

STRATEGI PENINGKATAN PRODUKTIVITAS DENGAN ANALISIS *TREE DIAGRAM*

Nani¹, Silvia Firda Utami^{*1},

¹Teknik industri, Rekayasa Sistem, Universita Teknologi Sumbawa, Indonesia

silvia.firda.utami@uts.ac.id

ABSTRAK

UD. Alle Mandiri merupakan salah satu usaha penggilingan padi sekaligus menjadi *supplier* beras yang berada di Desa Batu Terring Kabupaten Sumbawa. Sehingga perusahaan harus lebih efisien dan efektif dalam menangani kendala yang ada pada perusahaan agar proses produksi berjalan dengan lancar dan perusahaan tetap sehat. Salah satunya dengan melakukan analisis produktivitas dengan pendekatan rasio *input* dan *output*. Produktivitas merupakan salah satu tolak ukur untuk mengetahui apakah perusahaan mengalami penurunan atau peningkatan. Pada penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Pengumpulan data menggunakan data wawancara dan dokumentasi Sedangkan pengolahan data menggunakan analisis *tree diagram* untuk menganalisis akar permasalahan dan penyebab terjadinya masalah serta memberikan usulan perbaikan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa beberapa faktor yang menjadi pemicu menurunnya produktivitas perusahaan seperti terjadi yang pada usaha penggilingan padi di UD. Alle Mandiri yaitu beban kerja yang berlebihan *downtime* mesin. Maka dari itu membuat SOP untuk tenaga kerja dan membuat jadwal perawatan mesin secara berkala.

Kata kunci; penggilingan padi ; produktivitas ; *tree diagram*.

ABSTRACT

UD. Alle Mandiri is a rice milling business as well as a rice supplier in Batu Terring Village, Sumbawa Regency. So the company must be more efficient and effective in responding to the constraints that exist in the company so that the production process runs smoothly and the company stays healthy. One of them is by conducting a productivity analysis using the input and output ratio approach. Productivity is one of the benchmarks to find out whether the company has decreased or increased. In this study using a qualitative descriptive research with a case study approach. Data collection uses interview data and documentation. While data processing uses tree diagram analysis to analyze the root causes and causes of problems and provide suggestions for improvements. The results of this study indicate that several factors trigger the decline in company productivity as happened in the rice mill business at UD. Alle Mandiri i.e. workload excessive machine downtime. Therefore, make SOPs for workers and schedule machine maintenance on a regular basis.

Keywords: rice mills ; productivity; tree diagrams.

PENDAHULUAN

Penggilingan padi merupakan tempat pertemuan antara produksi, pascapanen, pengolahan dan pemasaran beras sehingga menjadi mata rantai yang penting dalam *supplier* beras nasional yang

dituntut untuk memberikan kontribusi dalam penyediaan beras baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Oleh karena itu usaha penggilingan padi perlu dikembangkan dan tingkatkan kinerjanya. Mengingat perannya sebagai pusat pertemuan antara produksi, pengolahan dan pemasaran. Salah satu usaha penggilingan padi UD. Alle Mandiri yang ada di Kabupaten Sumbawa Desa Batu Terring.

UD. Alle Mandiri merupakan industri pengolahan gabah yang terletak di Dusun Sela Desa Batu Tering Kecamatan Unter Iwes Kabupaten Sumbawa Nusa Tenggara Barat. UD. Alle Mandiri didirikan oleh pak said pada tahun 2017 dengan jumlah tenaga kerja 4 orang dengan kapasitas produksi 8 ton dalam satu hari.

