

Daftar Pustaka

- Alhafizh, A. (2022). Perancangan Mesin Penggiling Buah Tomat Kapasitas 5 kg/menit. 1-(15).
- Arief, A. I., Agus K., & Ilma. (2021). Perancangan *Hopper* dan Simulasi Aliran Bahan Baku pada Penampung *Hammer Mill* di PT. XYZ dengan Metode *Reverse Engineering* ,Universitas telkom bandung
- Bitra, V. S.,Womac A., Chevanan, & David, R., S. (2009). *Direct Mechanical Energy Measures of Hammer Mill Comminution of Switchgrass, Wheat Straw, and Corn Stover and Analysis of their particle size distributions. Powder Technology, 193*(1), 32–45.
- Firdausi. A. (2013). *Mekanika dan Elemen Mesin*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hakim, L, Japri, Ridwan, A., & Irnanda, W. (2019). Perancangan Mesin Penghalus Tempurung Biji Buah Kelapa Sawit (*endocarp crusher hammer mill*) untuk Komposisi Bahan Bakar Alternatif, 6(1),
- Irawan, Setroyini, D., & Rochayati, S., (2017). Proyeksi Kebutuhan Pupuk Sektor Pertanian Melalui Pendekatan Dinamis.4-(2)
- Iswar, M., & Makagiansar, D. (2016). Rancang Bangun Mesin Penghancur dan Pencampur Bahan Baku Pupuk Kompos.14-(1).
- Karimah, T. (2019). *Buku Pelatihan Solidworks*. Sumatra Utara: Teknik Mesin- Universitas Muhammadiyah Sumatra utara
- Khumaedi, M. (2015). *Buku Ajar Gambar Teknik*. Semarang: Jurusan Teknik Mesin, Fakultas-Teknik, Universitas Negeri Semarang
- Khurmi, & Gupta. (2005). *A Text Book of Machine design*. New Delhi: Euresia Publishing House
- Mott, R., L. (2004). *Elemen-Elemen Mesin dalam Perancangan Mekanis*. Yogyakarta: Andi
- Nuh, M. (2015). *Mekanika dan Elemen Mesin 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Ruswandi, A. (2004). *Metode Perancangan*, Politeknik Manufaktur Negeri Bandung (POLMAN), Bandung

Sanusi, M., Sunmonu, M., O., Odewole, M., M., Obejemihi, O., I., Adepoju A., L., & Olaleye, S., A. (2022). *Designing of a Gasoline Food-Grade Magnetic Hammer Hill*. (Vol. 24, Nomor 4).

Sularso & Suga, K. (1978). *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*. Jakarta: PT Pradya Pramita.

Yuliprianto, Ariesta, A., Anggoro, D., P., Heryadi, H., Baharudin, M., & Santoso, G. (2010). *Pengolahan Limbah Terpadu Konversi Sampah Pasar menjadi Komposisi Berkualitas Tinggi*. Jakarta: Yayasan Diamond Peduli

Wardono, H. (2004). *Modul Pembelajaran Motor Bakar 4-Langkah*. Bandar Lampung: Jurusan Teknik Mesin-Universitas lampung press

Wills, B. (2006). *Mineral Processing Technology an Introduction to the Practical Aspects of ore Treatment and Mineral Recovery*. USA: Elsevier Sains and Technology

LAMPIRAN A BIODATA PENULIS

Lampiran A
BIODATA PENULIS



Nama : Pariz Rahman Nulhakim

Tempat tanggal Lahir : Cirebon, 17 Januari 2002

Alamat : Rt/rw 004/002, Desa Ciawi, Japura, Kecamatan
Lemahabang, Kabupaten Cirebon Provinsi Jawa Barat, 45183

Email : Parizrahmannulhakim17@email.com

Telpon/Hp : 083824523787

Hobi : menikmati nikmat Tuhan

Motto : *“ex nihilo nihil fit”*

Riwayat Pendidikan

sekolah	jurusan	periode
SDN 1 Ciawijapura	-	2009-2015
SMPN 1 Susukan Lebak	-	2015-2018
SMAN 1 Lemahabang	Mipa	2018-2020
Politeknik Negeri Cilacap	D III Teknik Mesin	2020-2023

Penulis telah mengikuti seminar hasil Tugas Akhir pada tanggal 24 Agustus 2022, sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md)

LAMPIRAN B
TABEL DATA PERANCANGAN

LAMPIRAN B

Tabel data perancangan

Tabel 1 efisiensi motor bakar

komponen	η
Motor bakar	80 %

Tabel 2 Baja karbon untuk konstruksi mesin dan baja batang yang difinis dingin untuk poros (Sularso dan Suga, 1978)

Standard	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	
Batang Baja yang difinis dingin	S35C-D	-	53	Ditarik dingin, digerinda, dibubut atau gabungan antara hal - hal tersebut.
	S45C-D	-	60	
	S55C-D	-	72	
Baja Khrom nikel (JIS G 4102)	SNC 2	Pengerasan Kulit	85	
	SNC 3		95	
	SNC 21		80	
	SNC 22		100	
Baja Khrom nikel molibden (JIS G 4103)	SNM 1	Pengerasan Kulit	85	
	SNM 2		95	
	SNM 7		100	
	SNM 8		105	
	SNM22		90	
	SNM23		100	
Baja Khrom (JIS G 4104)	SCr 3	Pengerasan Kulit	90	
	SCr 4		95	
	SCr 5		100	
	SCr21		80	
	SCr22		85	
Baja Khrom Molibden (JIS G 4105)	SCM 2	Pengerasan Kulit	85	
	SCM 3		95	
	SCM 4		100	
	SCM 5		105	
	SCM21		85	
	SCM22		95	
SCM23	100			

Tabel 3 Faktor koreksi K_t (torsi) dan K_m (momen) (Khurmi dan Gupta, 2005)

Nature of load	K_m	K_t
1. Stationary shafts		
(a) Gradually applied load	1.0	1.0
(b) Suddenly applied load	1.5 to 2.0	1.5 to 2.0
2. Rotating shafts		
(a) Gradually applied or steady load	1.5	1.0
(b) Suddenly applied load with minor shocks only	1.5 to 2.0	1.5 to 2.0
(c) Suddenly applied load with heavy shocks	2.0 to 3.0	1.5 to 3.0

Tabel 4 Faktor layanan (Mott, 2004)

Jenis beban	Jenis penggerak		
	Transmisi hidrolik	Motor listrik atau turbin	Motor bakar dengan penggerak mekanis
Transmisi halus (pengaduk, kipas angin, lampu, konveyor dengan beban merata)	1.0	1.0	1.2
Kejutatan sedang (mesin perkakas, kran, konveyor tugas berat, pengaduk makanan dan gerinda)	1.2	1.3	1.4
Kejutatan berat (mesin pres tumbuk, konveyor dengan putaran mampu balik, transmisi mesin giling rol)	1.4	1.5	1.7

Tabel 5 Umur rancangan yang dianjurkan untuk bantalan (Mott, 2004)

Aplikasi	Umur Rancangan, L_{10} , jam
Peralatan rumah tangga	1000 – 2000
Mesin pesawat terbang	1000 – 4000
Otomotif	1500 – 5000
Alat-alat pertanian	3000 – 6000
Elevator, kipas angin industri, gigi persneling	8000 – 15000
Motor listrik, blower industri, mesin industri umum	20000 – 30000
Pompa dan kompressor	40000 – 60000
Peralatan kritis yang beroperasi 24 jam	100000 – 200000

TABEL 6 *Safety factor pada pulley*

TABLE 7-1 V-Belt Service Factors¹						
Driven machine type	Driver type					
	AC motors: Normal torque² DC motors: Shunt-wound Engines: Multiple-cylinder			AC motors: High torque³ DC motors: Series-wound, or compound-wound Engines: 4-cylinder or less		
	< 6 h per day	6-15 h per day	> 15 h per day	< 6 h per day	6-15 h per day	> 15 h per day
Smooth loading Agitators, light conveyors, centrifugal pumps fans and blowers under 10 hp (7.5 kW)	1.0	1.1	1.2	1.1	1.2	1.3
Light shock loading Generators, machine tools mixers, fans and blowers over 10 hp (7.5 kW) gravel conveyors	1.1	1.2	1.3	1.2	1.3	1.4
Moderate shock loading Bucket elevators, piston pumps textile machinery, hammer mills heavy conveyors, pulverizers	1.2	1.3	1.4	1.4	1.5	1.6
Heavy shock loading Crushers, ball mills, hoists rubber mills, and extruders	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.8
Machinery that can choke	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

¹Factors given are for speed reducers. For speed increases, multiply listed factors by 1.2.
²Synchronous, split-phase, three-phase with starting torque or breakdown torque less than 175% of full-load torque.
³Single-phase, three-phase with starting torque or breakdown torque greater than 175% of full-load torque.

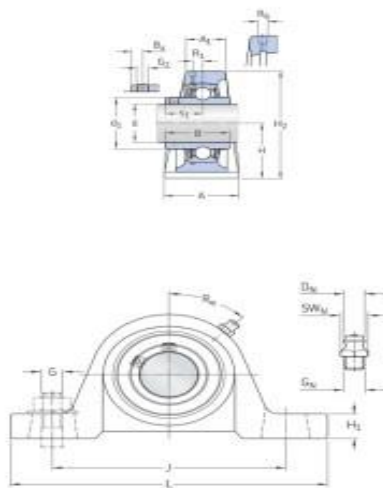
LAMPIRAN C KATALOG PART

LAMPIRAN C

Gambar 1 katalog bearing SKF

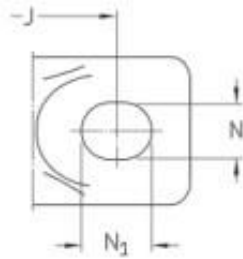
Technical Specification

Compliance with standard	JIS
Purpose specific	For material handling applications
Material, housing	Cast iron
Sealing, bearing	Seal and flinger on both sides
Sealing type, bearing	Contact, standard
Sealing, unit	Without
Coating	Without



Dimensions

d	25 mm	Bore diameter
d ₁	33.7 mm	Shoulder diameter of inner ring
A	38 mm	Base width
A ₁	23 mm	Top width
B	34 mm	Width of inner ring
B ₄	5.5 mm	Distance from locking device side face to thread centre
H	36.5 mm	Height of spherical seat centre
H ₁	16 mm	Foot height
H ₂	70.5 mm	Overall height
J	105 mm	Distance between attachment bolts
J	max. 110 mm	Distance between attachment bolts
J	min. 100 mm	Distance between attachment bolts
L	139.5 mm	Overall length
N	13 mm	Diameter of attachment bolt hole
N ₁	18 mm	Length of attachment bolt hole
s ₁	19.7 mm	Distance from locking device side face to raceway centre



Threaded hole

R_c 1/4-28 UNF	Housing thread for the grease fitting
R_1 1.5 mm	Axial position of the housing thread
R_a 45 °	Angular position of the housing thread

Grease fitting

D_f 6.6 mm	Diameter of head sphere of grease fitting
S_k 7.94 mm	Hexagonal key size for the grease fitting
G_f 1/4-28 UNF	Thread of grease fitting

