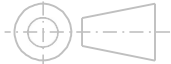
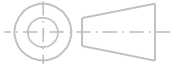

NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA

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 <h2 style="text-align: center;">RANGKA SAMPING KANAN</h2>	SKALA 1 : 20	DIGAMBAR Anna	DIPERIKSA Agus S	DISAHKAN Pujono
NO . ASSY : MPA / A4 / 06	FORMAT A4	NO GAMBAR : MPA / A4 / 06		

5	4	3	2	1
Pengganti dari	diganti dengan	NO LEMBAR	JUMLAH LEMBAR	

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

5		4			3		2		1		
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	TANGGAL	NAMA		
△				△							
E										E	
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				NO ORDER	
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2					
A	NAMA RANGKA BACK KANAN							SKALA	DIGAMBAR	Anna	A
	NO . ASSY : MPA / A5 / 07							1 : 20	DIPERIKSA	Agus S	
	 POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212							FORMAT	NO GAMBAR : MPA / A5 / 07		
	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, MEMINDAHTANGKAN

5		4			3		2		1	
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	TANGGAL	NAMA	
△				△						
E										E
D										D
C										C
B										B
A										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 RANGKA ATAS BACK								SKALA	DIGAMBAR	Anna
								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
								FORMAT	DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / A6 / 08								A4	NO GAMBAR : MPA / A6 / 08	
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
△				△			

E

E

D

D

C

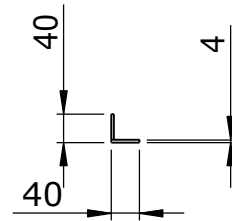
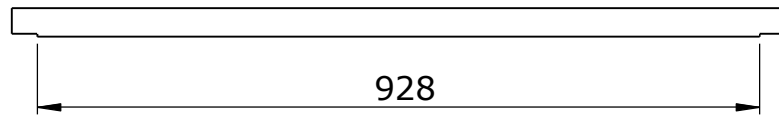
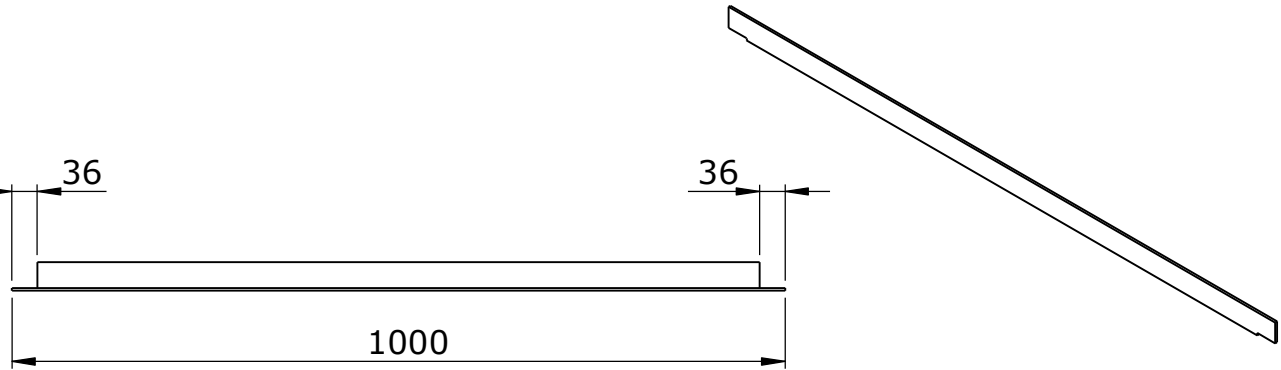
C

B

B

A

A



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	Anna
RANGKA TENGAH BACK								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / A7 / 09								FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP								A4	MPA / A7 / 09	
TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212										

5
PENGANTI DARI

4
DIGANTI DENGAN

3
NO LEMBAR

2
JUMLAH LEMBAR

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



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

E

E

D

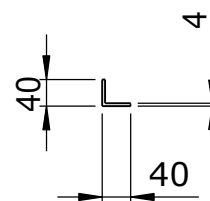
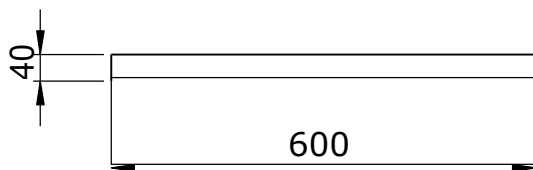
D

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				
NAMA								SKALA	DIGAMBAR	Anna
RANGKA KAKI BACK R								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / A8 / 010								FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212								A4	MPA / A8 / 010	

A

A

5
PENGANTI DARI4
DIGANTI DENGAN3
NO LEMBAR2
JUMLAH LEMBAR

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

E

E

D

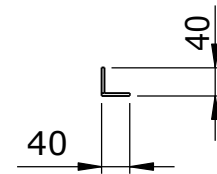
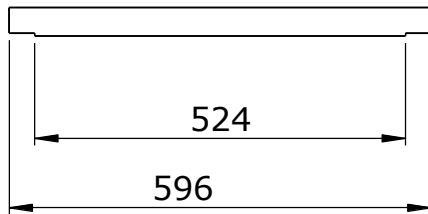
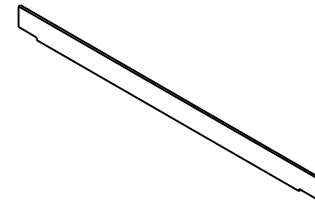
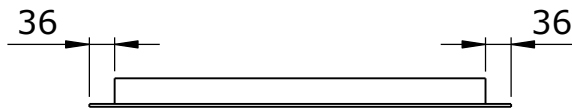
D

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				
NAMA RANGKA ATAS R								SKALA	DIGAMBAR	Anna
								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / A9 / 011								FORMAT	NO GAMBAR :	
								A4	MPA / A9 / 011	

