

LAMPIRAN 1 Biodata Penulis

BIODATA PENULIS



Nama : Aflaha Hilal Quraisy
Tempat/tanggal lahir : Lahat, 21 Januari 2001
Alamat : Jl. Kalidonan Rt.05/Rw.21 Donan, Cilacap Tengah
Email : aflaha.hilal9@gmail.com
Hobi : Sepakbola, Badminton
Motto : *Show must go on*

Riwayat Pendidikan

- 1 TK Pembina Cilacap : Tahun 2006-2007
- 2 SD N Tegalreja 02 Cilacap : Tahun 2007-2012
- 3 SD N Lomanis 02 Cilacap : Tahun 2012-2013
- 4 SMP Muhammadiyah 1 Cilacap : Tahun 2013-2016
- 5 SMK Dr.Soetomo Cilacap : Tahun 2016-2019
- 6 Politeknik Negeri Cilacap : Tahun 2019-2022

LAMPIRAN 2 Tabel Elemen Mesin

Tabel 1. Faktor Koreksi Daya (Sularso dan Suga, 2008)

Daya yang ditransmisikan	f_c
Daya rata-rata yang diperlukan	1,2-2,0
Daya maksimum yang diperlukan	0,8-1,2
Daya normal	1,0-1,5

Tabel 2. Harga Sf_1 dan Sf_2 (Sularso dan Suga, 2008)

Jenis Bahan		
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 3. Faktor Koreksi Momen Puntir (Sularso dan Suga, 2008)

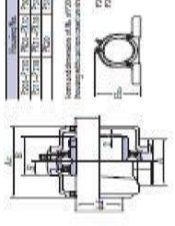
Beban yang dikenakan	
Halus	1,0
Sedikit kejutan ataut tumbukan	1,0-1,5
Kejutan atau tumbukan besar	1,5-3,0

Tabel 4. Faktor Koreksi Momen Lentur (Sularso dan Suga, 2008)

Pembebanan momen lentur	
Momen lentur tetap	1,5
Momen lentur tumbukan ringan	1,5-2,0
Momen lentur tumbukan berat	2,3-3,0

Gambar 5. Dimensi Bantalan

UCP
Cylindrical bore (with set screws)
∅ 12 - (45) mm



Revision of dimension values from existing dimension values or general from (mm)

Serial No. mm inch	Dimensions mm										Bolt Size mm	Unit No.	Standard Housing No.	Seating No.	Basic Load Rating kN	Factor C ₀ C ₁ C ₂ C ₃	With Pressed Steel Case		With Cast Iron Case		Mass kg	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J							Open Type	Close Type	Open Type	Close Type		Dimension mm inch
12	1%	5	1%	3%	5	7%	1%	2 1/4	1%	1.22	0.98	%	UCP2014	UC2014	5.8		UCP201C	UC201C	45 1 7/8	45	1.5	
15	%	20.2	127	28	86	13	18	26	50	36	71	112	M10	UCP2014	UC2014	5.8		UCP201C	UC201C	45 1 7/8	45	1.5
17	%	25.5	146	38	105	13	18	26	50	36	71	112	M10	UCP2014	UC2014	5.8		UCP201C	UC201C	45 1 7/8	45	1.5
20	%	35.5	180	50	145	13	18	26	50	36	71	112	M10	UCP2014	UC2014	5.8		UCP201C	UC201C	45 1 7/8	45	1.5
25	1	44.4	199	57	139	17	25	36	66	47	93	153	M14	UCP2014	UC2014	5.8		UCP201C	UC201C	45 1 7/8	45	1.5
30	1	45	151	40	127	17	25	36	66	47	93	153	M14	UCP2014	UC2014	5.8		UCP201C	UC201C	45 1 7/8	45	1.5
35	1 1/8	51.8	170	45	138	17	25	36	66	47	93	153	M14	UCP2014	UC2014	5.8		UCP201C	UC201C	45 1 7/8	45	1.5
40	1 1/2	57	180	50	145	13	18	26	50	36	71	112	M10	UCP2014	UC2014	5.8		UCP201C	UC201C	45 1 7/8	45	1.5
45	1 3/4	63	202	60	130	17	25	36	66	47	93	153	M14	UCP2014	UC2014	5.8		UCP201C	UC201C	45 1 7/8	45	1.5

Tabel 6. Faktor-faktor bantalan (Sularso dan Suga, 2008)

Jenis bantalan	Beban putar pd cincin dalam	Beban putar pada cincin luar	Baris tunggal		Baris ganda				e	Baris tunggal		Baris ganda			
			$F_a/VF_r > e$		$F_a/VF_r \leq e$					$F_a/VF_r > e$		$F_a/VF_r > e$			
			X	Y	X	Y	X	Y		X_0	Y_0	X_0	Y_0		
		V													
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			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 3 Tabel Proses Produksi