Calculation data

Basic dynamic load rating	C	14 kN
Basic static load rating	C_0	7.8 kN
Fatigue load limit	P_u	0.335 kN
Limiting speed		5 850 r/min
		Limiting speed with shaft tolerance h6

Mass

Mass bearing unit	0.76 kg
-------------------	---------

Mounting information

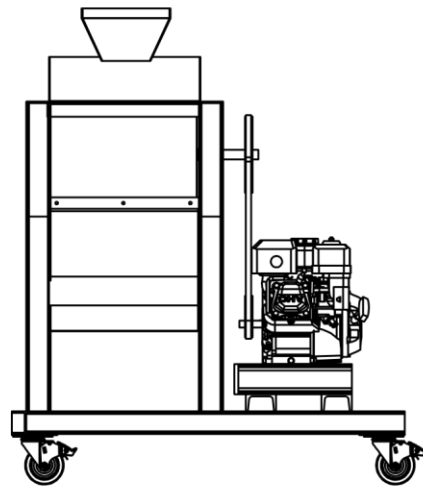
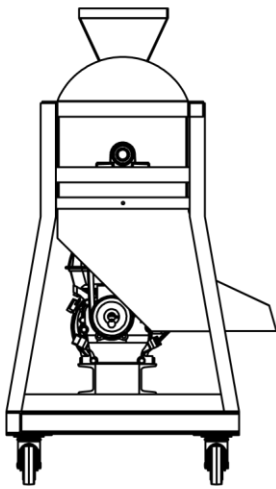
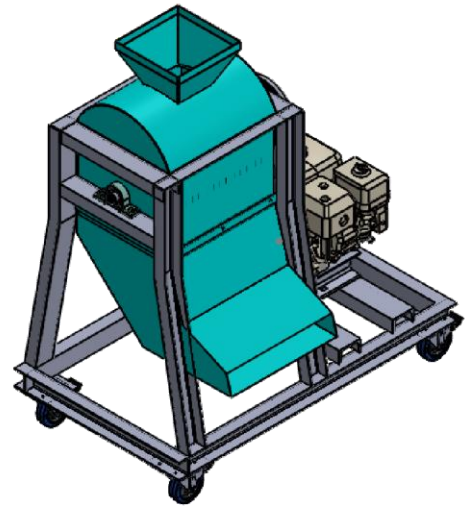
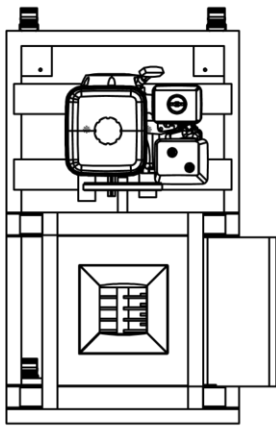
Set screw	G_2	M6x1
Hexagonal key size for set screw		3.05 mm
Recommended tightening torque for set screw		4 N·m
Recommended diameter for attachment bolts, mm	G	10 mm
Recommended diameter for attachment bolts, inch	G	0.375 in

Gambar 3 katalog pada *belt*



LAMPIRAN D

DESAIN RINCI MESIN PENGGILING PUPUK



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

nama:	<i>DESAIN MESIN PENGGILING PUPUK</i>			skala	DIGAMBAR	PARIZ	RESYA
				1:10	DIPERIKSA		
					DISAHKAN		
POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr . SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212 TELP. 0282-533329, E-MAIL :tmpnc@politekniknegericilacap.ac.id	FORMAT	NO 1	TM	3 D			

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

5 4 3 2 1

E

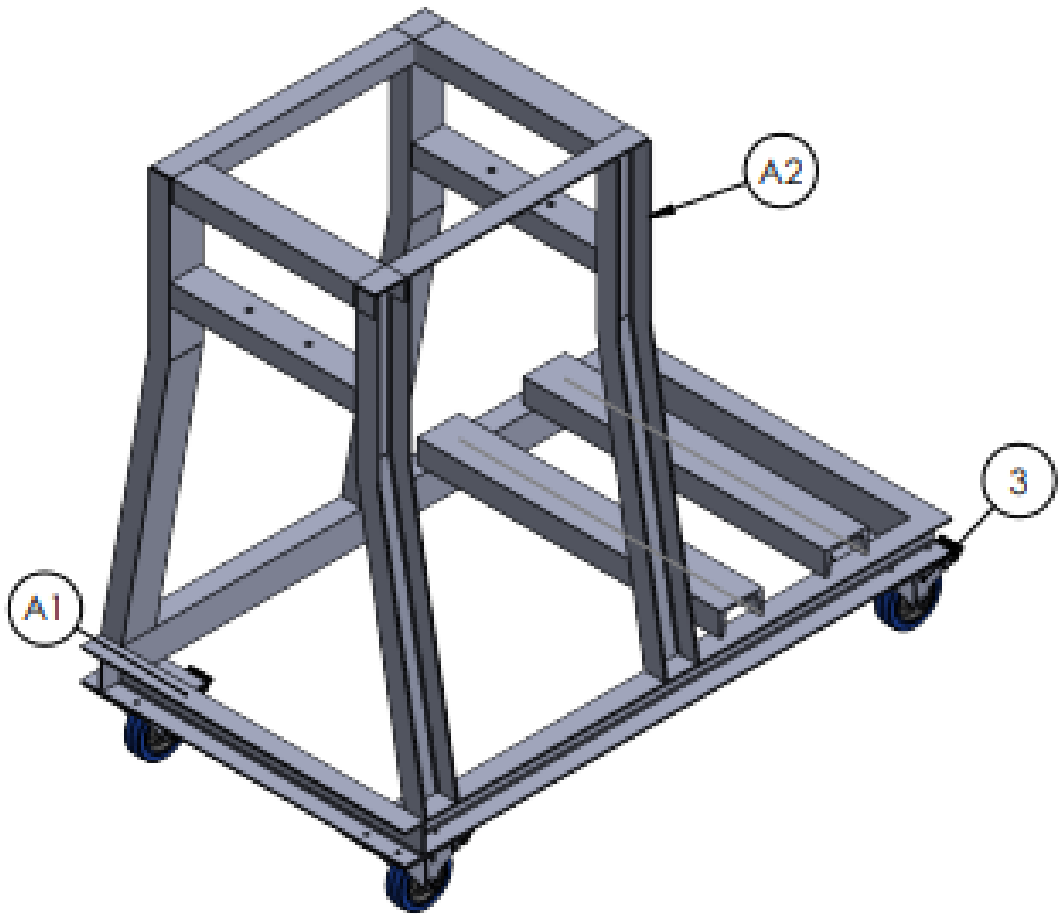
E

D

D

C

C



B

B

	BASE RODA	PLAT	120 X 120 X 2	A3	DIBUAT
	RANGKA ATAS	UNP	60 X 40 X 4	A2	DIBUAT
	RANGKA BASE MESIN	UNP	60 X 40 X 4	A1	DIBUAT
	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	NO ID	KETERANGAN

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

A

A

nama:

RANGKA MESIN PENGGILING PUPUK

skala

1:10

DIGAMBAR

DIPERIKSA

DISAHKAN

PARIZ



POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN
 JL. dr . SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212
 TELP. 02812-533329, E-MAIL :trmpnc@politekniknegericilacap.ac.id

FORMAT

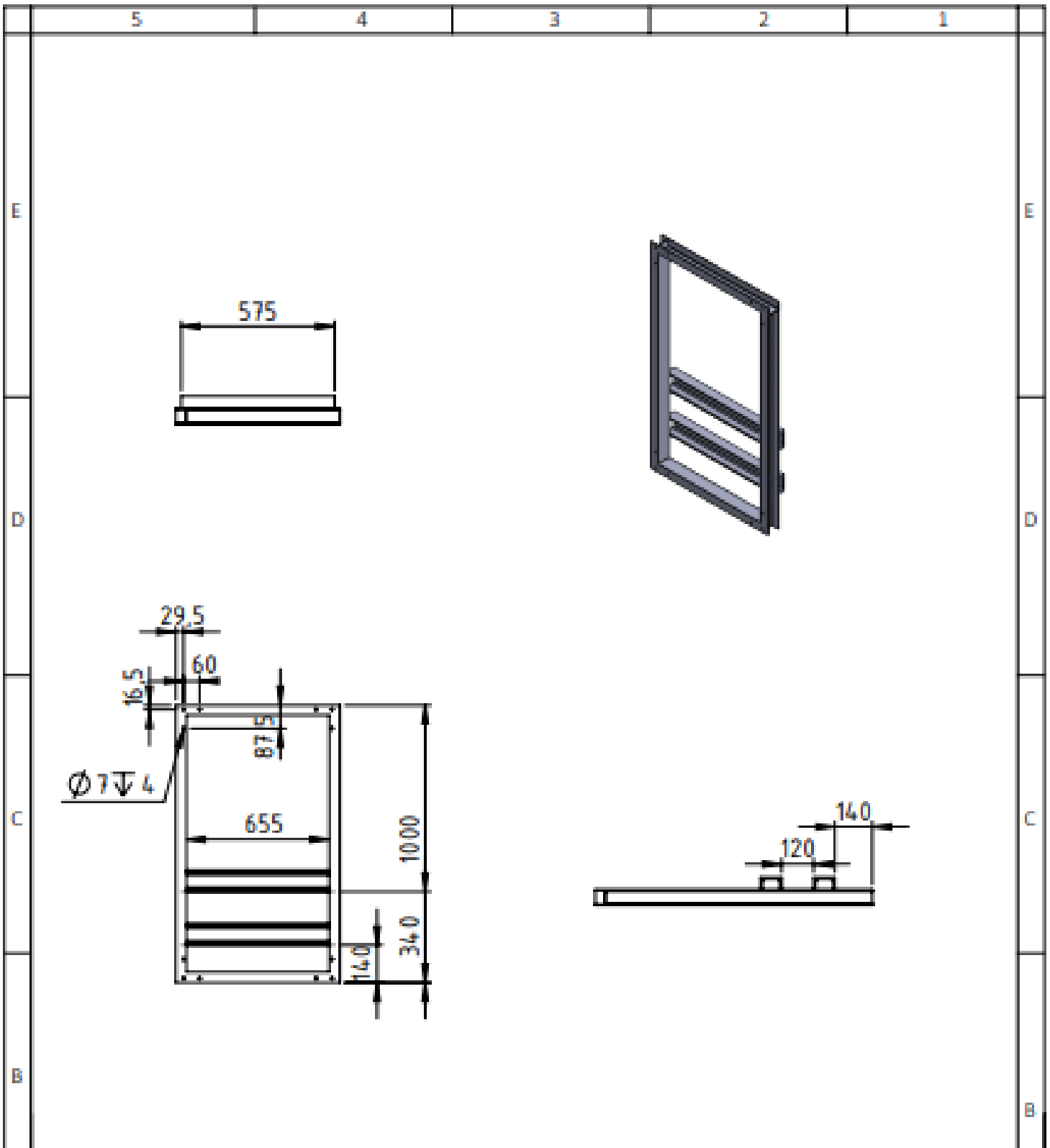
A4

NO 2

TM

3 D

5 4 3 2 1



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

nama:	<h1>BASE ASSY</h1>	skala	DIGAMBAR	PARIZ
		<h2>1:20</h2>	DIPERIKSA	
			DISAHKAN	

	POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr. SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212 TELP. 0282-533329, E-MAIL :mpnrc@politekniknegericilacap.ac.id	FORMAT	NO 3	TM	3 D
		A4			

5

4

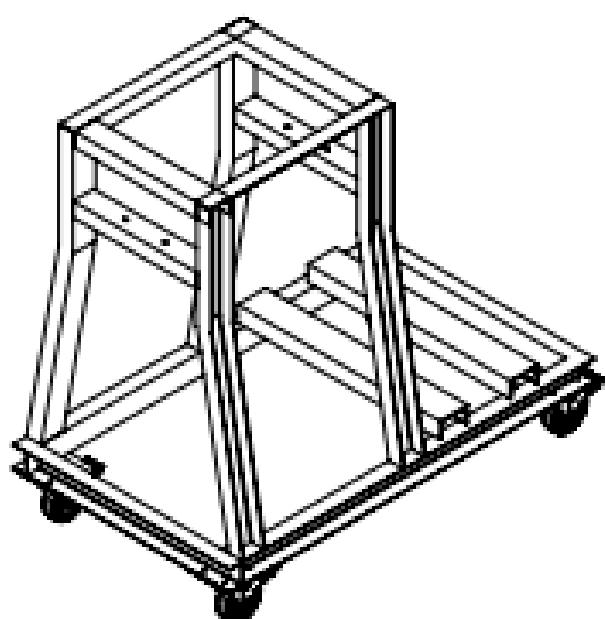
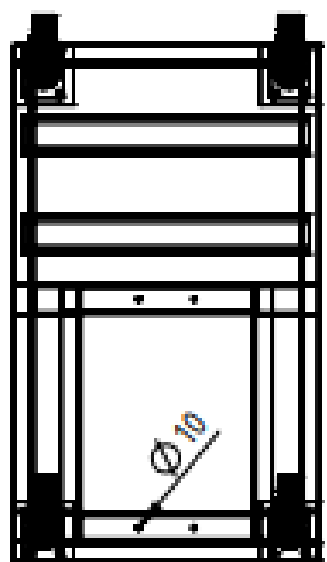
3

2

1

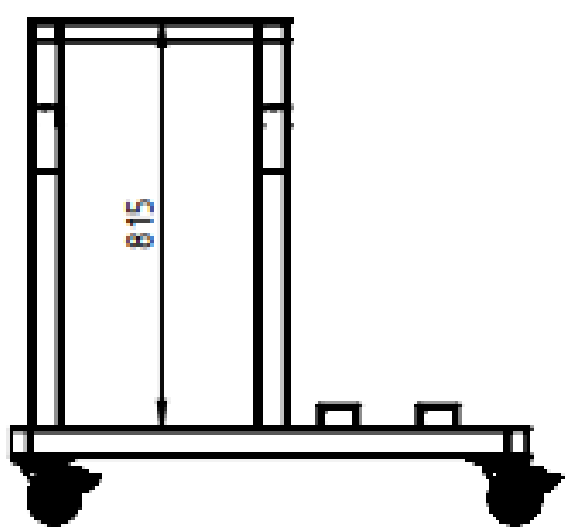
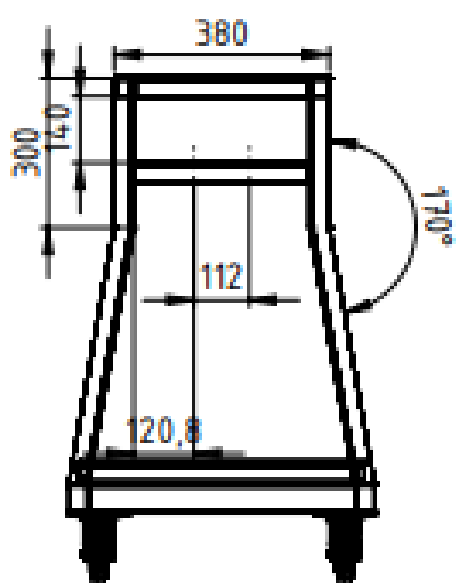
E

E



D

D



C

C

B

B

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

A

A

nama:
ASSY RANGKA MESIN

skala 1:10	DIGAMBAR	PARIZ	
	DIPERIKSA		
	DISAHKAN		

POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN
 JL. dr. SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212
 TELP. 0282-533323, E-MAIL: tmprnc@politekniknegericilacap.ac.id