A

A



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

FORMAT
A4

NO GAMBAR :
MPA / A9 / 011

5
PENGANTI DARI

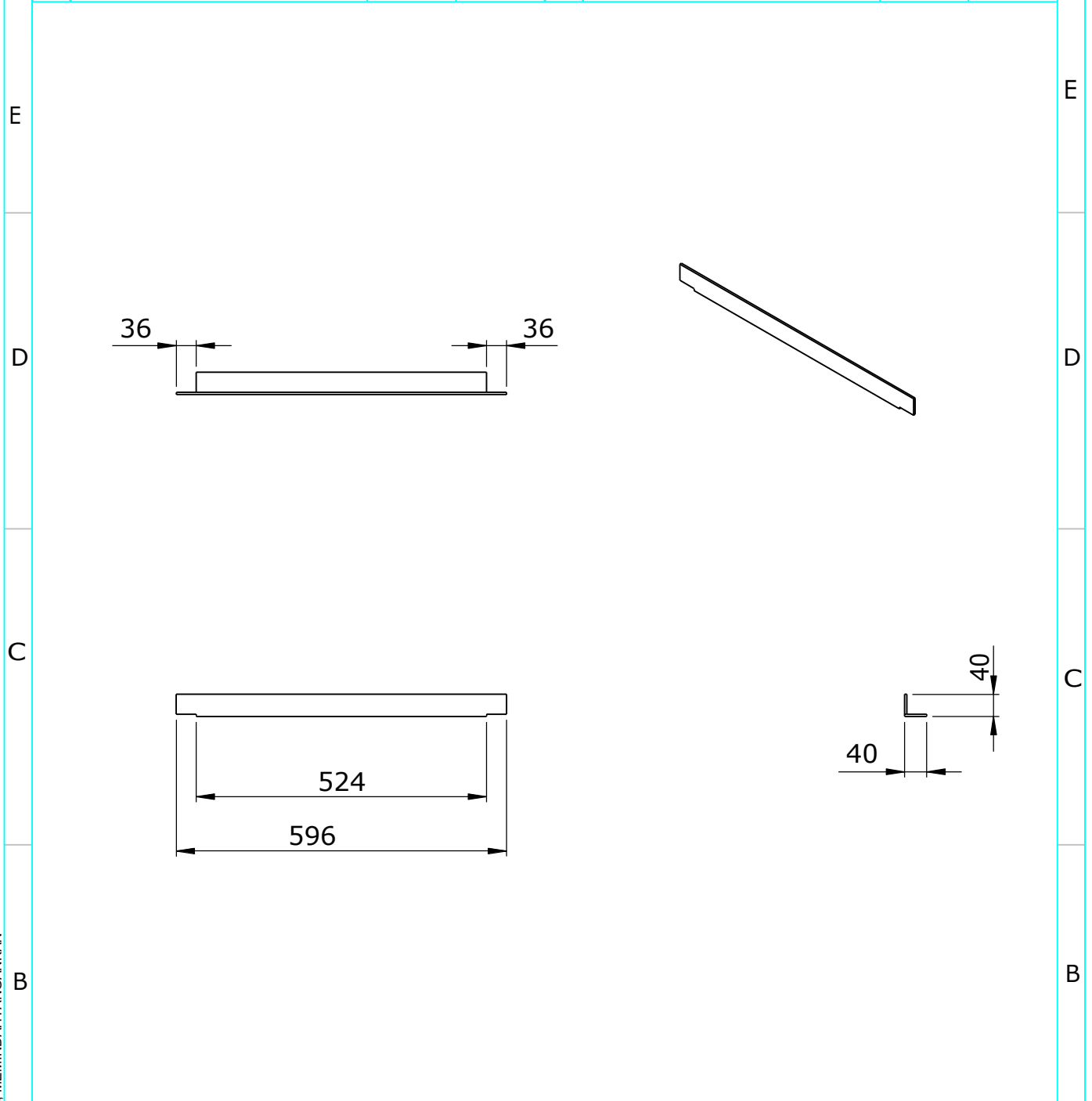
4
DIGANTI DENGAN

3
NO LEMBAR

2
JUMLAH LEMBAR

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

	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 <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">RANGKA SAMPING KIRI</div>									SKALA <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">1 : 20</div>	DIGAMBAR Anna DIPERIKSA Agus S DISAHKAN Pujono
NO . ASSY : MPA / A10 / 012									FORMAT <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">A4</div>	NO GAMBAR : <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">MPA / A10 / 012</div>

A

A

E

E

D

D

C

C

B

B

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

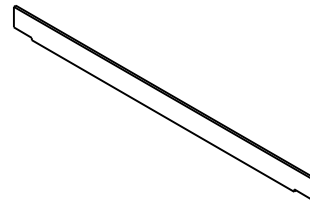
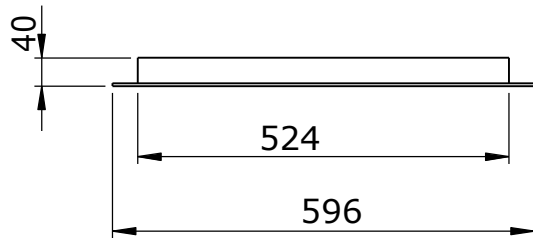
	5		4		3		2		1		
NO	PERUBAHAN			TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN			TANGGAL	NAMA
△						△					

E

E

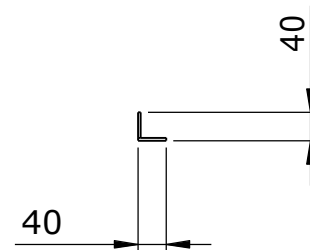
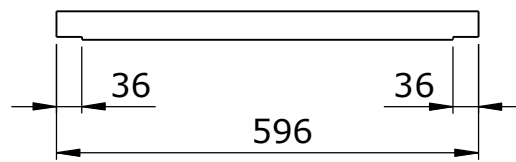
D

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				
NAMA RANGKA ATAS FRONT								SKALA	DIGAMBAR	Anna
								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / A11 / 013								FORMAT	NO GAMBAR :	
								A4	MPA / A11 / 013	

A

A

5
PENGANTI DARI

4
DIGANTI DENGAN

3
NO LEMBAR

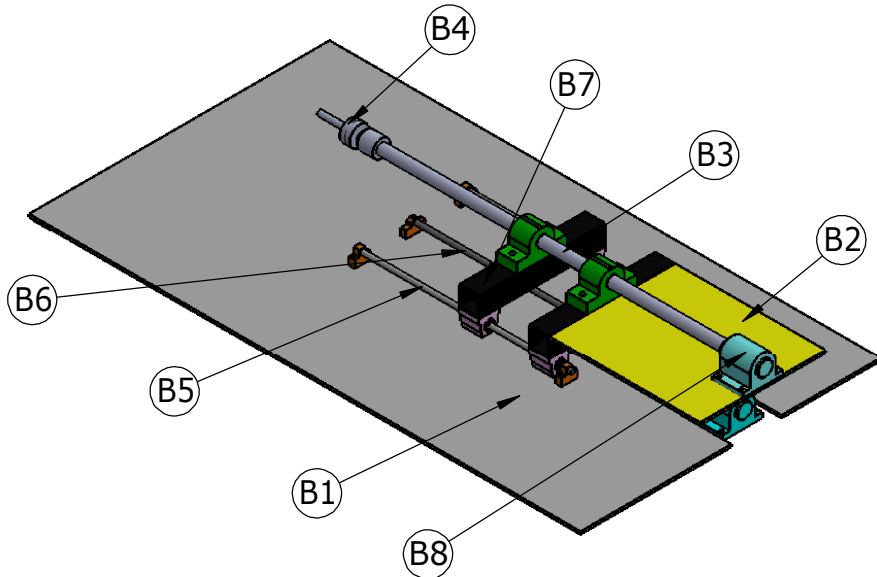
2
JUMLAH LEMBAR

1

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	TANGGAL	NAMA		
△				△							
E										E	
D										D	
C										C	
B										B	
A										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				NO ORDER	
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2					
NAMA <h2 style="margin: 0;">RANGKA ATAS L</h2>								SKALA	DIGAMBAR	Anna	
								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S	
									DISAHKAN	Pujono	
NO . ASSY : MPA / A12 / 014								FORMAT	NO GAMBAR :		
								A4	MPA / A12 / 014		
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
△				△			



8	MOTOR PENCOAK	1	STANDAR	-	-	B8	-
7	RANGKA GESER	2	MildSteel	Lihat Detail	-	B7	-
6	POROS TRANSPORTIR	1	STAINLESS	Lihat Detail	-	B6	-
5	POROS PEMBAWA	2	STAINLESS	Lihat Detail	-	B5	-
4	HOLE SAW	1	STANDAR	-	-	B4	-
3	POROS PENCOAK	1	S45C	Lihat Detail	-	B3	-
2	BASE PLATE MOTOR	1	MildSteel	Lihat Detail	-	B2	-
1	BASE PLATE MEJA	1	MildSteel	Lihat Detail	-	B1	-

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 ASSY MEJA MESIN PENCOAK PIPA	SKALA	DIGAMBAR	Anna
	1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
		DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / B / 015			

	POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212	FORMAT	NO GAMBAR :
		A4	MPA / B / 015

GAMBAR INI TANPA IZIN TERTULIS DARI POLITEKNIK NEGERI CILACAP DILARANG MEMFOTOKOPI, MEMPERBAIK, MENYALIN, MEMINDAHKANTANGKANKAN

