

ANALISIS PEMELIHARAAN MESIN PRODUKSI TANDAN BUAH SEGAR (TBS) PADA PT. TAMAKO GRAHA KRIDA DI KABUPATEN MOROWALI

¹Rahmat Triadi, ²Syamsuddin, ³Asngadi, ⁴Suryadi Hadi

^{1,2,3,4}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Tadulako, Indonesia

Email: rahmat.triadi01@gmail.com

Kata kunci:

Pemeliharaan Preventif,
Pemeliharaan Korektif,
Biaya Pemeliharaan

ABSTRAK

PT. Tamako Graha Krida, perusahaan kelapa sawit di Kabupaten Morowali, Sulawesi Tengah, sangat bergantung pada kelancaran mesin produksinya untuk mengolah tandan buah segar (TBS) menjadi minyak sawit mentah (CPO). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemeliharaan mesin produksi di PT. Tamako Graha Krida, khususnya jenis-jenis pemeliharaan yang diterapkan dan biaya yang dikeluarkan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan paradigma konstruktivis. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan karyawan bagian pemeliharaan dan dianalisis menggunakan perangkat lunak NVivo 12 Plus. PT. Tamako Graha Krida menerapkan dua jenis pemeliharaan, yaitu pemeliharaan pencegahan (preventive maintenance) dan pemeliharaan korektif (corrective maintenance). Hasil dari penelitian ini mengungkapkan PT. Tamako Graha Krida menggunakan Sistem pemeliharaan korektif yang dimana biaya pemeliharaan korektif lebih besar dari pada pemeliharaan preventif yaitu sebesar Rp.125.917.049.

ABSTRACT

PT. Tamako Graha Krida, a palm oil company in Morowali Regency, Central Sulawesi, relies heavily on the smooth running of its production machinery to process fresh fruit bunches (FFB) into crude palm oil (CPO). This study aims to analyze the maintenance of production machinery at PT. Tamako Graha Krida, especially the types of maintenance applied and the costs incurred. This research uses a qualitative approach with a constructivist paradigm. Data was collected through interviews with maintenance employees and analyzed using NVivo 12 Plus software. PT. Tamako Graha Krida implements two types of maintenance, namely preventive maintenance and corrective maintenance. The results of this study reveal that PT. Tamako Graha Krida uses a corrective maintenance system where the cost of corrective maintenance is greater than preventive maintenance, which is Rp.125,917,049.

Keywords:

*Preventive Maintenance,
Corrective Maintenance,
Maintenance Costs*

PENDAHULUAN

Pada saat ini, perkembangan industri di Indonesia sangat berkembang pesat. Dari perkembangan inilah yang menyebabkan banyaknya perusahaan bersaing terhadap hasil produksinya, baik dari segi kualitas, kuantitas, harga, dan juga manfaat dari produknya. Tentunya untuk meningkatkan kualitas produk, diperlukan juga sebuah alat untuk memaksimalkan kinerjanya. Jika alat tersebut rusak, maka kualitas yang dihasilkan juga tidak baik dan kuantitasnya

Analisis Pemeliharaan Mesin Produksi Tandan Buah Segar (TBS) Pada PT. Tamako Graha Krida di Kabupaten Morowali

pun jauh dari target. Pengecekan secara berkala yang dilakukan oleh pihak maintenance diperlukan untuk memaksimalkan kinerja alat tersebut (Mentari & Hidayat, 2021)

PT. Tamako Graha Krida adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri kelapa sawit, berlokasi di Kabupaten Morowali, Sulawesi Tengah. Perusahaan ini memiliki pabrik yang mengolah hasil perkebunannya sendiri menjadi CPO (Crude Palm Oil). Dengan lahan perkebunan yang luas, pabrik kelapa sawit ini mengolah banyak bahan baku, sehingga mesin-mesinnya rentan terhadap kerusakan. Kerusakan mesin dapat menghambat proses pengolahan dan produksi. PT. Tamako Graha Krida menggunakan sepuluh mesin produksi untuk mengubah tandan buah segar (TBS) menjadi CPO. Kelancaran mesin produksi sangat penting bagi keberlangsungan perusahaan, karena hal ini juga dipengaruhi oleh kemampuan mesin dalam menjalankan proses produksinya.

Tabel 1. Mesin Produksi Pada PT. Tamako Graha Krida Kabupaten Morowali

Nama Mesin	Tipe	Fungsi	Harga Perolehan
Sterilizer	Wong Yuen (Horizontal Twin Door)	<i>Sterilizer</i> (Rebusan) adalah salah suatu alat/bejana yang digunakan untuk melakukan perebusan TBS	Rp. 113.297.400
Thresher	Center Shaft	Pemilpilan buah dari tandanya, melalui proses bantingan di dalam drum	Rp.684.803.180
Digester	Wang Yuen (QVR C3-CDN-63)	Melepaskan sel-sel minyak dari daging buah dan memisahkan Nut dengan cara mencabik dan mengaduk.	Rp.390.012.5000
Press	Twin Worm Screw (M3P5F50spo)	Untuk mengekstraksi minyak (crude oil) dari brondolan yang telah dilumatkan dalam Digester semaksimal mungkin dan nut pecah seminimal mungkin pada press cake.	Rp.800.565.820
Vibrating screen	AMCKO Doble Deck	Untuk menyaring kotoran berupa serat, pasir dan lumpur yang tercampur dengan minyak pada crude oil	Rp. 99.280. 492
Continus settling tank	Sumitomo (VM2-21911B)	Sebagai tempat pemisahan minyak, sludge serta benda lain yang terikut ke dalam <i>crude oil</i> .	Rp.90.890.000

