

Analisa Fungsi Decanter Dalam Mengolah Minyak(Cpo) Di Pabrik Kelapa Sawit

Nozqi Aji Novandini Prakoso ^{*}), Hermantoro, Fariha Wilisiani

Program Pascasarjana Magister Manajemen Perkebunan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Email Korespondensi: nozqiaji412@gmail.com

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk evaluasi kinerja Decanter terhadap kadar minyak dan kadar air dalam *Heavy Phase* dan *solid Phase* sesuai dengan standar, analisa kerugian akibat *losses* minyak yang terikut terbuang oleh *solid*, dan analisa manajemen finansial perawatan dan perbaikan mesin decanter. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 di PT Sarana Titian Permata. Decanter yang digunakan yaitu PANX650 dengan keluaran 750 kg/jam. Dari hasil penelitian pada PT. Sarana Titian Permata pada bulan Desember 2022, decanter tidak bekerja secara optimal dikarenakan rata-rata kadar minyak yang terikut pada *solid* yaitu 3,43% dan *heavy phase* yaitu 1.33%. Kerugian yang terjadi akibat *losses* minyak yang ikut terbuang oleh *solid phase* yaitu sebesar Rp 10.320.870,00. Manajemen finansial untuk perawatan dilakukan perusahaan yaitu sebesar Rp 44.756.102,00 dan perbaikan yang dilakukan perusahaan yaitu sebesar Rp 92,346,704.00. Dalam satu tahun perusahaan membutuhkan dana total Rp. 137.102.806.00, dan dalam satu bulan membutuhkan dana sebesar Rp. 11.425.233,80.

Kata Kunci : Decanter, *Solid Phase*, *Heavy Phase*, *Losses*, perawatan dan perbaikan, Manajemen Finansial.

PENDAHULUAN

PT Sarana Titian Permata yang berada di desa Tanjung Rengas, Kecamatan Seruyan Hilir, Kabupaten Seruyan, Kalimantan Tengah, merupakan salah satu dari Wilmar Group yang berada di Kalimantan Tengah. Selain perkebunan, PT Sarana Titian Permata memiliki pabrik pengolahan minyak mentah kelapa sawit yang berkapasitas 45 Ton/Jam. Pabrik kelapa sawit ini memiliki jumlah pekerja 108 orang yang di kepalai oleh Mill Manager bapak Boyke Aruan, ST.

Dalam proses pengolahan minyak kelapa sawit, untuk memisahkan minyak kelapa sawit dari kadar pengotor perlu dilakukan dengan proses pemurnian yang disebut klarifikasi. Minyak kelapa sawit dimulai dari *Digester & Press*, yang kemudian menuju ke *vibrating screen*, kemudian masuk kedalam *Crude Oil Tank* (COT), kemudian di pompakan menuju *Clarifier Settling Tank* (CST). Dari CST terjadi dua pemisahan, yaitu minyak dan *Non Oil Solid* (NOS). Minyak akan dialirkan kedalam Oil Tank, kemudian menuju *Vacum Dryer* dan setelah itu di pompakan menuju *Storage Tank*. Untuk NOS dialirkan menuju *Sludge Tank*, kemudian menuju *Sand Cyclone*, setelah itu menuju *Buffer Tank*, kemudian dialirkan menuju Decanter.

Mesin *decanter* merupakan sekumpulan mesin yang terdiri dari banyak komponen. Fungsi mesin *decanter* adalah sebagai alat pengolah *sludge* agar terjadi pemisahan 3 *phase* yaitu: *Light phase*, *heavy phase* dan *solid*. Mesin *decanter* bekerja dengan putaran tinggi ± 3000 rpm, dengan pengaruh gaya sentrifugal *sludge* yang mengandung minyak, lumpur dan air akan dipisahkan. *Light phase* dialirkan ke CST, *heavy phase* dialirkan ke fat pit, *solid* dimasukkan ke penampungan *solid* (Safitri, 2021).

PT Sarana Titian Permata memiliki 2 mesin *Decanter* yaitu PANX600 dan PANX650 dengan kapasitas maksimal 28 ton/jam dan 30 ton/jam. Dalam penerapannya, *decanter* yang digunakan hanya satu yaitu PANX650 dengan keluaran 750 kg/jam.

Decanter merupakan alat yang berpengaruh dalam proses pengutipan minyak mentah kelapa sawit, karena alat ini dapat memisahkan minyak dengan kadar kotoran sehingga pengutipan minyak dapat optimal dilakukan. Penelitian ini penting untuk dilakukan, mengingat harga dari mesin tersebut tergolong mahal dan membutuhkan perawatan yang ekstra agar memperpanjang umur pemakaian dan proses produksi tetap berjalan.

Rumusan Masalah

Rumusan dalam penelitian ini sebagai berikut

- a. Apakah kandungan minyak dan kadar air yang terdapat dalam *solid phase* dan *Heavy phase* yang tersaring di mesin *decanter* memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan?
- b. Apakah ada kerugian yang dialami perusahaan akibat *losses* minyak yang terikut pada *solid*?
- c. Apakah manajemen finansial perawatan dan perbaikan mesin *decanter* telah optimal dilakukan?

