

ANALISIS PENINGKATAN KINERJA MESIN SCREW PRES MENGGUNAKAN METODE PREVENTIF MAINTENANCE DI PT. DENDYMARKER INDAH LESTARI

Octalia¹, Suharyanto², R.Lisye Herlina³
^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Universitas Kebangsaan Republik
Indonesia Email: yanto.sy2008@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan *maintenance* berfungsi sebagai kegiatan untuk memelihara dan menjaga fasilitas atau peralatan pabrik, mengadakan perbaikan dan penyesuaian atau penggantian yang diperlukan supaya terdapat suatu keadaan operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan apa yang direncanakan dan semua aktivitas yang berkaitan untuk mempertahankan kelancaran produksi seperti mesin dalam kondisi yang layak bekerja agar kelancaran produksi pada pabrik kelapa sawit PT Dendymarker Indah Lestari tetap terjaga. Adapun penerapan yang dilakukan dalam kegiatan perawatan mesin dalam menunjang kelancaran produksi yaitu *preventive maintenance* dan *corrective maintenance* yang merupakan salah satu rangkaian kegiatan yang perlu dilakukan serta penerapan ilmu pengetahuan yang bertujuan untuk menjaga kondisi mesin tetap stabil atau sempurna ketika digunakan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis data kualitatif dengan menggunakan sumber data sekunder yang berupa dokumen tertulis data langsung serta keterangan lisan atau kuesioner dari pihak pabrik tanpa mengalami perubahan. Dari hasil analisis menggunakan memberikan hasil penerapan perawatan mesin sangat berpengaruh pada kinerja mesin yang berpengaruh pada kelancaran produksi, dimana mengacu kepada *best practice* atau kelas dunia kinerja mesin pada pabrik kelapa sawit PT Dendymarker Indah Lestari masih terbilang rendah dan memperlambat kelancaran produksi.

Kata Kunci : Perawatan Mesin, *Preventive Maintenance*, *Corrective Maintenance*, OEE.

ABSTRACT

Maintenance activities function as activities to maintain and maintain factory facilities or equipment, make repairs and adjustments or replacements as needed so that there is a satisfactory state of production operations in accordance with what is planned and all activities related to maintaining smooth production such as machines in a condition that is feasible to work so that smooth production at the PT Dendymarker Indah Lestari palm oil mill is maintained. The application carried out in machine maintenance activities in supporting smooth production is preventive maintenance and corrective maintenance which is one of a series of activities that need to be carried out as well as the application of science which aims to keep the condition of the machine stable or perfect when used. In this study, researchers used qualitative data types using secondary data sources in the form of written documents, direct data and oral testimony or questionnaires from the factory without changing. From the results of the analysis using the results of the application of machine maintenance is very influential on the performance of the machine which affects the smooth production. Where referring to best practice or world class machine performance at the PT Dendymarker Indah Lestari palm oil mill is still fairly low and inhibits smooth production.