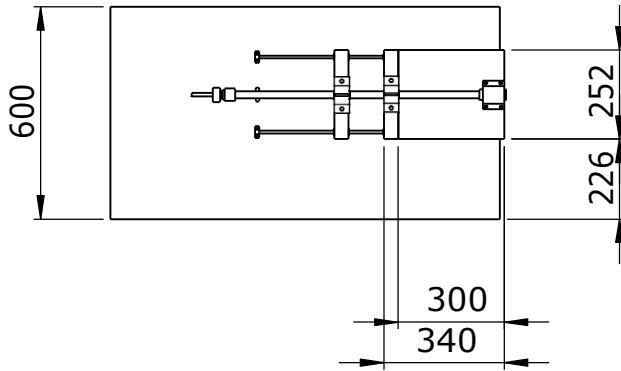
	5	4	3	2	1		
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA
△				△			

E

E

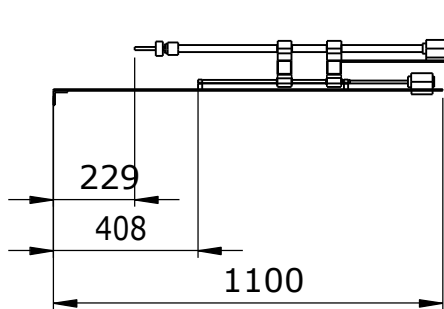
D

D



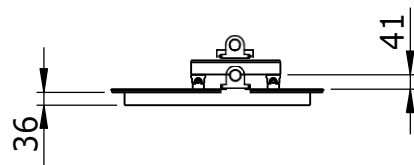
C

C



B

B



A

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

ASSY MEJA MESIN PENCOAK PIPA

NO . ASSY : MPA / B / 015



POLITEKNIK NEGERI CILACAP

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

SKALA

1 : 20

FORMAT

A4

DIGAMBAR

DIPERIKSA

DISAHKAN

NO GAMBAR :

MPA / B / 015

Anna

Agus S

Pujono

PENGANTI DARI

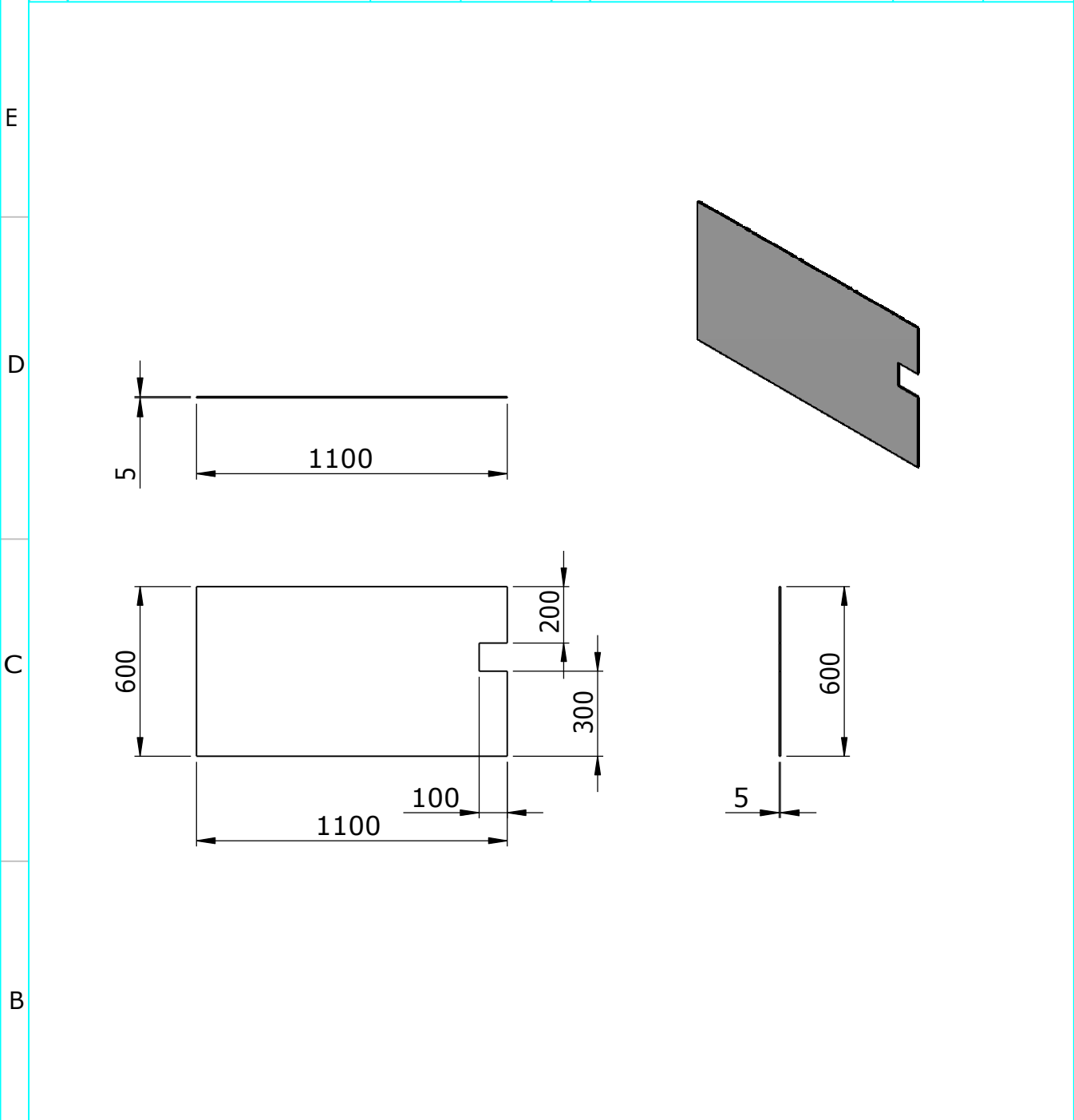
DIGANTI DENGAN

NO LEMBAR

JUMLAH LEMBAR

GAMBAR INI TANPA IZIN TERTULIS DARI POLITEKNIK NEGERI CILACAP
DILARANG MEMFOTOKOPI, MEMPERBAIK, MENYALIN, MEMINDAHKANTANGKANKAN

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

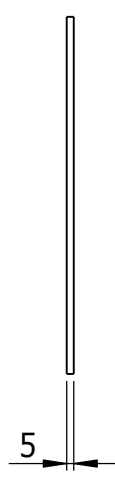
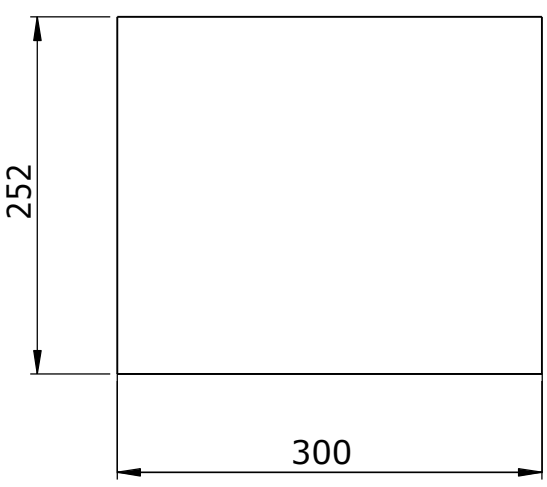
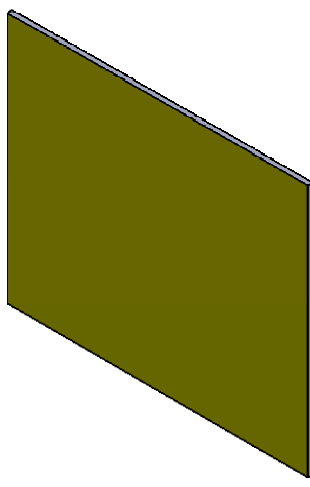


JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut	NO ORDER		PROYEKSI
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2				
NAMA MEJA MESIN PENCOAK PIPA								SKALA 1 : 20	DIGAMBAR Anna	
NO. ASSY : MPA / B1 / 016								DIPERIKSA Agus S		
								DISAHKAN Pujono		
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212								FORMAT A4	NO GAMBAR : MPA / B1 / 016	