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

- a. Evaluasi kinerja *Decanter* terhadap kadar minyak dan kadar air dalam *Heavy phase* dan *solid phase* sesuai dengan standar
- b. Analisis kerugian akibat *losses* minyak yang ikut terbuang oleh *solid phase*
- c. Analisis manajemen finansial perawatan dan perbaikan mesin *decanter*

Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan sarana pelatihan kemampuan berpikir mengenai penerapan teori yang telah didapat selama perkuliahan yang telah diterima ke dalam implementasi yang sebenarnya. Penelitian ini diharapkan menjadi bahan evaluasi untuk melihat kinerja dari mesin *decanter* dan evaluasi pemeliharaan mesin *decanter*.

METODE PENELITIAN

Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di pabrik kelapa sawit PT Sarana Titian Permata di desa TanjungRangas, Kecamatan Seruyan Hilir, Kabupaten Seruyan, Kalimantan Tengah. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2022.

Sumber Data

Metode pengumpulan data menggunakan data *sekunder* dan *primer*. Data *sekunder* yaitu data yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada yaitu data yang diambil langsung di perusahaan, sedangkan data *primer* yaitu data yang diambil langsung oleh peneliti.

Metode Pengambilan Sampel

- a. Pengambilan sampel dilakukan dalam 19 hari, yang dimulai pada tanggal 10 Desember 2022 sampai 31 Desember 2022
- b. Sampel *heavy phase* diambil dengan membuka kran aliran *heavy phase* dari *decanter* menuju ke *Fat Pit*
- c. Sampel *solid phase* diambil dengan menggunakan sekop yang kemudian dimasukkan ke dalam plastik 5 kg
- d. Seluruh sampel kemudian dibawa ke laboratorium untuk dianalisa kadar air dan kadar minyak pada *solid phase* dan *heavy phase*.

Perhitungan Kerugian Akibat Kehilangan Minyak

- a. Saat ini – standard = Selisih standard
- b. Selisih standard X TBS = ... Kg
- c. Kg X harga minyak cpo/kg = Rp

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Kinerja Decanter Terhadap Kadar Minyak Dan Kadar Air Dalam *Heavy Phase* Dan *Solid Phase* Sesuai Dengan Standar

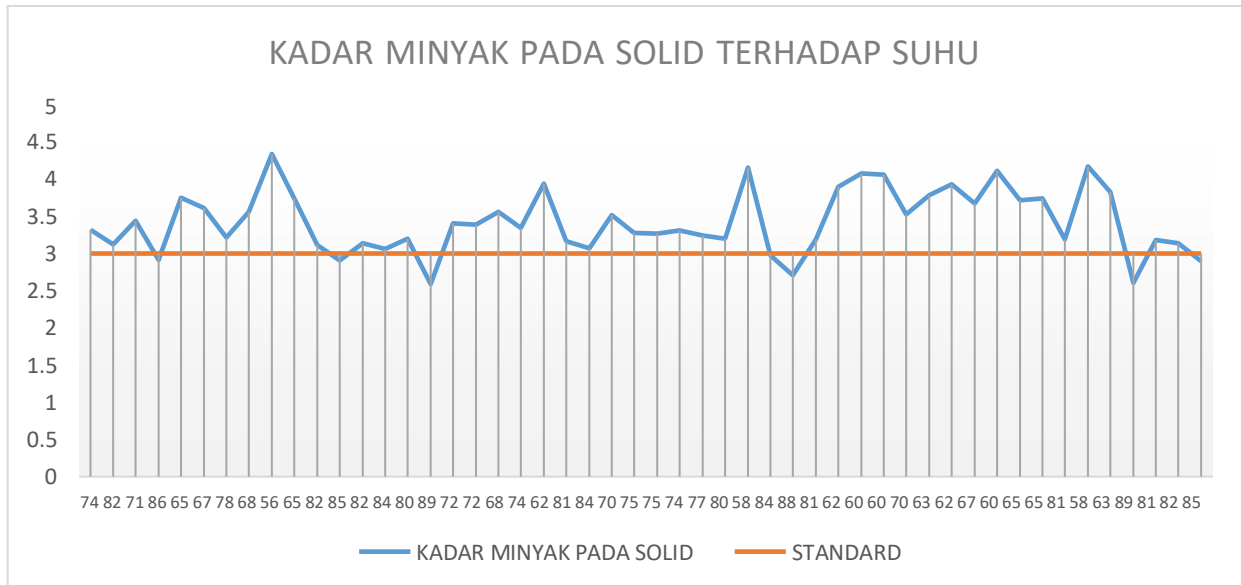
Pada hasil pengambilan sampel diperoleh kadar minyak dan kadar air pada *solid phase* dan *heavy phase*. *Solid phase* adalah padatan yang masih mengandung kadar minyak kelapa sawit, dan *heavy phase* adalah cairan dengan kandungan minyak kelapa sawit.