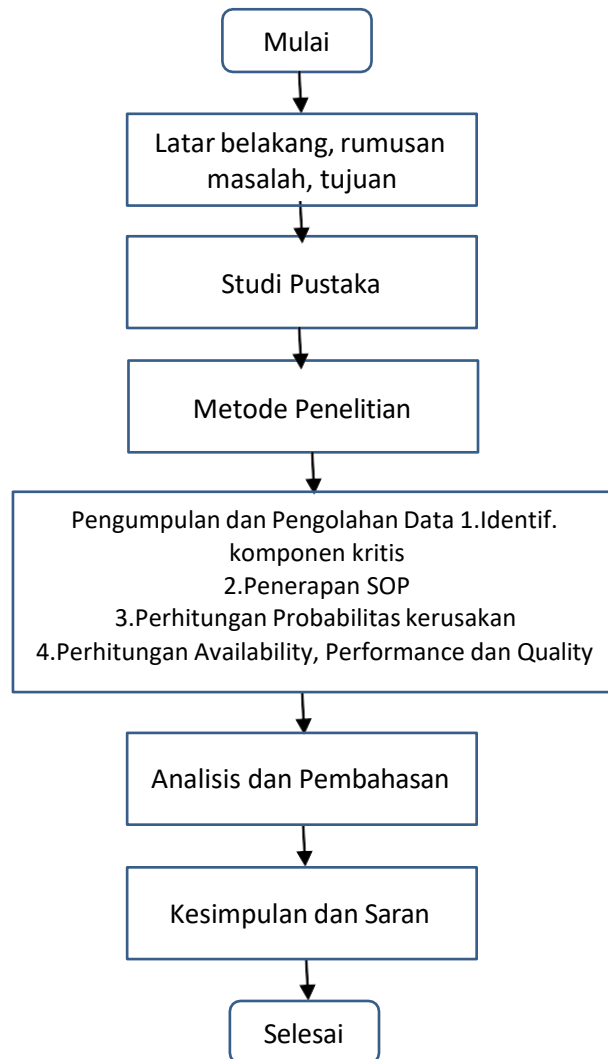
Keywords: Machine Maintenance, *Preventive Maintenance*, *Corrective Maintenance*, OEE.

PENDAHULUAN

Mesin merupakan alat dengan adanya konversi energi untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia. Mesin harus dirawat dengan baik untuk menjaga proses produksi dapat berjalan dengan lancar sesuai harapan perusahaan. Sistem perawatan mesin umumnya terbagi menjadi dua, yaitu *Corrective Maintenance* dan *Preventive Maintenance*. *Corrective Maintenance* merupakan suatu kegiatan perawatan yang dilakukan setelah komponen mengalami kerusakan atau *breakdown*, sedangkan *Preventive maintenance* merupakan kegiatan perawatan yang dilakukan sebelum komponen mengalami kerusakan. Oleh karena itu, perlu strategi yang tepat untuk menjaga agar terhindar dari mengeluarkan biaya yang jauh lebih besar tersebut, yaitu dengan merencanakan penjadwalan *preventive maintenance*. Tujuan *preventive maintenance* adalah mencegah atau meminimasi terjadinya kegagalan, mendeteksi apabila terjadinya kegagalan, menemukan kegagalan yang tersembunyi meningkatkan keandalan (*reliability*) dan ketersediaan (*availability*) komponen tersebut guna mencegah terjadinya kegagalan, sehingga dilakukan penjadwalan interval perawatan. Pada kegiatan *preventive maintenance* yang akan dilakukan adalah perawatan meliputi inspeksi, penyetelan, perbaikan atau pergantian komponen yang ditemukan rusak. mesin-mesin produksinya, masih sering terjadi kerusakan ataupun terhentinya mesin. *Reliability Centered Maintenance (RCM)* merupakan sebuah proses teknik logika untuk menentukan tugas-tugas perawatan yang akan menjamin sebuah perancangan sistem keandalan dengan kondisi pengoperasian yang spesifik pada sebuah lingkungan pengoperasian yang khusus (Suwandy, 2019). Untuk itu maka dilakukan perencanaan penjadwalan perawatan yang tepat. Oleh karena itu, peneliti melakukan perencanaan sistem perawatan mesin dengan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance (RCM)*, metode ini dapat mengetahui secara pasti tindakan kegiatan perawatan pencegahan pada setiap komponen mesin *screw press*.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan tahapan-tahapan dan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian ini, yaitu seperti pada *flowchart* berikut.



Gambar 1. Alur Penelitian

Adapun data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer adalah data yang akan diolah dalam penelitian ini. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari objek yang diteliti. Adapun data primer pada penelitian ini berupa data yang diperoleh langsung observasi dan interview atau wawancara langsung di PT. Dendymarker Indah Lestari (Demil) di Provinsi Sumatera selatan. Data-data primer dikumpulkan dengan cara pengamatan secara langsung antara lain yaitu: jumlah produksi, sistem perawatan mesin, penyebab kerusakan mesin, frekwensi kerusakan, jam operasi mesin, data downtime mesin tahun terakhir, data lamanya waktu perbaikan mesin dan data interval pergantian mesin.