FORMAT A4	NO 4	TM	3 D
---------------------	------	----	-----

5

4

3

2

1

5

4

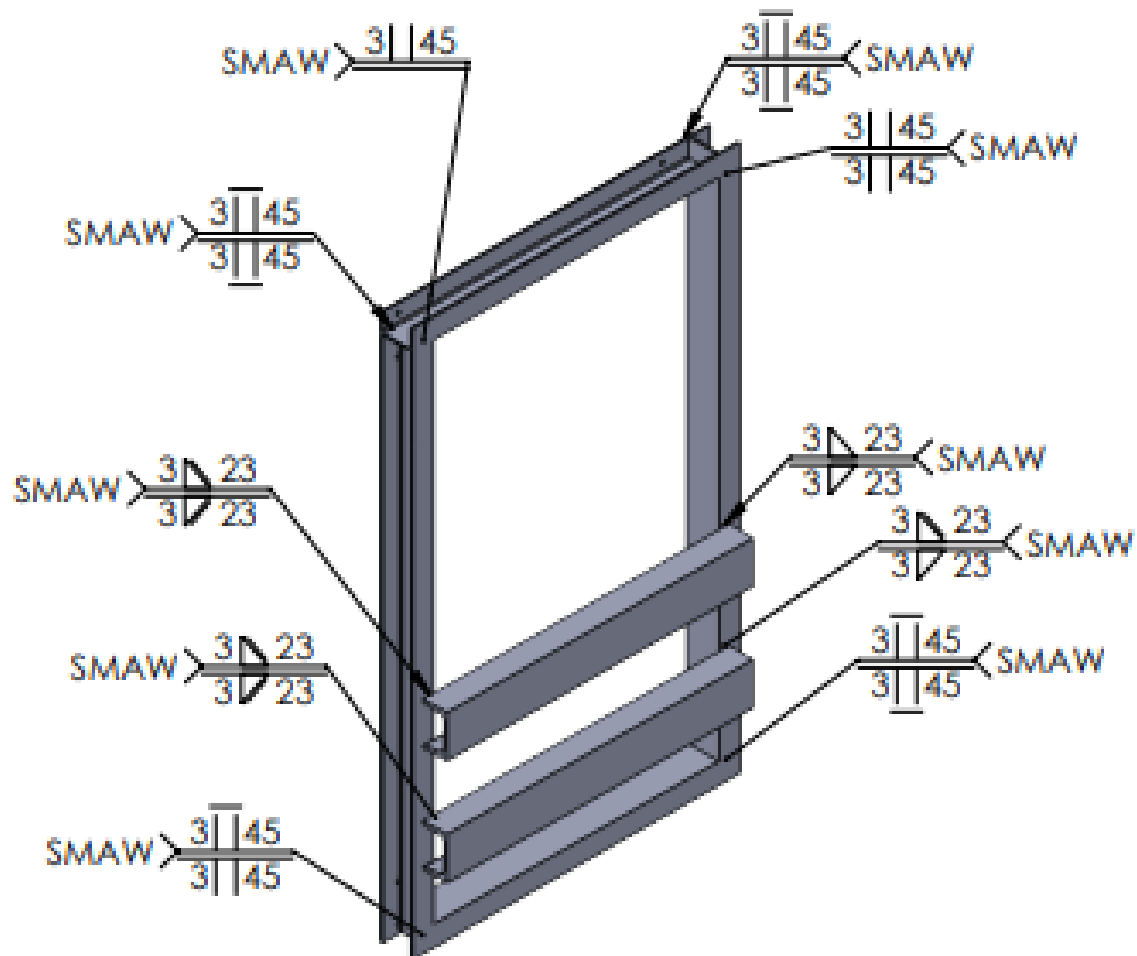
3

2

1

E

E



D

D

C

C

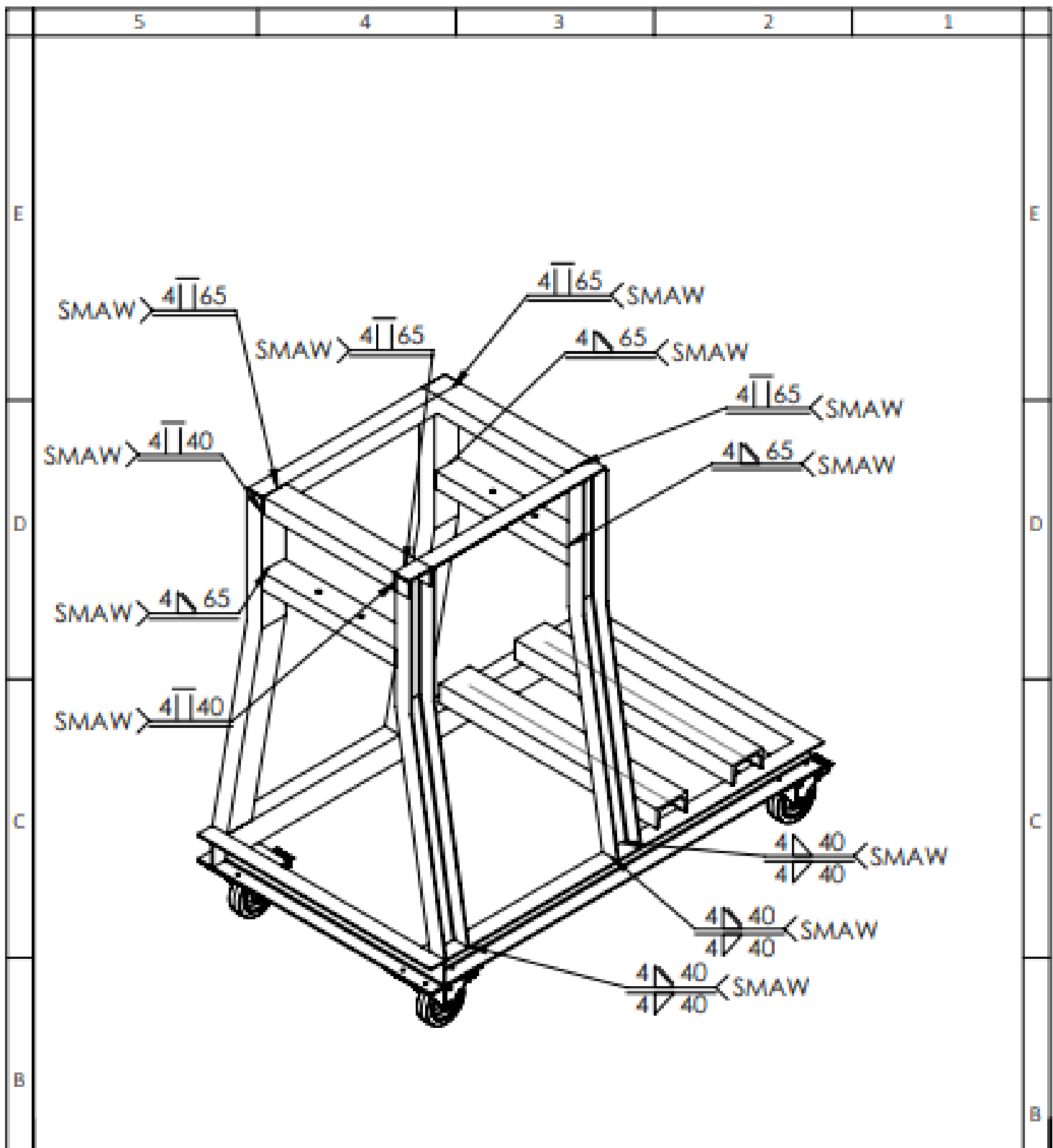
B

B

JML	NAMA BAGIAN					POS	BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID		
>	0	6	30	120	400	1000	PEKERJAAN LANJUT	NO.ORDER	PROYEKSI			
<	6	30	120	400	1000	2000						
TOL	0.1	1.2	0.3	0.5	0.8	1.2						
nama:								skala	DIGAMBAR	PARIZ	RESYA	
<i>welding symbol rangka base</i>								1:20	DIPERIKSA			
									DISAHKAN			
POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr . SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212 TELP. 0282-533329, E-MAIL :jnpnc@politekniknegericilacap.ac.id								FORMAT	NO 5	TM	3 D	
								A4				
								5	4	3	2	1

A

A



IML	NAMA BAGIAN					POS	BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID
>	0	6	30	120	400	1000	PEKERJAAN LANJUT	NO.ORDER	PROYEKSI	
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	0.1	1.2	0.3	0.5	0.8	1.2				

nama:	skala	DIGAMBAR	PARIZ
	1:10	DIPERIKSA	
		DISAHKAN	

WELDING SYMBOL PADA RANGKA MESIN

	POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr . SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212 TELP. 0283-533329, E-MAIL. irmpnc@politekniknegericilacap.ac.id	FORMAT	NO 6	TM	3 D
		A4			

5

4

3

2

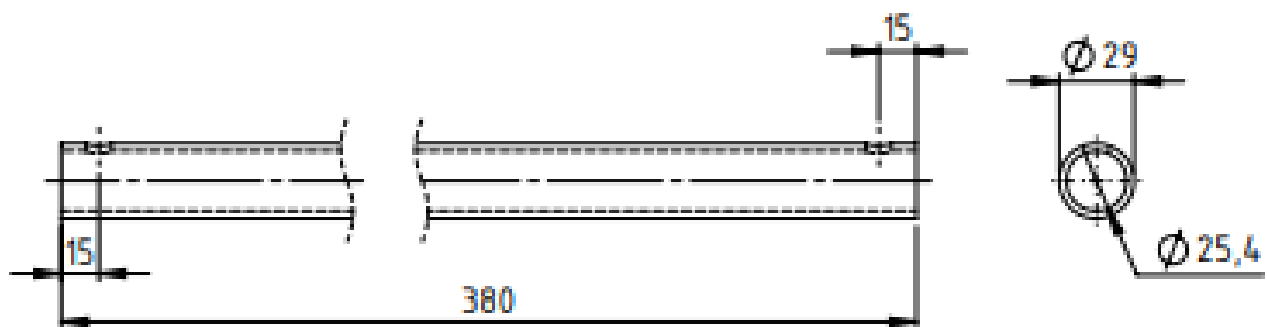
1

E

E

D

D



C

C

B

B

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

nama:

PIPA HAMMER

skala

1 : 4

DIGAMBAR

DIPERIKSA

DISAHKAN

PARIZ

RESYA



POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN
 JL. dr . SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212
 TELP. 0282-533329, E-MAIL :tmprnc@politekniknegericilacap.ac.id

FORMAT

A4

NO 7

TM

3 D

5

4

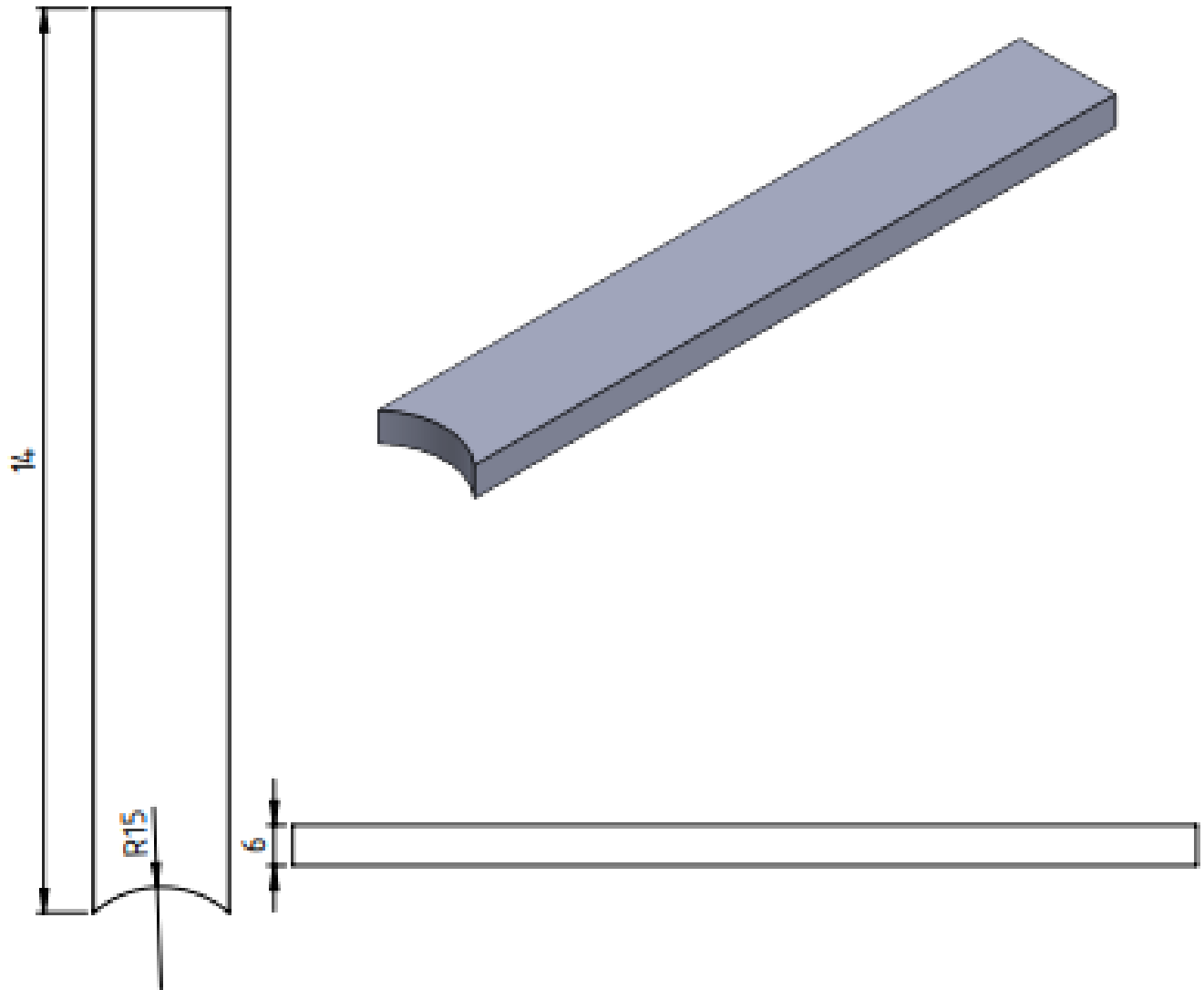
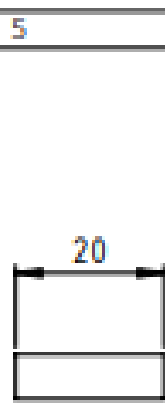
3

2

1

A

A



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

nama:

HAMMER

skala 1 : 1	DIGAMBAR	PARI2	RESYA
	DIPERIKSA		
	DISAHKAN		



POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN
 JL. dr . SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212
 TELP. 0382-533329, E-MAIL :mpnc@politekniknegericilacap.ac.id

FORMAT	NO 9	TM	3 D
A4			

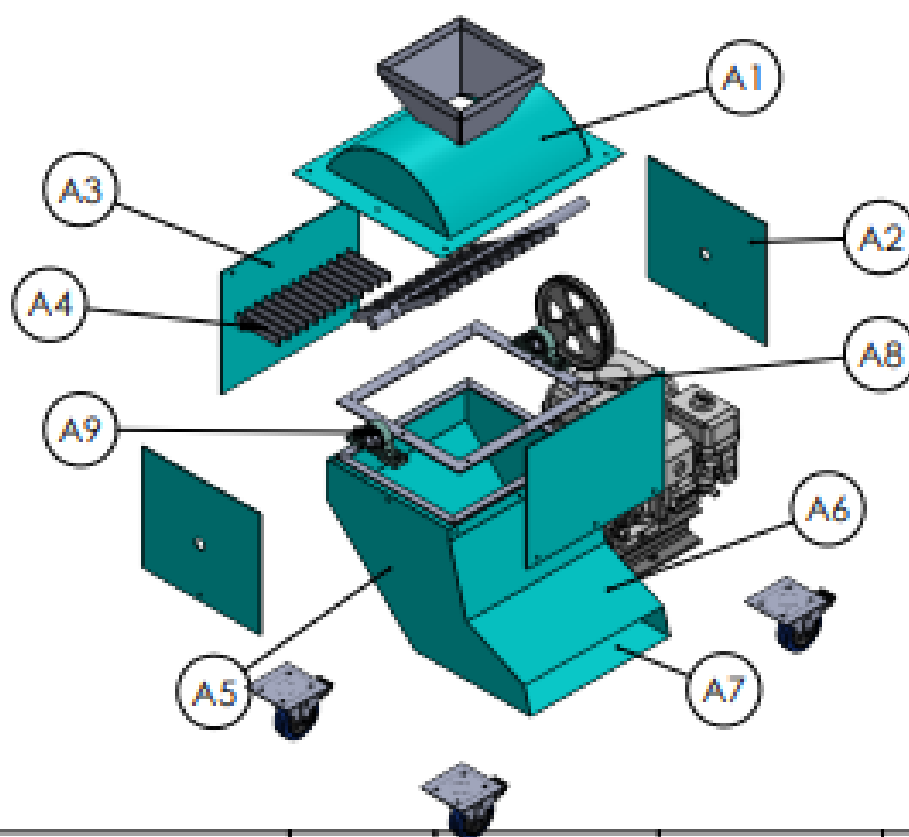
5

4

3

2

1



2	BEARING	UCP 205	-	A9	DIBELI
1	BASE FILTER	PLAT	390 X 300	A8	DIBUAT
1	OUTPUT CRUSHER BOX ASSY 3/3	PLAT	-	A7	DIBUAT
1	OUTPUT CRUSHER BOX ASSY 2/3	PLAT	-	A6	DIBUAT
2	OUTPUT CRUSHER BOX ASSY 1/3	PLAT	-	A5	DIBUAT
13	HAMMER DINDING	BESI STRIP	130 X 20 X 6	A4	DIBUAT
2	CHRUSER BOX ASSY 2	PLAT	390 X 300 X 2	A3	DIBUAT
2	CHRUSER BOX ASSY 1	PLAT	285 X 300 X 2	A2	DIBUAT
1	PENUTUP CRUSHER BOX	PLAT	290 X 400 X 0.8	A1	DIBUAT
JML	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	NO ID	KETERANGAN