Pengambilan hasil sampel menggunakan alat yang bernama *nirs forss* dengan akurasi *check sampel* 110-112. Pada alat yang digunakan saat penelitian hasil akurasi *check sampel* berada di 112.1. Alat *nirs foss* yang digunakan memiliki kisaran panjang gelombang 1100 – 1650nm. Alat *nirs foss* akan di kalibrasi ketika angka *check sampel* melebihi 113. Mesin decanter yang digunakan yaitu PANX650 dengan keluaran 750kg/jam.

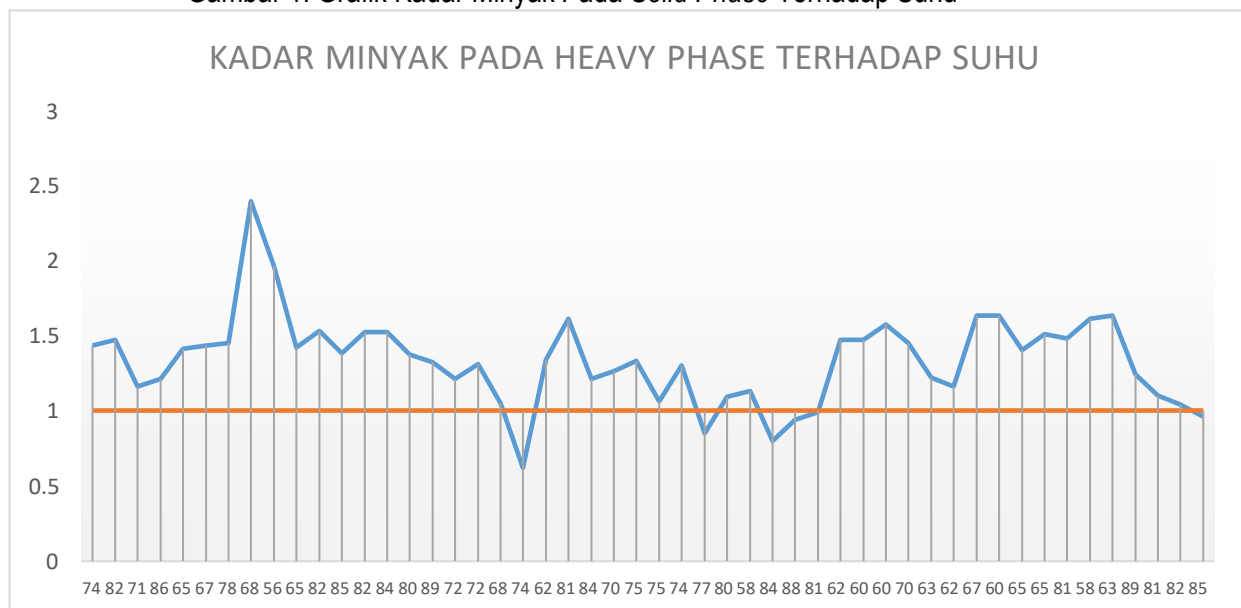
Tabel 1. Hasil Pengambilan pada *Solid Phase* dan *Heavy Phase*

NO	<i>Solid Phase</i>		<i>Heavy Phase</i>		Suhu (°C)
	Kadar Minyak (%)	Kadar Air (%)	Kadar Minyak (%)	Kadar Air (%)	
1	3.32	82.04	1.43	93.48	74
2	3.12	81.23	1.47	93.5	82
3	3.44	79.64	1.16	92.71	71
4	2.92	80.18	1.21	92.68	86
5	3.75	77.95	1.41	92.11	65
6	3.61	76.35	1.43	91.53	67
7	3.22	79.26	1.45	91.52	78
8	3.56	78.77	2.39	90.16	68
9	4.34	74.01	1.96	91.06	56
10	3.74	78.82	1.42	91.82	65
11	3.11	80.69	1.53	91.82	82
12	2.91	80.67	1.38	92.11	85
13	3.14	78.22	1.52	92.61	82
14	3.06	78.33	1.52	92.05	84
15	3.2	79	1.37	92.91	80
16	2.59	82.93	1.32	91.85	89
17	3.41	77.13	1.21	91.87	72
18	3.39	76.96	1.31	91.23	72
19	3.56	80.03	1.05	93.91	68
20	3.35	79.56	0.62	94.83	74
21	3.94	76.17	1.34	93.16	62
22	3.17	80.9	1.61	92.98	81
23	3.07	80.85	1.21	93.61	84
24	3.52	80.09	1.26	93.61	70
25	3.28	80.59	1.33	93.66	75
26	3.27	80.42	1.06	93.68	75
27	3.31	81.77	1.3	93.95	74
28	3.24	81.35	0.85	94.58	77
29	3.2	81.42	1.09	94.13	80
30	4.16	76.12	1.13	94.02	58
31	2.98	85.12	0.8	94.44	84
32	2.71	83.85	0.94	94.84	88
33	3.19	81.59	0.99	94.99	81
34	3.9	76.93	1.47	92.22	62
35	4.08	75.79	1.47	91.85	60
36	4.06	79.53	1.57	93.19	60
37	3.53	79.97	1.45	92.72	70
38	3.79	77.91	1.22	93.37	63
39	3.93	77.52	1.16	93.35	62
40	3.67	76.94	1.63	91.55	67
41	4.11	75.5	1.63	90.93	60
42	3.72	79.38	1.4	92.89	65
43	3.74	77.13	1.51	91.97	65
44	3.19	80.45	1.48	92.01	81

