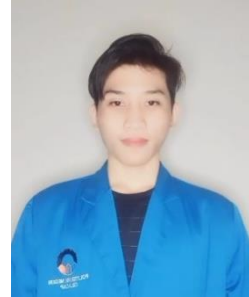


LAMPIRAN 1
BIODATA PENULIS

LAMPIRAN 1

BIODATA PENULIS

Nama : Jihan Akbar Kurniawan
Tempat, Tanggal Lahir : Cilacap, 10 September 2002
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Status : Belum menikah
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jln Thamrin Rt 03/Rw 01, Kel. Lomanis, Kec.
Cilacap Tengah, Kabupaten Cilacap.
No. Telp : 08985636610
E-mail : Jianakbar201@gmail.com
Hobi : Berbisnis, Sepak bola, Renang
Motto : Kegagalan sudah seperti hobi bagi pengusaha,
Untuk menang cukup berani melakukan tanpa
Takut untuk gagal.



Riwayat Pendidikan :

Jenjang Pendidikan	Nama Institusi Pendidikan	Jurusan	Tahun
SD	SD N Lomanis 01	-	2010 - 2016
SMP	SMP N 6 Cilacap	-	2016 - 2019
SMK	SMK Dr Soetomo Cilacap	Teknik Kendaraan Ringan Otomotif	2019 - 2021
PENDIDIKAN TINGGI	POLITEKNIK NEGERI CILACAP	Rekayasa Mesin dan Industri Pertanian	2021 - 2024

LAMPIRAN 2
DOKUMENTASI STUDI LAPANGAN

LAMPIRAN 2
DOKUMENTASI STUDI LAPANGAN



LAMPIRAN 3
KUESIONER DAFTAR KEBUTUHAN UMKM

LAMPIRAN 3
KUESIONER DATA KEBUTUHAN UMKM

No	Pertanyaan	Keterangan
1	Kebutuhan mesin digunakan untuk Pabrik/UMKM?	Usaha Mikro Kecil Menengah
2	Rencana pemakaian mesin pengiris tempe untuk kebutuhan seperti apa?	Untuk kebutuhan produksi >100 kg/hari
3	Hasil irisan seperti apa yang anda inginkan?	Ketebalan tempe 2 mm dan tempe minim hancur
4	Rencana pemakaian daya listrik yang anda inginkan untuk kebutuhan?	Dibawah 450 Watt
5	Hal apa yang perlu ditambahkan pada mesin untuk mempermudah dalam proses pengirisan tempe?	Memerlukan suatu pendorong tempe untuk mempermudah (dengan Pegas)
6	Dimensi mesin yang anda inginkan seperti apa?	Tidak terlalu besar dan jangan terlalu kecil, berdasarkan mesin yang sudah dimiliki.
7	Konstruksi mesin seperti apa yang anda inginkan dari mesin pengiris tempe?	Konstruksi tidak rumit dan bisa lepas pasang sendiri jika terjadi kerusakan, akan memudahkan penggantian komponen.
8	Dari segi perawatan mesin, perawatan seperti apa yang anda inginkan?	Perawatan bulanan (Kondisi mesin awet dan lebih hemat)

LAMPIRAN 4
BAHAN PEGAS

LAMPIRAN 4

Kawat piano digolongkan atas 3 jenis kekuatannya : Baja SWP-A, SWP-B, SWP-V

(b) Kawat piano digolongkan atas 3 jenis menurut kekuatannya sebagai: SWP A, SWP B, dan SWP V.

Diameter kawat (mm)	Kekuatan tarik (kg/mm ²)		Diameter kawat (mm)	Kekuatan tarik (kg/mm ²)		
	SWP A	SWP B		SWP A	SWP B	SWP V
0,08	295-325	325-355	0,80	215-240	240-265	-
0,09	290-320	320-350	0,90	215-235	235-255	-
0,10	285-315	315-345	1,00	210-230	230-250	-
0,12	280-310	310-340	1,20	205-225	225-245	-
0,14	275-305	305-335	1,40	200-220	220-240	-
0,16	270-300	300-330	1,60	195-215	215-235	-
0,18	265-295	295-325	1,80	190-210	210-230	-
0,20	265-290	290-315	2,00	185-205	205-225	175-190
0,23	260-285	285-310	2,30	180-200	200-220	175-190
0,26	255-280	280-305	2,60	180-200	200-220	170-185
0,29	250-275	275-300	2,90	175-195	195-215	170-185
0,32	245-270	270-295	3,20	170-190	190-210	165-180
0,35	245-270	265-290	3,50	170-185	185-200	165-180
0,40	240-265	265-290	4,00	165-180	180-195	160-175
0,45	235-260	260-285	4,50	160-175	175-190	155-170
0,50	235-260	260-285	5,00	155-170	170-185	150-160
0,55	230-255	255-280	5,50	155-165	165-180	-
0,60	225-250	250-275	6,00	145-160	160-175	-
0,65	225-250	250-275				
0,70	220-245	245-270				
Catatan	Terutama untuk pegas		Catatan	Terutama untuk pegas		Untuk pegas katup