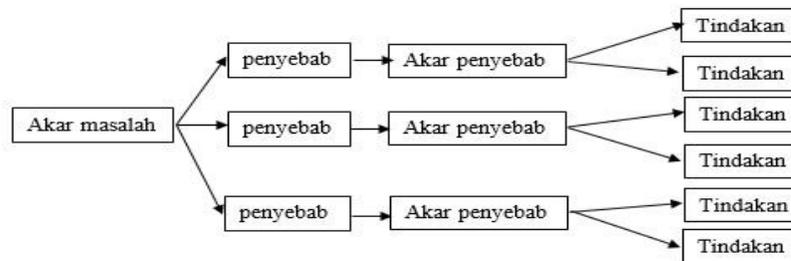
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara Terdapat 4 aspek yang menjadi objek yang menyebabkan terjadinya penurunan produktivitas di UD. Alle Mandiri yaitu waktu tenaga kerja tidak efektif dimana waktu istirahat yang tidak tepat sehingga pekerja mengalami kelelahan yang berlebihan. aspek kedua adalah Produk cacat yang mengalami peningkatan yang disebabkan oleh beberapa faktor. Sedangkan untuk aspek ketiga tenaga kerja yang menjadi salah satu pemicu penurunan produktivitas karena pekerja yang sering absen kerja sehingga proses produksi yang mengalami keterlambatan dan untuk aspek keempat yaitu *downtime* mesin pada mesin penggilingan padi. Dari beberapa aspek yang menyebabkan menurunnya produktivitas perusahaan maka dilakukan analisis *tree diagram* untuk mencari usulan perbaikan berdasarkan masalah akar permasalahan.

Tree diagram adalah metode yang digunakan untuk identifikasi penyebab suatu masalah. Analisis *tree diagram* dilakukan dengan membentuk pola pikir yang lebih terstruktur mengenai komponen sebab akibat yang berkaitan dengan masalah yang telah diperoritakan . Metode ini dapat dijadikan sebagai salah satu saran untuk meningkatkan produktivitas perusahaan dan dapat diterapkan apabila sudah dilakukan identifikasi dan penentuan prioritas masalah (Angaraini, ddk., 2017).

Untuk itu pada penelitian ini dilakukan analisis faktor penyebab terjadinya penurunan produktivitas dan strategi untuk meningkatkan produktivitas di UD. Alle Mandiri menggunakan Tree Diagram.

METODOLOGI

Pada penelitian ini menggunakan Metode deskriptif kualitatif dengan menggunakan analisis tree diagram. Pengumpulan data didapatkan dari observasi, wawancara dan dokumentasi. Sedangkan untuk pengolahan data pada penelitian ini menggunakan analisis *tree diagram* untuk mencari akar permasalahan serta mencari solusi masalah. Berikut gambaran dasar dari *tree diagram* dimana akar permasalahan berada di paling kiri sedangkan untuk solusi atau tindakan berada di paling kanan, seperti gambar dibawah ini :

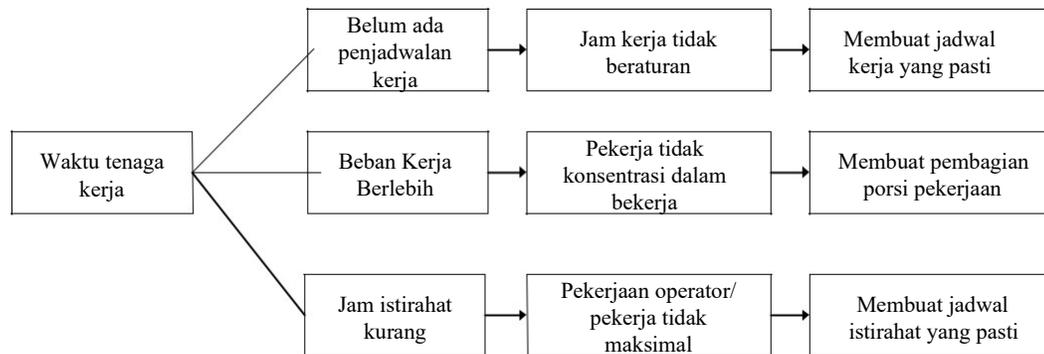


Gambar I. *Tree Diagram*
Sumber: (Masniadi et al., 2020)

Dalam hal ini, dicari kemungkinan akhir untuk kondisi awal, yang memberikan hasil yang lebih rinci untuk semua kemungkinan yang diturunkan dari kondisi awal, termasuk apa saja yang digunakan dan dikecualikan dari kemungkinan yang ada dan opsi untuk mengeluarkan jawaban yang tepat.