Tabel 1. Putaran Mesin Bubut (Dokumentasi : Politeknik Negeri Cilacap, 2022)

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

Tabel 2. Gerak Makan Pada Mesin Bubut (Dokumentasi : Politeknik Negeri Cilacap)

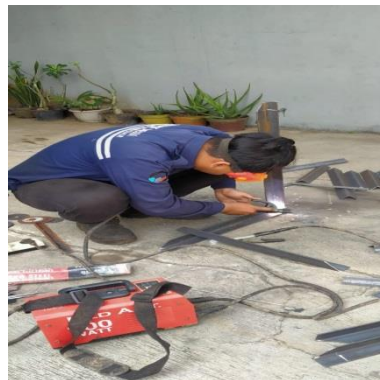
		LONGITUDINAL FEED					
		[mm/rev]					
		M					
G	D	D	E	F	G	D	D
15	1	0.044	0.088	0.176	0.352	1	0.02
14	2	0.050	0.099	0.198	0.396	2	0.02
13 1/2	3	0.052	0.105	0.210	0.420	3	0.02
13	4	0.055	0.110	0.220	0.440	4	0.02
12	5	0.060	0.121	0.242	0.484	5	0.02
11 1/2	6	0.063	0.127	0.254	0.508	6	0.02
11	7	0.066	0.132	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

LAMPIRAN 4 Dokumentasi Proses Produksi

Gambar 1. Proses pemotongan besi siku



Gambar 2. Proses pengelasan rangka



Gambar 3. Proses penghilangan kerak las



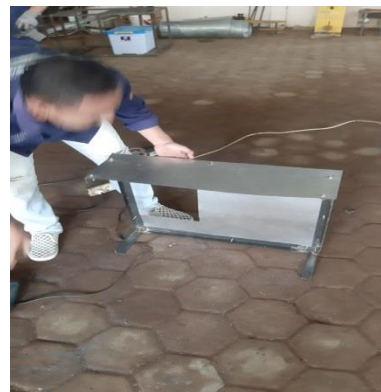
Gambar 4. Rangka dasar



Gambar 5. Proses pemotongan plat penampung



Gambar 6. Proses pembuatan box penampung



LAMPIRAN 5 Lembar Wawancara (*Interview*)

WAWANCARA (*INTERVIEW*)

Tanggal : 11 Februari 2022
 Nama : Ratna Widya Sinta, A.Md
 Tempat : Politeknik Negeri Cilacap (Arsip)

HASIL WAWANCARA

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Metode alat yang digunakan /mesin yang sudah ada seperti apa?	Menggunakan mesin penghancur kertas yang mampu menghancurkan 5 kertas sekaligus.
2.	Keluhan seperti apa yang dihadapi?	Waktu penghancuran lama, kapasitas yang kurang besar, sering macet ketika menghancurkan kertas dalam jumlah banyak
3.	Berapa kapasitas bak penampungan dari mesin penghancur kertas?	76 Liter ($0,076 \text{ m}^3$)
4.	Bagaimana hasil pemotongan dari mesin penghancur kertas?	Potongan lurus (strip cut)

Cilacap, 11 Februari 2022

Sinta

(Ratna Widya Sinta, A.Md)

Lampiran 6 Lembar Verifikasi

LEMBAR VERIFIKASI

Kepada Yth. Bapak/Ibu/Saudara/i

Untuk keperluan verifikasi pembuatan mesin untuk Tugas Akhir yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Transmisi Pada Mesin Penghancur Kertas Kapasitas 10 kg/jam" yang disusun oleh :

Nama : Aflaha Hilal Quraisy

NIM : 190103002

Program Studi : D3 Teknik Mesin

Mengharapkan partisipasi Anda untuk dapat meluangkan waktu untuk menjawab beberapa pertanyaan sebagai berikut :

Nama : Ratna Widyasmita

Pekerjaan : Perawat Kebersihan

Petunjuk pengisian : Berilah tanda checklist (√) pada setiap pernyataan yang menurut Anda paling sesuai dengan kondisi yang Anda rasakan. Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RG : Ragu-ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