LAMPIRAN 5

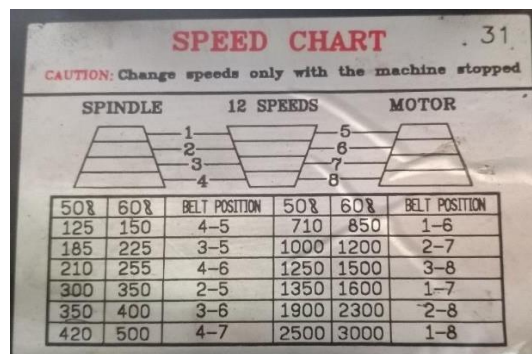
TABEL DATA MATERIAL *CUTTING SPEED*, DAN SPESIFIKASI VARIASI
KECEPATAN PUTARAN *SPINDLE* DAN RUMUS EMPIRIS GERAK
MAKAN MESIN GURDI

LAMPIRAN 5

TABEL DATA MATERIAL *CUTTING SPEED*, DAN SPESIFIKASI VARIASI KECEPATAN PUTARAN *SPINDLE* DAN RUMUS EMPIRIS GERAK MAKAN MESIN GURDI

Tabel 1A. Data material dan *cutting speed* proses gurdi (Widharto, 2008)

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



Gambar 1A. Variasi kecepatan *spindle* mesin mill & drill

- Untuk baja

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

- Untuk besi tuang

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

Gambar 1B. Rumus empiris gerak makan gurdi

LAMPIRAN 6

**TABEL DATA MATERIAL *CUTTING SPEED* DAN SPESIFIKASI VARIASI
KECEPATAN *SPINDLE* DAN RUMUS EMPIRIS GERAK MESIN BUBUT**

LAMPIRAN 6



TABEL DATA MATERIAL *CUTTING SPEED* DAN SPESIFIKASI VARIASI KECEPATAN *SPINDLE* DAN RUMUS EMPIRIS GERAK MESIN BUBUT

Tabel 2A. Data material dan cutting speed proses bubut

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
SNM1, 2, 22	90	18	Lead Bronze		50-70
SNM7, 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	13	GG45,50		13
D Series	140	13	GG55,60		5
A Series	140	13			
H Series	140	13			
L Series	100	13			
P Series	100	13			
S Series	130	13			
HSS T Series	150	13			
HSS M Series	140	13			

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

Gambar 2A. Variasi kecepatan *spindle* mesin bubut

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

Gambar 2B. Variasi *feeding* mesin bubut

LAMPIRAN 7
TABEL ULIR METRIS

LAMPIRAN 7
TABEL ULIR METRIS

Tabel 3A. *Picth* ulir metris

Tabel Ulir Metris					
Thread Designation	Pitch	Bolt		Nut	
		Nominal diameter D1	Thread height H1	Core diameter D2	Thread height H2
M3	0,5	3,00	0,337	2,459	0,285
M3,5	0,6	3,50	0,416	2,850	0,355
M4	0,7	4,00	0,490	3,242	0,414
M4,5	0,75	4,50	0,529	3,688	0,448
M5	0,8	5,00	0,551	4,134	0,479
M6	1,0	6,00	0,717	4,917	0,609
M8	1,25	8,00	0,907	6,647	0,771
M10	1,5	10,00	1,100	8,376	0,934
M12	1,75	12,00	1,285	10,106	1,098
M14	2,0			11,835	1,257
M16	2,0			13,835	1,257