45	4.17	76.89	1.61	91.96	58
46	3.83	77.63	1.63	91.34	63
47	2.61	84.96	1.24	93.73	89
48	3.18	82.22	1.1	93.91	81
49	3.14	81.97	1.04	93.74	82
50	2.9	82.97	0.96	93.78	85
Rata-rata	3.43	79.51	1.33	92.84	



Gambar 1. Grafik Kadar Minyak Pada *Solid Phase* Terhadap Suhu

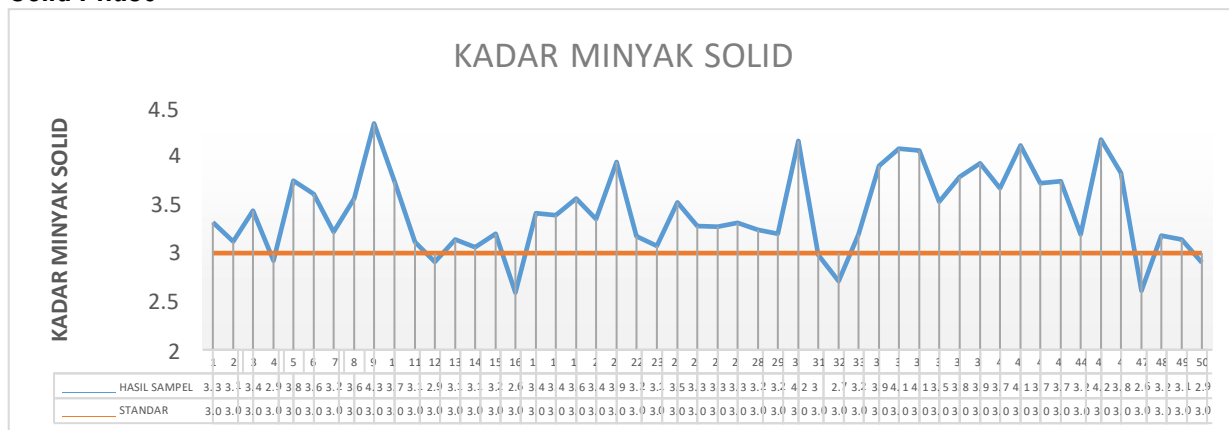


Gambar 2. Grafik Kadar Minyak Pada *Heavy Phase* Terhadap Suhu

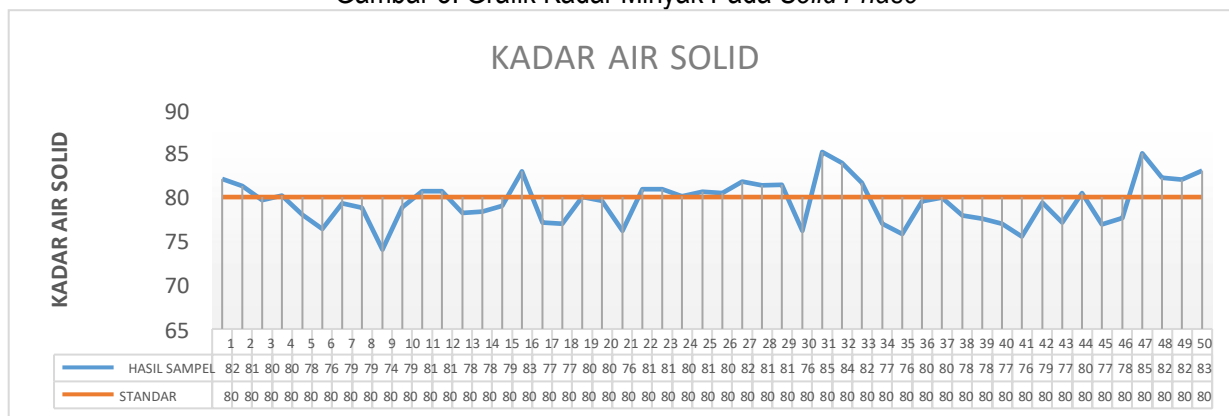
Pada tabel 1. menunjukkan hasil pada sampel *solid phase* dan *heavy phase*, dan gambar 1. menunjukkan menunjukkan hasil pada sampel *solid phase* terhadap suhu, yang dimana suhu sangat berpengaruh terhadap kehilangan minyak pada *solid phase*. Dari hasil penelitian menunjukkan pada nomor 4, 12, 16, 31, 32, 47, dan 50 kadar minyak berada di bawah standard dikarenakan suhu pada *buffer tank* berada di antara 85-89°C. Sehingga dapat di katakan bahwa suhu pada *buffer tank* harus dijaga antara 85-90°C agar kehilangan minyak bisa di bawah 3%. Pada *heavy phase*, jika suhu berada pada 74-88°C akan membuat kadar minyak rendah, seperti pada nomor 20, 28, 29, 30, 31, 32 dan 33. Pada hasil penelitian dapat di katakan bahwa jika ingin menekan kehilangan minyak yang terbuang pada *solid phase*, maka suhu pada *buffer tank* harus di jaga antara 85-89°C. Dan pada *heavy phase* suhu harus berada diatas 74-88°C agar kadar minyak yang terikut pada cairan berada di bawah 1%.

