

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2020. *Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019-2021*. Jakarta.
- Fauzi, dkk. 2012. *Kelapa Sawit*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pahan, 2006. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agrobisnis dari Hulu hingga Hilir*. Jakarta.
- Pahan, Iyung. 2006. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Jakarta:Penebar Swadaya.
- Naibaho, P.M. 1998. *Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit*. Medan:Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS).
- Pardamean, M. 2014. *Mengelola kebun dan Pabrik Kelapa Sawit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sumarna, Deny, Lauren Sodias Wake dan Hadi Suprpto. 2017. *Studi Karakteristik Minyak Sawit Merah Dari Pengolahan Konvensional CPO (Crude Palm Oil)*. Universitas Mulawarman.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Monitoring Harian % Dirt Kernel Produksi Bulan Juli

% Dirt Produksi Bulan Juli					
Tanggal	%	%	% Shell	% Shell	% Total
	BK	L Shell	/WN	/BN	Dirt
1	19,01	5,18	0,21	1,92	7,31
2	17,91	5,55	0,25	2,11	7,91
3	17,16	3,94	0,1	2,44	6,48
4	19,82	2,66	0,15	2,77	5,58
5	22,15	3,06	0,1	2,38	5,54
6	21,92	3,98	0,15	1,97	6,10
7	19,19	4,74	0,07	1,85	6,66
8	19,75	3,74	0,11	2,15	6,00
9					
10	19,97	3,7	0,13	2,16	5,99
11	23,6	4,68	0,13	1,75	6,56
12	21,49	3,64	0,15	1,91	5,70
13	21,65	3,95	0,26	2,13	6,34
14	19,2	3,77	0,1	2,89	6,76
15	21,31	2,44	0,08	2,54	5,06
16					
17	21,05	2,97	0,13	2,82	5,92
18	21,99	2,54	0,14	3,12	5,80
19					
20	21,92	2,8	0,15	2,08	5,03
21	21,15	2,93	0,11	2,26	5,30
22	21,86	3,95	0,13	2,22	6,30
23					
24	21,88	4,16	0	2,08	6,24
25	23,89	1,86	0,11	3,23	5,20
26	30,88	2,46	0,12	2,88	5,46
27	18,89	1,98	0,15	3,52	5,65
28	19,61	2,06	0,13	3,88	6,07
29	22,51	2,81	0,13	3,31	6,25
30					
31	22,82	2,16	0,13	3,98	6,27
Rata-rata	21,34	3,3	0,13	2,58	6,01

Lampiran 2. Monitoring Harian % Dirt Kernel Produksi Bulan Agustus

% Dirt Kernel Produksi Agustus 2023					
Tanggal	%	%	% Shell	% Shell	% Total
	BK	L Shell	/WN	/BN	Dirt
1	24,21	2,92	0,08	3,31	6,31
2	22,34	3,65	0,14	3,23	7,02
3	20,51	2,44	0,12	3,53	6,09
4	24,29	2,88	0,12	3,33	6,33
5	24,33	3,12	0,1	3,47	6,69
6					
7	21,93	3,04	0,1	3,31	6,45
8	22,28	2,5	0,1	3,64	6,24
9	21,82	2,17	0,13	3,19	5,49
10	23,15	2,7	0,12	3,4	6,22
11	23,98	2,53	0,16	3,82	6,51
12	22,19	2,83	0,21	3,96	7
13					
14	22,84	2,83	0	4	6,83
15	22,72	2,89	0	3,98	6,87
16	21,88	3,04	0,08	3,73	6,85
17					
18	22,05	2,68	0,17	3,41	6,26
19	21,95	2,85	0	3,47	6,32
20					
21	17,91	2,11	0,11	2	4,22
22	17,08	1,57	1,35	4,33	7,25
23	23,22	2,37	0,12	2,4	4,89
24	24,31	2,02	0,36	3,8	6,18
25	21,46	4,47	0,11	2,13	6,71
26	21,42	2,49	0,1	3,95	6,54
27					
28	23,04	2,36	0	3,79	6,15
29	21,1	2,08	0,13	4,01	6,22
30	19,85	1,71	0,18	5,87	7,76
31	19,82	2,59	0,26	5,97	7,82
Rata-rata	21,9	2,64	0,17	3,67	6,48