Analisis Pemeliharaan Mesin Produksi Tandan Buah Segar (TBS) Pada PT. Tamako Graha Krida di Kabupaten Morowali

Nama Mesin	Tipe	Fungsi	Harga Perolehan
Sand Cyclone	Alva-Laval (206/500)	untuk memisahkan pasir dengan cara memompakan sludge melalui unit ini	Rp. 93.825.500
decanter	Alva- Laval (PANX 50)	Mengelolah kembali sludge dari sludge tank,yang bertujuan untuk memisahkan fraksi minyak,fraksi air dan farksib padat.	Rp.409.875.000
purifiller	Alfa-Lafal (PAPX 307 SGD-11 G)	Mengurangi kadar kotoran dan kadar air yang terkandung di dalam minyak.	Rp.95.856.400
Vacum dryer	Doing Brand	Untuk memisahkan air dari minyak dengan cara mengkabutkan minyak ke dalam ruang vacum.	Rp.161.966.720

Sumber: PT. Tamako, 2023

PT. Tamako Graha Krida, perusahaan kelapa sawit di Morowali, Sulawesi Tengah, menghadapi tantangan dalam pemeliharaan mesin produksinya. Mesin-mesin yang digunakan, beberapa di antaranya sudah berusia tua, memerlukan perawatan rutin untuk menjaga kinerja oPT.imal. Setiap mesin memiliki fungsi yang berbeda namun saling terkait dalam proses produksi. Penggunaan sehari-hari menyebabkan kerusakan komponen, meningkatkan biaya penggantian bagi perusahaan.

Wawancara dengan karyawan bagian pemeliharaan mengungkapkan bahwa PT. Tamako Graha Krida menerapkan dua jenis pemeliharaan, yaitu pemeliharaan pencegahan (preventive maintenance) dan pemeliharaan korektif (corrective maintenance). Pemeliharaan pencegahan dilakukan secara rutin untuk mencegah kerusakan, sedangkan pemeliharaan korektif dilakukan untuk memperbaiki kerusakan yang sudah terjadi. Perusahaan juga memiliki data awal pemeliharaan yang dilakukan untuk menjaga kinerja mesin.

Tabel 2. Data Kerusakan Mesin PT. Tamako Graha Krida Morowali Tahun 2023

Mesin	Preventive	Biaya	Corrective	Biaya
Sterillizer	5	Rp 1.231.638	7	Rp 10.091.870
Thresher	15	Rp 1.538.650	6	Rp 10.362.636
Digester	10	Rp 1.527.190	5	Rp 6.002.030
Press	18	Rp 10.585.052	30	Rp 85.908.762
Vibrating Screen	8	Rp 2.533.200	5	Rp 3.450.500

Analisis Pemeliharaan Mesin Produksi Tandan Buah Segar (TBS) Pada PT. Tamako Graha Krida di Kabupaten Morowali

Sand Cyclone	5	Rp	696.885	5	Rp	2.808.765
Decanter	8	Rp	1.774.375	6	Rp	3.784.750
Oil Purifier	11	Rp	1.597.180	3	Rp	1.805.211
Vacum Dryer	7	Rp	453.080	2	Rp	1.702.525
Total	87	Rp	21.937.250	69	Rp	125.917.049

Sumber: PT. Tamako, 2023

Dari tabel diatas terlihat bahwa Frekuensi untuk pemeliharaan preventive lebih banyak yaitu sebesar (87 kali) sedangkan untuk pemeliharaan corrective sebesar (69 kali). Namun untuk total biaya, pemeliharaan corrective lebih banyak dibanding pemeliharaan preventive yaitu sebesar Rp.125.917.049 dan preventive sebesar Rp. 21.937.250. Perawatan dan pemeliharaan mesin produksi sangat penting untuk kelancaran proses produksi di pabrik. Kerusakan mesin dapat meningkatkan biaya perbaikan, mengurangi kapasitas produksi, dan menyebabkan ketidak efisienan serta pemborosan sumber daya. Perawatan yang tepat dapat memperpanjang umur pakai mesin dan mengurangi kerusakan yang tidak diinginkan (Utama, 2011).

Mesin produksi adalah aset penting bagi perusahaan industri. Namun, mesin-mesin ini rentan terhadap kerusakan dan hambatan, sehingga pemeliharaan rutin diperlukan. Pemeliharaan (maintenance) adalah kegiatan menjaga keutuhan dan umur mesin, termasuk perbaikan dan penggantian suku cadang agar mesin siap pakai dalam operasi produksi. Perusahaan yang beroperasi secara berkelanjutan membutuhkan pemeliharaan untuk memastikan mesin dan peralatan berfungsi optimal, sehingga produksi berjalan lancar (Kurniawan, 2013).

