

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Istilah “beras” atau “padi” mengacu pada komoditas terpenting dalam masyarakat Indonesia dan berkaitan dengan mata uang nasional Indonesia. Karena Indonesia merupakan negara dengan tingkat konsumsi tertinggi di dunia, maka nilai tukar mata uang negara tersebut sangatlah penting. Untuk memenuhi kebutuhan dunia, diperlukan suatu usaha yang mampu menghasilkan barang-barang yang bermutu tinggi dan dalam jumlah terbatas.

Proses penggilingan padi adalah salah satu tahapan dalam pasca panen padi yang bertujuan untuk menghasilkan beras putih dengan kualitas yang baik. Mesin penggiling padi adalah alat yang digunakan untuk melakukan proses penggilingan padi dengan cara menghilangkan sekam dan menipiskan kulit ari. Mesin penggiling padi harus memiliki kinerja yang optimal agar dapat menghasilkan beras dengan rendemen dan mutu yang tinggi.

Dalam industri penggilingan padi, kinerja mesin merupakan faktor penting yang mempengaruhi efisiensi dan produktivitas. Kinerja mesin ini sangat dipengaruhi oleh perawatan yang diberikan. Perawatan mesin bertujuan untuk menjaga kondisi optimal mesin, memastikanya siap pakai dan memperpanjang umur mesin, Terdapat beberapa jenis perawatan mesin yang umum dilakukan antara lain *preventive maintenance* (perawatan pencegahan), *corrective maintenance* (perawatan korektif), *periodic maintenance* (perawatan berkala), *predictive maintenance* (perawatan prediktif) dan *breakdown maintenance* (perawatan saat terjadi kerusakan). Dalam penelitian ini fokus utama adalah pada *preventive maintenance* hal ini dilakukan untuk mencegah kerusakan dan memastikan mesin selalu dalam kondisi siap pakai.

Perawatan mesin penggiling padi yang tepat dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas produksi beras, serta mengurangi biaya operasional dan kerugian akibat kerusakan mesin. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis perawatan mesin penggiling padi dengan menggunakan metode *preventive maintenance*.

Salah satu industri penggilingan padi yang ada di Indonesia adalah UD Sumber Pangan yang berlokasi di Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Industri ini memiliki beberapa mesin penggiling padi yang digunakan untuk memproduksi beras. Mesin di UD Sumber Pangan sering kali tidak mendapatkan perawatan yang memadai

hal ini dapat mengganggu proses produksi dan mengakibatkan waktu giling padi menjadi tidak optimal dan terhambat, ketidakstabilan ini tidak hanya mengurangi efisiensi produksi tetapi juga dapat memperpendek umur mesin dan menurunkan kinerjanya. Pada periode tahun 2023 menghabiskan biaya perbaikan maupun perawatan mesin sekitar Rp 6.228.000. Dampak ini tentu merugikan bagi industri, baik dari segi kualitas, kuantitas maupun biaya produksi.

Tabel 1.1 Data Kerusakan Mesin Periode 2023

No	Periode	Mesin	Penyebab Kerusakan	Kode Tindakan	Tindakan Perbaikan
1	02 Februari 2023	Diesel 4 Silinder	Sabuk / <i>Belt</i> kendur dan tidak sesuai jalur	<i>Corrective Maintenance</i>	Pemotongan sabuk
2	09 Februari 2023	<i>Rice Huller Yanmar Model HW 60 AN</i>	<i>Belt</i> kendur	<i>Corrective Maintenance</i>	Pergantian <i>Belt</i>
3	04 Maret 2023	Diesel 4 Silinder	Sabuk / <i>Belt</i> kendur dan tidak sesuai jalur	<i>Corective Maintenance</i>	Pergantian sabuk
4	18 Maret 2023	<i>Jet Rice Polisher N 70 F</i>	Piringan kipas terkikis	<i>Corrective Maintenance</i>	Pergantian kipas
5	04 April 2023	Diesel 4 Silinder	Sabuk / <i>Belt</i> kendur dan tidak sesuai jalur	<i>Corective Maintenance</i>	Pemotongan sabuk
6	09 April 2023	<i>Rice Huller Yanmar Model HW 60 AN</i>	<i>Belt</i> kendur	<i>Corrective Maintenance</i>	Pergantian <i>Belt</i>
7	04 Mei 2023	Diesel 4 Silinder	Sabuk / <i>Belt</i> kendur dan tidak sesuai jalur	<i>Corective Maintenance</i>	Pergantian sabuk
8	05 Juni 2023	Diesel 4 Silinder	Sabuk / <i>Belt</i> kendur dan tidak sesuai jalur	<i>Corrective Maintenance</i>	Pemotongan sabuk
9	10 Juni 2023	<i>Rice Huller Yanmar Model HW 60 AN</i>	<i>Belt</i> kendur	<i>Corrective Maintenance</i>	Pergantian <i>Belt</i>
10	17 Juni 2023	<i>Jet Rice Polisher N 70 F</i>	Piringan kipas terkikis	<i>Corrective Maintenance</i>	Pergantian kipas
11	05 Juli 2023	Diesel 4 Silinder	Sabuk / <i>Belt</i> kendur dan tidak sesuai jalur	<i>Corrective Maintenance</i>	Pergantian sabuk
12	23 Juli 2023	<i>Elevator Padi</i>	<i>Belt</i> Kendur dan membuat <i>bucket</i> patah	<i>Breakdown Maintenance</i>	Pergantian <i>belt</i> dan <i>bucket</i> , mengontrol jalan masuk gabah/beras