2. Data Sakunder

Data Sekunder adalah data pendukung. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari perusahaan dalam bentuk yang sudah jadi. Data sekunder yang diperoleh peneliti dari sumber yang sudah ada seperti profil perusahaan, dan struktur organisasi di PT. Dendymarker Indah Lestari (Demil) di Provinsi Sumatera Selatan.

Pengolahan Data

Setelah mendapatkan data-data yang dibutuhkan untuk penelitian, maka langkah selanjutnya melakukan pengolahan data. Adapun pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi komponen kritis mesin menggunakan metode RCM. Tahapan dalam proses pengerjaan menggunakan Metode RCM yaitu:

a. Pemilihan Sistem dan Pengumpulan Informasi.

Sistem yang akan dipilih adalah sistem yang mempunyai frekuensi corrective maintenance yang tinggi, dan berpengaruh terhadap kelancaran prosesnya.

b. Definisi Batasan Sistem.

Dilakukan untuk mengetahui apa yang termasuk dan tidak termasuk ke dalam sistem yang diamati.

c. Deskripsi Sistem dan Functional Block Diagram.

Setelah sistem dipilih dan batasan sistem telah dibuat, maka dilakukan pendeskripsian sistem. Bertujuan untuk mengidentifikasi dan mendokumentasikan detail penting sistem.

d. Penentuan Fungsi Sistem dan Kegagalan Fungsional.

Penentuan fungsi diartikan sebagai ketidakmampuan suatu peralatan untuk melakukan apa yang diharapkan oleh pengguna. Sedangkan kegagalan fungsional dapat diartikan sebagai ketidakmampuan suatu peralatan untuk memenuhi fungsinya pada performansi standard yang dapat diterima oleh pengguna.

e. Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Digunakan untuk menentukan konsekuensi dan memutuskan apa yang akan dilakukan untuk mengantisipasi, mencegah, mendeteksi atau memperbaikinya.

f. Logic Tree Analysis (LTA)

Merupakan suatu pengukuran kualitatif untuk mengklasifikasikan mode kegagalan. Mode kegagalan dapat diklasifikasikan kedalam 4 kategori yaitu:

- 1) Kategori A (Mode kegagalan berpengaruh terhadap keselamatan)
- 2) Kategori B (Mode kegagalan berpengaruh terhadap produksi)
- 3) Kategori C (Mode kegagalan berpengaruh terhadap non produksi)
- 4) Kategori D (Mode kegagalan tersembunyi)

g. Task Selection

Dilakukan untuk menentukan kebijakan-kebijakan yang mungkin untuk diterapkan (efektif) dan memilih task yang paling efisien untuk setiap mode

kegagalan.

2. Perencanaan Penjadwalan Preventive Maintenance.

Perencanaan penjadwalan perawatan biasanya dilakukan pada interval waktu yang direncanakan. Jarak interval ini ditentukan dari tingkat peralatan atau mesin dan kondisi beban. Pekerjaan perawatan preventif bisa menolong memperpanjang umur mesin (sampai 3-4 kali) dan mengurangi kerusakan yang tidak diharapkan. Pembuatan jadwal ini ditujukan agar program preventive maintenance dapat tertata dan rapi dan tidak mengganggu jalannya proses produksi ataupun kegiatan lainnya.