Pemeliharaan mesin adalah kegiatan berkelanjutan untuk menjaga mesin dalam kondisi baik dan siap digunakan. Sobandi dan Kosasi,(2014) menyatakan bahwa pemeliharaan mesin bertujuan untuk mencapai produksi yang memuaskan sesuai rencana dan mengurangi kerusakan selama penggunaan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Putra et al., (2020) tentang analisis pemeliharaan mesin produksi di PT. Haycarb Palu Mitra. Penelitian tersebut membahas jenis pemeliharaan yang digunakan dan biaya pemeliharaan yang dikeluarkan untuk mengevaluasi efisiensi kebijakan pemeliharaan. Dalam sistem perawatan, terdapat empat variabel keputusan yang perlu diperhatikan: apa yang harus dipelihara, bagaimana proses pemeliharaan dilakukan, siapa yang melaksanakannya, dan di mana proses pemeliharaan dilakukan (Sodikin, 2010).

METODE

Pendekatan penelitian ini pendekatan kualitatif yaitu penelitian yang mendeskripsikan, menggambarkan, menjelaskan, dan menginterpretasikan keadaan objek yang diteliti berdasarkan fakta yang terjadi di lapangan. Paradigma peneliti ini adalah paradigma konstruktivis. Penelitian ini berlokasi di Kabupaten Morowali tepatnya di PT. Tamako Graha Krida yang berlokasi di Jl. Trans Sulawesi , Desa Ungkaya, Kecamatan Witaponda, Kabupaten Morowali, Sulawesi tengah. Proses analisis dibantu menggunakan NVIVO 12 Plus. NVIVO merupakan software untuk

melakukan koding data dengan efektif dan efisien (Bandur, 2019). Langkah-langkah data analisis data bibliometrik menggunakan NVIVO 12 Plus terdiri dari (1) analisis menggunakan fitur word frequency dan fitur chart; (2) analisis menggunakan fitur matrix coding. Visualisasi data dengan NVIVO 12 Plus yang ditampilkan dalam bentuk persentase yang mendeskripsikan jawaban pertanyaan penelitian dari responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PT. Tamako Graha Krida berdiri pada tahun 1993. Kegiatan perkebunan PT. Tamako Graha Krida (PT. TGK) dimulai pada tahun 1988 dan pabrik pengolahan kelapa sawit dimulai pada tahun 1993 dengan kapasitas 40 ton/jam dan merupakan salah satu perusahaan dengan status penanaman modal dalam negeri (PMDN). Total area konsesi perkebunan PT. Tamako Graha Krida (PT. TGK) adalah 10.547 Ha. Perkebunan PT. TGK memiliki kebun inti yaitu UKF (Ungkaya Factory) dan memiliki 4 divisi dalam area perkebunan. PT. TGK ini berkapasitas 40 ton TBS diolah/jam. Selain pabrik, sarana lain seperti sarana perumahan, sekolah Graha Krida, bus UKE dan UKF, ambulance, lapangan olah raga, peribadahan, kesehatan seperti poliklinik juga ada pada perusahaan ini.

Berdasarkan hasil analisis isi menggunakan fitur word frequency menunjukkan bahwa kata yang sering sekali digunakan peneliti dalam tulisannya yaitu “Mesin” yang disebutkan sebanyak 27 kali dan diikuti kata “Minyak” yang disebut sebanyak 8 kali (lihat gambar 1).

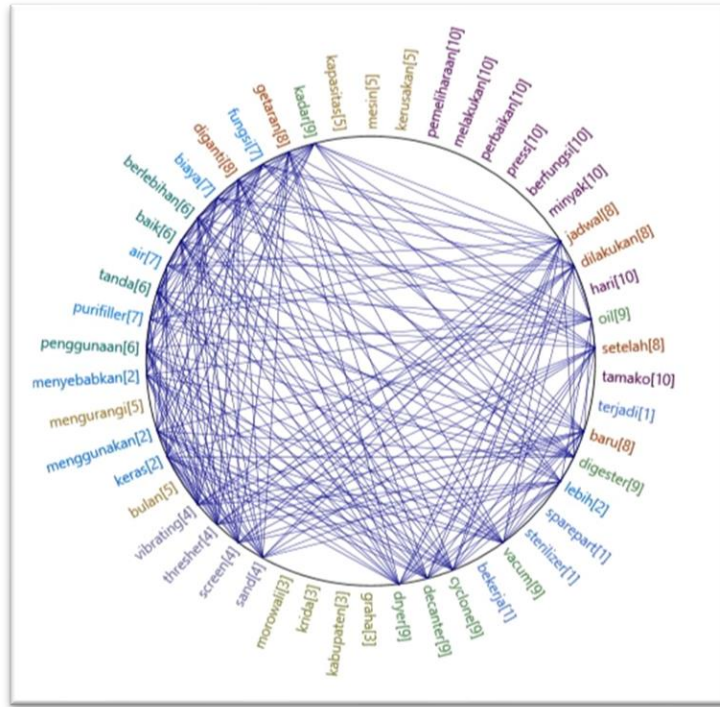


Gambar 1. Hasil Analisis Isi dengan Word Frequency

Hubungan antara kata yang sering muncul dapat dilihat pada gambar 1 dimana peneliti menggunakan 50 kata yang sering muncul dalam artikel. Dari gambar 1 menunjukkan hubungan antar aspek dari “mesin” dalam pemeliharaan karena ditunjukkan oleh nilai korelasi pearson yang telah diperoleh dari hasil koding. Skala korelasi pearson di NVIVO 12 Plus 0-1 dimana 0 menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang lemah dan 1 menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang kuat (Sulistyaningsih et al., 2021). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mesin memiliki

Analisis Pemeliharaan Mesin Produksi Tandan Buah Segar (TBS) Pada PT. Tamako Graha Krida di Kabupaten Morowali

hubungan dengan pemeliharaan sebesar 11,7 dan memiliki hubungan yang lemah dengan proses dan pengembangan.