No	Periode	Mesin	Penyebab Kerusakan	Kode Tindakan	Tindakan Perbaikan
13	29 Juli 2023	<i>Jet Rice Polisher N 70 F</i>	Grater rusak / terkikis	<i>Corrective Maintenance</i>	Pergantian komponen
14	05 Agustus 2023	Diesel 4 Silinder	Sabuk / <i>Belt</i> kendor dan tidak sesuai jalur	<i>Corrective Maintenance</i>	Pemotongan sabuk
15	09 Agustus 2023	<i>Rice Huller Yanmar Model HW 60 AN</i>	<i>Belt</i> kendor	<i>Corrective Maintenance</i>	Pergantian <i>Belt</i>
16	05 September 2023	Diesel 4 Silinder	Sabuk / <i>Belt</i> kendor dan tidak sesuai jalur	<i>Corrective Maintenance</i>	Pergantian sabuk
17	16 September 2023	<i>Jet Rice Polisher N 70 F</i>	Piringan kipas terkikis	<i>Corrective Maintenance</i>	Pergantian kipas
18	04 Oktober 2023	Diesel 4 Silinder	Sabuk / <i>Belt</i> kendor dan tidak sesuai jalur	<i>Corrective Maintenance</i>	Pemotongan sabuk
19	08 Oktober 2023	<i>Rice Huller Yanmar Model HW 60 AN</i>	<i>Belt</i> kendor	<i>Corrective Maintenance</i>	Pergantian <i>Belt</i>
20	04 November 2023	Diesel 4 Silinder	Sabuk / <i>Belt</i> kendor dan tidak sesuai jalur	<i>Corrective Maintenance</i>	Pergantian sabuk
21	03 Desember 2023	Diesel 4 Silinder	Sabuk / <i>Belt</i> kendor dan tidak sesuai jalur	<i>Corrective Maintenance</i>	Pemotongan sabuk
22	07 Desember 2023	<i>Rice Huller Yanmar Model HW 60 AN</i>	<i>Belt</i> kendor	<i>Corrective Maintenance</i>	Pergantian <i>Belt</i>
23	16 Desember 2023	<i>Jet Rice Polisher N 70 F</i>	Piringan kipas terkikis	<i>Corrective Maintenance</i>	Pergantian kipas

Sumber : UD Sumber Pangan

Tabel 1.2 Persentase Kejadian Pada Bulan Februari hingga Desember 2023

No	Mesin	Jenis Kerusakan	Jumlah Kerusakan	Persentase Kejadian
1	Diesel 4 Silinder	Sabuk / <i>Belt</i> kendor dan tidak sesuai jalur	11	47,83%
2	<i>Rice Huller Yanmar Model HW 60 AN</i>	<i>Belt</i> kendor	6	26,09%

No	Mesin	Jenis Kerusakan	Jumlah Kerusakan	Persentase Kejadian
3	<i>Jet Rice Polisher N 70 F</i>	Piringan kipas terkikis	4	17,39%
4	<i>Jet Rice Polisher N 70 F</i>	<i>Grater</i> rusak/terkikis	1	4,35%
5	<i>Elevator Padi</i>	<i>Belt</i> kendur dan membuat <i>bucket</i> patah	1	4,35%
Total			23	100,00 %