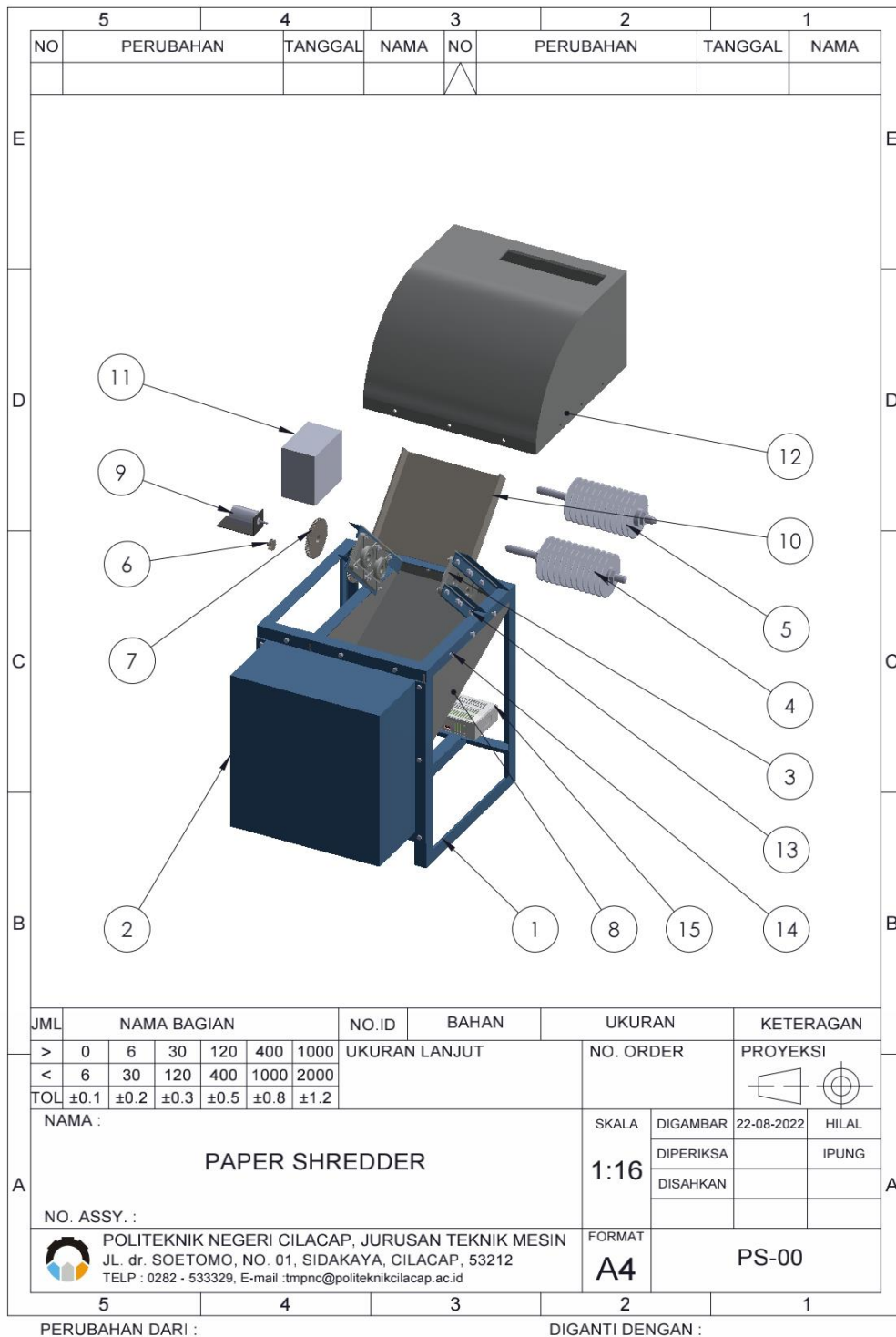
PERTANYAAN		SS	S	RG	TS	STS
1.	Apakah mesin yang dibuat sesuai dengan kebutuhan?	√				
2.	Apakah mesin yang dibuat mudah untuk dioperasikan?	√				
3.	Apakah mesin yang dibuat dapat beroperasi dengan semestinya?	√				
4.	Apakah mesin yang dibuat bisa menghancurkan kertas dengan cepat?	√				
5.	Apakah terdapat masalah pada mesin saat beroperasi?				√	

Cilacap, 8 September 2022

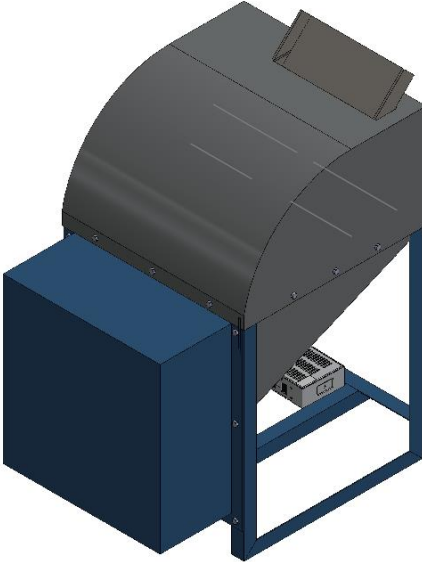




(Ratna Widyasmita)