Gambar 2. Analisis Keterkaitan Antar Kata

Sedangkan persentasi isi dari mesin dalam pemeliharaan dapat dilihat pada tabel 1. Dalam artikel yang dianalisis peneliti menunjukkan bahwa aspek gravitasi menjadi aspek yang paling difokuskan oleh peneliti.

Tabel 3. Persentasi Isi dari Mesin dalam Pemeliharaan

Word	Length	Count	Weighted Percentage (%)	Similar Words
Mesin	5	86	009	Mesin
Kerusakan	9	18	002	kerusakan
Pemeliharaan	12	17	002	Pemeliharaan
Melakukan	9	11	001	melakukan
Perbaikan	9	10	001	Perbaikan
Press	5	10	001	jam, press
Berfungsi	9	9	001	Berfungsi
Minyak	6	9	001	Minyak
Jadwal	6	8	001	Jadwal

Analisis Pemeliharaan Mesin Produksi Tandan Buah Segar (TBS) Pada PT. Tamako Graha Krida di Kabupaten Morowali

Word	Length	Count	Weighted Percentage (%)	Similar Words
Dilakukan	9	7	001	Dilakukan
Hari	4	7	001	Hari
Oil	3	7	001	crude, oil
Setelah	7	7	001	Setelah
Tamako	6	7	001	Tamako
Terjadi	7	7	001	Terjadi
Baru	4	6	001	Baru
Digester	8	6	001	Digester
Lebih	5	6	001	Lebih
Sparepart	9	6	001	Sparepart
Sterilizer	10	6	001	Sterilizer
Vacuum	5	6	001	Vacum
Bekerja	7	5	001	Bekerja
Cyclone	7	5	001	Cyclone
Decanter	8	5	001	Decanter
Dryer	5	5	001	Dryer
Graha	5	5	001	Graha
Kabupaten	9	5	001	kabupaten
Krida	5	5	001	Krida
Morowali	8	5	001	Morowali
Sand	4	5	001	Sand
Screen	6	5	001	Screen
Thresher	8	5	001	Thresher
Vibrating	9	5	001	Vibrating
Bulan	5	4	000	Bulan
Keras	5	4	000	Keras
Menggunakan	11	4	000	Menggunakan
Mengurangi	10	4	000	Mengurangi
Menyebabkan	11	4	000	Menyebabkan
Penggunaan	10	4	000	Penggunaan
Purifiller	10	4	000	Purifiller
Tanda	5	4	000	Tanda
Air	3	3	000	Air
Baik	4	3	000	Baik
Berlebihan	10	3	000	berlebihan
Biaya	5	3	000	Biaya

Word	Length	Count	Weighted Percentage (%)	Similar Words
Diganti	7	3	000	Diganti
Fungsi	6	3	000	Fungsi
Getaran	7	3	000	Getaran
Kadar	5	3	000	Kadar
Kapasitas	9	3	000	Kapasitas

Berdasarkan hasil analisis isi menggunakan fitur word frequency pada perangkat lunak NVivo, terlihat bahwa kata "mesin" paling sering muncul dalam artikel ini (27 kali), diikuti oleh kata "minyak" (8 kali). Hal ini menunjukkan fokus utama artikel pada mesin dan kaitannya dengan minyak, kemungkinan besar dalam konteks industri kelapa sawit.

Analisis lebih lanjut menggunakan fitur matrix coding pada NVivo mengungkapkan hubungan yang kuat antara kata "mesin" dan "pemeliharaan." Korelasi Pearson yang tinggi (11,7) menunjukkan bahwa pembahasan mengenai mesin dalam artikel ini sangat erat kaitannya dengan aspek pemeliharaan. Sementara itu, hubungan yang lebih lemah terdeteksi antara kata "mesin" dengan "proses" dan "pengembangan," mengindikasikan bahwa fokus artikel lebih mengarah pada pemeliharaan mesin daripada proses atau pengembangannya. Selain itu, tabel persentase isi dari kata "mesin" dalam konteks pemeliharaan memberikan informasi lebih rinci. Kata-kata seperti "kerusakan," "pemeliharaan," "melakukan," "perbaikan," dan "press" muncul dengan persentase yang signifikan, menegaskan bahwa fokus utama artikel adalah pada pemeliharaan mesin dan penanganan kerusakan yang mungkin terjadi.

