

**LAMPIRAN 1**  
**(Biodata Penulis)**

## BIODATA PENULIS



Nama : Mohammad Rangga Dwi Gustio  
Tempat/Tanggal Lahir : Cilacap, 21 Agustus 2002  
Alamat : Jl. Tidar, Gg.Mandala IV, RT 07/05, Kelurahan Sidanegara, Cilacap Tengah, Cilacap  
E-mail : [ranggadg21@gmail.com](mailto:ranggadg21@gmail.com)  
Telpon/Hp : 082137844758  
Hobi : Main musik dan Game  
Motto : "Jadiin masa kuliahmu tempat untuk mengasah kemampuanmu, jangan jadiin tempat untuk berkeluh kesah"

### Riwayat Pendidikan :

- SD Negeri Sidanegara 01 Cilacap : Tahun 2008-2014
- SMP Negeri 04 Cilacap : Tahun 2014-2017
- SMK Negeri 2 Cilacap : Tahun 2017-2020
- Politeknik Negeri Cilacap : Tahun 2020-2023

Penulis telah mengikuti Sidang Tugas Akhir pada tanggal ....., sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md.)

Saya yang bersangkutan,

(Mohammad Rangga Dwi Gustio)

**LAMPIRAN 2**  
**(Tabel Perhitungan Elemen Mesin)**

**Tabel 1 Faktor koreksi daya (Sularso, 2008)**

<b>Daya yang ditransmisikan</b>	<b><i>f<sub>c</sub></i></b>
Daya rata-rata yang diperlukan	1,2-2,0
Daya maksimum yang diperlukan	0,8-1,2
Daya normal	1,0-1,5

Mesin yang digerakkan		Penggerak					
		Momen puntir puncak 200%			Momen puntir puncak >200%		
		Motor arus bolak balik (momen normal, sangkar bajing sinkron), motor arus searah (lilitan shunt)			Motor arus bolak balik (momen tinggi, fasa tunggal, lilitan seri), motor arus searah (lilitan kompon, lilitan seri), mesin torak kopling tak tetap.		
		Jumlah jam kerja tiap hari			Jumlah jam kerja tiap hari		
		3-5 jam	8-10 jam	16-24 jam	3-5 jam	8-10 jam	16-24 jam
Variasi beban sangat kecil	Pengaduk zat cair, kipas angin, blower (sampai 7,5 kW) pompa sentrifugal, konveyor tugas ringan	1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4
Variasi beban kecil	Konveyor sabuk (pasir, batu bara), pengaduk, kipas angin (lebih dari 7,5 kW), mesin torak, peluncur, mesin perkakas, mesin percetakan	1,2	1,3	1,4	1,4	1,5	1,6
Variasi beban sedang	Konveyor (ember, sekrup), pompa torak, kompresor, gilingan palu, pengocok, roots-blower, mesin tekstil, mesin kayu	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
Variasi beban besar	Penghancur, gilingan bola atau batang, pengangkat, mesin pabrik karet (rol, kalender)	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2

**Tabel 2 Harga  $Sf1$  dan  $Sf2$  (Sularso, 2008)**

Jenis Bahan	$Sf1$	$Sf2$
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 Harga faktor  $Cb$  (Sularso, 2008)**

Pembebebanan	$Cb$
Diperkirakan terjadi beban lentur	1,2-3,0
Diperkirakan tidak terjadi beban lentur	1,0

**Tabel 4 Faktor koreksi momen puntir**

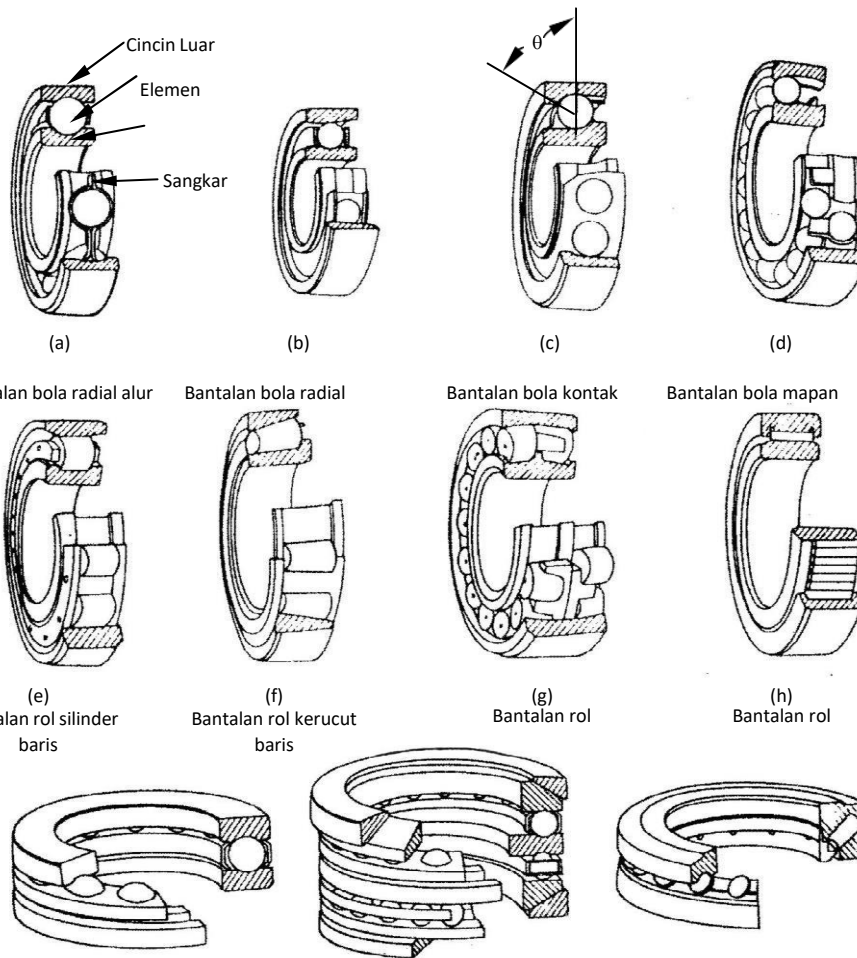
Beban yang dikenakan	$Kt$
Halus	1,0
Sedikit kejutan atau tumbukan	1,0-1,5
Kejutan tumbukan besar	1,5-3,0

**Tabel 5 Faktor koreksi momen lentur (Sularso, 2008)**

Pembebebanan momen lentur	$Kt$
Momen lentur tetap	1,5
Momen lentur tumbukan ringan	1,5-2,0
Momen lentur tumbukan berat	2,3-3,0

**Tabel 6 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		
				$V$	$X$	$Y$	$F_a/VF_r > e$		$F_a/VF_r \leq e$		$X_0$	$Y_0$	$X_0$	$Y_0$	
							$X$	$Y$	$X$						$Y$
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					
	$= 0,11$				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	0,78	0,63	1,24	0,80	0,5	0,33	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	



**Tabel 7 Ukuran Pasak Berdasarkan Diameter (R. Lmott, 2009)**

U.S. inch sizes				SI metric sizes			
Nominal shaft diameter		Key dimensions		Nominal shaft diameter		Key dimensions	
Over (in)	to-including (in)	Width, <i>W</i> (in)	Height, <i>H</i> (in)	Over (mm)	to-including (mm)	Width, <i>W</i> (mm)	Height, <i>H</i> (mm)
0.3125	0.4375	0.09375	0.09375	6	8	2	2
0.4375	0.5625	0.1250	0.1250	8	10	3	3
0.5625	0.875	0.1875	0.1875	10	12	4	4
0.875	1.250	0.2500	0.2500	12	17	5	5
1.250	1.375	0.3125	0.3125	17	22	6	6
1.375	1.75	0.375	0.375	22	30	8	7
1.75	2.25	0.500	0.500	30	38	10	8
2.25	2.75	0.625	0.625	38	44	12	8
2.75	3.25	0.750	0.750	44	50	14	9
3.25	3.75	0.875	0.875	50	58	16	10
3.75	4.50	1.00	1.00	58	65	18	11
4.50	5.50	1.25	1.25	65	75	20	12
5.50	6.50	1.50	1.50	75	85	22	14
6.50	7.50	1.75	1.50	85	95	25	14
7.50	9.00	2.00	1.50	95	110	28	16
9.00	11.00	2.50	1.75	110	130	32	18
11.00	13.00	3.00	2.00	130	150	36	20
13.00	15.00	3.50	2.50	150	170	40	22
15.00	18.00	4.00	3.00	170	200	45	25
18.00	22.00	5.00	3.50	200	230	50	28
22.00	26.00	6.00	4.00	230	260	56	32
26.00	30.00	7.00	5.00	260	290	63	32