Dari data yang telah di dapat, rata-rata kadar minyak *solid* yang didapat yaitu 3.43% dan kadar air 79.51%. Rata-rata kadar minyak *heavy phase* yang di dapat yaitu 1.33% dan kadar air 92.84%.

Solid Phase



Gambar 3. Grafik Kadar Minyak Pada Solid Phase

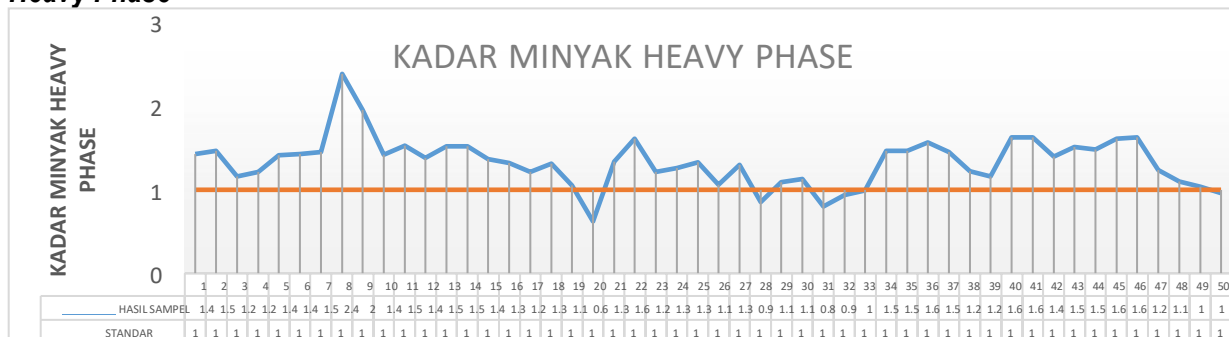


Gambar 4. Grafik Kadar Air Pada Solid Phase

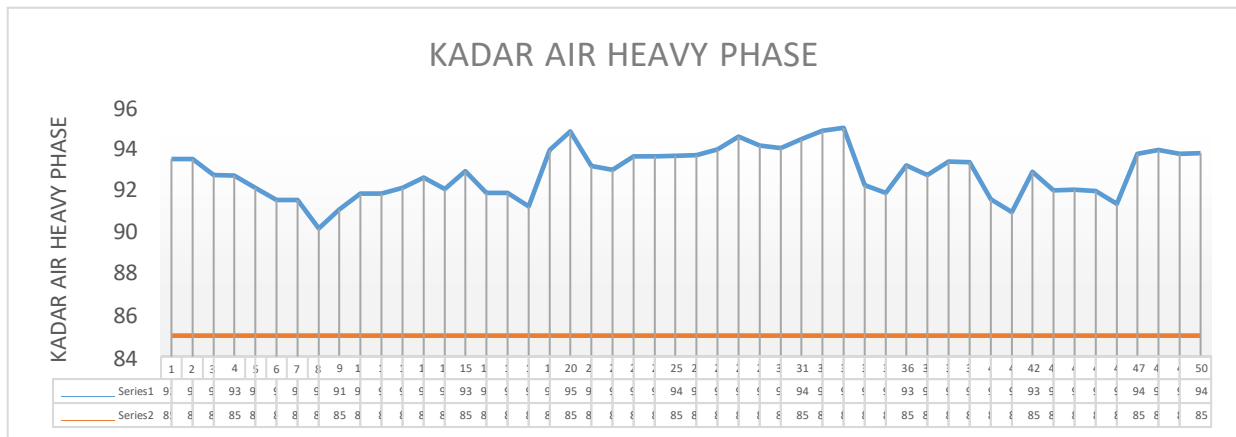
Standard losses yang di tetapkan oleh perusahaan untuk minyak dan air pada solid yaitu sebesar 3.0% dan 80%. Pada grafik kadar minyak dan kadar air, kehilangan minyak tertinggi berada di nomor 9 yang dimana terjadi pada tanggal 14 pukul 15:00 yaitu sebesar 4.34% dan kadar air menunjukkan 74.01%. Pada kadar air, grafik tertinggi berada di nomor 31 yang dimana terjadi pada tanggal 24 pukul 12:00 yaitu 85.12% dan kadar minyak yaitu 2.98%.