Pemeliharaan (Maintenance)

Pengertian pemeliharaan menurut Render et al., (2011 : 35) dalam buku "Operations Management" yang dialih bahasakan oleh Songkono yaitu pemeliharaan (maintenance) merupakan semua aktivitas yang terlibat dalam menjaga peralatan suatu sistem agar tetap bekerja. Pemeliharaan (maintenance) adalah suatu aktifitas untuk memelihara atau menjaga keutuhan atau umur peralatan atau mesin, dan mengadakan perbaikan serta penggantian suku cadang yang dibutuhkan oleh mesin atau peralatan operasi produksi agar keadaan mesin produksi siap pakai pada saat digunakan dalam operasi produksi.

Dalam prosedur pemeliharaan, setelah melakukan pemeliharaan atau perbaikan dibutuhkan sistem informasi. Sistem informasi adalah sistem buatan manusia yang terdiri dari berbagai elemen dalam suatu organisasi dengan tujuan utama menyampaikan informasi. Ini adalah jaringan komponen yang saling berhubungan yang bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi, membantu pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi (Syamsuddin et al., 2024) Sistem informasi memudahkan dalam pencatatan dan pengarsipan informasi tentang perbaikan atau pemeliharaan mesin, sehingga ketika mesin

mengalami kerusakan kembali teknisi mudah mendapatkan informasi tentang mesin yang melakukan perbaikan

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan NVivo 12 Plus, terlihat bahwa kata "mesin" paling sering muncul dalam wawancara. Hal ini menunjukkan bahwa fokus utama wawancara adalah pada mesin dan kaitannya dengan pemeliharaan. Kata "mesin" ini seringkali dikaitkan dengan kata lain seperti "kerusakan" dan "pemeliharaan", menunjukkan bahwa pembahasan mengenai mesin dalam wawancara ini sangat erat kaitannya dengan aspek pemeliharaan dan penanganan kerusakan yang mungkin terjadi. Dapat disimpulkan bahwa PT. Tamako Graha Krida menerapkan dua jenis pemeliharaan, yaitu pemeliharaan preventif (preventive maintenance) dan pemeliharaan korektif (corrective maintenance). Pemeliharaan preventif dilakukan secara rutin untuk mencegah kerusakan mesin, sedangkan pemeliharaan korektif dilakukan untuk memperbaiki kerusakan yang sudah terjadi.

Pemeliharaan Preventif (Preventive Maintenance)

Pemeliharaan preventif adalah kegiatan pemeliharaan dan perawatan yang dilakukan untuk mencegah timbulnya kerusakan-kerusakan yang tidak terduga dan menemukan kondisi atau keadaan yang dapat menyebabkan fasilitas produksi dan menemukan kerusakan pada waktu digunakan dalam proses produksi (Assauri, 2008 ; 135). pemeliharaan (breakdown maintenance) terjadi ketika suatu peralatan mengalami kegagalan dan menuntut perbaikan dalurat atau berdasarkan prioritas.

Pemeliharaan preventif merupakan strategi pemeliharaan yang dilakukan secara terjadwal dan sistematis untuk mencegah terjadinya kerusakan pada mesin produksi. Tujuan utama dari pemeliharaan preventif adalah untuk memperpanjang umur mesin, meningkatkan keandalan operasional, dan mengurangi risiko terjadinya kerusakan yang tidak terduga.

Aktivitas pemeliharaan preventif yang dilakukan oleh PT. Tamako Graha Krida saat ini berjalan cukup baik dengan pemeliharaan preventif yang dilakukan sebanyak 87 kali per tahun dengan total biaya perbaikan sebesar Rp. 21.937.250, dengan rincian pemeliharaan mesin sterilizer sebanyak 5 kali dengan biaya Rp 1.231.638, mesin thresher sebanyak 15 kali dengan biaya Rp 1.538.650, mesin digester sebanyak 10 kali dengan biaya Rp 1.527.190, mesin press sebanyak 18 kali dengan biaya Rp 10.585.052, mesin vibrating screen sebanyak 8 kali dengan biaya Rp 2.533.200, mesin sand cyclone sebanyak 5 kali dengan biaya Rp 696.885, mesin decanter sebanyak 8 kali dengan biaya Rp 1.774.375, mesin oil purifier sebanyak 11 kali dengan biaya Rp 1.597.180, mesin vacuum dryer sebanyak 7 kali dengan biaya Rp 453.080.

Bapak Yuliono (Kepala Bagian Produksi): Mengatakan "Kami melakukan pemeliharaan preventif secara rutin sesuai jadwal yang telah ditentukan. Ini mencakup pemeriksaan, pembersihan, pelumasan, dan penggantian komponen yang sudah aus. Dengan melakukan pemeliharaan preventif, kami dapat mengidentifikasi potensi masalah sebelum menjadi kerusakan yang lebih besar."

Bapak Anjar (Teknisi Pemeliharaan): Mengatakan "Pemeliharaan preventif sangat penting untuk menjaga kinerja mesin tetap optimal. Kami memiliki daftar pemeriksaan yang harus diikuti untuk setiap mesin dan kami mencatat setiap tindakan pemeliharaan yang dilakukan. Dengan begitu, kami memiliki riwayat pemeliharaan yang lengkap untuk setiap mesin."

Kata "pemeliharaan" dan "melakukan" sering muncul bersamaan dalam wawancara, menunjukkan bahwa tindakan pemeliharaan dilakukan secara rutin dan terjadwal. Kata "hari" yang juga muncul mengindikasikan bahwa pemeliharaan preventif dilakukan secara berkala, mungkin harian atau dalam interval waktu tertentu. Bapak Yuliono dan Bapak Anjar, dalam wawancara mereka, menekankan pentingnya pemeliharaan preventif untuk menjaga kinerja mesin tetap optimal dan mencegah kerusakan yang lebih besar.