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

nama:

ASSEMBLY CHRUSER BOX

skala

1:15

DIGAMBAR

DIPERIKSA

DISAHKAN

PARIZ

RESYA

FORMAT

A4

NO 10

TM

3 D



POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN
 JL. dr. SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212
 TELP. 0282-533329, E-MAIL: tnpnc@politekniknegericilacap.ac.id

5

4

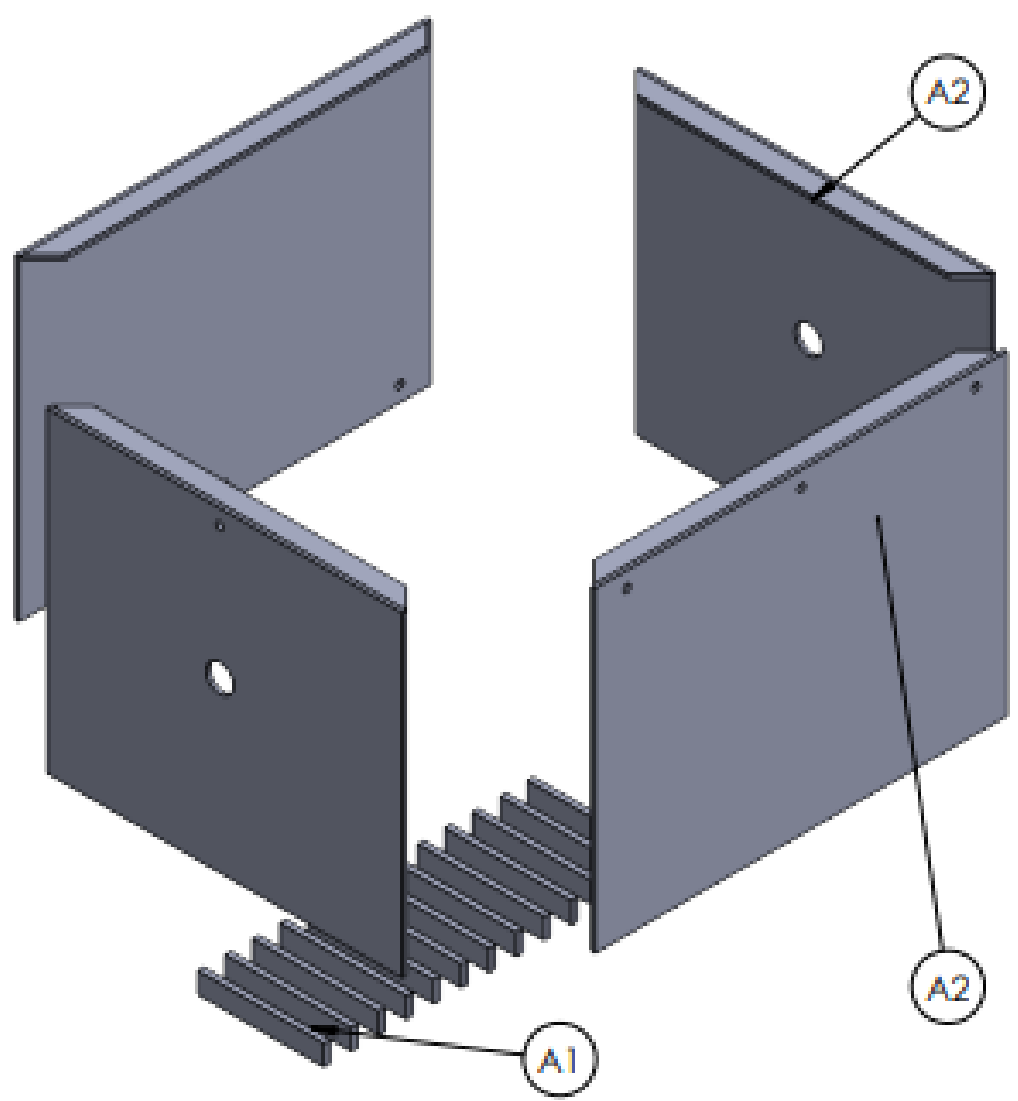
3

2

1

5 4 3 2 1

E
D
C
B
A



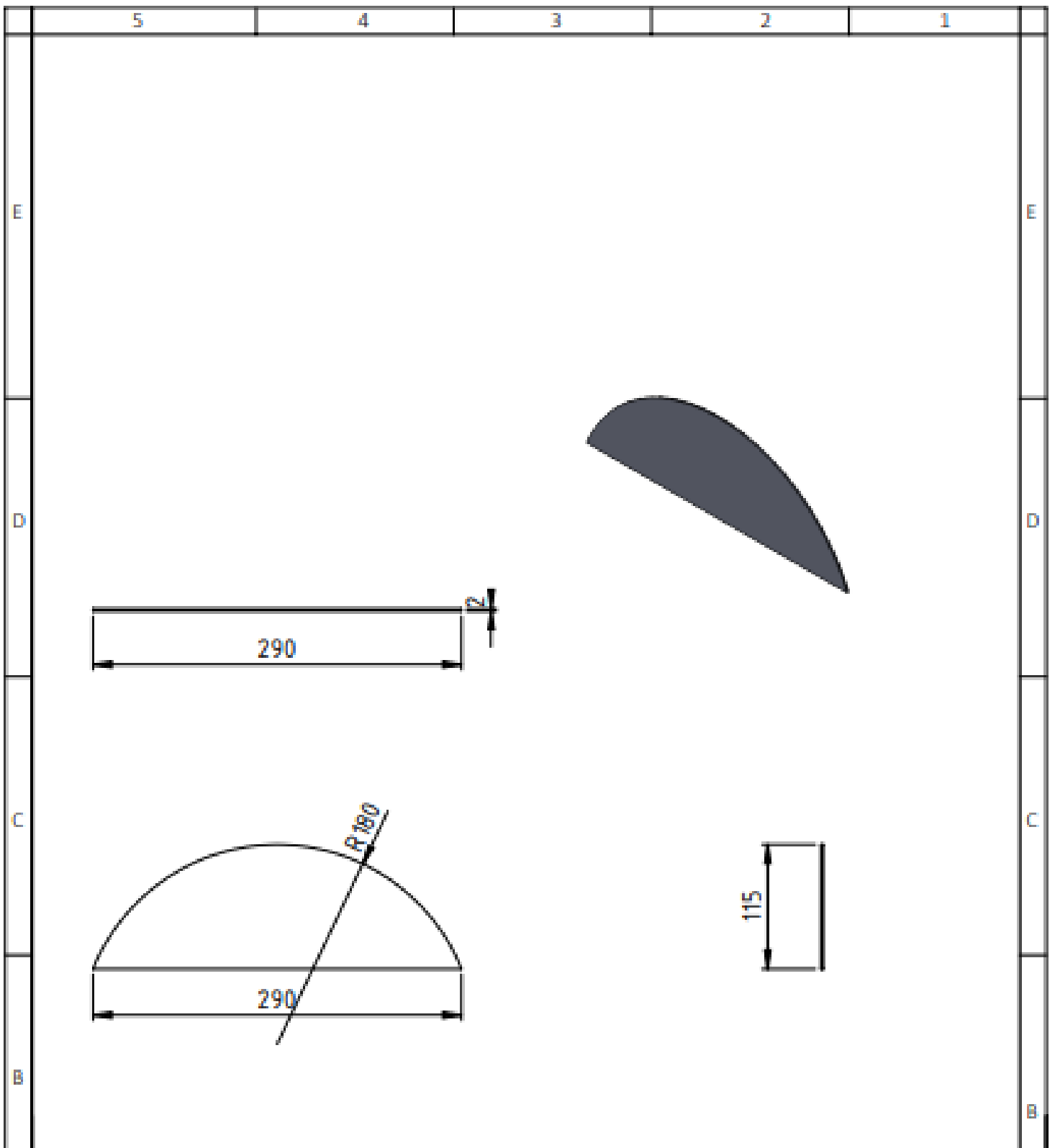
2	PLAT DINDING CRUSHER BOX	PLAT	-	A2	DIBUAT
1	HAMMER DINDING	BESI STRIP	-	A1	DIBUAT
JML	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	NO ID	KETERANGAN

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

nama: ASSEMBLY CHRUSER BOX	skala	DIGAMBAR	PARIZ	RESYA
	1:15	DIPERIKSA		
		DISAHKAN		

 POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr. SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212 TELP. 0282-533129, E-MAIL :trpnc@politekniknegericilacap.ac.id	FORMAT			
	A4	NO13	TM	3 D