3. Usulan Perbaikan Sistem Maintenance.

Merupakan perencanaan perbaikan sistem maintenance yang tepat untuk diterapkan oleh perusahaan dari hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melakukan kegiatan proses produksi pabrik kelapa sawit PT. Dendymarker indah Lestari menggunakan beberapa jenis mesin seperti dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 1. Mesin Pabrik Kelapa Sawit

No	Jenis peralatan	Jumlah	No	Jenis peralatan	Jumlah
1	Jembatan Timbang	2 Unit	38	Sludge Pit Pump	4 Unit
2	Loading Ramp	30 Bays	39	Screen Waste Conv.	2 Unit
3	FFB Cage TransporterNo. 1	2 Unit	40	Tailing Tank	2 Unit
5	Capstans	4 Unit	41	Cake Breaker Conv.	2 Unit
6	Bollard	6 Unit	42	Depericarper	2 Unit
7	Door Sterilizer	4 Unit	43	Fibre Cyclone	2 Set
8	Sterilizer	4 Unit	44	Pneumatic Nut Transp.	2 Set
9	Tipper	2 Set	45	Nut Silo	2 Unit
10	Bunch Feeder Conveyor	2 Set	46	Ripple Mill	6 Unit
11	Thresher	3 Unit	47	Cracked Mixture Conv.	4 Unit
12	Bottom Cross Conveyor	2 Unit	48	Cracked Mixture Elevator	2 Unit
13	Inclined Fruit Conveyor	2 Unit	49	Dry Kernel Separation Sys.	2 Set
14	Horizontal Empty Bunch Conv.	2 Unit	50	Kernel Conveyor No. 1	2 Unit
15	Inclined Empty Bunch Conv.	2 Unit	51	Claybath	2 Unit
16	Top Cross Coveyor	2 Unit	52	Wet Kernel Elevator	2 Unit
17	Digester	8 Unit	53	Kernel Con.Ab. Kernel Silo	2 Unit
18	Fruit Distributing Conveyor	2 Unit	54	Kernel Silo	8 Unit
19	Screw Presses	8 Unit	55	Kernel Con.Bel. Kernel Silo	2 Unit
20	Fruit Recycling Conveyor	2 Unit	56	Dry Kernel Elevator	2 Unit
21	Crude Oil Gutter/Sand Trap Tank	2 Set	57	Dry Kernel Conveyor	2 Unit
22	Crude Oil Vibrating Screen	6 Unit	58	Kernel Bagging Hopper	2 Unit
23	Crude Oil Tank	2 Unit	59	Shell Transport System	2 Unit

24	Crude Oil Pump	4 Unit	60	Shell Bin	2 Unit
25	Continuous Clarification Tank	2 Unit	61	Water Tube Boiler	2 Unit
26	Precleaner and Pump	4 Unit	62	Boiler Blowdown Cham.	2 Unit
27	Pure Oil Tank	2 Unit	63	Fibre/Shell Conveyor	2 Unit
28	Sludge Tank	4 Unit	64	Boiler Fuel Feed Conv.	2 Unit
29	Vacuum Oil Dryer	2 Unit	65	Excess Fuel Rec. Conv.	2 Unit
30	Oil Purifier	6 Unit	66	Steam Turbo Alternator	2 Unit
31	Sludge Centrifuges	12 Unit	67	Diesel Generating	4 Set
32	Decanter	3 Unit	68	Back Pressure Vessel	2 Unit
33	Hot Water Tank	2 Unit	69	Diesel Fuel Tank	2 Unit
34	Sludge Oil Recovery Tank	2 Unit	70	Diesel Storage Tank	1 Unit
35	Pump Sludge Oil Recov. Tank	8 Unit	71	Air Compressor	2 Unit
36	Sludge Drain Tank and Pump	2 Unit	72	Auxillary Diesel Gen.Set	2 Unit
37	Condensate Pit Pump	4 Unit	73	Water Softener	2 Unit
38	Sludge Pit Pump	4 Unit	74	Deaerator/Pumps	2 Set
39	Screen Waste Conveyor	2 Unit	75	Chem. Metering Pump	2 Unit
40	Tailing Tank	2 Unit	76	Storage Tank	4 Unit
41	Cake Breaker Conveyor	2 Unit		TOTAL	251 unit

Proses produksi CPO di pabrik kelapa sawit PT. Dendymarker indah Lestari di lakukan dalam beberapa tahapan :

▪ Penerimaan TBS

TBS yang telah dipanen dari kebun plasma dan kebun masyarakat diangkut ke PKS untuk diolah menjadi CPO dan PK.