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

E
D
C
B

E
D
C
B



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

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 BASE PLATE MOTOR								SKALA	DIGAMBAR	Anna
NO. ASSY : MPA / B2 / 017								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212								FORMAT	NO GAMBAR :	
								A4	MPA / B2 / 017	

A

A

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

E

E

D

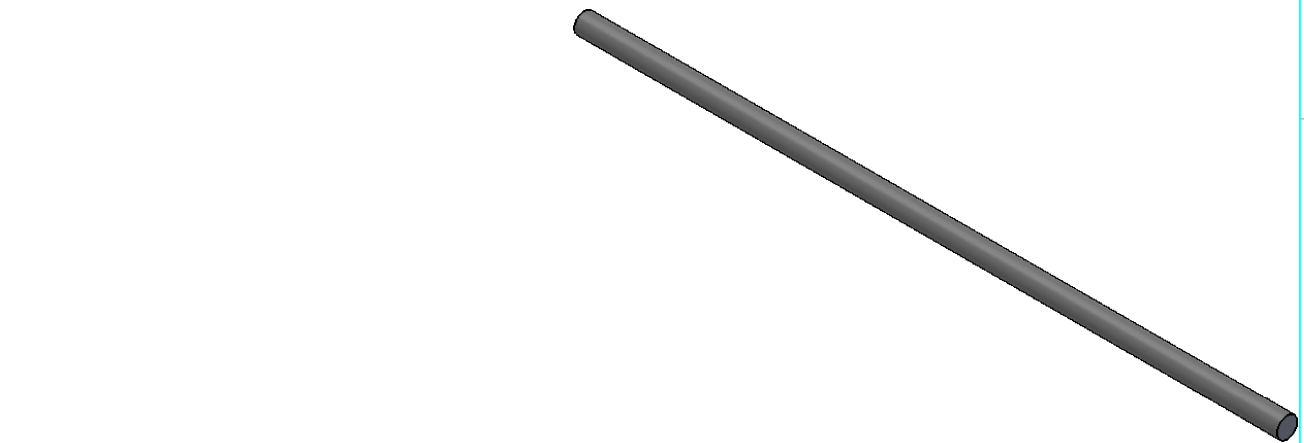
D

C

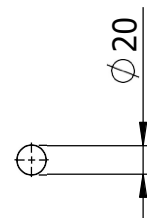
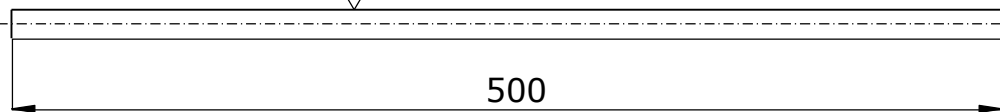
C

B

B



DI BUBUT



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								SKALA	DIGAMBAR	Anna
POROS PENCOAK								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / B3 / 018								FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212								A4	MPA / B3 / 018	

A

A

5
PENGANTI DARI

4
DIGANTI DENGAN

3
NO LEMBAR

2
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
△				△			

E

E

D

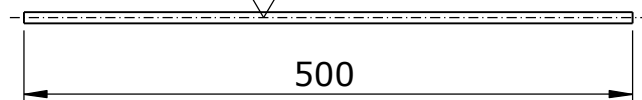
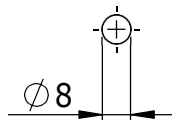
D

C

C

B

B



DI BUBUT

500

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	Anna
POROS TRANSPORTIR								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / B5 / 019								FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDA KAYA, CILACAP, 53212								A4	MPA / B5 / 018	

A

A

5
PENGANTI DARI

4
DIGANTI DENGAN

3
NO LEMBAR

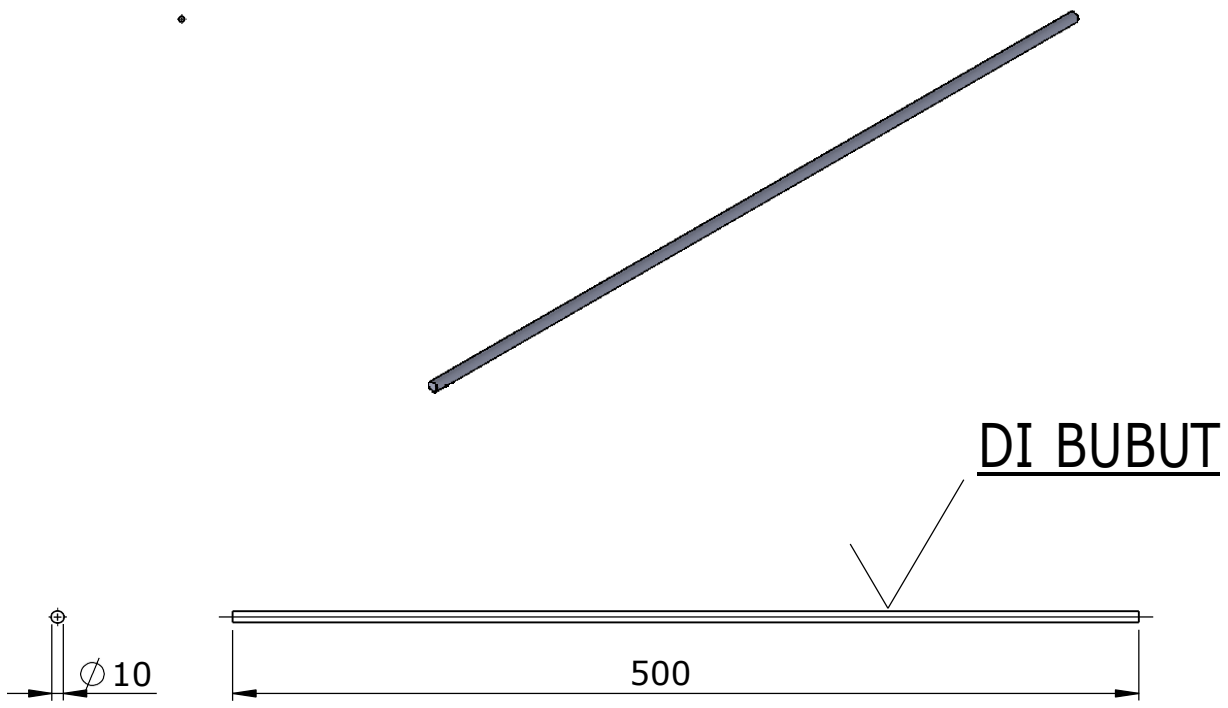
2
JUMLAH LEMBAR

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

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

E
D
C
B
A

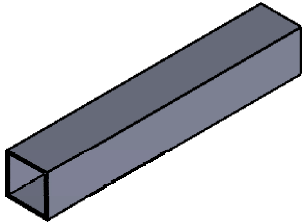
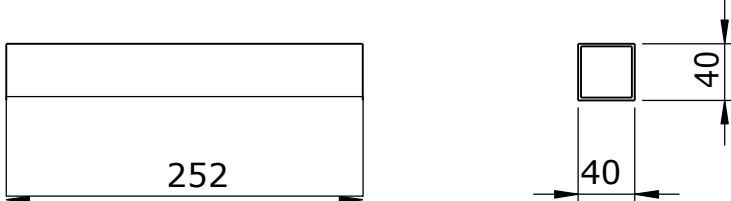
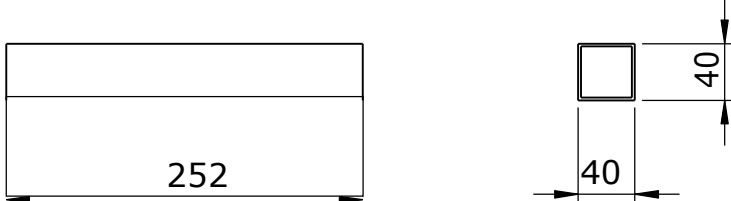
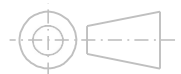