Pemeliharaan Korektif (Corrective Maintenance)

Pemeliharaan korektif dilakukan ketika terjadi kerusakan pada mesin produksi. Tujuannya adalah untuk mengembalikan mesin ke kondisi operasional yang normal secepat mungkin. Pemeliharaan korektif dapat bersifat perbaikan kecil atau penggantian komponen yang rusak. Yang dimaksud corrective maintenance merupakan kegiatan pemeliharaan atau perawatan yang dilakukan setelah terjadi kerusakan pada fasilitas atau peralatan sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik (Assauri, (2008 : 135-137).

Aktivitas pemeliharaan korektif yang dilakukan oleh PT. Tamako Graha Krida saat ini berjalan cukup baik dengan pemeliharaan korektif yang dilakukan sebanyak 69 kali per tahun dengan total biaya perbaikan sebesar Rp. 125.917.049, dengan rincian pemeliharaan mesin sterilizer sebanyak 7 kali dengan biaya Rp 10.091.870, mesin thresher sebanyak 6 kali dengan biaya Rp 10.362.636, mesin digester sebanyak 5 kali dengan biaya Rp 6.002.030, mesin press sebanyak 30 kali dengan biaya Rp 85.908.762, mesin vibrating screen sebanyak 5 kali dengan biaya Rp 3.450.500, mesin sand cyclone sebanyak 5 kali dengan biaya Rp 2.808.765, mesin decanter sebanyak 6 kali dengan biaya Rp 3.784.750, mesin oil purifier sebanyak 3 kali dengan biaya Rp 1.805.211, mesin vacuum dryer sebanyak 2 kali dengan biaya Rp 1.702.525.

Bapak Yuliono (Kepala Bagian Produksi): Mengatakan "Meskipun kami berusaha semaksimal mungkin untuk mencegah kerusakan melalui pemeliharaan preventif, terkadang kerusakan tetap terjadi. Ketika itu terjadi, tim pemeliharaan kami segera melakukan perbaikan agar produksi dapat berjalan kembali."

Bapak Anjar (Teknisi Pemeliharaan): Mengatakan "Pemeliharaan korektif seringkali membutuhkan waktu dan biaya yang lebih besar daripada pemeliharaan preventif. Oleh karena itu, kami selalu berusaha untuk meminimalkan terjadinya kerusakan melalui pemeliharaan preventif yang efektif."

Kata "kerusakan" dan "perbaikan" sering muncul dalam konteks pemeliharaan korektif. Hal ini menunjukkan bahwa pemeliharaan korektif dilakukan sebagai respons terhadap kerusakan yang terjadi pada mesin. Bapak Yuliono dan Bapak Anjar mengakui bahwa meskipun

pemeliharaan preventif telah dilakukan, terkadang kerusakan tetap terjadi dan memerlukan tindakan korektif.

Tantangan dan Hambatan Pemeliharaan

Seiring dengan ketatnya persaingan dalam dunia bisnis, maka diperlukan keunggulan kompetitif agar perusahaan dapat bertahan dalam dunia bisnis. Pencapaian atau peningkatan, fokus pada hasil, persaingan, tantangan, dan kreativitas untuk bertindak lebih efektif. Oleh karena itu, akan memotivasi orang untuk mencapai tujuan besar, menguasai keterampilan, melakukan kontrol, dan mematuhi standar yang tinggi. (Ibrahim et al., 2024) Perusahaan menerapkan strategi bersaing untuk mendapatkan keunggulan kompetitif. Taktik yang dapat digunakan adalah berkonsentrasi pada penurunan biaya produksi suatu produk tanpa mengurangi kemampuannya dalam memenuhi permintaan konsumen (Suparman et al., 2023). Tantangannya terdiri dari pengelolaan biaya, integrasi dan hubungan (Muslimin et al., 2015) dan peningkatan biaya bahan baku (Lutfi et al., 2020). Modal merupakan salah satu faktor penting selain faktor lainnya (Thahir et al., 2018).

PT. Tamako Graha Krida menghadapi beberapa tantangan dan hambatan dalam melaksanakan pemeliharaan mesin produksi. Salah satu tantangan utama adalah usia beberapa mesin yang sudah tua dan memerlukan perhatian khusus. Selain itu, penggunaan mesin setiap hari membuat mesin rentan mengalami kerusakan dan sering mengalami pergantian spertpart.

Bapak Yuliono (Kepala Bagian Produksi): Mengatakan "Beberapa mesin kami sudah berusia lebih dari 10 tahun, sehingga lebih rentan terhadap kerusakan. Kami harus lebih sering melakukan pemeliharaan "

Bapak Anjar (Teknisi Pemeliharaan): Mengatakan "Mesin sering mengalami pergantian spertpart atau komponen disebabkan oleh usia mesin yang tua dan penggunaan setiap hari mengakibatkan mesin rentan mengalami kerusakan."