Lampiran 3. Monitoring Harian % Dirt Kernel Produksi Bulan September

% Dirt Kernel Produksi September 2023					
Tanggal	%	%	% Shell	% Shell	% Total
	BK	L Shell	/WN	/BN	Dirt
1	16,18	2,2	0,18	6,25	8,63
2	23,79	3,33	0,1	2,8	6,23
3					
4	21,05	4,28	0	2,12	6,4
5	18,49	2,88	0,08	5,61	7,57
6	19,21	3,08	0,15	4,46	7,69
7	20,97	2,75	0,13	3,15	6,03
8	21,39	2,47	0,11	5,08	7,66
9	20,84	3,62	0,09	2,61	6,32
10					
11	23,1	2,12	0,13	3,4	5,65
12	19,06	1,62	0,28	4,8	6,7
13	21,88	2	0,13	4,25	6,38
14	21,52	2,38	0,1	3,03	5,51
15	22,15	5,16	0,12	2,59	7,87
16	23,95	2,46	0,2	3,31	5,97
17					
18	21,07	5,25	0,11	3,15	8,51
19	25,75	4,17	0,1	3,44	7,71
20	22,27	3,43	0,16	3,4	6,99
21	23,84	1,99	0,12	3,95	6,06
22	21,98	4,24	0,22	2,78	7,24
23	22,41	4,5	0,15	3,05	7,7
24					
25	25,37	5,93	0,28	2,75	7,96
26	26,47	3,58	0,22	3,42	7,22
27	27,85	2,95	0,14	3,15	6,24
28					
29	29,45	4,08	0	2,53	6,61
30	24,39	2,94	0,25	3,04	6,23
Rata-rata	22,58	3,34	0,14	3,52	7,00

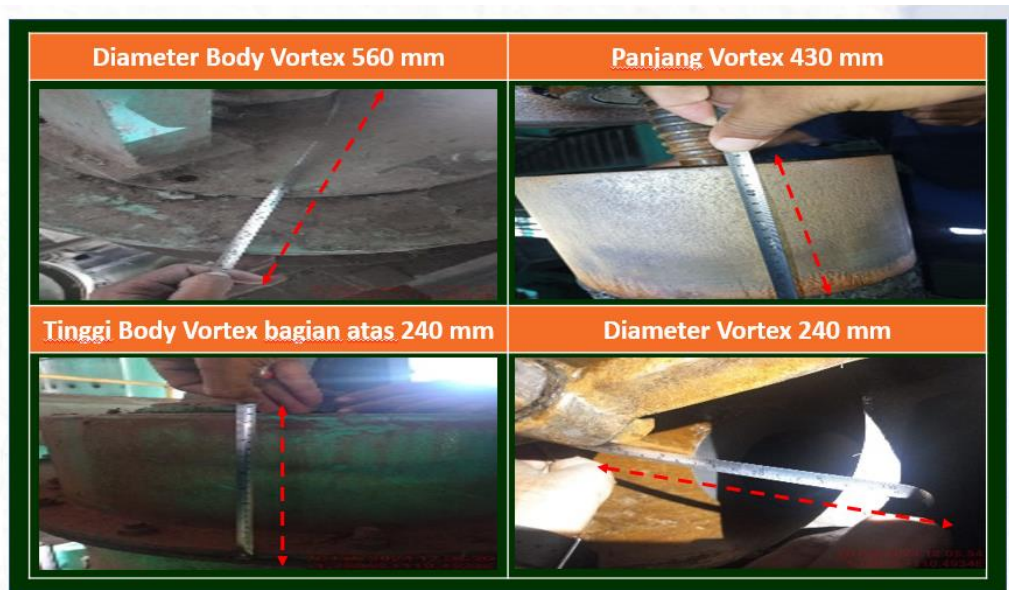
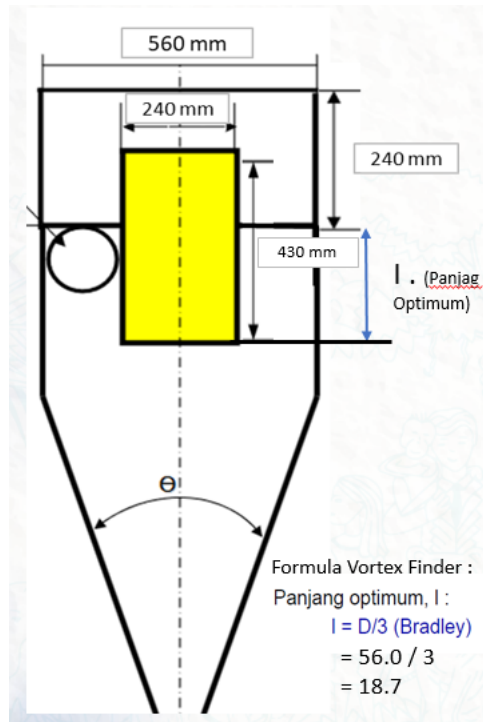
Lampiran 4. Monitoring Harian % Dirt Kernel Produksi Bulan Oktober