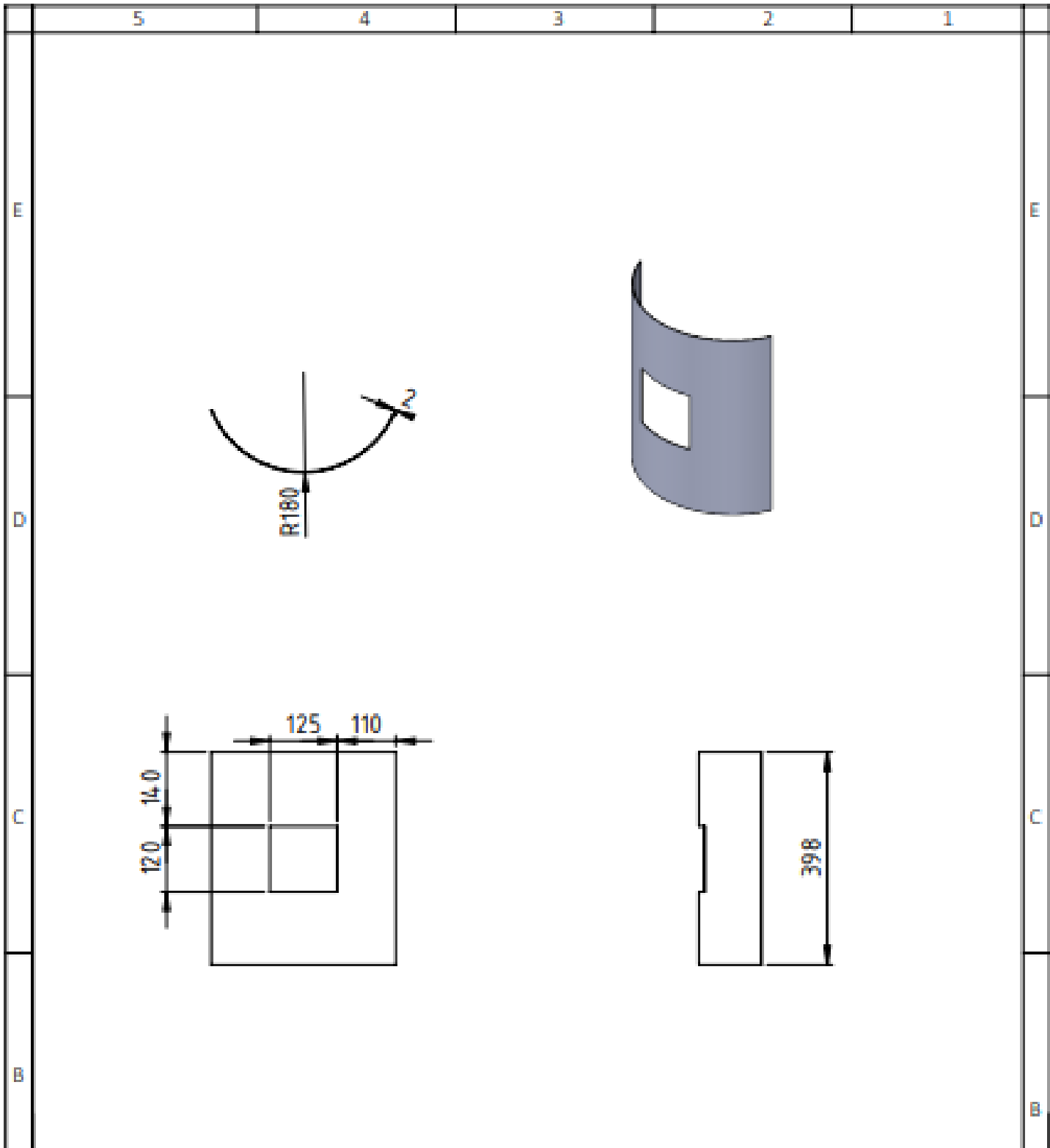
5 4 3 2 1



IML	NAMA BAGIAN					POS	BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID
>	0	6	30	120	400	1000	PEKERJAAN LANJUT	NO.ORDER	PROYEKSI	
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	0.1	1.2	0.3	0.5	0.8	1.2				

nama:	<h1>POLE HOPPER</h1>	skala	DIGAMBAR	PARIZ	RESYA
		<h2>1 : 5</h2>	DIPERIKSA		
			DISAHKAN		

	POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN Jl. dr. SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212 TELP. 0282-533129, E-MAIL: tmprnc@politekniknegericilacap.ac.id	FORMAT	NO14	TM	3 D
		A4			



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

nama: ***PENUTUP CRUSHER BOX***

skala: 1 : 10

DIGAMBAR	PARIZ	RESYA
DIPERIKSA		
DISAHKAN		

POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN
 JL. dr . SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212
 TELP. 0282-533329, E-MAIL :mpnc@politekniknegericilacap.ac.id

FORMAT	NO15	TM	3 D
A4			

5

4

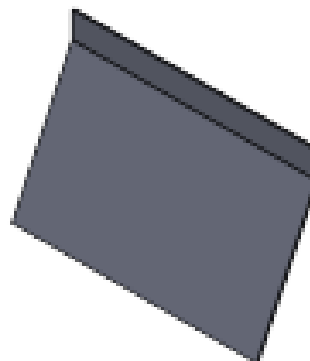
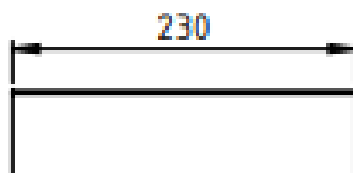
3

2

1

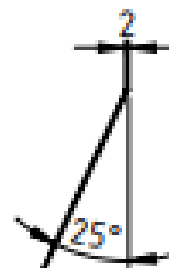
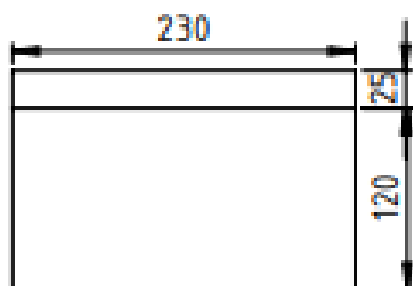
E

E



D

D



C

C

B

B

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

nama:

HOPPER ASSY 1/2

skala

1 : 10

DIGAMBAR

DIPERIKSA

DISAHKAN

PARIZ

RESYA

A

A



POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN
 JL. dr . SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212
 TELP. 0282-533129, E-MAIL :trmpnc@politekniknegericilacap.ac.id

FORMAT

A4

NO16

TM

3 D

5

4

3

2

1

5

4

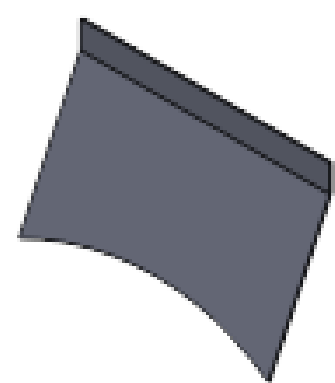
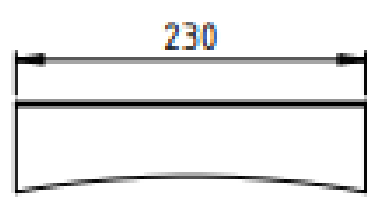
3

2

1

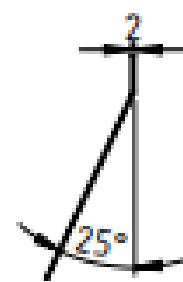
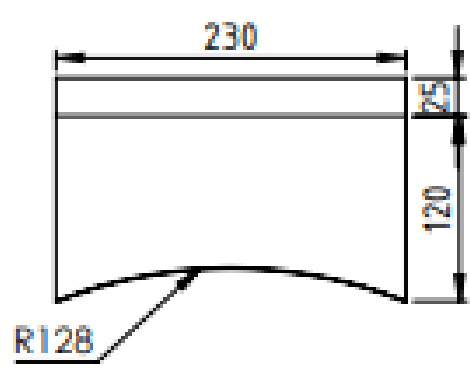
E

E



D

D



C

C

B

B

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

nama:

HOPPER ASSY 2/2

skala 1 : 10	DIGAMBAR	PARIZ	RESYA
	DIPERIKSA		
	DISAHKAN		



POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN
 JL. dr . SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212
 TELP. 0282-533329, E-MAIL :trmpnc@politekniknegericilacap.ac.id