Kata "ganti" dan "sparepart" muncul dalam pembahasan mengenai tantangan dan hambatan pemeliharaan. Hal ini menunjukkan bahwa penggantian suku cadang merupakan salah satu tantangan yang dihadapi dalam pemeliharaan mesin. Bapak Yuliono dan Bapak Anjar menyebutkan bahwa beberapa mesin sudah tua dan sering memerlukan pemeliharaan dan penggantian suku cadang.

Optimalisasi Pemeliharaan

Inovasi memberikan banyak manfaat bagi perusahaan dalam mengembangkan kinerja dan menjaga kelangsungan usaha karena inovasi dapat mencakup produk, produksi, dan pemasaran (Zahara et al., 2022). Mengingat ketidaksesuaian dalam hasil penelitian sebelumnya mengenai faktor-faktor penentu kinerja perusahaan (Muliati et al., 2024). Untuk mengatasi tantangan dan hambatan dalam pemeliharaan, PT. Tamako Graha Krida dapat melakukan beberapa langkah optimalisasi. Pemantauan kondisi mesin secara real-time dapat membantu mendeteksi potensi masalah sebelum menjadi kerusakan yang lebih serius. Selain itu, pelatihan rutin bagi teknisi pemeliharaan juga dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka dalam menangani masalah mesin. Pencapaian atau peningkatan, fokus pada hasil, persaingan, tantangan, dan

keaktivitas untuk bertindak lebih efektif. Oleh karena itu, akan memotivasi orang untuk mencapai tujuan besar, menguasai keterampilan, melakukan kontrol, dan mematuhi standar yang tinggi.

Bapak Yuliono (Kepala Bagian Produksi): Mengatakan "Kami sedang mempertimbangkan untuk menerapkan teknologi pemantauan kondisi mesin yang lebih canggih. Dengan begitu, kami dapat lebih proaktif dalam melakukan pemeliharaan dan mencegah kerusakan yang tidak terduga."

Bapak Anjar (Teknisi Pemeliharaan): Mengatakan "Pelatihan rutin sangat penting bagi kami untuk terus memperbarui pengetahuan dan keterampilan. Dengan pelatihan yang tepat, kami dapat melakukan pemeliharaan dengan lebih efektif dan efisien."

Kata "baru" muncul dalam konteks oPT.imalisasi pemeliharaan, menunjukkan bahwa penggunaan teknologi baru seperti pemantauan kondisi mesin secara real-time dapat menjadi solusi untuk meningkatkan efektivitas pemeliharaan. Bapak Yuliono mengungkapkan bahwa perusahaan sedang mempertimbangkan untuk menerapkan teknologi ini. peran sumber daya manusia, terutama kontribusinya terhadap distribusi pendapatan melalui sumber daya manusia dianggap penting (Suparman & Muzakir, 2023). Kata "pelatihan" juga muncul, menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan dan pengetahuan teknisi melalui pelatihan rutin dianggap penting untuk mengoPT.imalkan pemeliharaan

KESIMPULAN

Pemeliharaan mesin produksi merupakan faktor penting dalam menjaga kelancaran operasional di PT. Tamako Graha Krida. Perusahaan ini menerapkan dua jenis pemeliharaan, yaitu pemeliharaan preventif dan korektif, untuk memastikan mesin-mesinnya beroperasi secara oPT.imal. Pemeliharaan preventif dilakukan secara terjadwal untuk mencegah kerusakan, sedangkan pemeliharaan korektif dilakukan untuk memperbaiki kerusakan yang sudah terjadi.

Sistem pemeliharaan yang dilakukan PT. Tamako Graha Krida yaitu pemeliharaan korektif yang dimana biaya pemeliharaan korektif lebih besar dari pada pemeliharaan preventif yaitu sebesar Rp 125.917.049, sedangkan biaya pemeliharaan preventif sebesar Rp 21.937.250.

Mesin press merupakan mesin yang paling sering mengalami pemeliharaan preventif (18 kali setahun) karena perannya yang vital dalam proses produksi. Di sisi lain, mesin press juga paling sering memerlukan pemeliharaan korektif (30 kali setahun) menunjukkan bahwa mesin ini bekerja paling keras dan rentan terhadap kerusakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anriyani, R. (2022). Production Volume Analysis Based on Maintenance Costs of Production Machines and Labor Productivity (Case Study On Convection Mukena Arrinda Collection Sukaraja Tasikmalaya Regency 2018-2021 Period). *Journal of Indonesian Management (JIM)*, Volume 22, 611–622.
- Assauri, S. (2008). Manajemen Produksi dan Operasional. In Lembaga penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Bandur, A. (2019). Penelitian Kualitatif studi multi disiplin keilmuan dengan NVivo 12 plus.
- Hansen, D. R. (2004). Akuntansi manajemen: Buku 1 (Vol. 1). Penerbit Salemba.