Pada gambar 3. dari 50 sampel yang telah di amati, kadar minyak yang tidak ikut terbuang oleh solid yaitu terdapat 7 sampel atau 14% yang berada di bawah standar. Sedangkan pada kadar air, yang tidak melebihi standard yang telah di tetapkan oleh perusahaan sebesar 54%. Hal ini dikarenakan suhu pada *buffer tank* tercapai antara 85-90°C sehingga menyebabkan minyak terpisah secara sempurna. Suhu yang kurang dari 85°C akan menyebabkan minyak tidak terpisah secara sempurna.

Heavy Phase



Gambar 5. Grafik Kadar Minyak Pada Heavy Phase



Gambar 6. Grafik Kadar Air Pada *Heavy Phase*

Standard yang di tetapkan oleh perusahaan terhadap kadar minyak pada *heavy phase* yaitu 1% dan kadar air 85%. Pada gambar 5., terdapat 88% kadar minyak yang terikut pada *heavy phase* menunjukkan berada di atas standard atau melebihi dari yang telah di tetapkan oleh perusahaan.

Pada gambar 5. dari 50 sampel yang diamati, terdapat 6 sampel atau 12% yang berada di bawah standar. Minyak yang ikut terbang tertinggi yaitu pada nomor 8 yang di mana terjadi pada tanggal 14 pukul 13:00 yaitu sebesar 2.39%. Sedangkan yang terendah berada pada nomor 20 yang terjadi pada tanggal 20 pukul 14:00 yaitu sebesar 0.62%. Pada gambar 4.5. dan 4.6., jika kadar air di atas 94% akan membuat kadar minyak rendah, seperti pada nomor 20, 28, 29, 30, 31,32 dan 33. Kadar minyak yang ikut terbang disebabkan oleh suhu pada decanter tidak tercapai sehingga minyak tidak terpisah secara sempurna. Meskipun kadar minyak melebihi standard, halini tidak menjadi masalah karena minyak akan kembali di kutip.

Dari hasil yang di dapatkan selama 19 hari, pada sampel *solid phase* dan *heavy phase* kadar minyak dan kadar air melebihi dari standard yang telah di tetapkan oleh perusahaan. Dari hasil yang didapatkan, terdapat 43 sampel *solid* atau 86% yang melebihi standar perusahaan, sehingga dapat diketahui bahwa pada saat penelitian dilakukan decanter tidak optimal dalam melakukan pemisahan, sehingga perlu dilakukan pengawasan lebih agar losses pada *solid* dapat ditekan.

Hasil decanter dipengaruhi oleh suhu. Suhu yang harus dijaga yaitu 85-89°C. Dari gambar 3. dan 5., dapat di simpulkan bahwa, jika grafik kadar minyak pada *solid* dan *heavy phase* rendah, dapat di artikan suhu pada decanter tercapai sehingga hasil keluaran decanter dapat maksimal. Jika kadar minyak pada *solid phase* tinggi dan kadar minyak pada *heavy phase* rendah, dapat di artikan bahwa suhu decanter rendah, sehingga menyebabkan minyak tidak terpisah dengan maksimal.

Dari segi teknis, hal yang dilakukan jika sampel *solid* melewati standard yang telah di tetapkan yaitu melakukan pengecekan temperature *underflow CST*, *sludge tank*, dan *buffer tank*. **Analisis Kerugian Akibat Kehilangan Minyak Yang Ikut Terbuang Oleh *Solid Phase***

Analisis kerugian didapatkan dengan mengambil data yang ada di perusahaan. Yaitu data kehilangan minyak yang terjadi dalam satu tahun dari bulan Januari sampai bulan Desember 2022.

Tabel 2. *Oil Loss to Fresh Fruit Bunch (FFB)*

Bulan	SAMPEL	<i>Oil Loss to FFB</i>		
		<i>FFB</i>	<i>To Date</i>	Standard
Januari	<i>Solid</i>	14,978.23	0.121	0.120
February	<i>Solid</i>	12,707.82	0.118	0.120
Maret	<i>Solid</i>	18,483.19	0.118	0.120
April	<i>Solid</i>	21,357.57	0.114	0.120
Mei	<i>Solid</i>	19,395.12	0.118	0.120
Juni	<i>Solid</i>	21,595.72	0.124	0.120
Juli	<i>Solid</i>	18,329.27	0.130	0.120

Agustus	<i>Solid</i>	18,712.71	0.129	0.120
September	<i>Solid</i>	16,461.35	0.114	0.120
Oktober	<i>Solid</i>	10,072.85	0.115	0.120
November	<i>Solid</i>	11,130.17	0.123	0.120
Desember	<i>Solid</i>	17,361.38	0.126	0.120

Dari tabel 2. menunjukkan kehilangan minyak terhadap TBS olah memiliki standard 0.120. Toleransi kehilangan minyak yang di tetapkan oleh perusahaan yaitu 0.125. Pada bulan Januari, Juni, Juli, Agustus, November, dan Desember terjadi kehilangan minyak yang melebihi standard yang telah di tetapkan perusahaan. Hal ini dikarenakan suhu tidak mencapai 85-89°C.