LAMPIRAN 7 Detail Drawing

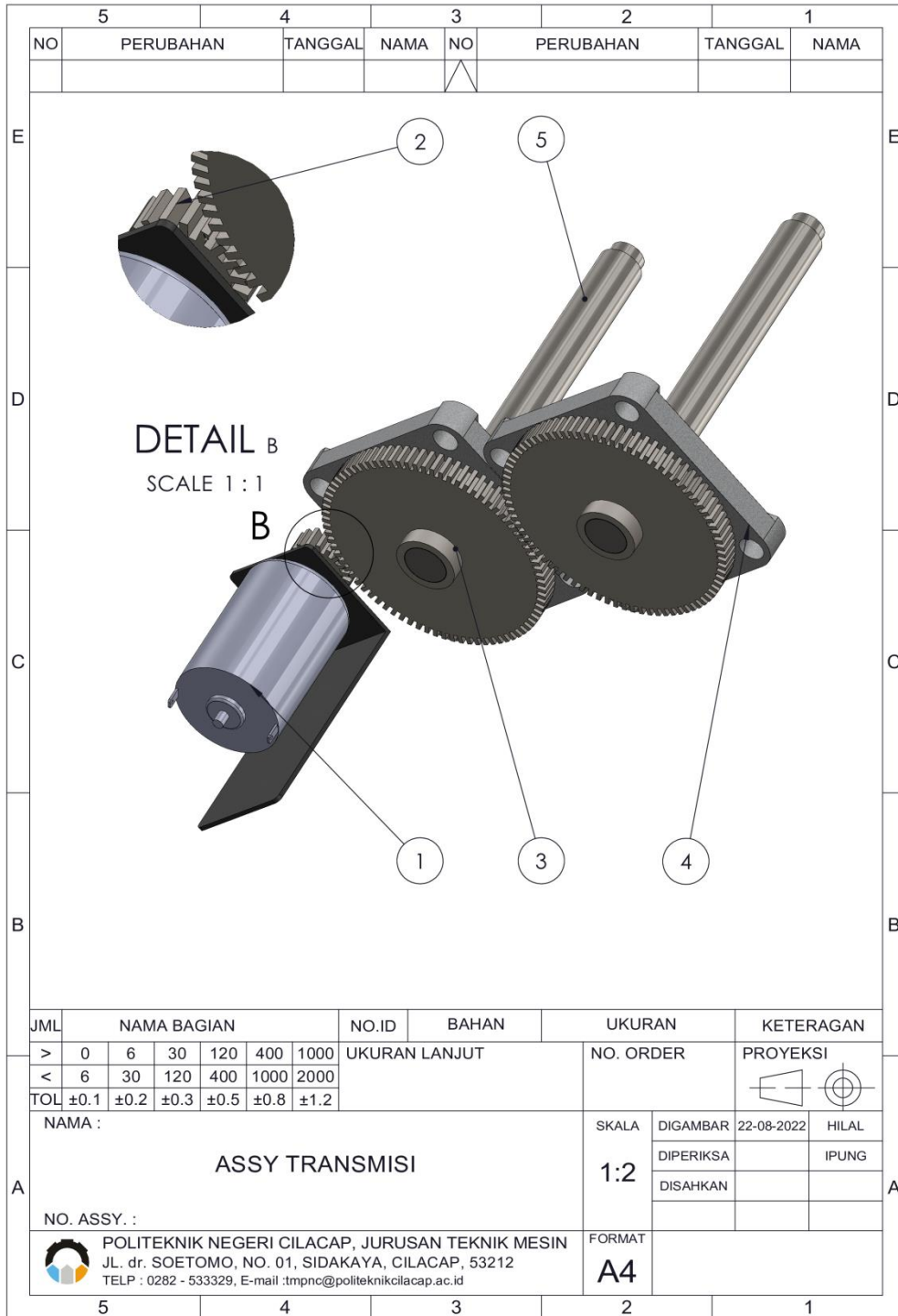


5		4			3		2		1		
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> E D E </div>											
1	POWERSUPPLY	15	-		LIHAT DETAIL	DIBELI					
19	Baut M8	14	BESI		LIHAT DETAIL	DIBELI					
16	Baut M12	13	BESI		LIHAT DETAIL	DIBELI					
1	COVER ATAS	12	PLAT BESI		LIHAT DETAIL	DIBUAT					
1	PANEL	11	AKRILIK		LIHAT DETAIL	DIBUAT					
1	INPUT	10	PLAT BESI		LIHAT DETAIL	DIBUAT					
1	MOTOR DC	9	-		LIHAT DETAIL	DIBELI					
1	OUTPUT	8	PLAT BESI		LIHAT DETAIL	DIBUAT					
2	SPUR GEAR 80T	7	BESI		LIHAT DETAIL	DIBELI					
1	SPUR GEAR 22T	6	BESI		LIHAT DETAIL	DIBELI					
1	BLADE 2	5	BESI		LIHAT DETAIL	DIBUAT					
1	BLADE 1	4	BESI		LIHAT DETAIL	DIBUAT					
4	FLANGE BEARING	3	BESI COR		LIHAT DETAIL	DIBELI					
1	PENAMPUNG KERTAS	2	PLAT BESI		LIHAT DETAIL	DIBUAT					
1	BASE FRAME	1	BESI SIKU		LIHAT DETAIL	DIBUAT					
JML	NAMA BAGIAN	NO.ID	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN						
>	0	6	30	120	400	1000	UKURAN 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	24-08-2022	HILAL	
PAPER SHREDDER							1:1	DIPERIKSA		IPUNG	
								DISAHKAN			
NO. ASSY. :							FORMAT				
POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr. SOETOMO, NO. 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212 TELP : 0282 - 533329, E-mail :tmpnc@politeknikcilacap.ac.id							A4				
5		4			3		2		1		
PERUBAHAN DARI :							DIGANTI DENGAN :				