% Dirt Kernel Produksi Oktober 2023					
Tanggal	%	%	% Shell	% Shell	% Total
	BK	L Shell	/WN	/BN	Dirt
1					
2	22,32	2,48	0,08	3,99	6,55
3	22,56	2,52	0,12	4,02	6,66
4	20,83	4,64	0	3,06	7,7
5	20,6	4,85	0,13	2,45	7,43
6	21,67	5,58	0	2,93	8,51
7	23,5	3,05	0,1	3,08	6,23
8					
9	22,56	2,97	0,12	3,22	6,31
10	21,75	4,02	0,13	2,56	6,71
11	20,08	3,49	0,59	3,88	7,96
12	24,13	3,05	0,22	3,23	6,5
13	24,72	4,05	0,11	2,87	7,03
14	23,65	2,73	0,14	3,33	6,2
15					
16	21	1,84	0,13	2,89	4,86
17	22,37	3,25	0,12	3,54	6,91
18	22,08	2,34	0,28	4,07	6,69
19	22,59	3,74	0,27	3,98	7,99
20	22,02	2,72	0,18	5,47	8,37
21	24,99	2,59	0,18	4,07	6,84
22					
23	21,75	1,9	0,17	4,69	6,76
24	21,3	2,85	0,16	3,79	6,8
25	25,45	3,53	0,11	3,81	7,45
26	22,88	2,41	0,17	4,1	6,68
27	21,26	1,84	0,26	3,53	5,63
28	20,16	1,93	0,25	3,59	5,77
29					
30	20,97	2,83	0,15	3,9	6,88
31	19,28	3,45	0,16	3,61	7,22
Rata-rata	22,17	3,1	0,17	3,6	6,87

Lampiran 5. Gambar Analisa Sampel Kernel Produksi

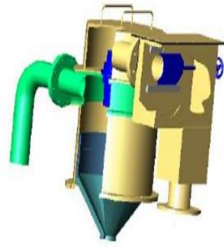


Lampiran 6. Gambar Pengukuran Dimensi Hydrocyclone



Lampiran 7. Vortex Finder

VORTEX FINDER



$$D_o, \text{max} < LZVV$$

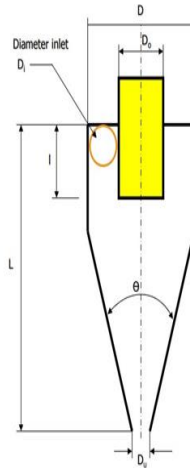
$$LZVV = 0.43D$$

$$D_o = 0.16 \text{ s/d } 0.5 D = 0.34 D \text{ (optimum).}$$

Panjang optimum, l :

$$l = D/3 \text{ (Bradley)}$$

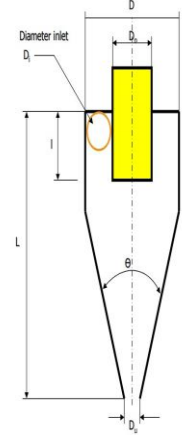
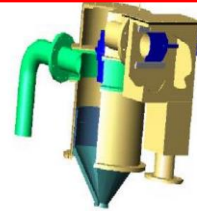
$$l = 0.4 D \text{ (Rietema's).}$$



THE EFFECT OF DESIGN VARIABLES

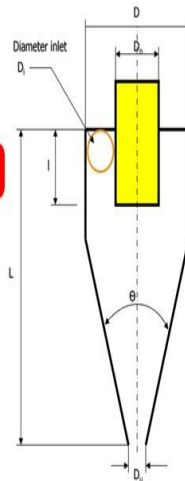
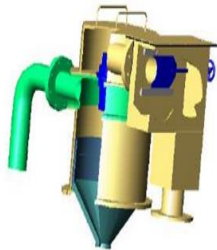
TO INCREASE CAPACITY.

- Increase cyclone diameter, D .
- Increase inlet diameter, D_i .
- Increase Outlet diameter, D_o .
- Increase body length L .
- reduce vortex finder length, l .



To INCREASE EFFICIENCY.

- Reduce cyclone diameter D .
- Reduce inlet Diameter D_i .
- Reduce outlet diameter D_o .
- Reduce cone angle θ .
- Reduce vortex finder Length, l .
- Increase Body Length, L .



TO INCREASE THE FLOW RATIO.

- Increase underflow diameter D_u .
- Reduce overflow diameter, D_o .
- Increase Body Length, L .
- Reduce vortex finder Length, l .

TO REDUCE ABRASION.

- Increase cyclone diameter D .
- Increase inlet Diameter D_i .