**Tabel 8 Tegangan tarik dan kecepatan potong**

Material	Teg. Tarik (kg/mm <sup>2</sup> )	CS (m/mnt)	Material	Teg. Tarik (kg/mm <sup>2</sup> )	CS (m/mnt)
<b>Plain carbon steel</b>			<b>Spring Steel (JIS Grade)</b>		
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	<b>Stainless Steel</b>		10-25
1050 / S50C / ST60	62	25	304, 304L, 316, 316L	70	18
1055 / S55C	66	25	410, 416	77	18
<b>Alloy Steel (JIS Grade)</b>			420, 420F	84	18
SNC2, 3, 21	95	18	440C, 440F	91	18
SNC22	100	13	<b>Copper</b>		70
SNCM1, 2, 22	90	18	<b>Lead Bronze</b>		50-70
SNCM7, 8, 23, 25	100	13	<b>Phospor Bronze</b>		40-50
SCr3, 4, 21, 22	90	18	<b>Pure Aluminum</b>		200-300
SCr5	100	13	<b>Aluminum Alloy</b>		70-120
SCM2, 3, 21, 22	90	18	<b>Cast Iron</b>		
SCM4, 5, 23	100	13	GG20		25
<b>Tool Steel (AISI Grade)</b>			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			

**\ LAMPIRAN 3**  
**(Tabel Perhitungan Proses Produksi)**




**Tabel 1 Kecepatan Potong Proses 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	60-60	15.2-18.3
ORDINARY BRASS AND BRONZE	100-200	30.5-61.0	40-50	12.2-15.2
HIGH-TENSILE BRONZE	40-60	12.2-18.3	20-25	6.1-7.6
CAST IRON	50-80	15.2-24.4	20-25	6.1-7.6
COPPER	60-80	18.3-24.4	20-25	6.1-7.6

NOTE: Speeds for carbide-tipped bits can be 2 to 3 times the speed recommended for high-speed steel

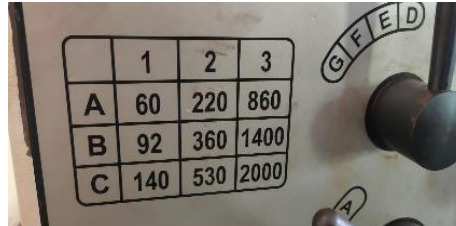
**Tabel 2 Gerak Makan Pada Mesin Bubut dan Kecepatan Spindel**

LONGITUDINAL FEED



G	D	M				G
		E	F	G		
5	1	0.044	0.088	0.176	0.352	1
4	2	0.050	0.099	0.198	0.396	2
1/2	3	0.052	0.105	0.210	0.420	3
	4	0.055	0.110	0.220	0.440	4
	5	0.060	0.121	0.242	0.484	5
1/2	6	0.063	0.127	0.254	0.508	6
	7	0.066	0.132	0.264	0.528	7
	8	0.072	0.144	0.287	0.574	8
2	9	0.075	0.149	0.298	0.596	9
	10	0.077	0.154	0.308	0.616	10
	11	0.083	0.166	0.331	0.662	11

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

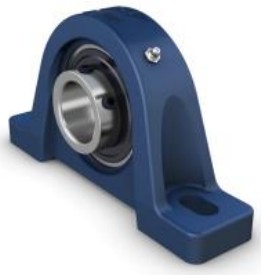




## **LAMPIRAN 4**

*(Catalogue)*





## Dimensions

Shaft diameter	20 mm
Centre height (pillow block)	33.3 mm
Housing overall width	34 mm
Centre distance between bolt holes	95 mm
Bearing width, total	31 mm

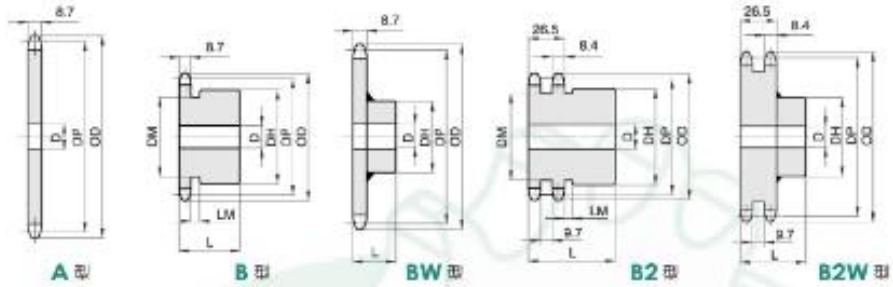
## Performance

Basic dynamic load rating	12.7 kN
Basic static load rating	6.7 kN
Limiting speed	6 500 r/min
Note	Limiting speed with shaft tolerance h6

## Properties

Housing type	Pillow block
Number of bolt holes for fasteners	2
Fastening bolt hole type	Plain
Retaining feature, inner ring	Set screws
Bore type	Cylindrical
Rubber seating ring	Without
Material, housing	Cast iron
Material, bearing	Bearing steel
Coating	Without