	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					NO.ID	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
>	0	6	30	120	400	1000	UKURAN 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	24-08-2022	HILAL
PAPER SHREDDER								1:10	DIPERIKSA		IPUNG
NO. ASSY. :								DISAHKAN			
 POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr. SOETOMO, NO. 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212 TELP : 0282 - 533329. E-mail :tmpnc@politeknikcilacap.ac.id								FORMAT			
								A4			
5	4	3	2	1							

PERUBAHAN DARI :



DIGANTI DENGAN :



JML	NAMA BAGIAN					NO.ID	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
>	0	6	30	120	400	1000	UKURAN 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	22-08-2022	HILAL
ASSY TRANSMISI								1:2	DIPERIKSA		IPUNG
									DISAHKAN		
NO. ASSY. :								FORMAT			
POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr. SOETOMO, NO. 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212 TELP : 0282 - 533329, E-mail : tmpnc@politeknikcilacap.ac.id								A4			

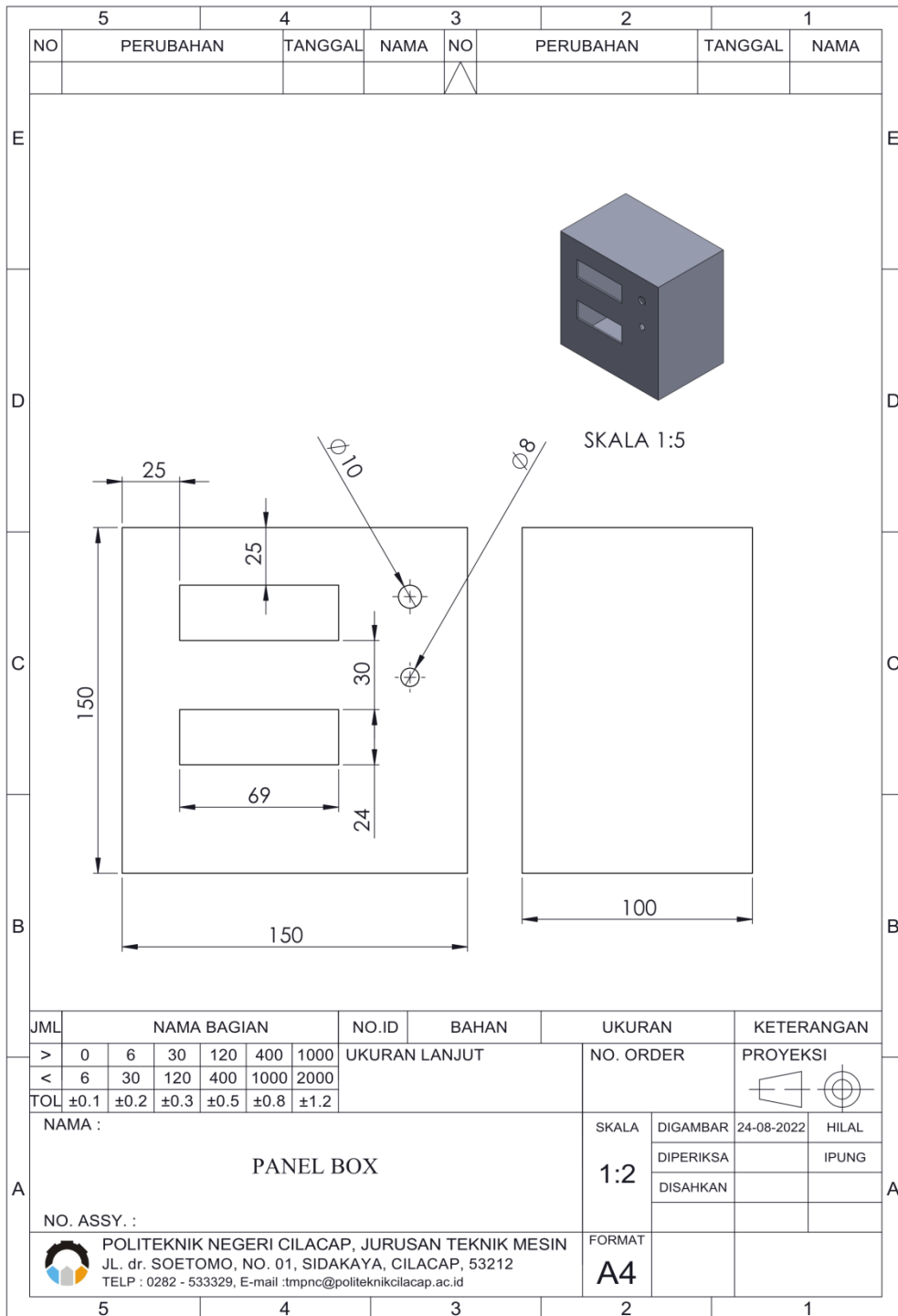
PERUBAHAN DARI :