▪ Perebusan (*Sterilizer*)

TBS yang telah berada di dalam Lori-lori Perebusan yang terbuat dari plat baja berlubang-lubang (*Cage*) langsung dimasukkan ke dalam *Sterilizer*, yaitu bejana perebusan yang menggunakan uap air yang bertekanan antara 2.2 sampai dengan 3.0 Kg/cm².

Proses perebusan ini biasanya berlangsung selama 90 menit dengan menggunakan uap air yang berkekuatan antara 280 sampai 290 Kg/Ton TBS. Dengan proses ini dapat dihasilkan kondensat yang mengandung 0.5 % minyak ikutan pada temperatur tinggi.

▪ Perontokan Buah dari Tandan (*Thresher*) Pada *Thresher*, buah yang masih melekat pada tandannya akan dipisahkan dengan menggunakan prinsip bantingan, sehingga buah tersebut terlepas dari tandannya. Tandan kosong dibawa dengan *Empty Bunch Conveyor* untuk ditampung di bak truk pengangkut dan dibawa ke kebun petani plasma atau masyarakat untuk digunakan sebagai pupuk organik. Buah yang terlepas dari tandannya ditampung dan dibawa oleh *Fruit Conveyor* ke *Digester*.

▪ Pengolahan Minyak dari Daging Buah

Di dalam *Digester* buah diaduk, sehingga daging buah terlepas dari biji. Dalam proses pengadukan ini digunakan uap air yang temperaturnya selalu dijaga agar stabil antara 80– 90°C. Kemudian massa buah dari proses pengadukan dimasukkan ke dalam alat pengepresan (*Screw Press*) dengan tambahan panas sekitar 10-15 % terhadap

kapasitas pengepresan, sehingga diperoleh minyak kasar, ampas dan biji.

▪ Proses Pemurnian Minyak

Minyak kasar dialirkan ke *Sand Trap Tank* untuk memisahkan kandungan pasir-nya, lalu dipompakan ke Saringan Bergetar (*Vibrating Screen*) untuk memisahkan partikel-partikel *sludge* dan atau cangkang yang terbawa pada saat keluar dari *Screw Press*,kemudian dipompakan ke Tangki Minyak Kasar (*Crude Oil Tank*). Dari *Crude Oil Tank*, minyak kasar dipompakan ke ke *Continuous Setting Tank*; sedangkan *sludge* diproses di *Centrifuges*. Minyak dari *Continuous Setting Tank* dipompakan ke *Oil Tank* untuk dimurnikan lagi ke *Oil Purifier* untuk memisahkan kotoran/solid yang masih ada dan ke *Vacuum Dryer* untuk memisahkan air sampai pada batas standar, lalu dipompakan ke Tangki Timbun (*Oil Storage Tank*) dan siap untuk dipasarkan. Di *Centrifuse* *sludge* diproses untuk memisahkan minyak kasar dan *sludge* minyak kasar dipompakan kembali *Continuous Setting Tank*; dan *sludge* ke *Fat Fit* untuk selanjutnya dibuang. Berikut adalah hasil produksi pada tahun 2023 PT. Dendymarker Indah Lestari.