Tabel 2 Sprocket Catalogue RS50



5/8" PITCH (15.875mm) \* ROLLER (10.16mm) \*表示: 有齿溝 灰色: B/B2滚存品一體成型 LM: 6.0mm

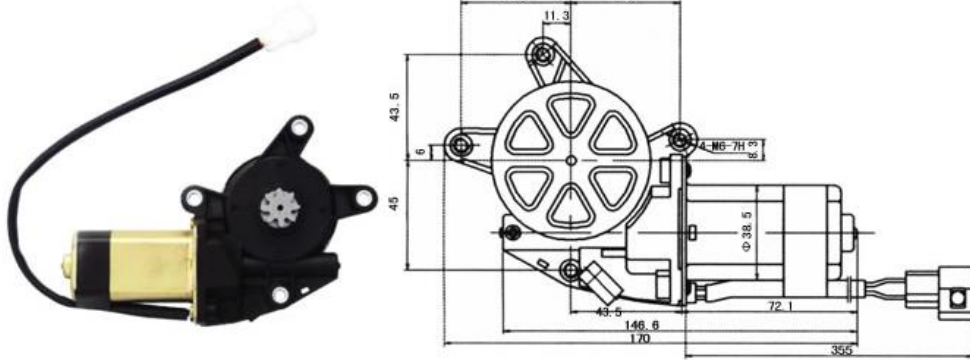
齒數	齒溝直徑 DP	外徑 OD	"A"型		標準 "B" 型						標準 A2 / 標準 B2						齒數	
			齒溝直徑 DP	重量 kg	節徑 D 最小	節徑 D 最大	齒輪 DH	溝槽 DM	長 L	重量 kg	節徑 D 最小	節徑 D 最大	齒輪 DH	溝槽 DM	長 L	重量 kg		
9	46.42	53	35.55	16	12	19	★34	29	30	0.19								9
10	51.37	58	41.21	16	0.13	12	22	★40	35	30	0.25	12	19	★40	35	45	0.40	10
11	56.35	64	45.61	16	0.16	12	25	★46	40	30	0.32	12	22	★46	40	45	0.51	11
12	61.34	69	51.18	16	0.19	12	32	★51	46	30	0.40	12	25	★51	45	45	0.60	12
13	66.34	74	55.69	16	0.22	12	32	★55	49	30	0.45	12	30	★55	49	45	0.75	13
14	71.34	79	61.18	16	0.26	12	32		55	30	0.51	12	32		55	45	0.90	14
15	76.35	84	65.78	16	0.30	12	35		60	30	0.61	15	38		60	45	1.06	15
16	81.37	89	71.21	19	0.34	12	39.5		65	35	0.71	18	42		64	50	1.35	16
17	86.39	94	75.87	19	0.39	15	45.5		65	35	0.82	18	46		68	50	1.53	17
18	91.42	100	81.26	19	0.44	15	47.5		65	35	1.03	18	48		74	50	1.77	18
19	96.45	105	85.96	19	0.48	15	47.5		65	35	1.09	18	52		79	50	2.00	19
20	101.48	110	91.32	19	0.54	15	47.5		65	35	1.14	18	55		84	50	2.21	20
21	106.51	115	96.05	19	0.59	15	47.5		65	35	1.20	18	60		89	50	2.46	21
22	111.55	120	101.39	19	0.65	15	47.5		65	35	1.24	18	63		94	50	3.01	22
23	116.58	125	106.15	19	0.71	15	47.5		70	35	1.30	18	67		99	50	3.32	23
24	121.62	130	111.46	19	0.77	15	47.5		70	35	1.37	18	72		105	50	3.70	24
25	126.66	135	116.25	19	0.84	15	47.5		70	35	1.44	18	72		105	50	3.83	25
26	131.70	140	121.54	19	0.91	15	47.5		70	35	1.50	20	66		90	56	3.96	26
27	136.74	145	126.35	19	0.98	15	47.5		70	35	1.58	20	66		90	56	4.16	27
28	141.79	150	131.63	19	1.06	15	47.5		70	35	1.65	20	66		90	56	4.53	28
30	151.87	161	141.71	19	1.21	15	47.5		70	35	1.81	20	66		90	56	5.31	30
32	161.96	171	151.80	19	1.38	18	47.5		70	35	1.98	20	66		90	56	5.73	32
34	172.05	181	161.89	19	1.56	18	47.5		70	40	2.16	20	66		98	56		34
35	177.05	186	166.76	19	1.66	18	47.5		70	40	2.25	20	66		98	56	6.41	35
36	182.14	191	171.98	19	1.76	18	55		70	40	2.79	20	66		98	56	6.29	36
38	192.24	201	182.08	19	1.95	18	55		75	40	2.99	20	66		98	56	7.27	38
40	202.33	211	192.17	19	2.16	18	55		75	40	3.21	20	66		98	56	8.27	40
42	212.43	221	202.27	1"	2.38	20	55		78	40	3.43	20	66		98	56	8.37	42
44	222.53	231	212.37	1"	2.62	20	55		78	40	3.66	20	66		98	56		44
45	227.58	237	217.28	1"	2.74	20	55		78	40	3.78	25	66		98	56	9.31	45
48	242.73	252	232.57	1"	3.12	20	55		78	40	4.16	25	66		98	56	10.5	48
50	252.83	262	242.67	1"	3.39	20	55		78	40	4.43	25	66		98	56	11.3	50
54	273.02	282	262.86	1"	3.95	20	55		78	45	5.00	25	66		98	63	13.0	54
60	303.33	312	293.17	1"	4.48	20	55		78	45	5.93	25	66		98	63	16.1	60
65	328.58	338	318.33	1"	5.73	20	63		83	45	7.28	25	66		98	63	18.5	65
70	353.84	363	343.68	1"	6.64	20	63		83	45	8.20	25	66		98	63	21.3	70
72	363.94	373	353.78	1"	7.03	20	63		83	45	8.59	25	66		98	63		72
75	379.10	388	368.86	1"	7.63	20	63		83	45	9.19	25	66		98	63		75
80	404.36	414	394.20	1"	8.69	20	63		83	45	10.7	25	66		98	63		80
85	429.62	439	419.39	1"	9.81	20	63		93	45	11.8	25	66		98	63		85
90	454.88	464	444.72	1"	11.0	20	63		93	45	13.0	25	66		98	63		90
96	485.19	494	475.03	1"	12.5	20	63		93	45	14.5	25	66		98	63		96





**Tabel 4 Motor DC Power Window**

**Power Window Motor YB037001A L/R**



**SPECIFICATION**

Voltage Rating (V)	No Load		Load Rating			Locked Torque (Kgf. cm)	Locked Current (A)
	Speed (r. p. m)	Current (A)	Torque (Kgf. cm)	Speed (r. p. m)	Current (A)		
12	85±25	≤3	30	70±20	≤7	85±25	≤20



**LAMPIRAN 5**  
**(Studi Lapangan)**



ANGKET QUESIONER PENELITIAN  
RANCANG BANGUN MESIN *ROTARY DRUM FILTER 3 IN 1*  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI CILACAP  
2023



**A. IDENTITAS RESPONDEN**

1. Nama : *Adi widi*
2. Umur : *40*
3. Jenis Kelamin : (Laki-laki/Perempuan)
4. Alamat :
5. Pekerjaan : *gar dندر*

**B. QUESIONER**

1. Bagaimana kualitas air kolam taman di Politeknik Negeri Cilacap saat ini?  
 Sangat Baik  
 Baik  
 Buruk  
 Sangat Buruk
2. Bagaimana kondisi *filter air kolam* di taman Politeknik Negeri Cilacap ?  
 Sangat Baik  
 Baik  
 Buruk  
 Sangat Buruk
3. Filter apa yang digunakan pada kolam di taman Politeknik Negeri Cilacap saat ini ?  
Jelaskan!  
*Filter biologi*  
.....  
.....
4. Bagaimana pengalaman saat menggunakan alat tersebut?  
 Sangat Baik  
 Baik  
 Buruk  
 Sangat Buruk
5. Kendala seperti apa yang sering dihadapi?  
*Deflingkungan s&ki tal*  
.....  
.....

6. Apakah Politeknik Negeri Cilacap pernah menggunakan Mesin *Rotary Drum Filter* sebelumnya?
- Pernah
  - Tidak Pernah
7. Bagaimana pengalaman saudara saat menggunakan mesin tersebut? (Isi jika pernah)
- Sangat Baik
  - Baik
  - Kurang Baik
8. Apakah saudara menginginkan adanya Mesin *Rotary Drum Filter*?
- Sangat Menginginkan
  - Menginginkan
  - Kurang Menginginkan
  - Sangat Tidak Menginginkan
9. Apakah setuju jika mesin tersebut digunakan sebagai filter di kolam taman Politeknik Negeri Cilacap?
- Sangat Setuju
  - Setuju
  - Kurang Setuju
  - Sangat Kurang Setuju
10. Bagaimana pendapat saudara jika dibuatkan Sebuah Mesin sebagai filter air kolam di taman Politeknik Negeri Cilacap ?
- Sangat setuju*
- .....
- .....
- .....
11. Mesin seperti apa yang diinginkan untuk membantu proses filter air kolam?
- Makna yg. menguras, memisahkan pasir, gawat*
- .....
- .....

Cilacap, 2023  
Responden

  
.....



ANGKET QUESTIONER PENELITIAN  
RANCANG BANGUN MESIN *ROTARY DRUM FILTER 3 IN 1*  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI CILACAP  
2023



**A. IDENTITAS RESPONDEN**

1. Nama : Reog Dostian Saputra
2. Umur : 36
3. Jenis Kelamin : (Laki-laki/Perempuan)
4. Alamat : Banyumas  
: Kembaran RT005 RW02
5. Pekerjaan : Koordinator project

**B. QUESTIONER**

1. Bagaimana kualitas air kolam taman di Politeknik Negeri Cilacap saat ini?  
 Sangat Baik  
 Baik  
 Buruk  
 Sangat Buruk
2. Bagaimana kondisi filter air kolam di taman Politeknik Negeri Cilacap ?  
 Sangat Baik  
 Baik  
 Buruk  
 Sangat Buruk
3. Filter apa yang digunakan pada kolam di taman Politeknik Negeri Cilacap saat ini ?  
Jelaskan!  
..... filter Biologi  
.....  
.....
4. Bagaimana pengalaman saat menggunakan alat tersebut?  
 Sangat Baik  
 Baik  
 Buruk  
 Sangat Buruk
5. Kendala seperti apa yang sering dihadapi?  
..... Ketersan Tidak Terfilter karena tidak ada  
..... pembersihan air  
.....  
.....

6. Apakah Politeknik Negeri Cilacap pernah menggunakan Mesin *Rotary Drum Filter* sebelumnya?
  - Pernah
  - Tidak Pernah
7. Bagaimana pengalaman saudara saat menggunakan mesin tersebut? (Isi jika pernah)
  - Sangat Baik
  - Baik
  - Kurang Baik
8. Apakah saudara menginginkan adanya Mesin *Rotary Drum Filter*?
  - Sangat Menginginkan
  - Menginginkan
  - Kurang Menginginkan
  - Sangat Tidak Menginginkan
9. Apakah setuju jika mesin tersebut digunakan sebagai filter di kolam taman Politeknik Negeri Cilacap?
  - Sangat Setuju
  - Setuju
  - Kurang Setuju
  - Sangat Kurang Setuju
10. Bagaimana pendapat saudara jika dibuatkan Sebuah Mesin sebagai filter air kolam di taman Politeknik Negeri Cilacap?
 