Dari kehilangan minyak terhadap TBS dapat diketahui kerugian akibat kehilangan minyak yang terikut pada solid. Perhitungan untuk mencari kerugian akibat losses yaitu:

Saat ini - standard = Selisih standard

Selisih standard X TBS = ... Kg

Kg X harga minyak cpo/kg = ... Rp

Tabel 3. Kerugian *Losses Solid Phase*

Bulan	Kerugian
Januari	Rp 323,615.74
Juni	Rp 1,646,768.67
Juli	Rp 3,017,162.81
Agustus	Rp 2,907,932.12
November	Rp 580,902.72
Desember	Rp 1,844,487.94
Total	Rp 10,320,870.00

Dari data yang telah di dapat, total kerugian yang dihasilkan akibat kehilangan minyak dikarenakan melebihi standar dari perusahaan yaitu sebesar Rp 10.320.870,00. Kehilangan minyak yang melebihi standard yang ditetapkan perusahaan akan menyebabkan kerugian secara ekonomi dan secara materil, karena adanya minyak yang terbuang dan tidak terkutip secara optimal.

Analisis Manajemen Finansial Perawatan Dan Perbaikan Mesin Decanter

Dalam melakukan grease manual diperlukan 500cc untuk 1 bearing. Pada decanter terdapat 4bearing yaitu 2 di bagian *Small End Hub* dan 2 di bagian *Large End Hub* decanter, sehingga dalam

1 kali grease memerlukan 2000cc. Selain melakukan grease manual, pihak perusahaan menyediakan auto grease dengan kapasitas 2 liter yang akan beroperasi 1 jam sekali dan dalam 1kali pemompaan akan memompa selama 1 menit sehingga keawetan bearing tetap terjaga. Untuk perbaikan decanter, dilakukan pengecekan pada Hours Meter (HM), jika telah mencapai 4000 HM maka dilakukan perbaikan dengan memanggil tim dari pihak Alfa Laval selaku pembuat decanter.

Tabel 4. Biaya yang di perlukan dalam satu tahun untuk melakukan perawatan

Tanggal	Harga (Rp)	Keperluan	Material Description	Quantity
04.01.2022	2,078,627	Pelumasan unit Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
31.01.2022	2,094,204	Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
09.03.2022	2,097,989	Pelumasan unit Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
06.04.2022	2,090,856	Grease Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
18.04.2022	2,090,419	Pelumasan Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
08.05.2022	2,099,008	Pelumasan Unit Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
20.05.2022	2,137,444	Grease Unit Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
31.05.2022	2,122,302	Pelumasan Unit Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
16.06.2022	2,144,286	Grease Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
27.06.2022	2,159,716	Grease Unit Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
08.07.2022	2,185,923	Grease Unit Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
27.07.2022	2,182,573	Pelumasan Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
29.08.2022	2,158,553	Pelumasan Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
14.09.2022	2,371,751	Pelumasan unit decanter No.1	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
19.09.2022	2,381,341	Grease Unit Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
29.09.2022	2,422,259	Pelumasan Unit Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
10.10.2022	2,428,971	pelumasan unit decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
09.11.2022	2,508,088	Grease Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
23.11.2022	2,510,486	Pelumasan Unit Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
13.12.2022	2,491,306	Grease Decanter	GREASE,BEARING,LGHP 2/5	5 KG
Total	44,756,102			100 KG

Dari tabel 4. menunjukkan bahwa dalam satu bulan, pengambilan grease dari gudang yaitu 2 kali dalam satu bulan dengan berat 10 kg. Dalam 2 minggu, rata-rata perawatan decanter yaitu sebesar Rp. 2.237.805,00. Pada tahun 2022 total pengambilan grease sebanyak 100 kg dan dalam satu tahun biaya yang di keluarkan yaitu Rp. 44.756.102,00.

Tabel 5. Biaya yang di perlukan untuk melakukan *major service*

DESCRIPTION	STOCK CODE	TOTAL VALUE
MAJOR KIT	6123978731	Rp 19,371,534.00
SUPPORT RING	53302001	Rp 3,940,435.00
V-BELT	6123396718	Rp 5,784,212.00
SCREW	22171107	Rp 107,464.00
SCREW	6119405992	Rp 140,140.00
SCREW	6119402106	Rp 56,516.00
SWITCH SYSTEM	6120755380	Rp 24,001,512.00
MAJOR SERVICE KIT	6120979831	Rp 23,879,156.00
LOCK NUT	6119434018	Rp 227,836.00
BELT	6120457101	Rp 2,409,614.00
SCREW	6119405384	Rp 136,270.00
OIL, 4 L, MERETA 320	6120367110	Rp 3,088,357.00
BUSHING	52703401	Rp 1,154,428.00
DISTANCE RING	6120737101	Rp 7,999,230.00
Total		Rp 92,346,704.00

Dari tabel 5. menunjukkan major service membutuhkan biaya sebesar Rp. 92,346,704.00. Biaya major service dilakukan setelah sebelumnya melakukan perbaikan dengan cara melakukan prediksi apa saja yang perlu untuk di ganti di perbaikan selanjutnya. Dengan biaya perawatan dan perbaikan, dalam satu tahun perusahaan membutuhkan dana Rp. 137.102.806.00, dan dalam satu bulan membutuhkan dana sebesar Rp. 11.425.233,80.