Tabel 2. Jumlah Produksi Tahun 2023

Bulan	TBS		Satuan	Hasil Produksi		Satuan
	Diolah	Masuk		CPO	PK (inti sawit)	
JAN-2023	15,789,420	17,009,830	Kilogram	3,632,684	908,325	Kilogram
FEB-2023	13,145,300	13,265,620	Kilogram	2,818,944	701,751	Kilogram
MRT-2023	15,532,700	15,545,120	Kilogram	3,329,765	809,901	Kilogram
APR-2023	15,124,650	15,256,660	Kilogram	3,245,092	785,718	Kilogram
MEI-2023	16,000,340	16,112,360	Kilogram	3,433,544	824,953	Kilogram
JUN-2023	11,433,510	11,545,520	Kilogram	2,446,496	577,148	Kilogram
JUL-2023	16,669,610	16,719,280	Kilogram	3,549,486	852,470	Kilogram
AGS-2023	16,494,980	16,554,680	Kilogram	3,561,241	866,287	Kilogram
SEP-2023	20,094,510	19,290,510	Kilogram	4,127,460	1,020,366	Kilogram
OKT-2023	20,547,850	21,255,320	Kilogram	4,523,852	1,136,633	Kilogram
NOP-2023	15,151,010	14,149,040	Kilogram	3,021,723	755,060	Kilogram
DES-2023	15,888,720	15,033,820	Kilogram	3,228,789	819,223	Kilogram
Jumlah	191,872,600	191,737,760	Kilogram	40,919,075	10,057,835	Kilogram

Sumber : PT. Dendymarker Indah Lestari 2024

Pada tabel 4.2 tersebut pada bulan Januari ada 15.789.420 kg TBS untuk diolah, dan sebesar 17.009.420 kg TBS yang masuk. Pada pengolahan tersebut ada sisa TBS pada bulan sebelumnya sebesar 1.220.000 kg yang belum diolah. Begitu pula pada bulan-bulan berikutnya, terdapat sisa TBS yang diolah pada bulan berikutnya. Pada bulan September, November, dan Desember pengolahan TBS mengalami penurunan pengolahan dari pada TBS yang masuk untuk diolah, karena rusaknya mesin produksi

sehingga berdampak pada kegiatan produksi.

Tabel 3. Data Kerusakan Mesin Tahun 2023

No	Jenis mesin	Jumlah	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nop	Des	Jml
1	Bunch FeederConv.	2 set	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	1	-	6
2	Thresher	3 unit	-	2	1	-	-	2	-	1	-	2	1	2	11
3	BottomCross Conv.	2 unit	1	-	1	-	-	1	1	1	-	1	1	-	7
4	Inclined Fruit Conv.	2 unit	1	-	-	1	1	-	1	-	1	-	1	1	7
5	Horizontal Empty BunchConv.	2 unit	-	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	7
6	Inclined Empty Bunch Conveyor	2 unit	1	-	1	-	1	-	1	1	-	1	-	1	7
7	Top CrossCoveyor	2 unit	-	1	1	-	1	-	1	-	1	-	1	1	7
8	Digester	8 unit	2	5	3	6	1	7	-	3	6	2	6	3	44
9	Fruit DistributingConv.	2 unit	-	1	-	1	-	-	1	1	1	-	1	1	7
10	Screw Presses	8 unit	5	-	6	-	7	-	4	5	3	7	5	4	46
11	Fruit RecyclingConv.	2 unit	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	1	-	6
12	Crude Oil Gutter/ SandTrap Tank	2 set	-	1	-	1	-	1	1	1	1	1	-	1	8
13	Boiler Fuel Feed Conv.	2 unit	-	1	-	1	2	-	1	1	1	1	1	-	9
Jumlah		37	10	14	13	13	14	12	12	17	14	18	20	14	172

Sumber : PT. Dendymarker Indah Lestari 2024

Dari data kerusakan mesin selama setahun tersebut dapat diketahui probabilitas kerusakan mesin, dengan cara membagi kerusakansetiap bulan dengan jumlah mesin dan dikalikan 100%, sehingga di peroleh persentase kerusakan.