DIGANTI DENGAN :

		5		4		3		2		1		
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA					
				△								
E											E	
D											D	
C											C	
B	2		POROS BLADE 1		5		BESI		LIHAT DETAIL		DIBUAT	
	2		FLANGE BEARING 1		4		BESI COR		LIHAT DETAIL		DIBELI	
	2		SPUR GEAR 80T 1		3		BESI		LIHAT DETAIL		DIBELI	
	1		SPUR GEAR 22T		2		BESI		LIHAT DETAIL		DIBELI	
	1		MOTOR DC		1		-		LIHAT DETAIL		DIBELI	
	JML		NAMA BAGIAN		NO.ID		BAHAN		UKURAN		KETERANGAN	
	>		0 6 30 120 400 1000		UKURAN LANJUT		NO. ORDER		PROYEKSI			
	<		6 30 120 400 1000 2000									
	TOL		±0.1 ±0.2 ±0.3 ±0.5 ±0.8 ±1.2									
A	NAMA : <h3 style="text-align: center;">ASSY TRANSMISI</h3>								SKALA <h2 style="text-align: center;">1:2</h2>		DIGAMBAR 24-08-2022 DIPERIKSA DISAHKAN HILAL IPUNG	
	NO. ASSY. :  POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr. SOETOMO, NO. 01, SIDAAYA, CILACAP, 53212 TELP : 0282 - 533329, E-mail :tmpnc@politeknikcilacap.ac.id								FORMAT <h2 style="text-align: center;">A4</h2>			
		5		4		3		2		1		

PERUBAHAN DARI :

DIGANTI DENGAN :

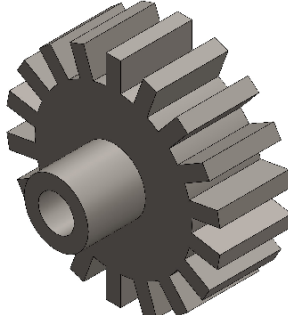


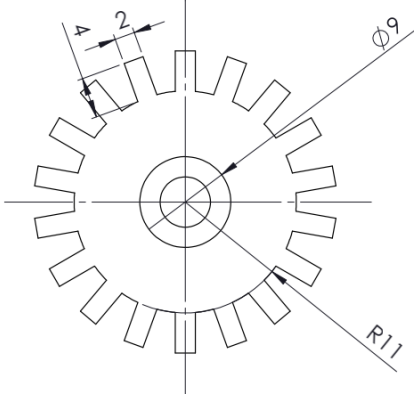
JML	NAMA BAGIAN						NO.ID	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	UKURAN LANJUT	NO. ORDER		
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2				
NAMA : <p style="text-align: center;">PANEL BOX</p>								SKALA <p style="text-align: center;">1:2</p>	DIGAMBAR 24-08-2022 DIPERIKSA DISAHKAN	HILAL IPUNG
NO. ASSY : POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr. SOETOMO, NO. 01, SIDAAYA, CILACAP, 53212 TELP : 0282 - 533329, E-mail :tmpnc@politeknikcilacap.ac.id								FORMAT <p style="text-align: center;">A4</p>		

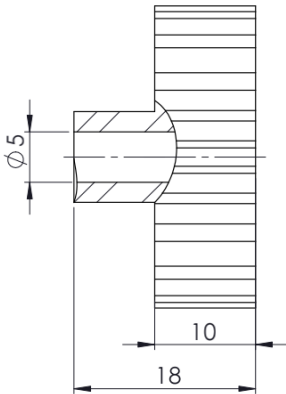
PERUBAHAN DARI :



DIGANTI DENGAN :