LAMPIRAN 8
DOKUMENTASI PROSES PRODUKSI

LAMPIRAN 8

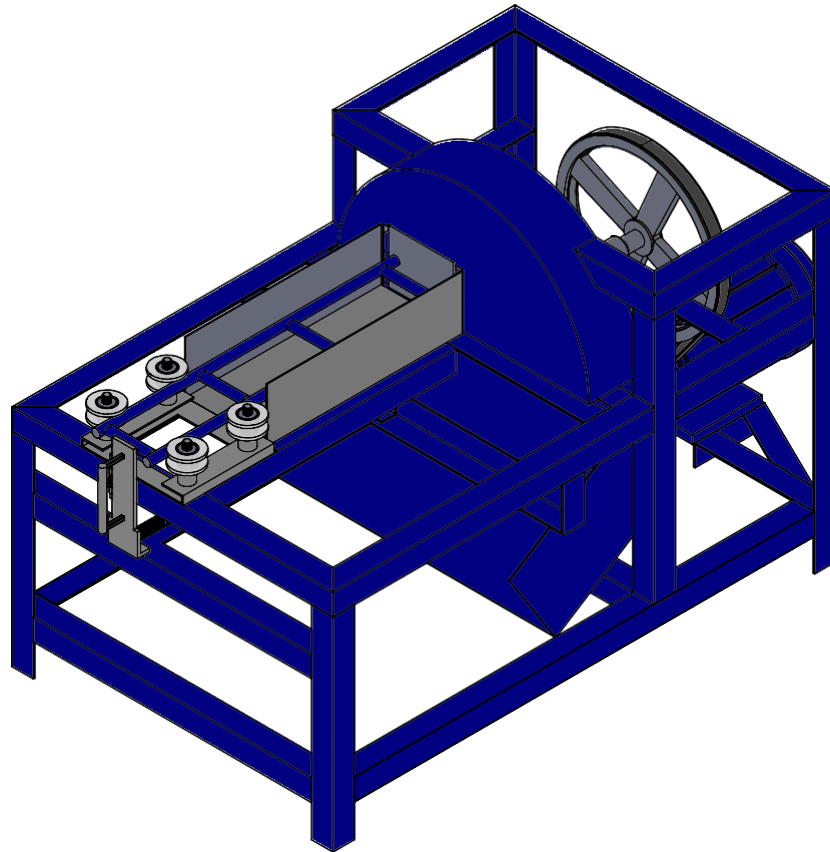


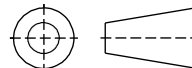

**LAMPIRAN 9
UJI HASIL MESIN
PENGIRIS TEMPE**

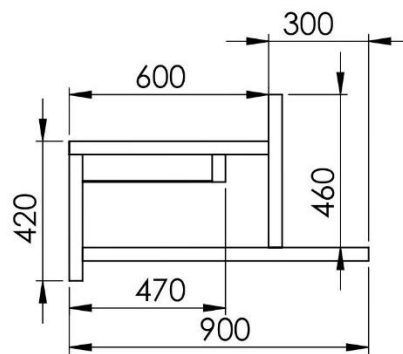
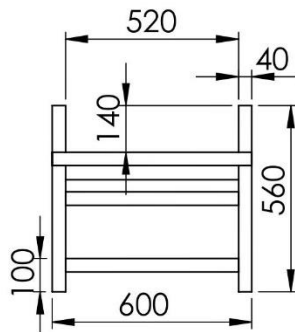
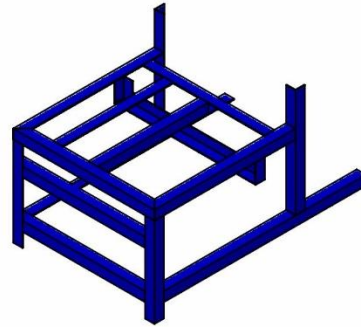
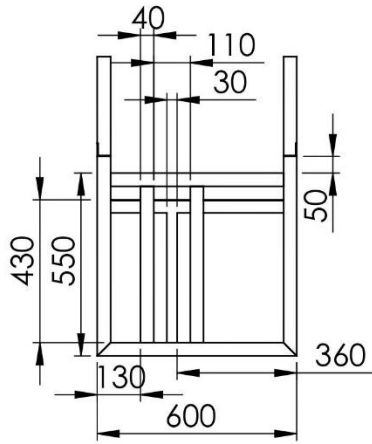
LAMPIRAN 9
UJI HASIL MESIN PENGIRIS TEMPE