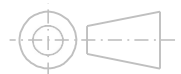

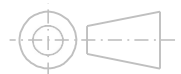

E
D
C
B
A



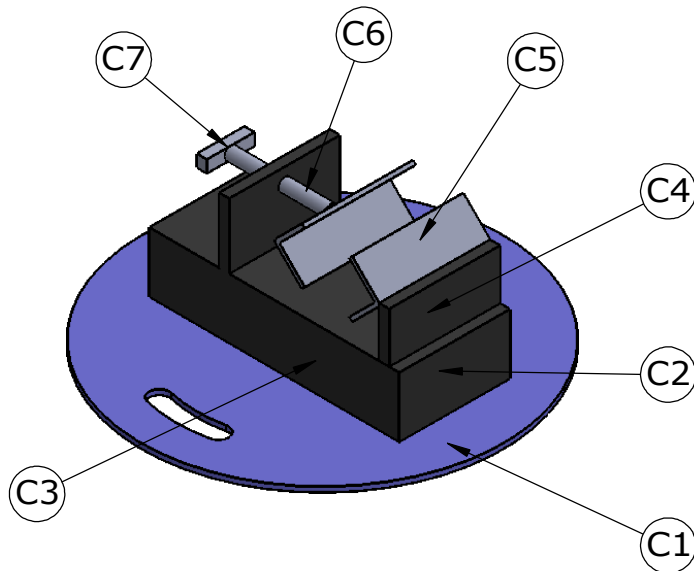
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut	NO ORDER	PROYEKSI	
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2				
NAMA								SKALA	DIGAMBAR	Anna
POROS PEMBAWA								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / B6 / 020								FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212								A4	MPA / B6 / 020	

GAMBAR INI TANPA IZIN TERTULIS DARI POLITEKNIK NEGERI CILACAP DILARANG MEMFOTOKOPI, MEMPERBAIK, MENYALIN, MEMINDAHKANTANGKANKAN

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

NO		PERUBAHAN			TANGGAL	NAMA	NO		PERUBAHAN			TANGGAL	NAMA																																																																																				
^							^																																																																																										
E														E																																																																																			
D														D																																																																																			
C														C																																																																																			
B	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>JML</th> <th colspan="5">NAMA BAGIAN</th> <th>BAHAN</th> <th>UKURAN JADI</th> <th>UKURAN KASAR</th> <th>NO. ID</th> <th>KETERANGAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>></td> <td>0</td> <td>6</td> <td>30</td> <td>120</td> <td>400</td> <td>1000</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">Pengerjaan Lanjut</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO ORDER</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SKALA 1 : 20</td> <td style="text-align: center;">PROYEKSI</td> </tr> <tr> <td><</td> <td>6</td> <td>30</td> <td>120</td> <td>400</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td>TOL</td> <td>±0.1</td> <td>±0.2</td> <td>±0.3</td> <td>±0.5</td> <td>±0.8</td> <td>±1.2</td> </tr> <tr> <td colspan="9">NAMA</td> <td>DIGAMBAR</td> <td>Anna</td> </tr> <tr> <td colspan="9" rowspan="2" style="text-align: center;">RANGKA GESER</td> <td>DIPERIKSA</td> <td>Agus S</td> </tr> <tr> <td>DISAHKAN</td> <td>Pujono</td> </tr> <tr> <td colspan="9">NO . ASSY : MPA / B7 / 021</td> <td>FORMAT</td> <td>NO GAMBAR :</td> </tr> <tr> <td colspan="9" rowspan="2" style="text-align: center;">  POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP . (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212 </td> <td>A4</td> <td style="text-align: center;">MPA / B7 / 021</td> </tr> </tbody> </table>													JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN	>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut	NO ORDER	SKALA 1 : 20	PROYEKSI	<	6	30	120	400	1000	2000		TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2	NAMA									DIGAMBAR	Anna	RANGKA GESER									DIPERIKSA	Agus S	DISAHKAN	Pujono	NO . ASSY : MPA / B7 / 021									FORMAT	NO GAMBAR :	 POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP . (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212									A4	MPA / B7 / 021	B
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN																																																																																							
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut	NO ORDER	SKALA 1 : 20	PROYEKSI																																																																																							
<	6	30	120	400	1000	2000																																																																																											
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2																																																																																											
NAMA									DIGAMBAR	Anna																																																																																							
RANGKA GESER									DIPERIKSA	Agus S																																																																																							
									DISAHKAN	Pujono																																																																																							
NO . ASSY : MPA / B7 / 021									FORMAT	NO GAMBAR :																																																																																							
 POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP . (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212									A4	MPA / B7 / 021																																																																																							
									A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">PENGANTI DARI</th> <th style="width: 10%;">DIGANTI DENGAN</th> <th style="width: 10%;">NO LEMBAR</th> <th style="width: 10%;">JUMLAH LEMBAR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </tbody> </table>													PENGANTI DARI	DIGANTI DENGAN	NO LEMBAR	JUMLAH LEMBAR	5	4	3	2	A																																																																		
PENGANTI DARI	DIGANTI DENGAN	NO LEMBAR	JUMLAH LEMBAR																																																																																														
5	4	3	2																																																																																														

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



1	TUAS PENCEKAM	Mildsteel	Lihat Detail	-	C7	-
1	TUAS	Mildsteel	Lihat Detail	-	C6	-
2	PENCEKAM	Mildsteel	Lihat Detail	-	C5	-
2	PLAT ATAS	Mildsteel	Lihat Detail	-	C4	-
2	SAMPING RAGUM	Mildsteel	Lihat Detail	-	C3	-
2	TUTUP RAGUM	Mildsteel	Lihat Detail	-	C2	-
1	BASE RAGUM	Mildsteel	Lihat Detail	-	C1	-