FORMAT A4	NO17	TM	3 D
--------------	------	----	-----

5

4

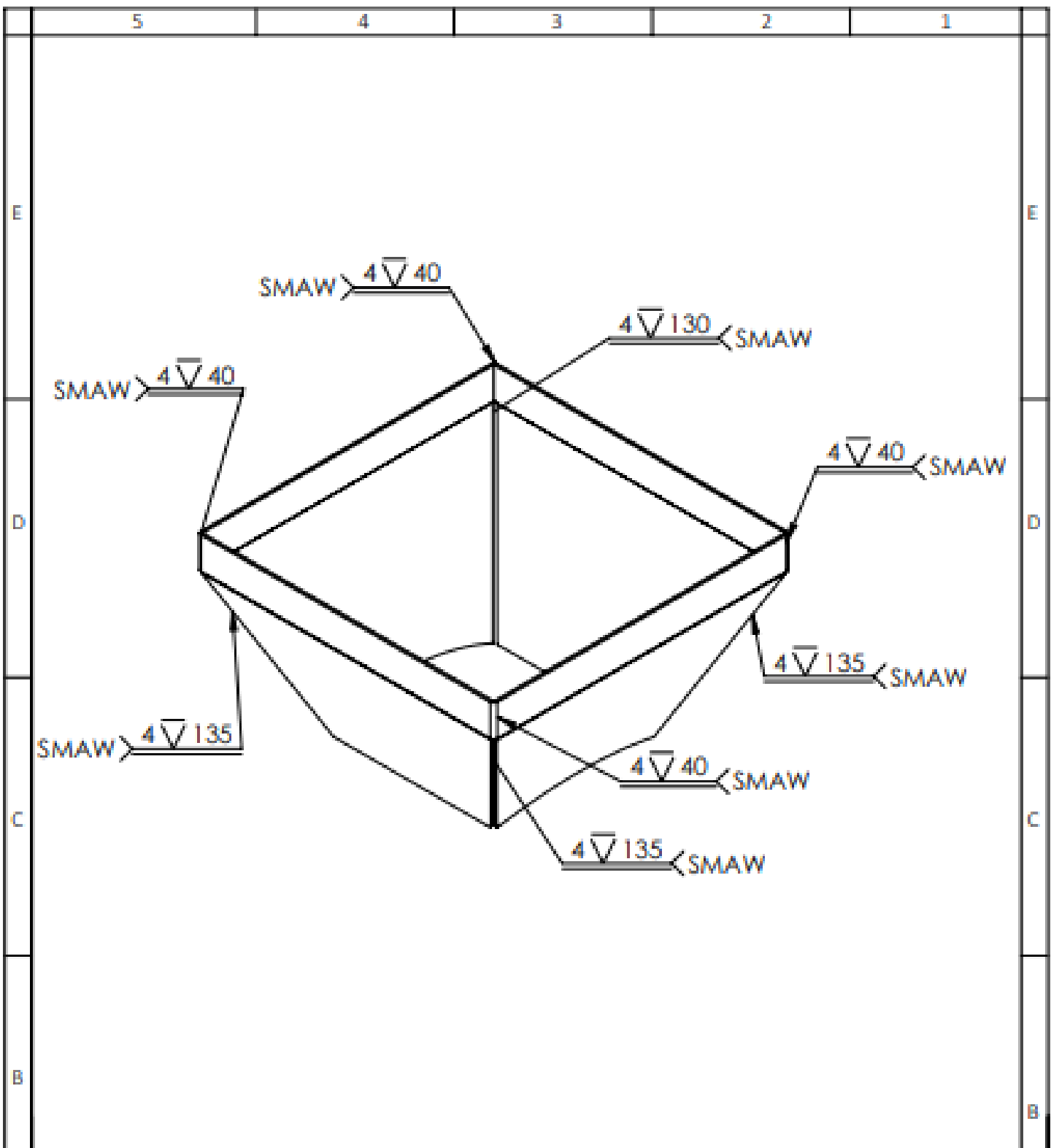
3

2

1

A

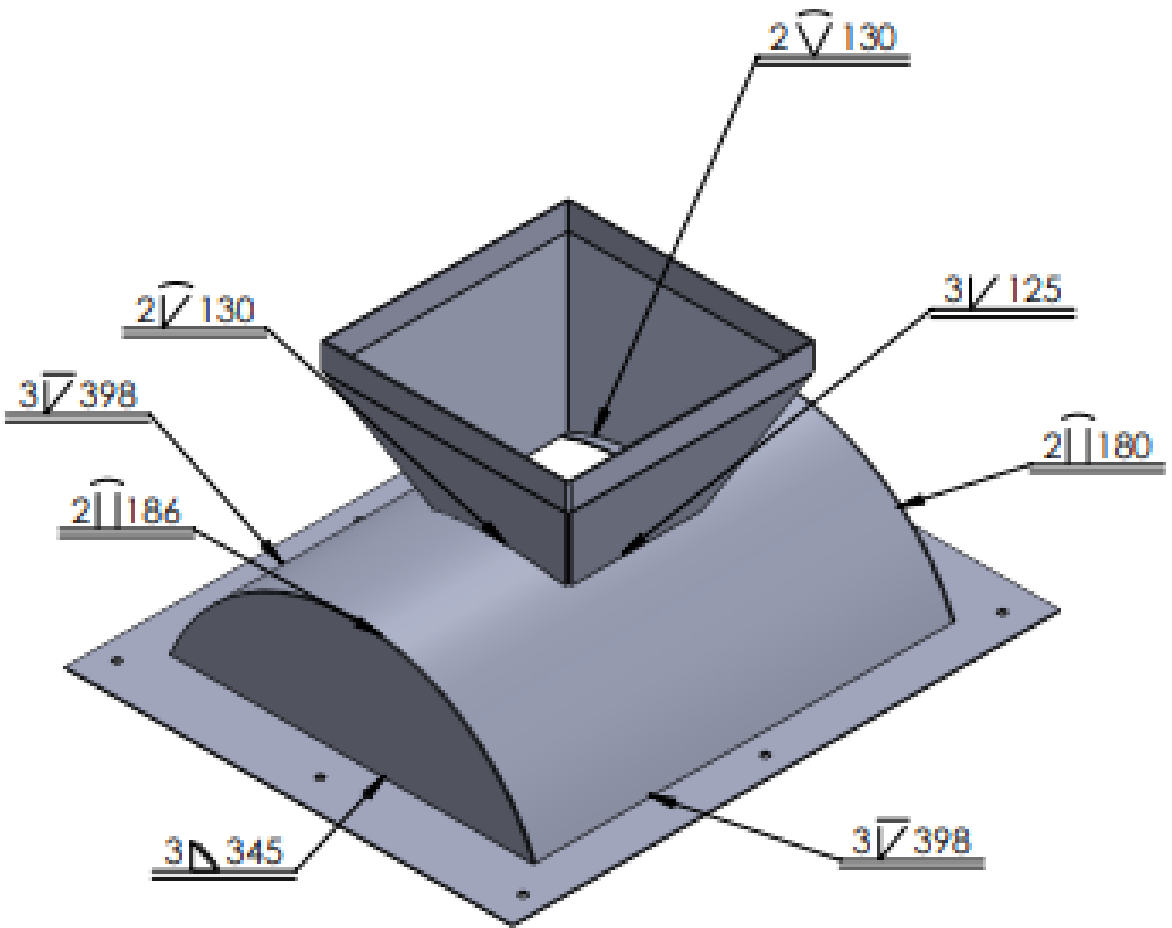
A




IML	NAMA BAGIAN						POS	BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID
>	0	6	30	120	400	1000	PEKERJAAN LANJUT		NO.ORDER	PROYEKSI	
<	6	30	120	400	1000	2000					
TOL	0.1	1.2	0.3	0.5	0.8	1.2					



nama: WELDER SYMBOL HOPPER	skala	DIGAMBAR	PARIZ	BESYA	
	1 : 4	DIPERIKSA			
		DISAHKAN			
	FORMAT				
	POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr . SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212 TELP. 0282-533329, E-MAIL :mpnnc@politekniknegericilacap.ac.id	A4	NO18	TM	3 D



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

nama:

WELDER SYMBOL HOPPER

skala 1 : 4	DIGAMBAR	PARIZ	RESYA
	DIPERIKSA		
	DISAHKAN		



POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN
 JL. dr . SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212
 TELP. 0282-533129, E-MAIL :tmprnc@politekniknegericilacap.ac.id

FORMAT A4	NO19	TM	3 D
--------------	------	----	-----

5

4

3

2

1

E

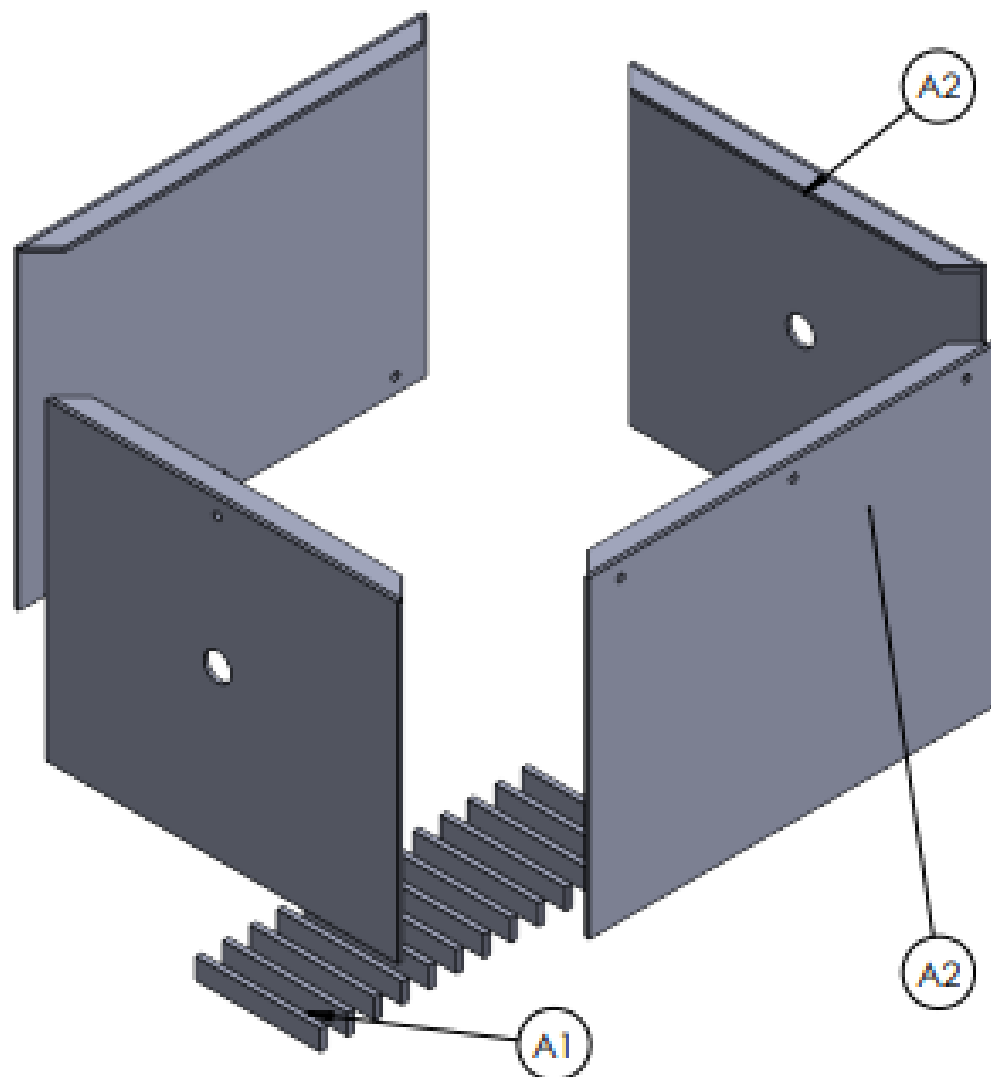
E

D

D

C

C



B

B

2	PLAT DINDING CRUSHER BOX	PLAT	-	A2	DIBUAT
1	HAMMER DINDING	BESI STRIP	-	A1	DIBUAT
JML	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	NO ID	KETERANGAN

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

A

A

nama:

ASSEMBLY CHRUSER BOX

skala 1:15	DIGAMBAR	PARIZ	RESYA
	DIPERIKSA		
	DISAHKAN		



POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN
 JL. dr . SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212
 TOLP. 0283-533129, E-MAIL :mpnc@politekniknegericilacap.ac.id

FORMAT	NO 20	TM	3 D
A4			

5

4

3

2

1

5

4

3

2

1

E

E

D

D

C

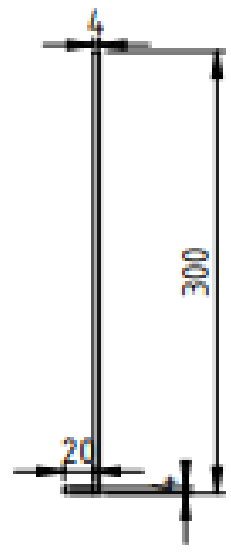
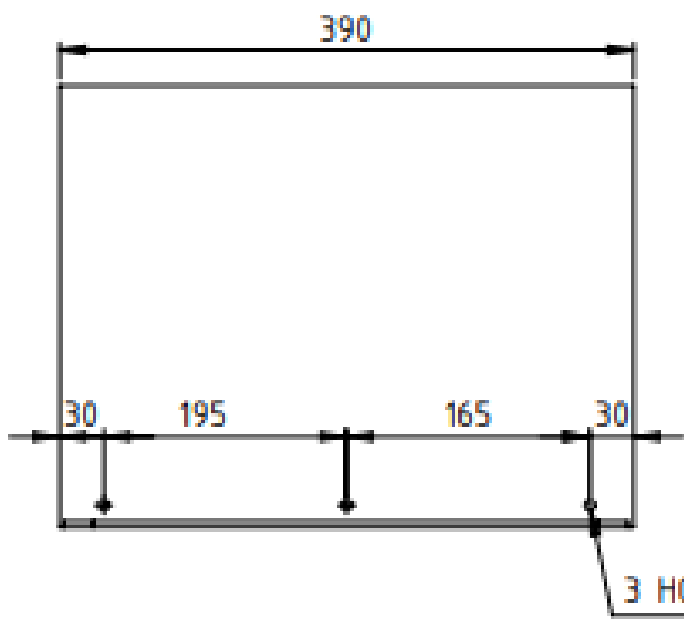
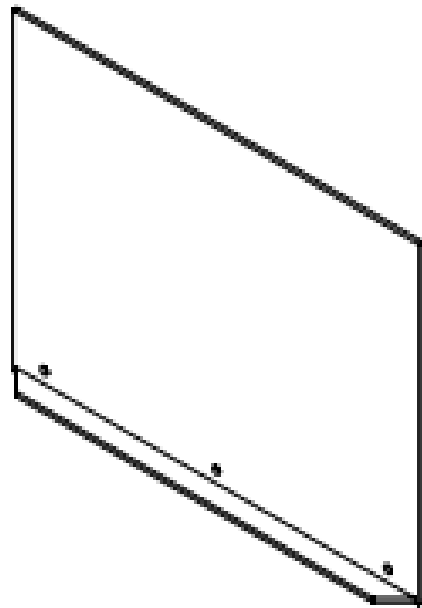
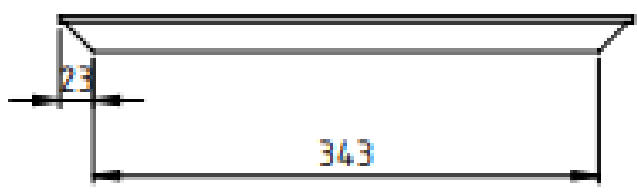
C