.....  
 setuju untuk mem perbaiki air/5 perikanan  
 kolam di kolam  
 .....
11. Mesin seperti apa yang diinginkan untuk membantu proses filter air kolam?
 

.....  
 mesin yg memudahkan pekerjaan  
 .....

Cilacap, 30/03/2023  
 Responden

  
 (.....) (.....)



ANGKET QUESTIONER PENELITIAN  
RANCANG BANGUN MESIN *ROTARY DRUM FILTER 3 IN 1*  
JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI CILACAP  
2023



**A. IDENTITAS RESPONDEN**

1. Nama : Sugeng
2. Umur : 32 tahun
3. Jenis Kelamin : (Laki-laki/Perempuan)
4. Alamat :
5. Pekerjaan : OB Taman

**B. QUESTIONER**

1. Bagaimana kualitas air kolam taman di Politeknik Negeri Cilacap saat ini?
  - Sangat Baik
  - Baik
  - Buruk
  - Sangat Buruk
2. Bagaimana kondisi filter air kolam di taman Politeknik Negeri Cilacap ?
  - Sangat Baik
  - Baik
  - Buruk
  - Sangat Buruk
3. Filter apa yang digunakan pada kolam di taman Politeknik Negeri Cilacap saat ini ?  
Jelaskan!  
filter biologi
4. Bagaimana pengalaman saat menggunakan alat tersebut?
  - Sangat Baik
  - Baik
  - Buruk
  - Sangat Buruk
5. Kendala seperti apa yang sering dihadapi?
  - Airnya cepat kotor
  - Kalam cepat lumpuran

6. Apakah Politeknik Negeri Cilacap pernah menggunakan Mesin *Rotary Drum Filter* sebelumnya?

- Pernah
- Tidak Pernah

7. Bagaimana pengalaman saudara saat menggunakan mesin tersebut? (Isi jika pernah)

- Sangat Baik
- Baik
- Kurang Baik

8. Apakah saudara menginginkan adanya Mesin *Rotary Drum Filter*?

- Sangat Menginginkan
- Menginginkan
- Kurang Menginginkan
- Sangat Tidak Menginginkan

9. Apakah setuju jika mesin tersebut digunakan sebagai filter di kolam taman Politeknik Negeri Cilacap?

- Sangat Setuju
- Setuju
- Kurang Setuju
- Sangat Kurang Setuju


10. Bagaimana pendapat saudara jika dibuatkan Sebuah Mesin sebagai filter air kolam di taman Politeknik Negeri Cilacap ?

setuju karena sangat membantu dalam perawatan kolam di taman politeknik negeri cilacap

11. Mesin seperti apa yang diinginkan untuk membantu proses filter air kolam?

Mesin rotary drum filter

Cilacap, 2023  
Responden

  
(.....)

**LAMPIRAN 6**  
***(Bill Of Material)***



**BILL OF MATERIAL**

No	Nama Komponen	No. ID	Spesifikasi	Satuan	Harga Per satuan	Jumlah pemakaian persatuan		Harga Komponen
						Panjang (mm)	Jumlah	
<b>A</b>	<b>SUB ASSY Rangka</b>							
1.	Rangka atas	A1	Besi siku 40 x 40 x 3 mm	Meter	Rp 22.000	2080	1	Rp 46.000
2.	Rangka tengah	A2	Besi siku 40 x 40 x 3 mm	Meter	Rp 22.000	2080	1	Rp 46.000
3.	Rangka bawah	A3	Besi siku 40 x 40 x 3 mm	Meter	Rp 22.000	2080	1	Rp 46.000
4.	Rangka kaki	A4	Besi siku 40 x 40 x 3 mm	Meter	Rp 22.000	3360	1	Rp 74.000
5.	Plat kaki	A5	Plat 200 x 200 x 2 mm	Luas	Rp 15.000	50 x 50	4	Rp 15.000
6.	Rangka motoran	A6	Besi siku 40 x 40 x 3 mm	Meter	Rp 22.000	770	1	Rp 17.000
7.	Rangka penutup	A7	Besi strip 30 x 3 mm	Meter	Rp 8.500	2520	1	Rp 21.500
8.	Cover motoran	A8	Galvalum	Luas	Rp 40.000	400 x380 x 220	1	Rp 40.000
9.	Box utama	A9	Akrilik	Luas	Rp 386.000	41 x 59 59 x 50 41 x 50	1	Rp 386.000
<b>JUMLAH A</b>								<b>Rp 691.500</b>
<b>B</b>	<b>SUB ASSY Sistem perputaran air</b>							
10.	Pipa	B1	1 inchi, ½ inchi, ¾ inchi	Meter	Rp 10.000	1000	4	Rp 40.000
11.	L Bow	B2	1 inchi, ½ inchi, ¾ inchi	Buah	Rp 4.000	-	10	Rp 40.000
12.	TEE	B3	½ inchi	Buah	Rp 4.000	-	1	Rp 4.000
13.	Selang	B4	1 inchi, ½ inchi, ¾ inchi, 5/8 inchi	Meter	Rp 13.000	5000	5	Rp 65.000
14.	Nozzle sprayer	B5		Buah	Rp 2.500	-	5	Rp 12.500
15.	Pompa air + adaptor	B6	1500 L/Jam	Buah	Rp 100.000	-	1	Rp 100.000

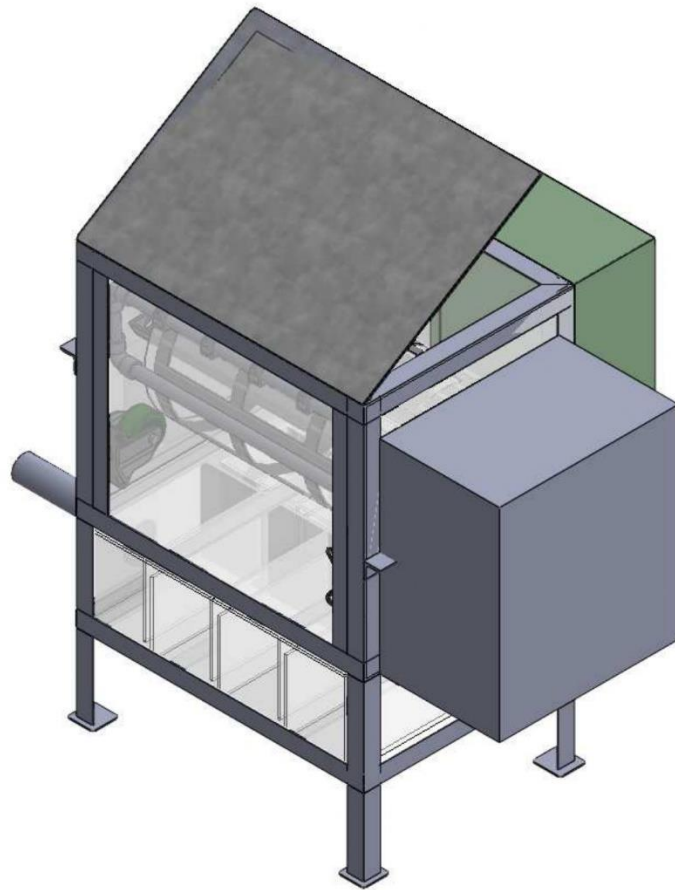
No	Nama Komponen	No. ID	Spesifikasi	Satuan	Harga Per satuan	Jumlah pemakaian persatuan		Harga Komponen
						Panjang (mm)	Jumlah	
<b>B</b>	<b><i>SUB ASSY Sistem perputaran air</i></b>							
16.	Pompa air 4500 L/Jam	B7	4500 L/Jam	Buah	Rp 260.000	-	1	Rp 260.000
17.	<i>Drum</i>	B8		Buah	Rp 50.000	570	1	Rp 50.000
18.	<i>Wire mesh</i>	B9	100 micron	Luas	Rp 100.000	1500 x 1000	1	Rp 100.000
19.	<i>Box filter biologi besar</i>	B10	Akrilik	Luas	Rp 149.500	550	1	Rp 149.500
20.	Batu zeolite	B11		Bungkus	Rp 10.000	-	3	Rp 30.000
21.	Karang jahe	B12		Bungkus	Rp 24.000	-	3	Rp 72.000
22.	Bio ball	B13		Bungkus	Rp 30.000	-	3	Rp 90.000
23.	<i>Box filter biologi kecil</i>	B14	PVC	Buah	Rp 55.000	370	1	Rp 55.000
<b>JUMLAH B</b>								<b>Rp 1.068.000</b>
<b>C</b>	<b><i>SUB Kelistrikan dan kontrol</i></b>							
24.	Box Panel	C1		Buah	Rp 168.000	-	1	Rp 168.000
25.	Rel box panel	C2		Meter	Rp 18.000	1000	1	Rp 18.000
26.	MCB 1A	C3		Buah	Rp 37.500	-	1	Rp 37.500
27.	Timer limit switch	C4		Buah	Rp 60.000	-	1	Rp 60.000
28.	Dimer DC	C5		Buah	Rp 15.000	-	1	Rp 15.000
29.	Stop kontak	C6		Buah	Rp 7.500	-	2	Rp 15.000
30.	Steker	C7		Buah	Rp 13.000	-	1	Rp 13.000
31.	Kabel tunggal	C8		Meter	Rp 4.000	4000	2	Rp 8.000
32.	Kabel serabut	C9		Meter	Rp 3.500	2000	2	Rp 7.000