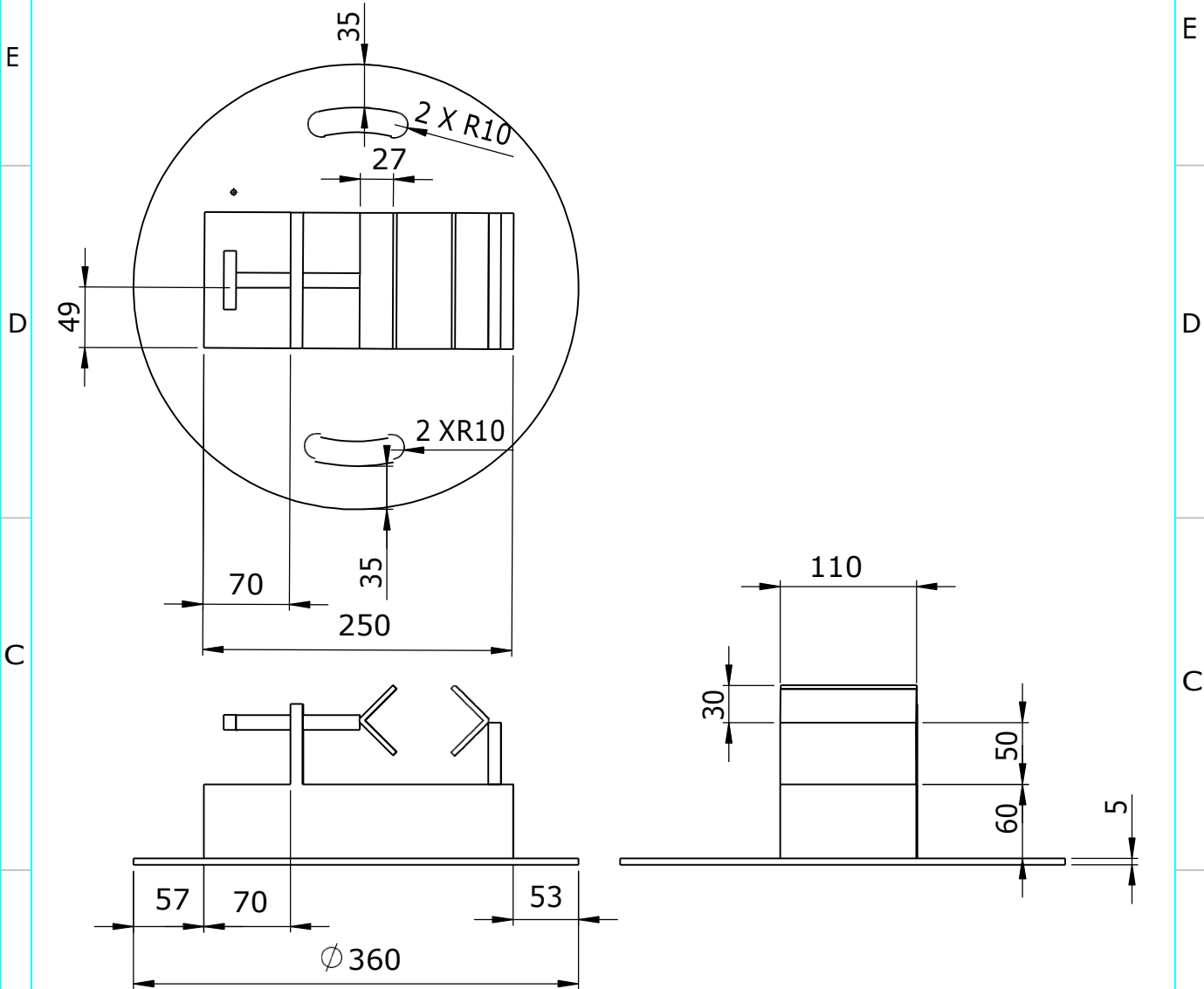
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	PENGERJAAN LANJUT	NO ORDER		PROYEKSI
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2				

NAMA	SKALA	DIGAMBAR	Anna
	1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
		DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / C / 022			

POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212	FORMAT	NO GAMBAR :
	A4	MPA / C / 022

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

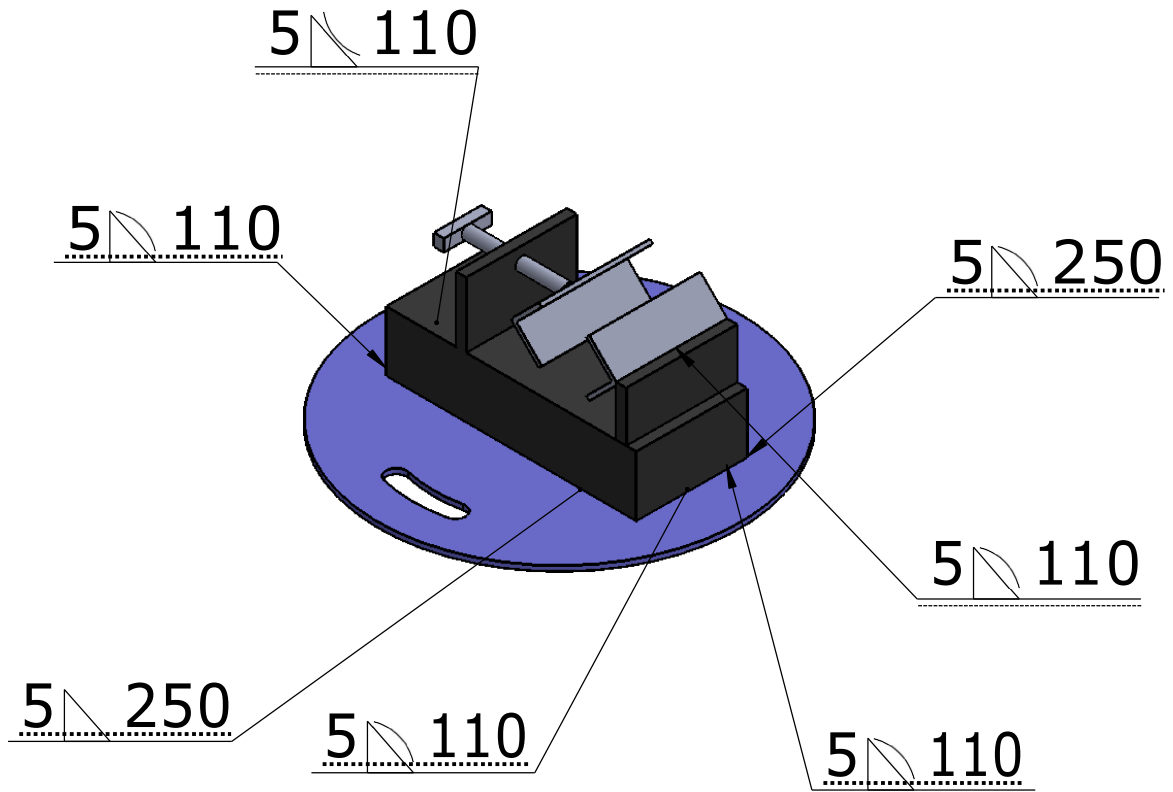
	5	4	3	2	1		
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA
△				△			



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								SKALA	DIGAMBAR	Anna
ASY RAGUM								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / C / 022								FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212								A4	MPA / C / 022	

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

	5	4	3	2	1
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN

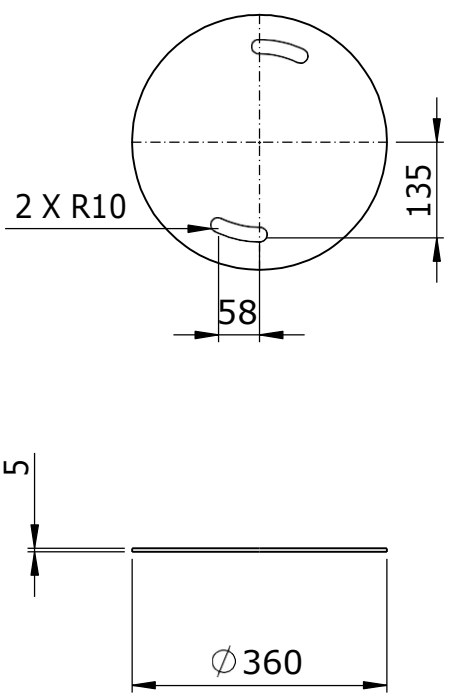


JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	PENGKERJAAN LANJUT	NO ORDER	PROYEKSI	
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2				
NAMA								SKALA	DIGAMBAR	Anna
ASY PENGELASAN RAGUM								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / C / 023								FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212								A4	MPA / C / 023	

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

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

	5	4	3	2	1
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN



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 <div style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">BASE RAGUM</div>								SKALA	DIGAMBAR	Anna
								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / C1 / 024								FORMAT	NO GAMBAR :	
								A4	MPA / C1 / 024	