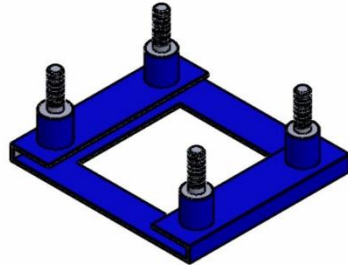
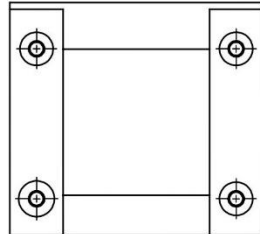
LAMPIRAN 10
GAMBAR TEKNIK



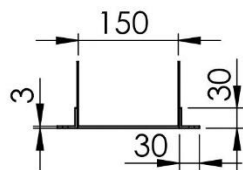
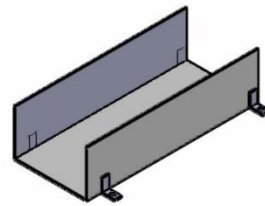
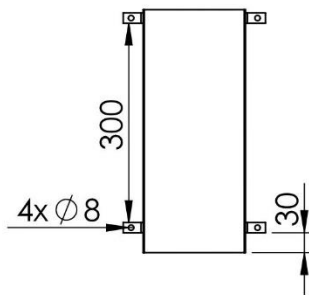
JML	NAMA BAGIAN						BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN	
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut		NO. ORDER	PROYEKSI 		
<	6	30	120	400	1000	2000						
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2						
MESIN PENGIRIS TEMPE DENGAN MEKANISME PEGAS									SKALA	DIGAMBAR		AKBAR
										DIPERIKSA		
										DISAHKAN		
 POLITEKNIK NEGERI CILACAP									FORMAT	NO. GAMBAR		
									A4			



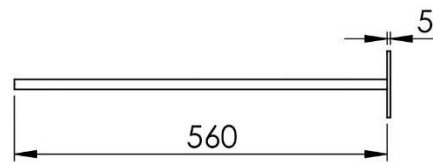
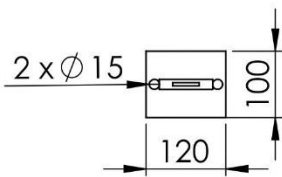
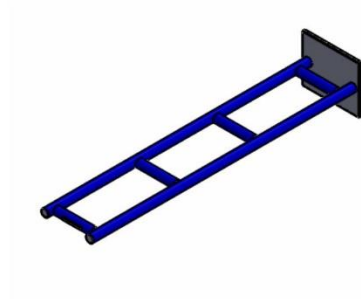
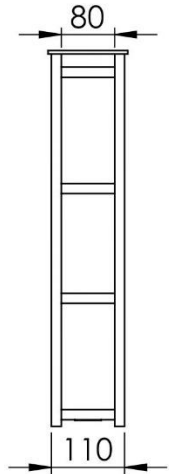
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut	NO. ORDER		PROYEKSI
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2				
NAMA PART RANGKA MEKANISME PEGAS PENDORONG								SKALA 1 : 20	DIGAMBAR DIPERIKSA DISAHKAN	AKBAR
POLITEKNIK NEGERI CILACAP								FORMAT A4	NO. GAMBAR	



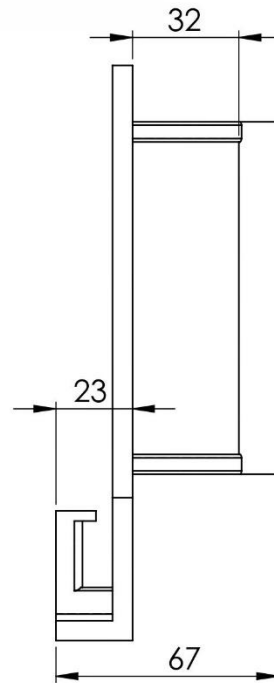
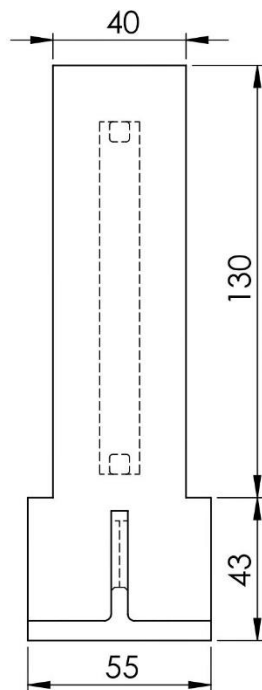
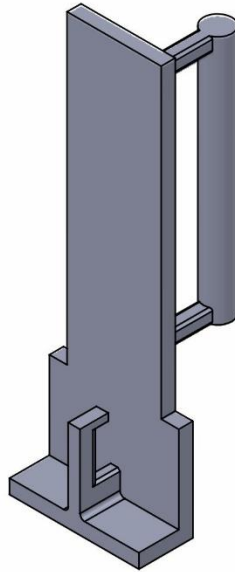
JML	NAMA BAGIAN						BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut	NO. ORDER		PROYEKSI 	
<	6	30	120	400	1000	2000					
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2					
NAMA PART									SKALA	DIGAMBAR	AKBAR
DUDUKAN RODA NILON									1 : 5	DIPERIKSA	
										DISAHKAN	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP									FORMAT	NO. GAMBAR	
									A4		