No	Nama Komponen	No. ID	Spesifikasi	Satuan	Harga Per satuan	Jumlah pemakaian persatuan		Harga Komponen
						Panjang (mm)	Jumlah	
<b>C</b>	<b>SUB Kelistrikan dan kontrol</b>							
<b>JUMLAH C</b>								<b>Rp 341.500</b>
<b>D</b>	<b>SUB ASSY Sistem Transmisi</b>							
	Motor penggerak	D1		Buah	Rp 80.000	-	1	Rp 80.000
2.	Poros + Pasak	D2			Rp 58.000	150	1	Rp 39.000
3.	Bearing/bantalan	D3		Buah	Rp 45.000	-	1	Rp 45.000
4.	Sprocket 12 T	D4		Buah	Rp 40.000	-	1	Rp 40.000
5.	Sprocket 24 T	D5		Buah	Rp 40.000	-	1	Rp 40.000
6.	Rantai	D6		Buah	Rp 30.000	-	1	Rp 30.000
<b>JUMLAH D</b>								<b>Rp 274.000</b>
<b>E</b>	<b>Lain – lain</b>							
7.	Elektroda	E1	RB 26	Batang	Rp 800	350	60	Rp 48.000
8.	Batu gerinda	E3		buah	Rp 5.000		4	Rp 20.000
9.	Amplas	E4		Lembar	Rp 5.000		4	Rp 20.000
10.	Roda troli	E5		Box	Rp 75.000		1	Rp 75.000
11.	Lem plastic steel	E6		Buah	Rp 16.000		1	Rp 16.000
12.	Lem silicon	E7		Buah	Rp 40.000		1	Rp 40.000
13.	Lem pipa	E8		Buah	Rp 10.000		1	Rp 10.000
14.	Mur dan baut	E9		Buah	Rp 1.000		40	Rp 40.000
15.	Paku rivet	E10		Ons	Rp 10.000		1	Rp 10.000
16.	Dempul	E11		Kaleng	Rp 20.000		1	Rp 20.000

No	Nama Komponen	No. ID	Spesifikasi	Satuan	Harga Per satuan	Jumlah pemakaian persatuan		Harga Komponen
						Panjang (mm)	Jumlah	
17.	Cat besi	E12		Kaleng	Rp 51.500		1	Rp 51.500
18.	Kuas	E13		Buah	Rp 11.000		2	Rp 22.000
19.	Thiner/bensin	E14		Botol	Rp 10.000		1	Rp 10.000
20.	Double tape	E15		Buah	Rp 10.000		1	Rp 10.000
21.	Engsel	E16		Pasang	Rp 10.000		1	Rp 10.000
<b>JUMLAH E</b>								<b>Rp 442.500</b>
<b>JUMLAH A + B + C + D + E</b>								<b>Rp 2.817.500</b>

**LAMPIRAN 7**  
**(Gambar Detail)**

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

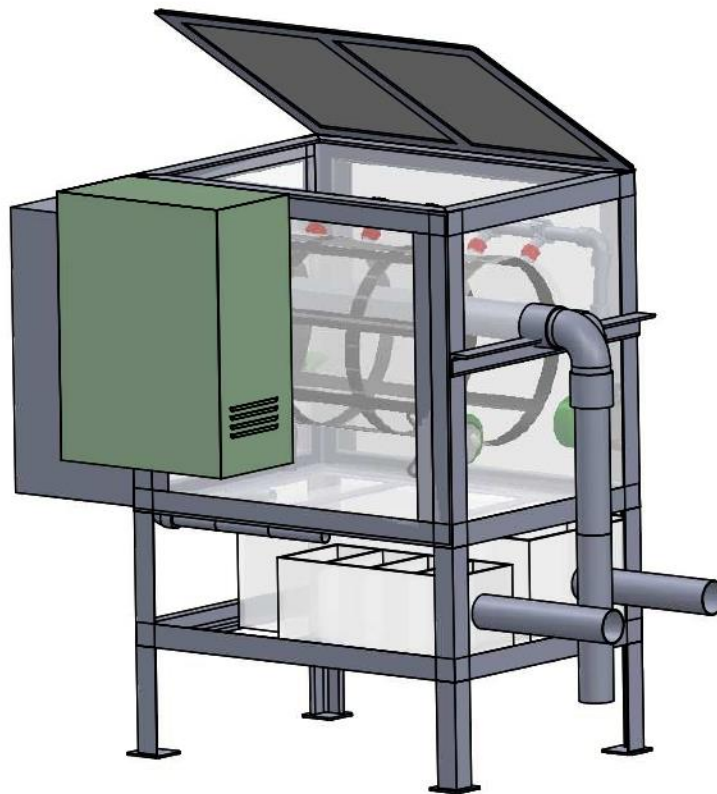


JML	NAMA BAGIAN						BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut		NO ORDER	PROYEKSI	
<	6	30	120	400	1000	2000					
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2					
NAMA <b>RANCANG BANGUN ROTARY            DRUM FILTER 3 IN 1</b>									SKALA	DIGAMBAR	M.Rangga
NO . ASSY :									1 : 10	DIPERIKSA	Ipung. K
										DISAHKAN	Dian. P
<b>POLITEKNIK NEGERI CILACAP</b> TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212									FORMAT	NO GAMBAR :	
									A4	RDF / 01	