- Ibrahim, A. I., Setiawan, M., Noermijati, & Rahayu, M. (2024). Hr Innovation in Mediating Entrepreneurial Motivation in Improving the Competitive Ability of Palu Fried Onions Msmes. *Business, Management and Economics Engineering*, 22(1), 77–95. <https://doi.org/10.3846/bmee.2024.19933>
- Imam Sodikin. (2010). Analisis Penentuan Waktu Perawatan dan Jumlah Persediaan Suku Cadang Rantai Garu yang OPT.imal. *Jurnal Teknologi*, Volume 3 N.
- Koesmawan A. Sobandi dan Sobarsa Kosasi. (2014). *Manajemen Operasi Bagian Kedua*. Mitra Wacana Media.
- Kurniawan, F. dan. (2013). *Manajemen Perawatan Industri : Teknik dan Aplikasi Implementasi Total Productive Maintenance (TPM), Preventive Maintenance dan Reability Centered Maintenance (RCM)*. Graha Ilmu.
- Lutfi, M., Buntuang, P. C. D., Kornelius, Y., Erdiyansyah, & Hasanuddin, B. (2020). The impact of social distancing policy on small and medium-sized enterprises (SMEs) in Indonesia. *Problems and Perspectives in Management*, 18(3), 492–503. [https://doi.org/10.21511/ppm.18\(3\).2020.40](https://doi.org/10.21511/ppm.18(3).2020.40)
- Manahan P. Tampubolon. (2014). *Manajemen Operasi & Rantai Pemasok (Operation and Supply-chain Management)*. Mitra Wacana Media.
- Mentari, R. A., & Hidayat, T. P. (2021). Analisis Performansi Mesin pada Corrective Maintenance dan Preventive Maintenance dengan Menggunakan Metode Modularity Design. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri (Jurnal Keilmuan Teknik Dan Manajemen Industri)*, 847–856.
- Muliati, M., Totanan, C., Jamaluddin, Pattawe, A., Iqbal, M., Mile, Y., & Mayapada, A. G. (2024). Enhancing SME Green Performance: The Role of Environmental and Social Responsibility Programs and Environmental Dynamism. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 19(2), 799–806. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.190238>
- Muslimin, Hadi, S., & Ardiansyah. (2015). The relationship between logistics and financial performance of smes in Indonesia. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 13(7), 4805–4814.
- NurBaeti Azizah, Suci Indriati, Retno Widuri, dan I. S. (2022). Analisis Repair Maintenance Policy Dan Preventive Maintenance Policy Untuk Meminimalkan Total Maintenance Cost Pada Mesin Pleating PT. Duta Nichirindo Pratama. *Jurnal Ekonomi, Bisnis, Dan Akuntansi*, Vol 22 No.
- Pasaribu, F., Bulan, T. R. N., Muzakir, & Pratama, K. (2021). Impact of strategic leadership and organizational innovation on the strategic management: Mediational role of it capability. *Polish Journal of Management Studies*, 24(2), 354–369. <https://doi.org/10.17512/pjms.2021.24.2.22>
- Putra, N. D., Saleh, H. H. M., & Asngadi, A. (2020). Analisis Pemeliharaan Mesin Produksi Pada PT. Haycarb Palu Mitra. *Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako (JIMUT)*, 5(1), 61–68. <https://doi.org/10.22487/jimut.v5i1.139>
- Render, B., Griffin, P., & Heizer, J. (2011). *Operations Management, First Canadian Edition Plus MyOMLab with Pearson eText--Access Card Package*. Pearson Education Canada.
- Sefly Ruftyaz. (2017). *Analisis Pemeliharaan Mesin (Maintenance) Dalam Meningkatkan Efisiensi Biaya Pemeliharaan Pada Ciwawa Cake & Bakery*. 2017.
- Stevenson, William J. dan Chee Chuong, S. (2014). *Manajemen Operasi Perspektif Asia*. Salemba Empat.

- Sunyoto, D., & Wahyudi, D. (2011). *Manajemen Operasional*. Cetakan Pertama, CAPS, Yogyakarta.
- Suparman, S., & Muzakir, M. (2023). Regional inequality, human capital, unemployment, and economic growth in Indonesia: Panel regression approach. *Cogent Economics and Finance*, 11(2). <https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2251803>
- Suparman, S., Muzakir, M., Wahyuningsih, W., Tope, P., & Ponirin, P. (2023). Promoting tourism governance and supply chain management in the competitiveness of tourism sector. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(3), 1247–1256. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.3.023>
- Syamsuddin, Saharuddin, Yusrizal, Dharmawati, T., Pujisari, Y., & Fatmawati, E. (2024). Utilizing Blockchain Technology in Global Supply Chain Management: An Exploration of Scalable Information Systems. *EAI Endorsed Transactions on Scalable Information Systems*, 11(1), 1–12. <https://doi.org/10.4108/eetsis.4374>
- Thahir, H., Rombe, E., Ponisri, Vesakha, G., & Hadi, S. (2018). Analysis of internal risk management in Indonesian seaweed farming. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(4), 200–203. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i4.15.21446>
- Utama, D. W. (2011). Ryūkoku Daigaku bukkyōgaku sōsho. *IESM Journal (Industrial Engineering System and Management Journal)*, 3(1), 92–101. <http://e-journal.potensi-utama.ac.id/ojs/index.php/IESM/article/view/1591/1972>
- Zahara, Z., Muslimin, M., & Buntuang, P. C. D. (2022). The impact of marketing innovations and business plans on business sustainability during the COVID-19 pandemic. *Innovative Marketing*, 18(3), 121–135. [https://doi.org/10.21511/im.18\(3\).2022.11](https://doi.org/10.21511/im.18(3).2022.11)



work is licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License