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



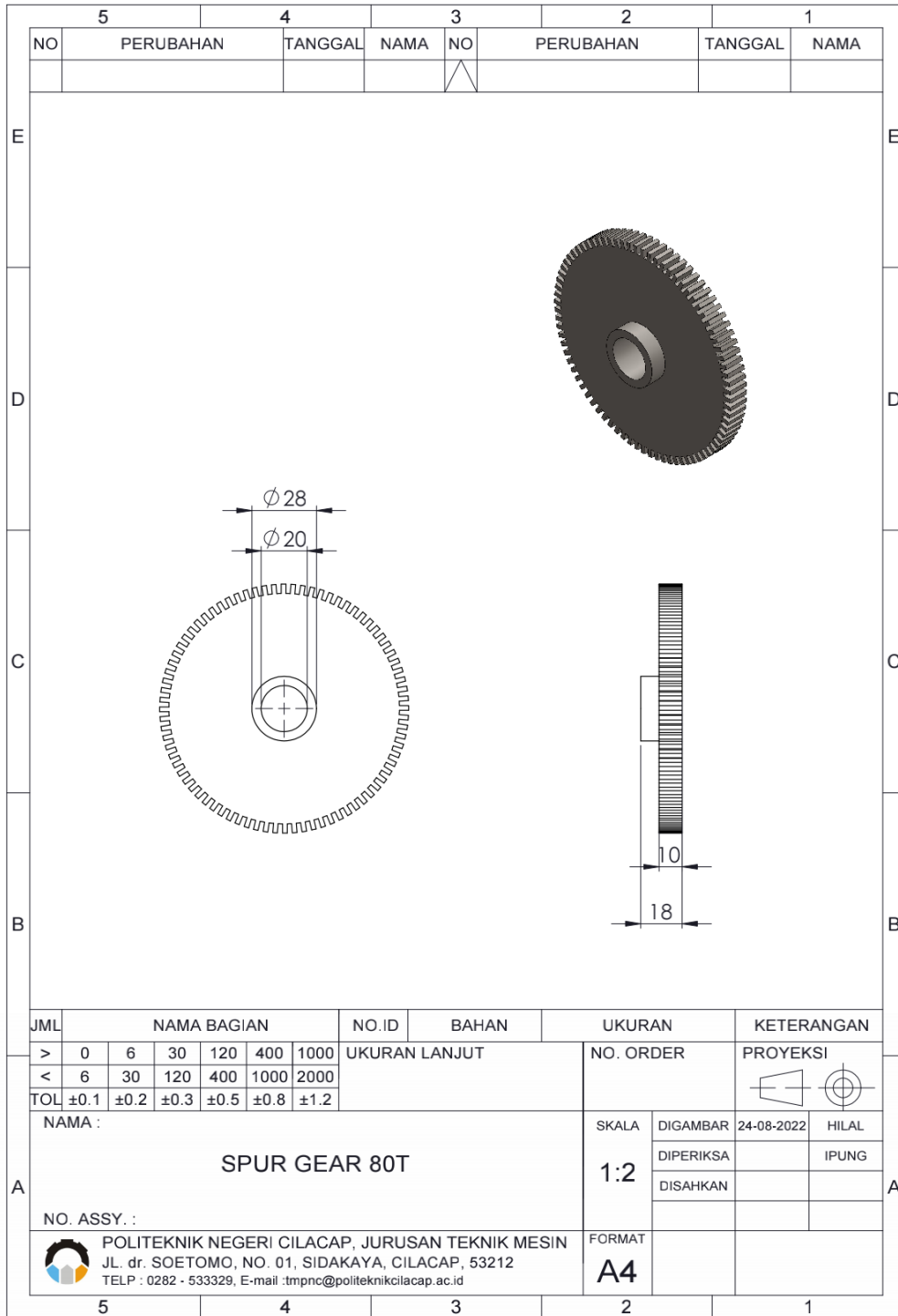




JML	NAMA BAGIAN						NO.ID	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN	
>	0	6	30	120	400	1000	UKURAN LANJUT	NO. ORDER	PROYEKSI		
<	6	30	120	400	1000	2000					
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2					
NAMA :								SKALA	DIGAMBAR	24-08-2022	HILAL
SPUR GEAR 22T								2:1	DIPERIKSA		IPUNG
									DISAHKAN		
NO. ASSY. :								FORMAT			
 POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr. SOETOMO, NO. 01, SIDAKAYA, CILACAP, 53212 TELP : 0282 - 533329, E-mail :tmpnc@politeknikcilacap.ac.id								A4			