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

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

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

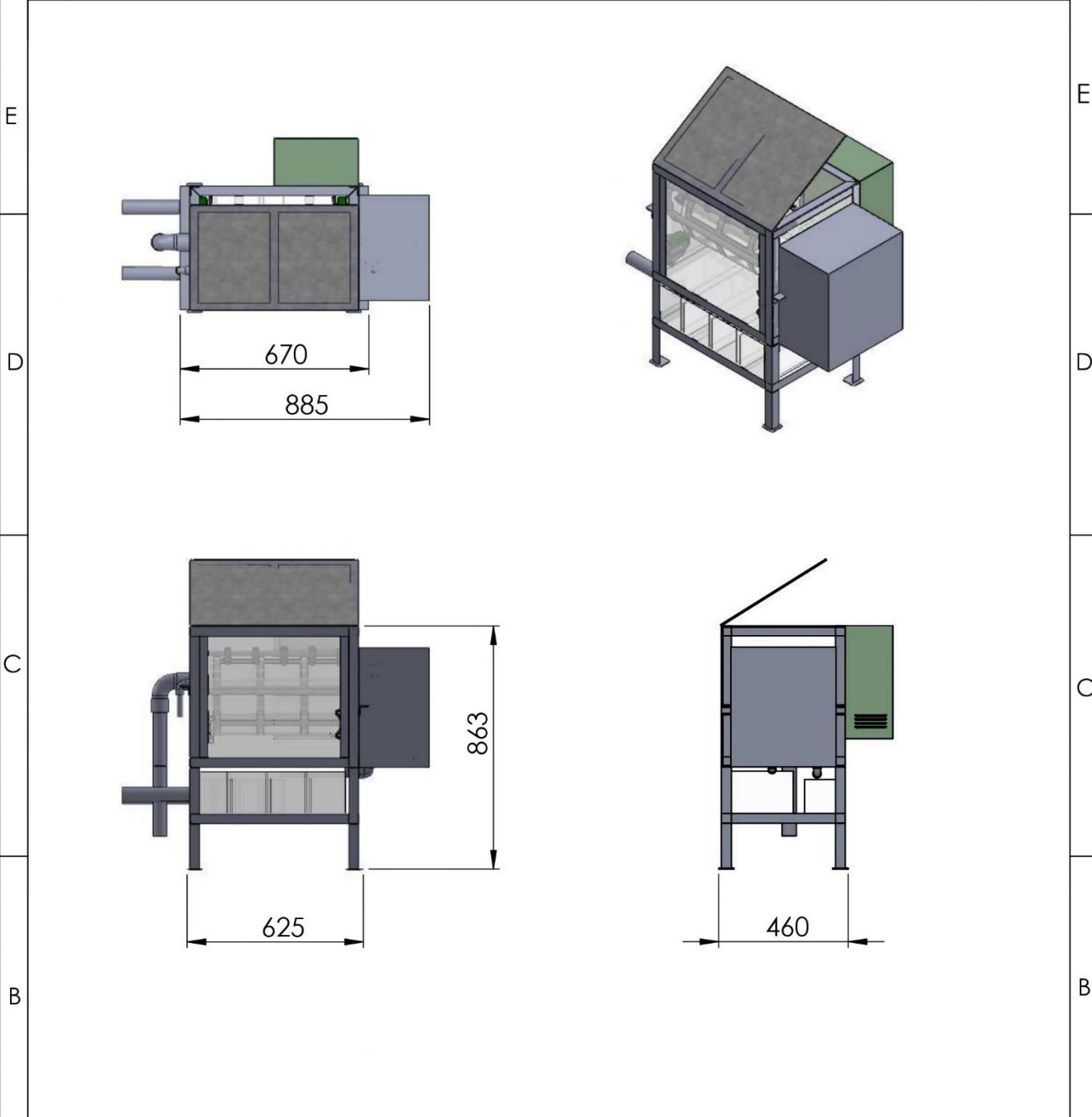


JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut	NO ORDER	PROYEKSI	
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2				
NAMA								SKALA	DIGAMBAR	M.Rangga
<b>RANCANG BANGUN ROTARY DRUM FILTER 3 IN 1</b>								1 : 10	DIPERIKSA	Ipung. K
									DISAHKAN	Dian. P
NO. ASSY :								FORMAT	NO GAMBAR :	
<b>POLITEKNIK NEGERI CILACAP</b>								A4	RDF/ 02	
TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id										
JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212										

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, MEMINDAHTANGANKAN

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



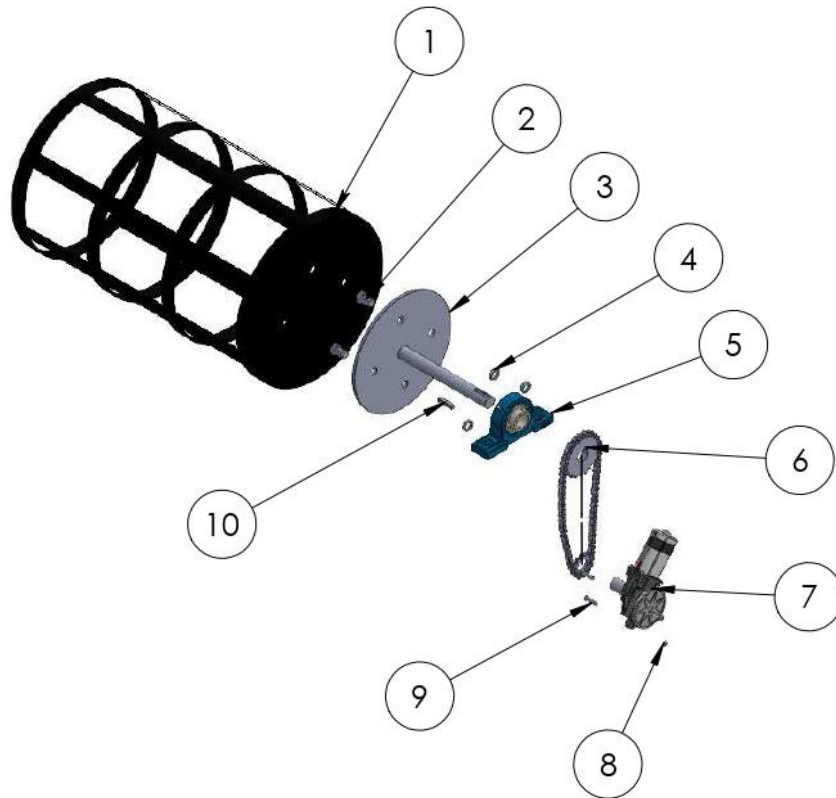
JML	NAMA BAGIAN					BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut	NO ORDER	PROYEKSI	
<	6	30	120	400	1000	2000				
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2				
NAMA <b>RANCANG BANGUN ROTARY            DRUM FILTER 3 IN 1</b>								SKALA	DIGAMBAR	M.Rangga
NO . ASSY :								1 : 20	DIPERIKSA	Ipung. K
									DISAHKAN	Dian. P
<b>POLITEKNIK NEGERI CILACAP</b> TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212								FORMAT	NO GAMBAR :	
								A4	RDF / 03	

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
△				△			



10	Pasak	Carbon Steel 1080				
9	Baut pengunci <i>power window</i> dan dudukan	-	M12x1.75 mm	-	9	-
8	Mur pengunci <i>power window</i> dan dudukan	-	M12x1.75 mm	-	8	-
7	<i>Motor DC Power Window</i>	-	-	-	7	-
6	Transmisi <i>sprocket</i> dan rantai	-	Sprocket 11 dan 22 gigi	-	6	-
5	Bantalan	-	Tipe UCP 204 Ø20 mm	-	5	-
4	Mur pengunci poros dan drum	-	M5x0.8 mm	-	4	-
3	Poros	ST37	Lihat Detail	-	3	-
2	Baut pengunci poros dan drum	-	M5x0.8 mm	-	2	-
1	<i>Drum</i>	-	Lihat Detail	-	1	-

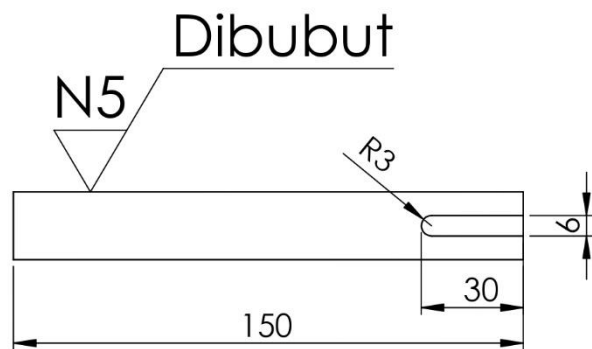
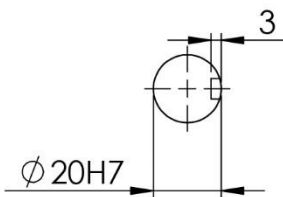
JML	NAMA BAGIAN						BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut	NO ORDER	PROYEKSI		
<	6	30	120	400	1000	2000					
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2					

NAMA <b>ASSEMBLY TRANSMISI</b>	SKALA <b>1 : 10</b>	DIGAMBAR	M. Rangga
		DIPERIKSA	Ipung. K
		DISAHKAN	Dian. P
NO. ASSY :	FORMAT <b>A4</b>	NO GAMBAR : <b>RDF / 05</b>	