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

E

E

D

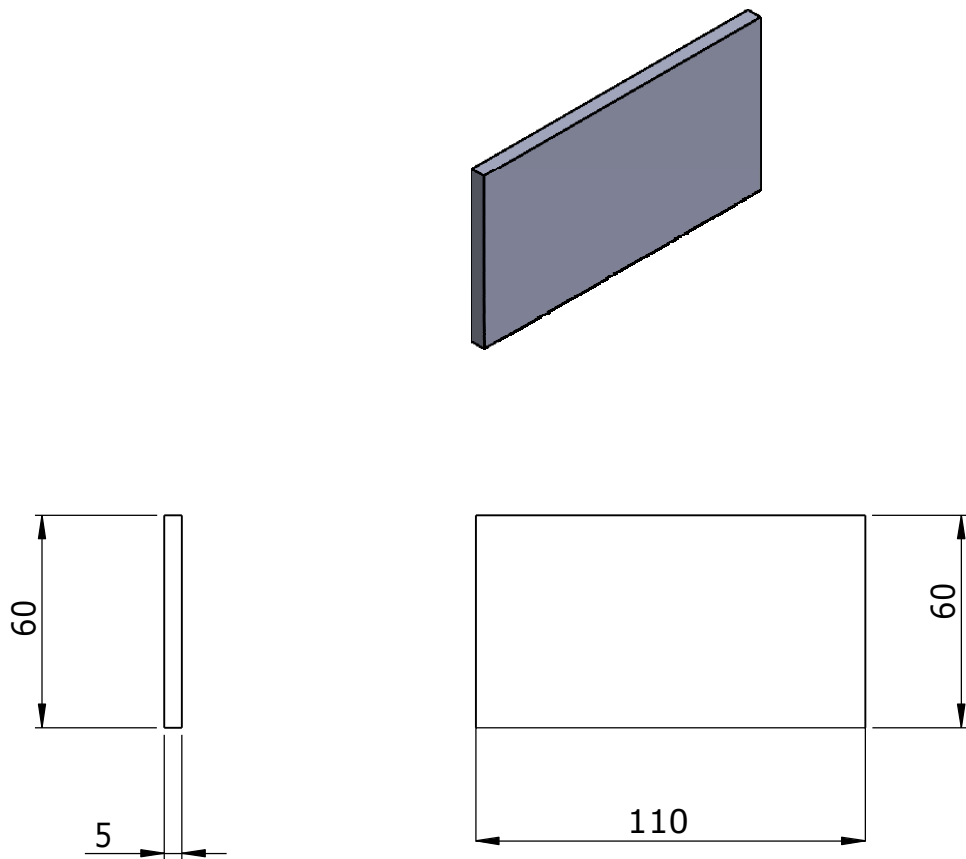
D

C

C

B

B



2	TUTUP RAGUM					Mildsteel	Lihat Detail				
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	Anna	
TUTUP RAGUM								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S	
									DISAHKAN	Pujono	
NO . ASSY : MPA / C2 / 025								FORMAT	NO GAMBAR :		
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDA KAYA, CILACAP, 53212								A4	MPA / C2 / 025		

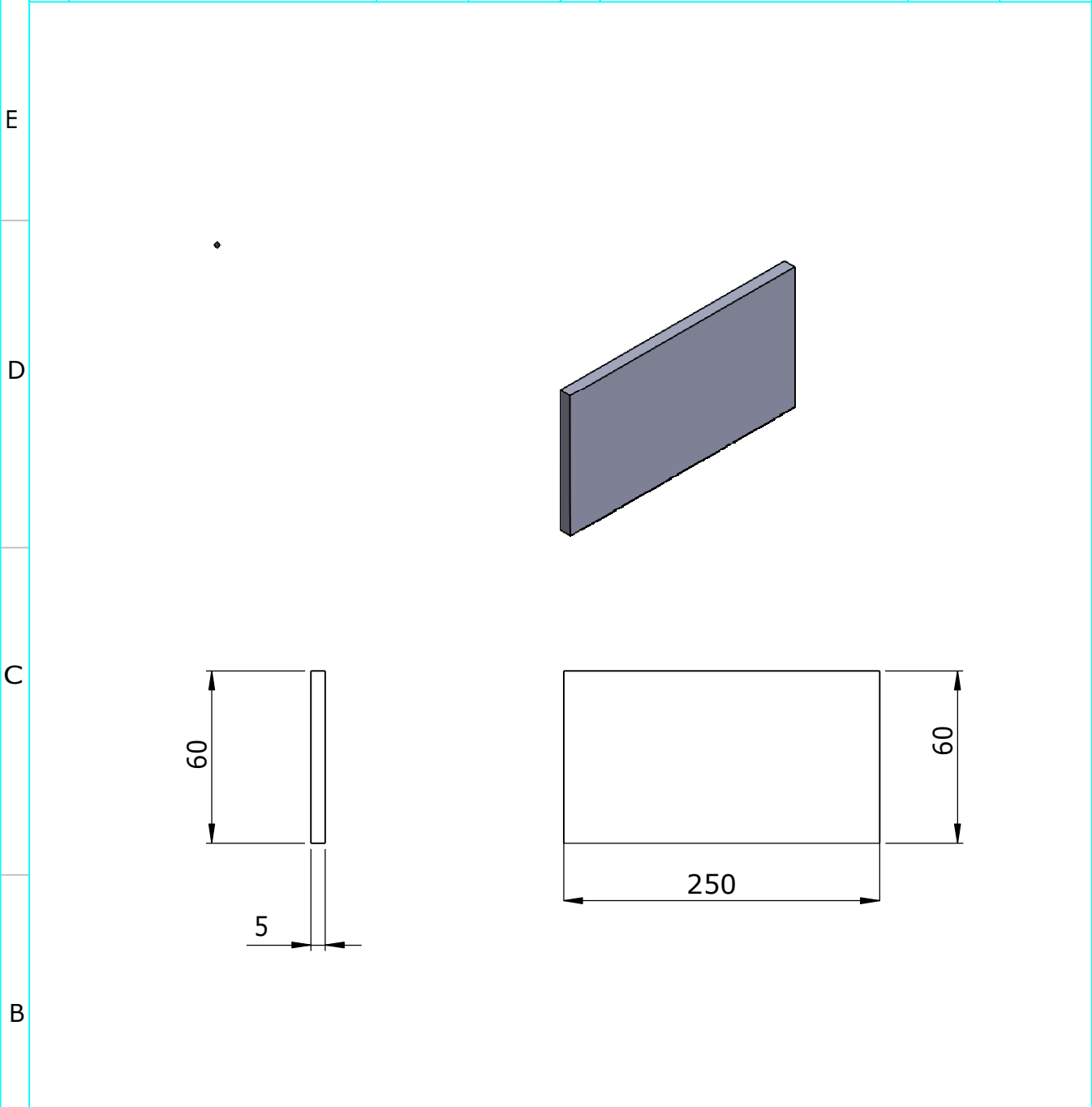
A

A

5
PENGANTI DARI4
DIGANTI DENGAN3
NO LEMBAR2
JUMLAH LEMBAR
 GAMBAR INI TANPA IZIN TERTULIS DARI POLITEKNIK NEGERI CILACAP
 DILARANG MEMFOTOKOPI, MEMPERBAIK, MENYALIN, MEMINDAH TANGKANKAN