Perawatan dan perbaikan sangat penting dilakukan agar keawetan dan performa dari mesin tetap terjaga. Mengingat bahwa proses produksi harus tetap berjalan sehingga mesin decanter harus dirawat agar tidak terjadi breakdown. Perawatan dan perbaikan yang telah di lakukan

perusahaan sudah optimal, karena dengan dana yang dikeluarkan perusahaan dalam satu tahun dapat menekan kerugian yang diakibatkan oleh kehilangan minyak dan keawetan mesin decanter tetap terjaga dengan baik. Jenis perawatan yang dilakukan perusahaan yaitu preventive maintenance dan perbaikan yang dilakukan yaitu periodic maintenance.

KESIMPULAN

1. Dari data penelitian yang telah dilakukan, decanter tidak bekerja secara optimal dikarenakan rata-rata kadar minyak yang terikut pada solid yaitu 3,43% dan heavy phase yaitu 1.33%.
2. Kerugian yang terjadi akibat losses minyak yang ikut terbuang oleh solid phase yaitu sebesar Rp 10.320.870,00.
3. Manajemen finansial untuk perawatan dilakukan perusahaan yaitu sebesar Rp 44.756.102,00 dan perbaikan yang dilakukan perusahaan yaitu sebesar Rp 92,346,704.00. Dalam satu tahun perusahaan membutuhkan dana total Rp. 137.102.806.00, dan dalam satu bulan membutuhkan dana sebesar Rp. 11.425.233,80.

DAFTAR PUSTAKA

- Febriyanti, E. and Sutarjo, A.F. (2017) 'Analisis Kegagalan Screw Penyebab Kerusakan Decanter Shaft Pada Unit Pengolahan Minyak', *Majalah Ilmiah Pengkajian Industri*, 11(3), pp. 185– 192.
- Hikmawan, O., Naufa, M. and Ainun, N.N. (2021) 'Penentuan Persen Komposisi Air, Lumpur Dan Minyak Kelapa Sawit Pada Heavy Phase Di Decanter Di Pabrik Kelapa Sawit', *Jurnal Teknik dan Teknologi*, 16(31), pp. 28–35.
- Intisawit (2012) Jenis-Jenis Decanter Dan Fungsinya. Available at: <http://intisawit.blogspot.com/2012/07/jenis-jenis-decanter-dan-fungsinya.html> (Accessed: 11 June 2022).
- Jauhari, G. and Helia, T.M. (2018) 'Analisis Kehilangan Minyak (Oil Losses) Pada Proses Pengolahan CPO (Crude Palm Oil) Dengan Metode SPC (Statistical Proses Control) Studi Kasus di PT. Pabrik Nusantara (PTPN) 6 Solok Selatan', *SAINTEK: Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi Industri*, 2(1), pp. 15–23.
- Nurrahman, A., Permana, E. and Musdalifah, A. (2021) 'Analisa Kehilangan Minyak (Oil Losses) Pada Proses Produksi Di Pt X', *Jurnal Daur Lingkungan*, 4(2), pp. 59–63.
- Paranita, D. et al. (2019) 'Perhitungan Neraca Massa Pada Proses Pengambilan Minyak Pada Unit Decanter Di PT. Perusahaan Perkebunan & Dagang Indah Pontjan Perbaungan', *Ready Star*, 2(1), pp. 16–24.
- Pernando (2019) Stasiun Klarifikasi Pengolahan Kelapa Sawit. Available at: <https://www.pernando413.com/2019/08/stasiun-klarifikasi.html> (Accessed: 9 June 2022).
- Safitri, S Nuraini (2021) Biaya Pemeliharaan: Pengertian, Jenis Hingga Tujuannya. Available at: <https://www.mas-software.com/blog/biaya-pemeliharaan-pengertian-jenis-hingga-tujuannya>.
- Safitri, S.Y. (2021) 'Perancangan Jadwal Perbaikan Mesin Secara Preventive Maintenance Pada Komponen-Komponen Mesin Decanter (Studi Kasus: PT. Swakarsa Sawit Raya (SSR))'. Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau.
- Zulbahri, A.P. (2019) 'Analisis proses pemisah kadar crude Palm oil (CPO) di PTP NUSANTARA I Tanjung Seumantoh-Aceh Tamiang', *Jurnal Hadron*, 1(1), pp. 5–8.