B

B

A

A



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

nama:
DINDING CRUSHER BOX 1

skala 1 : 5	DIGAMBAR	PARIZ	RESYA
	DIPERIKSA		
	DISAHKAN		

POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN
 JL. dr. SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212
 TELP. 0282-533129, E-MAIL: bmpro@politekniknegericilacap.ac.id

FORMAT A4	NO 22	TM	3 D
---------------------	-------	----	-----

5

4

3

2

1

5

4

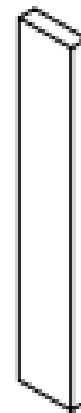
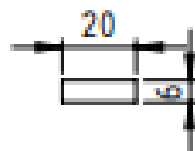
3

2

1

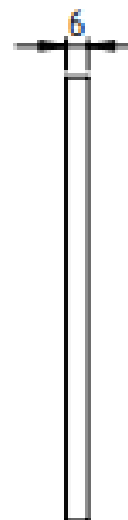
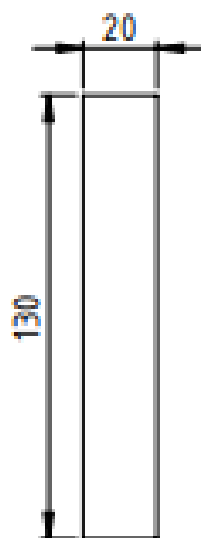
E

E



D

D



C

C

B

B

IML	NAMA BAGIAN					POS	BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID
>	0	6	30	120	400	1000	PEKERJAAN LANJUT	NO.ORDER	PROYEKSI 	
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	0.1	1.2	0.3	0.5	0.8	1.2				

nama:

HAMMER DINDING

skala

1 : 3

DIGAMBAR

DIPERIKSA

DISAHKAN

PARIZ

RESYA

A

A



POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN
 JL. dr . SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212
 TELP. 0282-533329, E-MAIL :mpnc@politekniknegericilacap.ac.id

FORMAT

A4

NO 23

TM

3 D

5

4

3

2

1

5

4

3

2

1

E

E

D

D

C

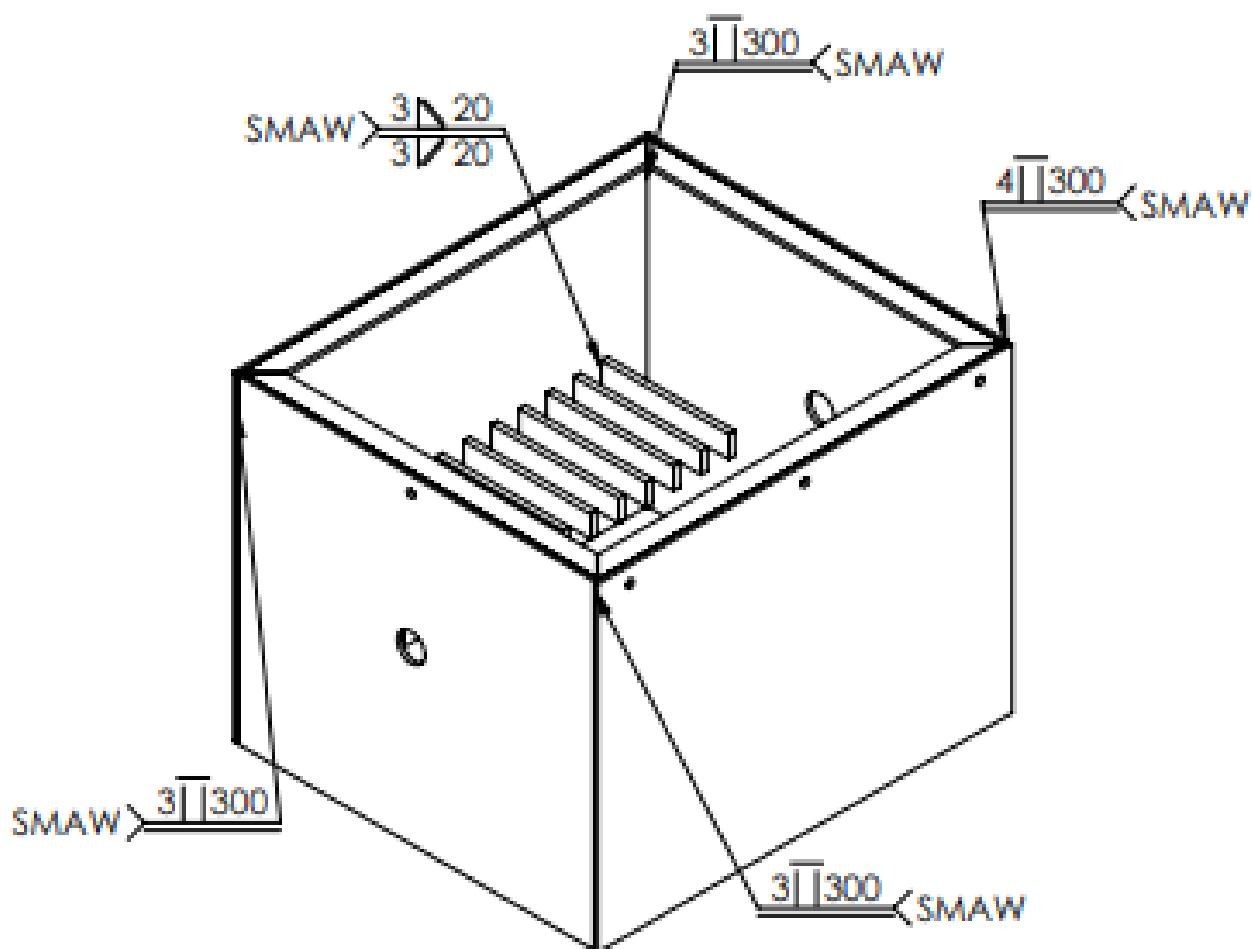
C

B

B

A

A



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



nama:

WELDER SYMBOL CHRUSER BOX

skala

1 : 5

DIGAMBAR

DIPERIKSA

DISAHKAN

PARIZ

RESYA



POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN
 JL. dr. SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212
 TELP. 0282-533329, E-MAIL: fmprnc@politekniknegericilacap.ac.id

 FORMAT
A4

NO 24

TM

3 D

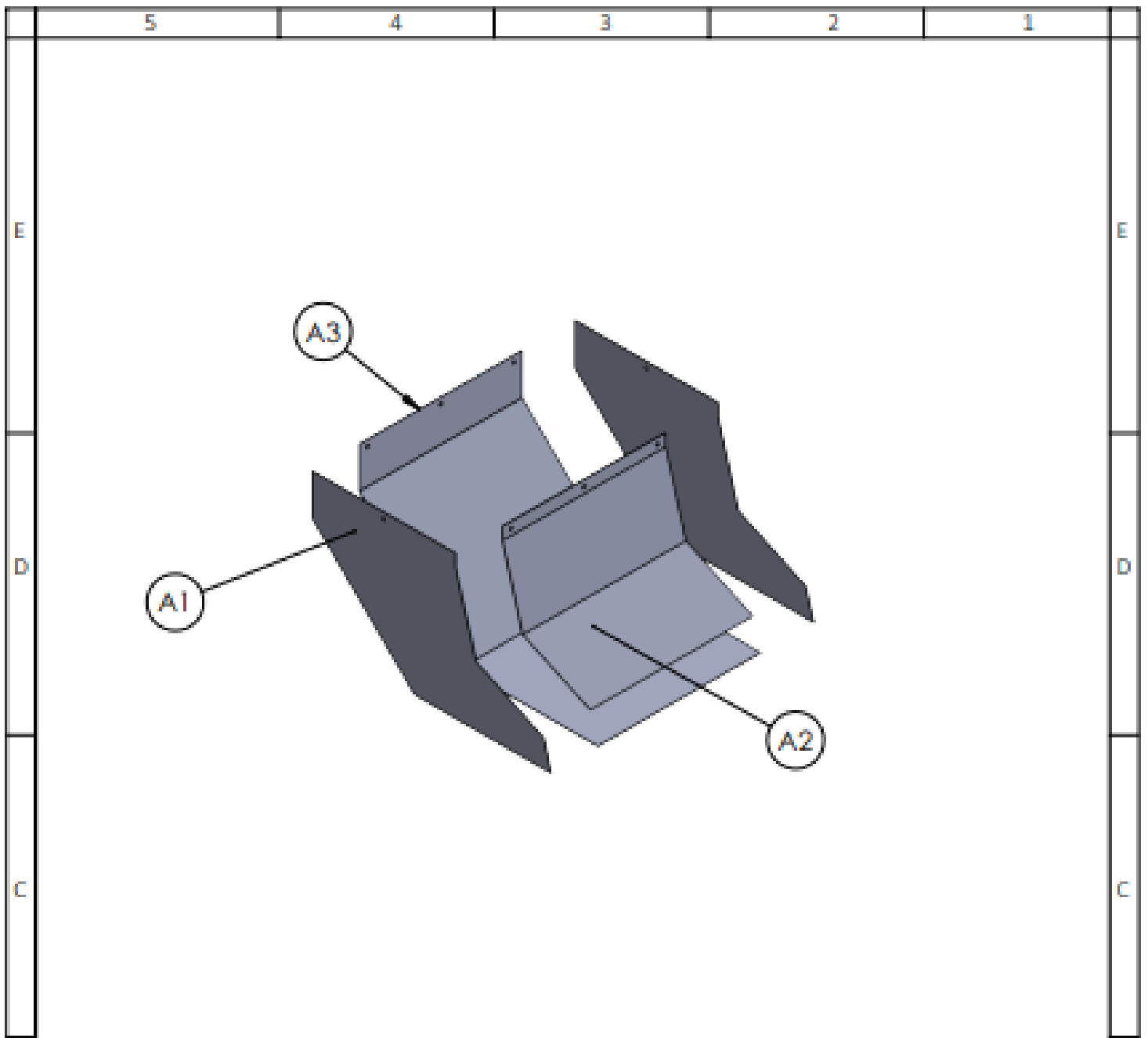
5

4

3


2

1



1	BASE OUTPUT CRUSHER BOX	PLAT	-	A3	DIBUAT
1	UPPER OUTPUT CRUSHER BOX	PLAT	-	A2	DIBUAT
2	DINDING OUTPUT CRUSHER BOX	PLAT	-	A1	DIBUAT
JML	NAMA BAGIAN	BAHAN	UKURAN	NO ID	KETERANGAN

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

nama:	OUTPUT CRUHSER BOX				skala	DIGAMBAR	PARIZ	RESYA
					1: 10	DIPERIKSA		
						DISAHKAN		
 POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr . SOETOMO, NO 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212 TELP. 0282-533329, E-MAIL :tmprnc@politekniknegericilacap.ac.id	FORMAT	NO 25	TM	3 D				