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

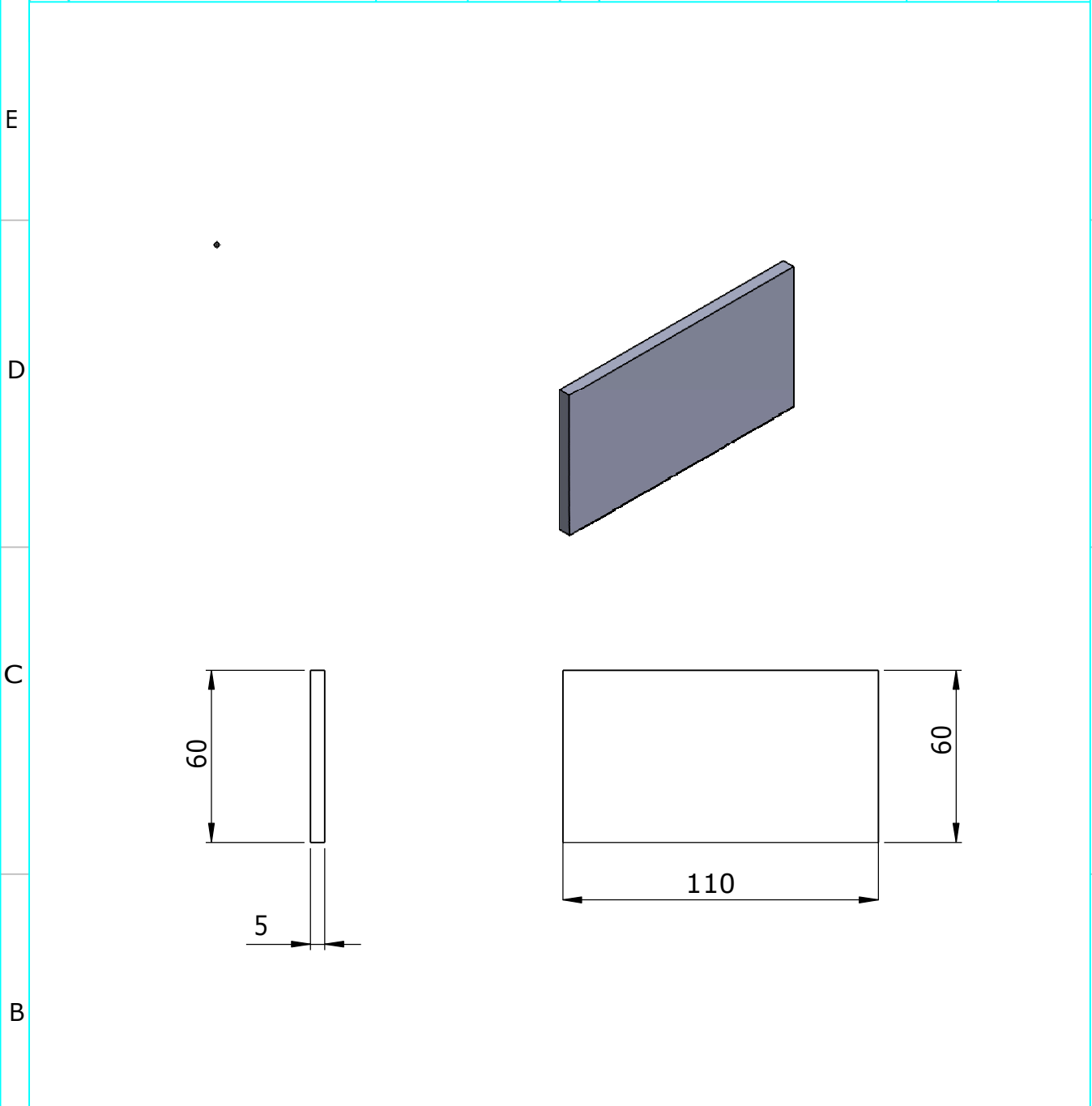
	5	4	3	2	1
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN



2	SAMPING RAGUM					Mildsteel	Lihat Detail			
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	Anna
SAMPING RAGUM								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / C3 / 026								FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212								A4	MPA / C3 / 026	

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
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN



2	PLAT ATAS	Mildsteel	Lihat Detail			
JML	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
> 0	6 30 120 400 1000	1000	PENGKERJAAN LANJUT		NO ORDER	
< 6	30 120 400 1000 2000	2000				
TOL	±0.1 ±0.2 ±0.3 ±0.5 ±0.8 ±1.2	±1.2				
NAMA PLAT ATAS				SKALA 1 : 20	DIGAMBAR DIPERIKSA DISAHKAN	Anna Agus S Pujono
NO . ASSY : MPA / C4 / 027				FORMAT A4	NO GAMBAR : MPA / C4 / 027	

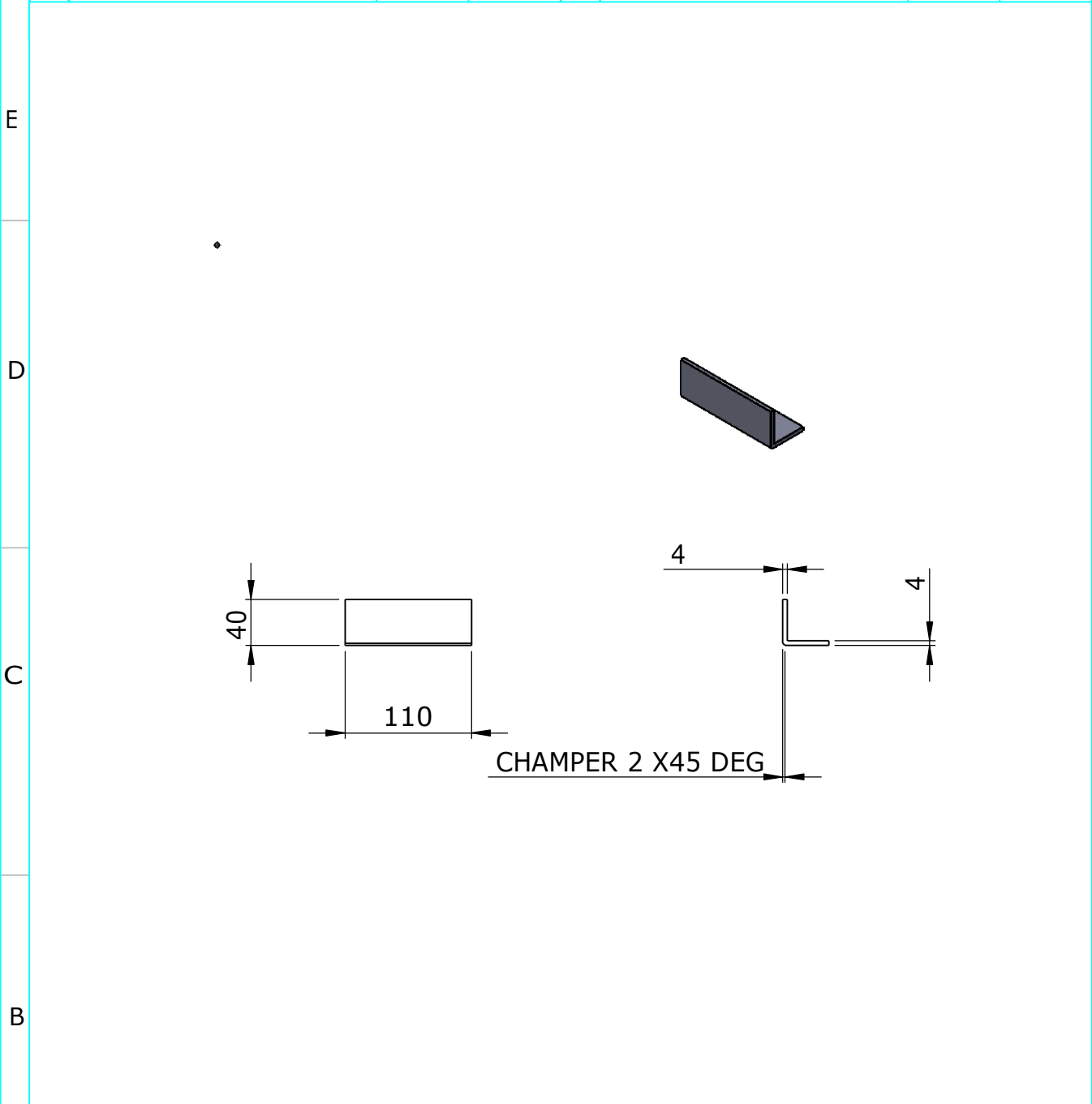
5	4	3	2	1
PENGANTI DARI	DIGANTI DENGAN	NO LEMBAR	JUMLAH LEMBAR	



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, MEMPERBAIK, MENYALIN, MEMINDAHKANGKAN

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



2	PENCEKAM					Mildsteel	Lihat Detail			
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	Anna
PLAT ATAS								1 : 20	DIPERIKSA	Agus S
									DISAHKAN	Pujono
NO . ASSY : MPA / C5 / 028								FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212								A4	MPA / C5 / 028	