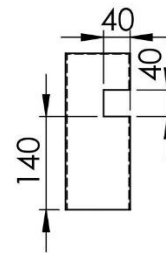
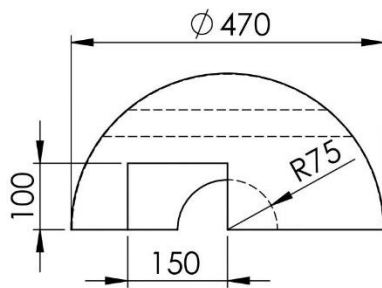
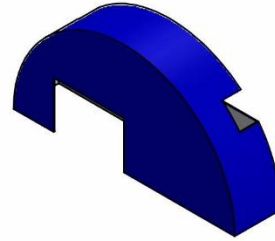
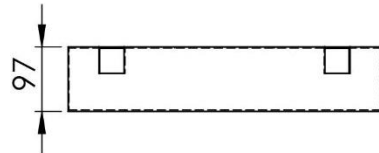
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	PENERJAAN LANJUT	NO. ORDER		PROYEKSI
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2				
NAMA PART WADAH TEMPE								SKALA 1 : 10	DIGAMBAR DIPERIKSA DISAHKAN	AKBAR
POLITEKNIK NEGERI CILACAP								FORMAT A4	NO. GAMBAR	



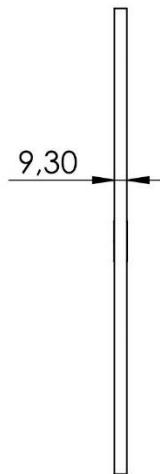
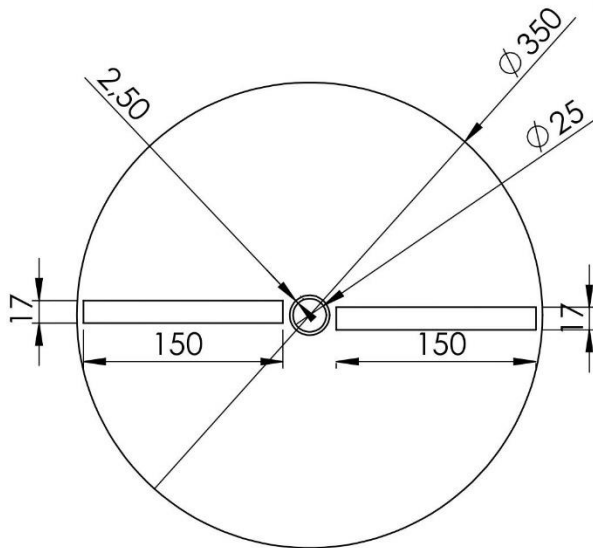
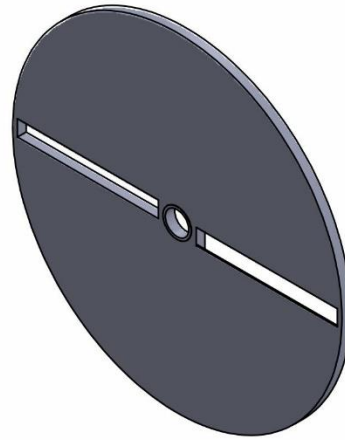
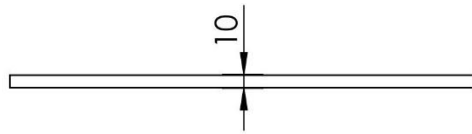
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut	NO. ORDER		PROYEKSI
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2				
NAMA PART BATANG PENDORONG								SKALA 1 : 10	DIGAMBAR DIPERIKSA DISAHKAN	AKBAR
POLITEKNIK NEGERI CILACAP								FORMAT A4	NO. GAMBAR	