Tabel 4. Persentase Kerusakan Mesin

Januari	$(10/251) \times 100\% = 3,98\%$	July	$(12/251) \times 100\% = 4,78\%$
Februari	$(14/251) \times 100\% = 5,58\%$	Agustus	$(17/251) \times 100\% = 6,77\%$
	%		
Maret	$(13/251) \times 100\% = 5,18\%$	September	$(14/251) \times 100\% = 5,58\%$
April	$(13/251) \times 100\% = 5,18\%$	Oktober	$(18/251) \times 100\% = 7,17\%$
Mei	$(14/251) \times 100\% = 5,58\%$	November	$(20/251) \times 100\% = 7,97\%$
Juni	$(12/251) \times 100\% = 4,78\%$	Desember	$(14/251) \times 100\% = 5,58\%$

Dari perhitungan tersebut diperoleh nilai probabilitas kerusakan mesin setiap bulannya, kemudian nilai tersebut digunakan untuk mencari probabilitas kerusakan

kumulatif setiap bulannya dengan jumlah probabilitas kerusakan kumulatif sebelumnya di tambah dengan jumlah probabilitas kerusakan di bulan selanjutnya, maka di dapat nilai probabilitas kerusakan kumulatif.

Tabel 5. Probabilitas Kerusakan Mesin

No	Bulan	Total kerusakan	Probabilitas Kerusakan (%)	Probabilitas Kerusakn Kumulatif
1	Januari	10	3,98 %	39,8 %
2	Februari	14	5,58 %	5,58 %
3	Maret	13	5,18 %	5,18 %
4	April	13	5,18 %	5,18 %
5	Mei	14	5,58 %	5,58 %
6	Juni	12	4,78 %	4,78 %
7	July	12	4,78 %	4,78 %
8	Agustus	17	6,77 %	6,77 %
9	September	14	5,58 %	5,58 %
10	Oktober	18	7,17 %	7,17 %
11	November	20	7,97 %	7,97 %
12	Desember	14	5,58 %	5,58 %

Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Nilai probabilitas kerusakan kumulatif didapatkan untuk mencari nilai keandalan mesin.

Tabel 6. Nilai Availability, Performance dan Quality

Bulan	<i>Availability</i>	<i>Performance</i>	<i>Quality</i>
Januari	97.5%	29.06%	66.15%
Februari	94.6%	22.55%	66.41%
Maret	96.1%	26.64%	62.92%
April	94.1%	25.96%	67.95%
Mei	96.7%	27.47%	74.62%
Juni	93.1%	19.57%	93.96%
Juli	97.2%	28.40%	92.46%
Agustus	95.9%	28.49%	81.72%
September	94.4%	33.02%	88.67%
Oktober	94.5%	36.19%	86.55%
November	93.4%	24.17%	92.46%
Desember	95.2%	25.83%	88.01%
Rata-rata	95.2%	27.28%	80.16%

Dari perhitungan didapatkan nilai OEE *availability* sebesar 95.2% nilai ini lebih tinggi dari yang ditetapkan *Japan Institute of Plant Maintenance*(JIPM) yang mana nilai

minimum ialah sebesar 90%, *availability* adalah memperhitungkan semua kejadian yang menghentikan proses produksi dalam beberapa menit. Nilai OEE *performance* sebesar 27.28% sehinggadiketahui masih di bawah standar nilai menurut *Japan Institute of Plant Maintenance* (JIPM) yang mana nilai minimum ialah sebesar 95%, *performance* adalah perhitungan jumlah unit produk yang dihasilkan dalam waktu yang tersedia. Pada indikator ini jika produk yang di hasilkan stabil dan cenderung meningkat dalam waktu yang di tentukan berarti mesin berhasil. Dan nilai OEE *quality* sebesar 80.16% sehingga diketahui masih di bawah standar nilai menurut *Japan Institute of Plant Maintenance* (JIPM) yang mana nilai minimum ialah sebesar 99,9% , *quality* adalah memperhitungkan produk yang tidak sesuai standar kualitas. Efektifitas produksi didapat jika pada proses produksi tidak menghasilkan produk yang cacat.