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, MEMINDAHKANTANGKANKAN

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



Dibubut

N5

R3

150

30

6

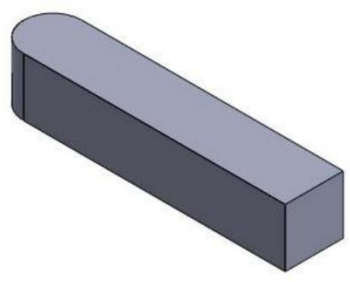
$\phi 20H7$

3

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

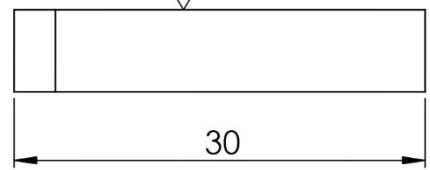
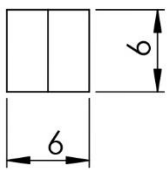
JML	NAMA BAGIAN						BAHAN	UKURAN JADI	UKURAN KASAR	NO. ID	KETERANGAN
>	0	6	30	120	400	1000	Pengerjaan Lanjut	NO ORDER	PROYEKSI		
<	6	30	120	400	1000	2000					
TOL	±0.1	±0.2	±0.3	±0.5	±0.8	±1.2					
NAMA								SKALA	DIGAMBAR	M.Rangga	
POROS								1 : 20	DIPERIKSA	Ipung, K	
									DISAHKAN	Dian. P	
NO . ASSY :								FORMAT	NO GAMBAR :		
<b>POLITEKNIK NEGERI CILACAP</b> TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212								A4	RDF / 06		

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



Difrais

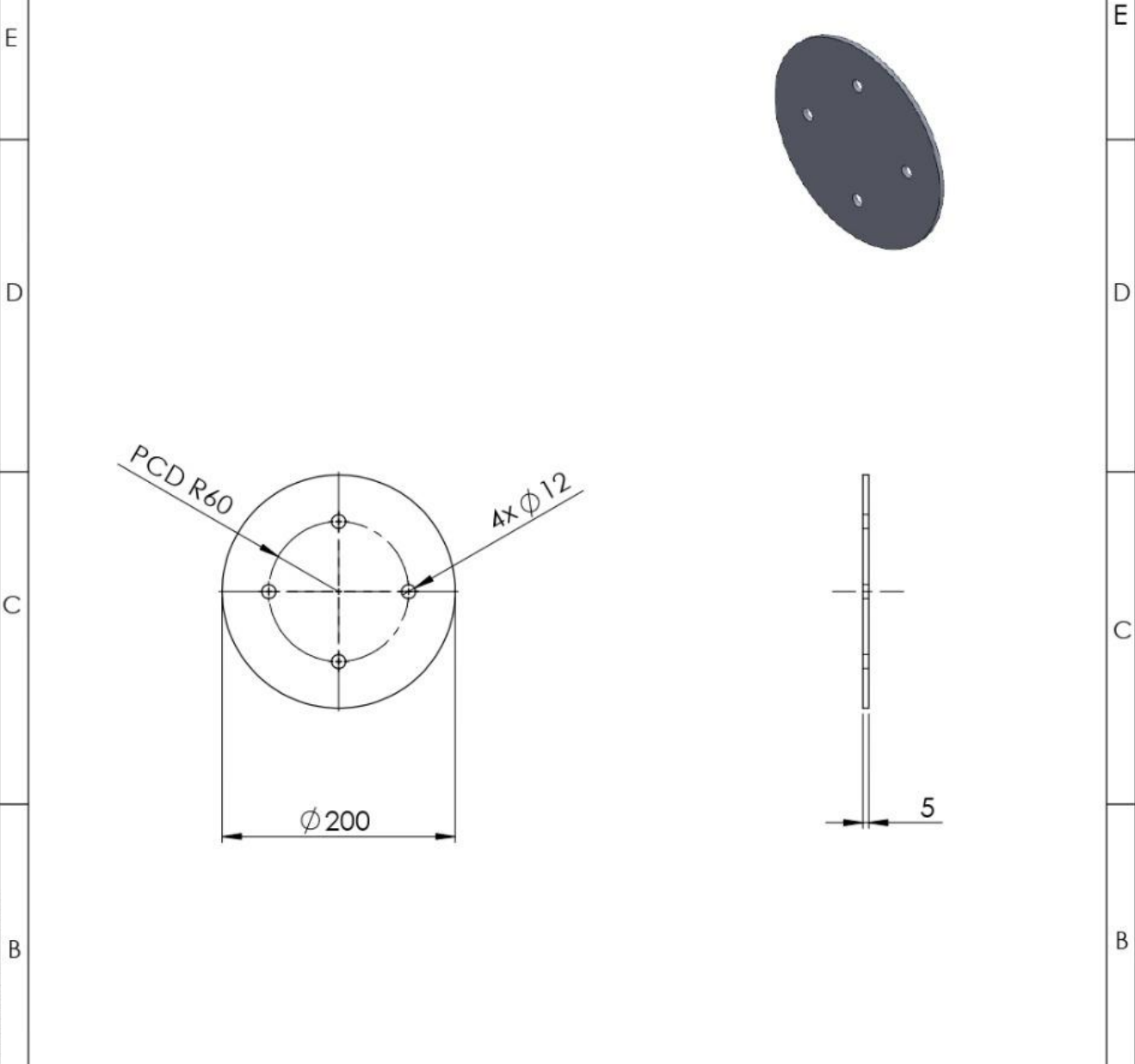
N5



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

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	M.Rangga
PASAK								1 : 5	DIPERIKSA	Dian
									DISAHKAN	Ipung. K
NO. ASSY :								FORMAT	NO GAMBAR :	
POLITEKNIK NEGERI CILACAP								A4	RDF / 07	
TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id										
JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212										

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 <b>CONNECTOR PLATE</b>									SKALA	DIGAMBAR	M.Rangga
NO . ASSY :									1 : 5	DIPERIKSA	Ipung. K
										DISAHKAN	Dian. P
<b>POLITEKNIK NEGERI CILACAP</b> TELP. (0282) 533329 EMAIL : polcap@yahoo.co.id JL. Dr. SOETOMO, SIDAKAYA, CILACAP, 53212									FORMAT	NO GAMBAR :	
									A4	RDF / 08	

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

**LAMPIRAN 8**  
**(Laporan Proses Produksi)**

## Laporan Pekerjaan Proses Produksi

### Mesin Rotary Drum filter 3 in 1

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
1.	3 Mei 2023	Pembuatan <i>drum filter</i>	
2.	9 Mei 2023	Pembelian material besi siku dan pemotongan	
3.	10-11 Mei 2023	Pembutan rangka	
4.	12 & 15 Mei 2023	Membuat lubang dudukan motoran	
5.	14 Mei 2023	Pembelian bearing dan mur baut	
6.	16-17 Mei 2023	Melanjutkan pembuatan rangka	






**Laporan Pekerjaan Proses Produksi**  
**Mesin *Rotary Drum filter 3 in 1* (lanjutan)**

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
7.	19 Mei 2023	Membuat poros	
8.	22 Mei 2023	Melanjutkan pembuatan rangka, pengeboran konektor <i>drum filter</i> dan poros, pengelasan poros	
9.	23 Mei 2023	Pengeboran drum, assembly poros dengan <i>drum filter</i> dan pembuatan dudukan motoran	
10.	24 Mei 2023	Pemasangan roda 2 inchi sebagai penyangga <i>drum filter</i> dan pembuatan tutup <i>filter</i>	
11.	25 Mei 2023	Melakukan perapihan pada hasil pengelasan rangka dan menggabungkan nozzle sprayer menjadi 1	
12.	26 Mei 2023	Membuat poros dan ring tambahan untuk sproket	
13.	29 Mei 2023	Pemasangan sistem transmisi, membuat cover transmisi, memasang controller dan kelistrikan pada mesin	



**Laporan Pekerjaan Proses Produksi**  
**Mesin Rotary Drum filter 3 in 1 (lanjutan)**

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
14.	30 Mei 2023	Pembuatan lubang pada acrylic, pemasangan seluruh komponen pada mesin sebelum dilakukan pengecatan dan melakukan pengecatan	
15.	31 Mei - 3 Juni 2023	Melakukan assembly seluruh part pada mesin dan melakukan pengujian	
16.	4 Juni 2023	Membeli bahan <i>filter</i> dan pompa air	
17.	5 - 7 Juni 2023	Melakukan perbaikan pada setiap part mesin yang belum sesuai	
18.	8 Juni 2023	Mengoperasikan mesin dan mengatur waktu mesin bekerja	