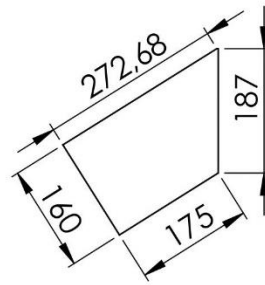
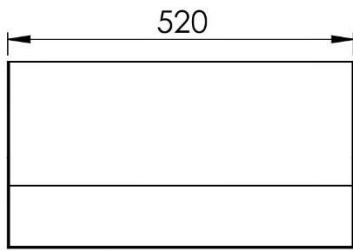
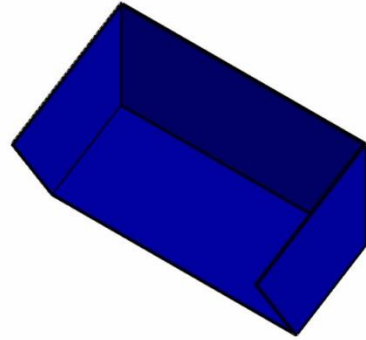
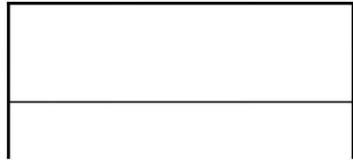
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	PENERJAAN LANJUT	NO. ORDER		PROYEKSI
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2				
NAMA PART								SKALA	DIGAMBAR	AKBAR
HANDLE								1 : 5	DIPERIKSA	
									DISAHKAN	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP								FORMAT	NO. GAMBAR	
								A4		



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 PART KOVER PIRINGAN									SKALA 1 : 10	DIGAMBAR DIPERIKSA DISAHKAN	AKBAR
POLITEKNIK NEGERI CILACAP									FORMAT A4	NO. GAMBAR	



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 PART									SKALA	DIGAMBAR	AKBAR
PIRINGAN PISAU									1 : 5	DIPERIKSA	
									DISAHKAN		
POLITEKNIK NEGERI CILACAP									FORMAT	NO. GAMBAR	
									A4		



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 PART									SKALA	DIGAMBAR	AKBAR
SELUNCURAN TEMPE									1 : 10	DIPERIKSA	
										DISAHKAN	
 POLITEKNIK NEGERI CILACAP									FORMAT	NO. GAMBAR	
									A4		

LAMPIRAN 11
LEMBAR VERIFIKASI MEKANISME PENDORONG

Kuesioner (Studi Lapangan)

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Bapak Hasan (Pemilik UMKM Keripik Tempe)

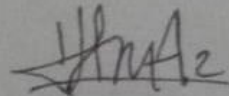
Jenis Kelamin : Laki-laki

Usaha : UMKM Keripik Tempe FAJAR SIDIQ

No	Pertanyaan	Keterangan	Ya	Tidak
1	Kebutuhan mesin digunakan untuk Pabrik/UMKM?	Usaha Mikro Kecil Menengah	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Rencana pemakaian mesin pengiris tempe untuk kebutuhan seperti apa?	Untuk kebutuhan produksi >100kg/hari	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Hasil irisan seperti apa yang anda inginkan?	Ketebalan tempe 2mm dan tempe minim hancur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Rencana pemakaian daya listrik yang anda inginkan untuk kebutuhan?	Dibawah 450 Watt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Hal apa yang perlu ditingkatkan pada mesin untuk mempermudah dalam proses pengirisan tempe?	Mengembangkan mesin dengan mekanisme pendorong berupa (Pegas).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Dimensi mesin yang anda inginkan seperti apa?	Tidak terlalu besar dan jangan terlalu kecil, berdasarkan mesin yang sudah dimiliki.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Konstruksi mesin seperti apa yang anda inginkan dari mesin pengiris tempe?	Konstruksi tidak rumit dan bisa lepas pasang sendiri jika terjadi kerusakan, memudahkan penggantian komponen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8	Dari segi perawatan mesin, perawatan seperti apa yang anda inginkan?	Perawatan bulanan (Kondisi mesin awet dan lebih hemat)	✓
---	--	--	---

TTD Responden



.....