PENUTUP

Kesimpulan

1. *Maintenance* yang dilakukan pabrik kelapa sawit PT. Dendymarker Indah Lestari selama ini tidak optimal, sehingga target produksi tidak tercapai dikarenakan tidak melakukan kegiatan *maintenance*, yang mengakibatkan kelancaran proses produksi terkendala dan target produksi tidak tercapai.
2. Bahwa hubungan antara perawatan mesin terhadap proses kelancaran produksi pada pabrik kelapa sawit PT. Dendymarker Indah Lestari sangat berpengaruh terhadap proses produksi, hal ini dikarenakan tingginya downtime atau waktu berhenti mesin yang tinggi.
3. Untuk menentukan *maintenance* mesin yang optimal maka akan dilakukan rencana pelaksanaan atau operasional pemeliharaan preventive mengutamakan hasil inspeksi maupun reparasi, Sebagai sumber data utama yang dibekali dengan data spesifikasi kerja, laporan inspeksi, permintaan kerja pemeliharaan. Berdasarkan model OEE nilai terendah di alami oleh *performance* dari pabrik kelapa sawit PT. Dendymarker Indah Lestari, nilai di anggap memiliki skor rendah di bawah 40%, faktor mendapatkan skor rendah karena tidak tercapainya target produksi yang telah di tetapkan oleh pabrik tersebut, karena mesin-mesin pabrik mengalami kerusakan karena tidak maksimal melakukan kegiatan *maintenance* sehingga kegiatan produksi pada pabrik PT. Dendymarker Indah Lestari tidak berjalan.

Saran

Dari penelitian yang sudah dilakukan, disarankan agar dalam aktivitas *maintenance*, perusahaan agar lebih memperhatikan catatan data masa lalu yang berkaitan dengan *maintenance*, karena untuk analisis dengan data yang lengkap dapat lebih baik hasilnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiatma W. C., dan Panjaitan, T. W.S. 2016. Perancangan *Standard Operating Procedure* untuk *Preventive Maintenance* di Departemen *Engineering*. *Jurnal Titra*, Vol. 4, No. 2.
- Anggraini, W. dan Aditia, A. 2016. Simulasi *Montecarlo* pada Penjadwalan *Preventive Maintenance* Komponen Kritis Mesin *Breaker* dan Mesin *Hammermill*. *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI) 8*. "Company Profile", PT. DENDYMARKER INDAH LESTARI
- PT. DENDY MARKER INDAH LESTARI. *Proses Produksi Kelapa Sawit*. Sumatra Selatan Hasballah, T., Dan Siahaan, E. W. B. 2018. Pengaruh Tekanan *Screw Press* Pada Proses Pengepresan Daging Buah Menjadi Crude Palm Oil. *Jurnal Darma Agung Volume XXVI, Nomor 1*.
from:http://www.cipd.co.uk/research/_learning-talent-development
- Hikmawan, O., Naufa, M., Arvina Tarigan, E. 2019. *Pengaruh Tekanan Pada Stasiun Screw Press pabrik Pengolahan Kelapa Sawit Terhadap Kehilangan Minyak Dalam Ampas Press*. Politeknik Teknologi Kimia Industri Medan.
- Mustopa Muthi Said Susilo(2015). *Metode Corrective Maintenance, Alih Bahasa: Severnius Poso*. Jakarta:PT. Bhuana Ilmu Populer (BIP)
- Mulia, B. 2017. *Usulan Per encanaan Perawatan Mesin Screw Press Dengan Metode Reliability Centered Maintenance (RCM) PT. PP. Londonsumatra Indonesia Tbk, Turangie Palm Oil Mill Kabupaten Langkat*. Universitas Medan Area. Medan.
- Nudin, B., dan Iskandar, D. S. 2019. *Analisis Pemeliharaan Mesin Ridger Palir Di PTGreat Giant Pineapple*. Universitas Tulang Bawang. Bandar Lampung.