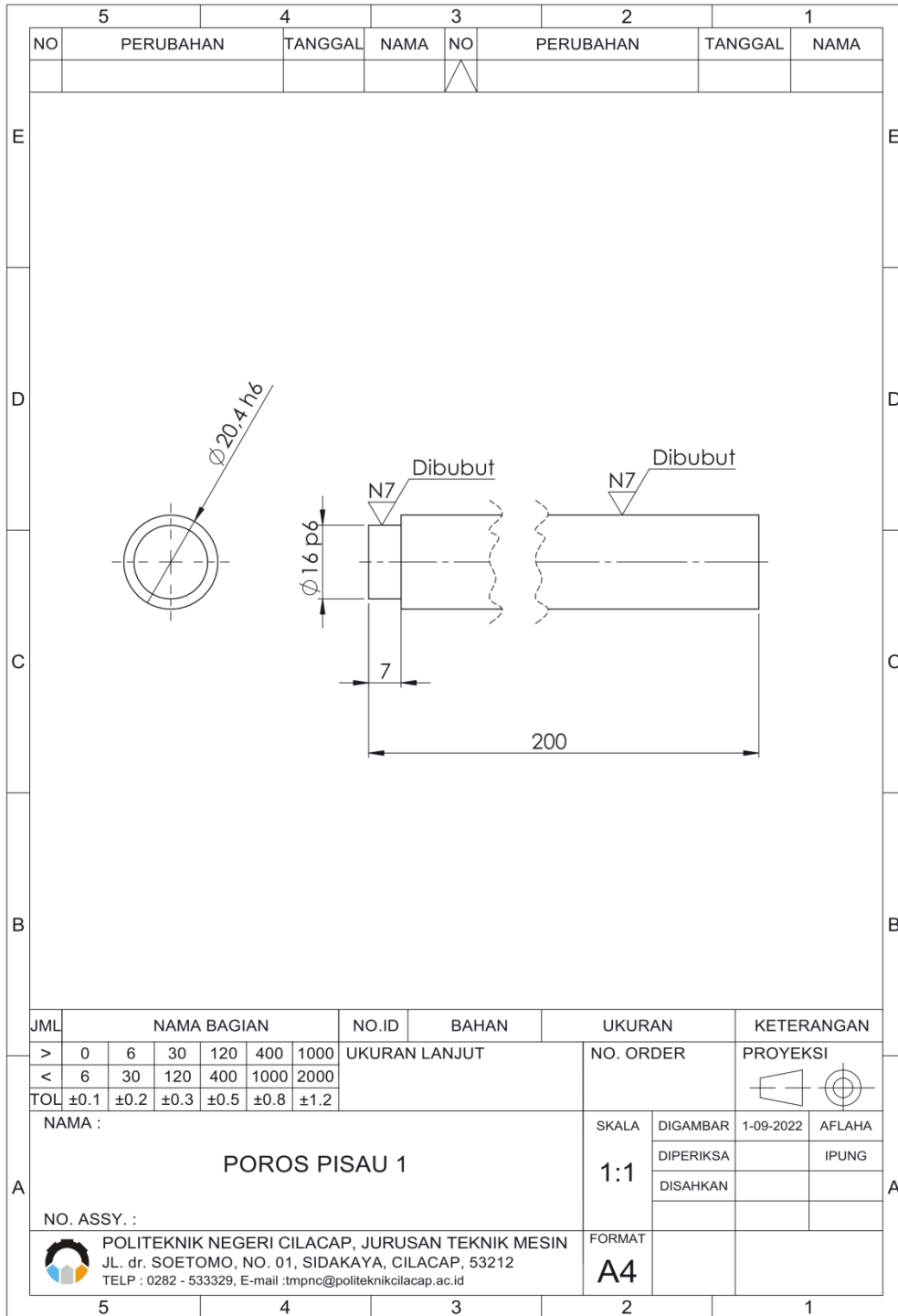
PERUBAHAN DARI :

DIGANTI DENGAN :



PERUBAHAN DARI :

DIGANTI DENGAN :



JML	NAMA BAGIAN						NO.ID	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN		
>	0	6	30	120	400	1000	UKURAN 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	1-09-2022	AFLAHA	
POROS PISAU 1								1:1	DIPERIKSA		IPUNG	
									DISAHKAN			
NO. ASSY. :								FORMAT				
 POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr. SOETOMO, NO. 01, SIDA KAYA, CILACAP, 53212 TELP : 0282 - 533329, E-mail :tmpnc@politeknikcilacap.ac.id								A4				

PERUBAHAN DARI :

DIGANTI DENGAN :

	5		4		3		2		1
NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA	NO	PERUBAHAN	TANGGAL	NAMA		
				△					
E									E
D									D
C									C
B									B
A									A

$\phi 20 \text{ H7/k6}$

$\phi 16 \text{ p6}$

7

400

JML	NAMA BAGIAN						NO.ID	BAHAN	UKURAN	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	UKURAN 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-weight: bold; font-size: 1.2em;">POROS PISAU 2</div>									SKALA <div style="text-align: center; font-size: 1.5em;">1:1</div>	DIGAMBAR 1-09-2022 DIPERIKSA DISAHKAN AFLAHA IPUNG
NO. ASSY. : POLITEKNIK NEGERI CILACAP, JURUSAN TEKNIK MESIN JL. dr. SOETOMO, NO. 01, SIDA KAYA, CILACAP, 53212 TELP : 0282 - 533329, E-mail : tmpnc@politeknikcilacap.ac.id									FORMAT <div style="text-align: center; font-size: 1.5em;">A4</div>	

PERUBAHAN DARI :

DIGANTI DENGAN :