Sumber : Hasil Pengolahan Data Menggunakan Ms Excel

Untuk optimalisasi produksi beras, UD Sumber Pangan perlu menjalankan perawatan rutin dan uji kehandalan mesin penggiling padi. Penjadwalan dalam perawatan adalah rencana kerja yang terstruktur dan terkait dengan waktu untuk mengoptimalkan waktu kerja, agar mendapatkan dampak yang positif pada tingkat produktivitas. Menurut Wahyudi, Wicaksana & Andriani (2021), penjadwalan merupakan pengaturan alokasi sumber daya untuk menyelesaikan tugas-tugas yang melibatkan pekerjaan, sumber daya maupun waktu dan menurut Rachman, Garside, & Kholik (2017), *maintenance* (perawatan) adalah suatu kombinasi tindakan untuk menjaga dan memelihara mesin, serta memperbaiki mesin untuk mencapai kondisi yang diinginkan. Penelitian ini mengaplikasikan *preventive maintenance* pada mesin penggilingan padi di UD Sumber Pangan dengan menggunakan metode MTBF dan MTTR. MTBF adalah singkatan dari *mean time between failure* yang berarti rata-rata waktu kerusakan yang muncul saat mesin atau komponen lainnya sudah diperbaiki mengalami kerusakan lagi. Sementara itu, MTTR adalah singkatan dari *mean time to repair* yang berarti rata-rata waktu dalam perbaikan mesin atau komponen yang rusak (Fatma et al., 2020). Untuk mendukung metode MTBF dan MTTR, digunakan alat seperti diagram pareto dan diagram pohon, hal ini dapat menentukan solusi terbaik untuk perbaikan dan pencegahan kerusakan pada mesin, dengan tujuan untuk memulihkan fungsi mesin dan menghilangkan penyebab kerusakan. Diagram Pareto adalah alat yang berguna untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan masalah berdasarkan frekuensi atau dampaknya sedangkan diagram pohon adalah alat yang digunakan untuk memecah kategori besar ke dalam tingkat yang lebih kecil atau rinci, seperti memecah masalah ke dalam penyebab dan akibatnya.

Oleh karena itu pentingnya perawatan mesin yang terjadwal menciptakan keterkaitan dengan penjadwalan waktu giling padi yang optimal. Penjadwalan waktu giling padi menjadi aspek yang krusial untuk meningkatkan efisiensi operasional mesin

penggilingan padi. Integrasi antara perawatan mesin yang tepat dan penjadwalan waktu giling padi yang terstruktur diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dan memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terkait, khususnya industri penggilingan padi, produsen beras, petani, dan konsumen beras.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang maka dapat diidentifikasi masalah yang muncul ialah masih belum optimalnya perawatan pada mesin penggilingan padi dan jadwal waktu giling padi di UD Sumber Pangan, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul Penjadwalan Penggilingan dan *Preventive Maintenance* Mesin di UD Sumber Pangan

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menganalisa menggunakan diagram pohon dan diagram pareto guna mengoptimalkan mesin penggilingan padi di UD Sumber Pangan ?
2. Bagaimana upaya pengendalian *preventive maintenance* dengan menggunakan metode MTBF dan MTTR ?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

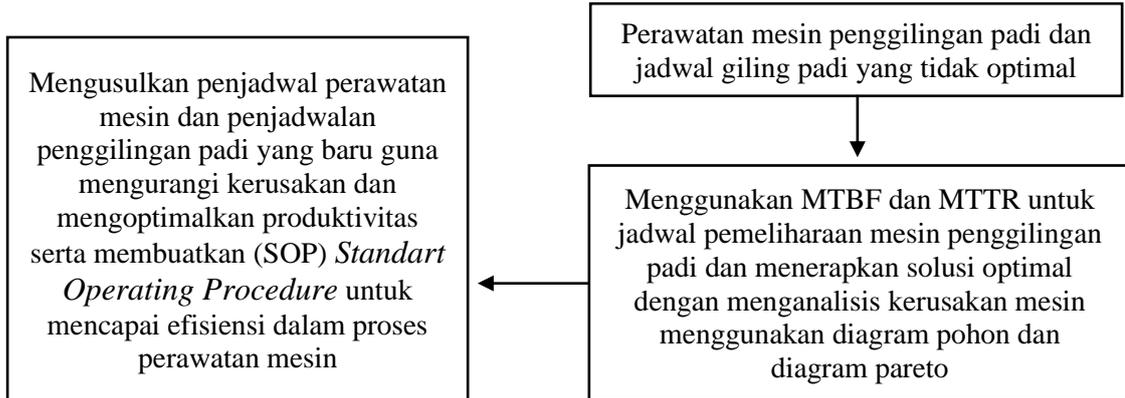
1. Mengidentifikasi kerusakan mesin penggilingan padi di UD Sumber Pangan
2. Membuat penjadwalan perawatan mesin dan penjadwalan waktu giling padi yang optimal dari hasil analisa dan perhitungan
3. Membuat *Standart Operating Procedure* untuk memberikan pedoman yang jelas dan terstruktur dalam menjalankan proses perawatan mesin

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada mesin penggilingan padi UD Sumber Pangan milik ibu ginem
2. Data yang akan digunakan terkait giling padi hanya mencakup periode terbaru

1.6 Kerangka Berpikir



1.7 Manfaat Penelitian

Keuntungan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Selain mendapatkan pengalaman dalam penelitian, peneliti juga dapat memanfaatkan kesempatan ini untuk mempraktikkan teori yang telah peneliti pelajari tentang teori pemeliharaan preventif.

2. Bagi Perusahaan

Teknik pemeliharaan preventif dapat digunakan oleh para pelaku usaha pada mesin penggilingan padi agar dapat meminimalisir jumlah kerusakan yang terjadi dan memaksimalkan output.

3. Bagi Institusi

Sebagai referensi untuk materi *maintenance*.