**Laporan Pekerjaan Proses Produksi**  
**Mesin *Rotary Drum filter 3 in 1* (lanjutan)**

No	Tanggal	Kegiatan	Keterangan
19.	9 Juni 2023	Melakukan pengujian fungsi mesin di kolam taman Politeknik Negeri Cilacap dan pengambilan sampel air	
20.	12-16 Juni 2023	Pengambilan sampel air untuk pengujian Pengecekan sampel air di laboratorium Teknik Pengendalian Pencemaran Lingkungan	

**LAMPIRAN 9**  
**(Validasi Mesin)**

## LEMBAR VALIDASI MESIN

Nama Alat : Rotary Drum Filter 3 in 1

Validator : Sugeng

### Petunjuk

- a) Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda checklist pada kolom skor penilaian yang tersedia. Keterangan skala penilaian sebagai berikut:  
1 = Tidak Sesuai  
2 = Cukup  
3 = Sesuai  
4 = Sangat Sesuai
- b) Bila menurut Bapak/Ibu validasi ada revisi mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

No	Aspek yang divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Apakah mesin dapat digunakan di Kolam Taman Politeknik Negeri Cilacap				✓
2.	Apakah mesin mudah dioperasikan				✓
3.	Apakah mesin sudah sesuai dengan kebutuhan			✓	
4.	Apakah mesin mampu menyaring kotoran yang ada pada kolam dengan baik			✓	
5.	Hasil rangka apakah sesuai harapan				✓
6.	Dimensi mesin apakah sudah sesuai			✓	
7.	Bagaimana motoran yang digunakan apakah sudah sesuai				✓
8.	Apakah putaran transmisi sudah sesuai harapan			✓	
9.	Apakah penggunaan sproket dan rantai sesuai				✓

**Komentar dan Saran**

Keren Mesinnya, Bagus. Lihat  
Penyempitan kurang baik ada bagian yang tidak kena  
sangat.

**Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian diatas, mesin Tugas Akhir tersebut dapat dinyatakan

A. Layak digunakan	<input checked="" type="radio"/> B. Layak digunakan dengan beberapa perbaikan	C. Tidak layak digunakan
--------------------	---	--------------------------

Cilacap, 15 Agustus 2023

Validator

  
(Sugling)

## LEMBAR VALIDASI MESIN

Nama Alat : *Rotary Drum Filter 3 in 1*

Validator : *ADI W.*

### Petunjuk

- a) Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memberi tanda checklist pada kolom skor penilaian yang tersedia. Keterangan skala penilaian sebagai berikut:  
1 = Tidak Sesuai  
2 = Cukup  
3 = Sesuai  
4 = Sangat Sesuai
- b) Bila menurut Bapak/Ibu validasi ada revisi mohon ditulis pada bagian komentar dan saran guna perbaikan.

No	Aspek yang divalidasi	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Apakah mesin dapat digunakan di Kolam Taman Politeknik Negeri Cilacap				✓
2.	Apakah mesin mudah di operasikan				✓
3.	Apakah mesin sudah sesuai dengan kebutuhan			✓	
4.	Apakah mesin mampu menyaring kotoran yang ada pada kolam dengan baik			✓	
5.	Hasil rangka apakah sesuai harapan				✓
6.	Dimensi mesin apakah sudah sesuai				✓
7.	Bagaimana motoran yang digunakan apakah sudah sesuai				✓
8.	Apakah putaran transmisi sudah sesuai harapan				✓
9.	Apakah penggunaan sproket dan rantai sesuai				✓

**Komentar dan Saran**

Semoga aame

Soluan pembangan lesh diperhatakan. pembersihan filter masih sedikit sulit karena banyak yg perlu di lepas

**Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian diatas, mesin Tugas Akhir tersebut dapat dinyatakan

A. Layak digunakan	<input checked="" type="radio"/> B. Layak digunakan dengan beberapa perbaikan	C. Tidak layak digunakan
--------------------	---	--------------------------

Cilacap, 15 Agustus 2023

Validator

  
(...ADI...)

**LAMPIRAN 10**  
**(Langkah Pengoperasian & Perawatan Alat)**



## LANGKAH PENGOPERASIAN MESIN

1. Langkah Pengoperasian dari *Rotary Drum filter 3 in 1* adalah sebagai berikut:
  - a. Pertama, hubungkan steker pada stop kontak.
  - b. Pastikan ketika sudah dihubungkan air yang telah disedot oleh pompa air masuk kedalam tangki utama.
  - c. Selanjutnya, atur waktu hidup mesin pada timer digital yang telah tersedia:
    - 1) Hubungkan *timer digital* ke sumber listrik.
    - 2) Atur waktu yang diinginkan pada timer menggunakan tombol pengatur waktu.
    - 3) Setel mode operasi timer sesuai (4x operasi dengan waktu 2 menit setiap operasinya).
    - 4) Pastikan timer sudah terprogram dengan benar dan sesuai yang diinginkan.
    - 5) Aktifkan timer dengan menekan tombol “start” atau “on” pada timer.
    - 6) Timer akan berjalan sesuai dengan pengaturan yang telah ditentukan.
    - 7) Untuk menghentikan timer sebelum waktu habis, tekan tombol “stop” atau ”off” pada *timer*.
2. Perawatan Mesin *Rotary Drum filter 3 in 1*:
  - a. Pembersihan rutin *filter*:
    - 1) Matikan aliran air yang masuk ke *drum filter* sebelum memulai pembersihan.
    - 2) Gunakan sikat atau alat lain yang sesuai untuk menghapus kotoran yang menempel di permukaan drum atau media *filter*.
    - 3) Bersihkan juga bagian dalam *drum* untuk menghilangkan kotoran yang mungkin masuk ke dalam *drum*.
    - 4) Nyalakan kembali aliran air ke *drum filter*.
  - b. Pengecekan media *filter*:
    - 1) Buka *drum filter* dan periksa kondisi media *filter*.
    - 2) Jika media terlihat kotor atau terlalu padat dengan sisa organik, pertimbangkan untuk membersihkannya.

- 3) Jika media *filter* terlalu aus atau rusak, pertimbangkan penggantian dengan media yang baru.
  - 4) Pastikan media *filter* terdistribusi dengan baik di dalam drum.
- c. Pemantauan aliran air:
- 1) Periksa aliran air melalui *drum filter* secara visual.
  - 2) Pastikan tidak ada penyumbatan atau hambatan pada pipa, saringan, atau saluran air yang terhubung dengan *drum filter*.
  - 3) Pastikan pompa yang mengalirkan air ke *drum filter* berfungsi dengan baik.
- d. Pemantauan kualitas air:
- 1) Gunakan alat pengukur kualitas air seperti tes kit atau meter untuk mengukur suhu, pH, amonia, nitrit, dan nitrat dalam kolam ikan.
  - 2) Bandingkan hasil pengukuran dengan rentang nilai yang sesuai untuk spesies ikan yang Anda pelihara.
  - 3) Ambil langkah-langkah korektif jika nilai-nilai ini berada di luar rentang yang aman.
- e. Pembersihan pipa dan saluran:
- 1) Periksa pipa dan saluran yang terhubung dengan *drum filter* untuk penyumbatan atau akumulasi kotoran.
  - 2) Bersihkan pipa dan saluran jika diperlukan menggunakan sikat atau alat pembersih yang sesuai.
- f. Pembersihan *Drum filter*:
- 1) Matikan aliran air ke *drum filter* dan putuskan pasokan listrik ke sistem.
  - 2) Bersihkan bagian dalam drum dengan menggunakan air bersih atau alat pembersih yang lembut.
  - 3) Periksa media *filter* dan membersihkannya jika diperlukan.
  - 4) Pasang kembali *drum* dengan benar setelah membersihkan dan pastikan semuanya terpasang dengan baik.
- g. Pemantauan Sistem:
- 1) Periksa secara visual motor, pompa, dan *nozzle* Pastikan tidak ada kerusakan atau keausan yang signifikan, jika ada perbaiki segera. Apabila

air yang keluar dari *nozzle* tidak menyebar, bersihkan tutup *nozzle* menggunakan sikat.