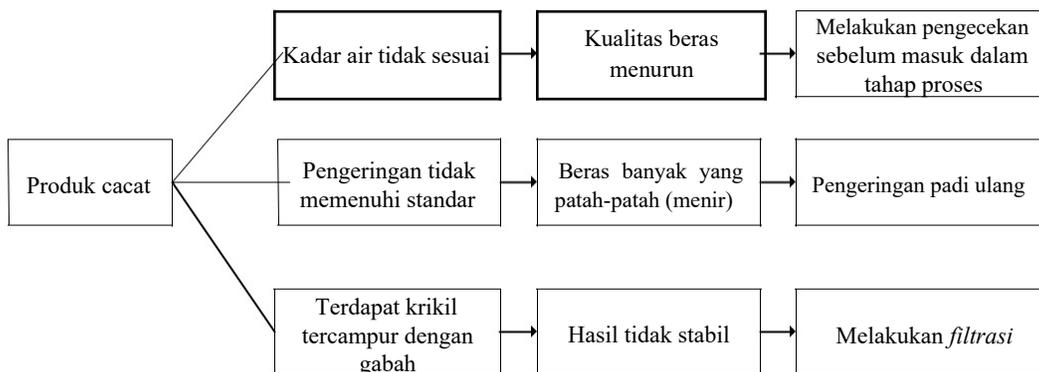
PEMBAHASAN

Output yang dihasilkan oleh UD. Alle Mandiri yaitu berupa beras yang bermerek bambu hijau. Data input yang menjadi objek untuk analisis *tree diagram* yaitu waktu kerja, tenaga kerja, produk cacat dan mesin. Waktu kerja meliputi total jam kerja karyawan selama bekerja. Jumlah tenaga kerja yang ada di UD. Alle Mandiri sebanyak 4 orang, 2 menjadi operator mesin sedangkan yang 2 menjadi pengangkut padi. Produk cacat berupa beras menir yang dihasilkan selama proses produksi. Mesin yang digunakan untuk memproduksi produk berupa beras. Data yang digunakan yaitu data 1 tahun dari bulan Mei 2022 – April 2023. Berikut analisis *tree diagram* berdasarkan dari empat akar permasalahan.



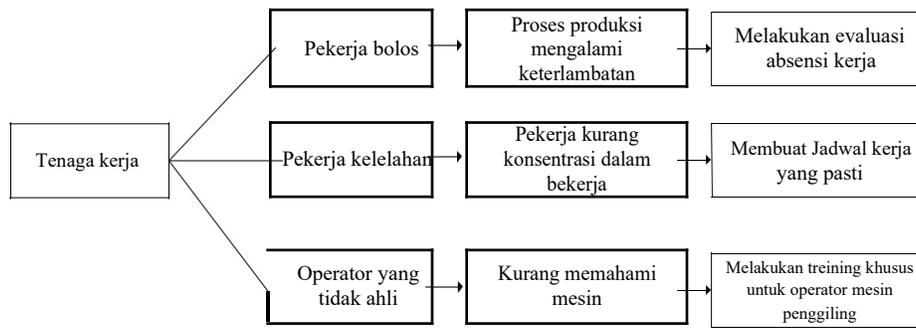
Gambar 2. Analisis *Tree Diagram* waktu tenaga kerja

Berdasarkan Gambar 2. Hasil Analisis *tree diagram* untuk waktu kerja dengan akar penyebab masalah yaitu belum ada penjadwalan kerja yang dapat mengakibatkan jam kerja tidak beraturan, beban kerja yang berlebihan yang mengakibatkan pekerja tidak konsentrasi dalam bekerja dan jam istirahat yang tidak efektif yang mengakibatkan operator tidak maksimal. Setelah dilakukan analisis menggunakan *tree diagram* maka didapatkan usulan perbaikan membuat jadwal istirahat yang pasti dan membuat pembagian porsi kerja pekerjaan.



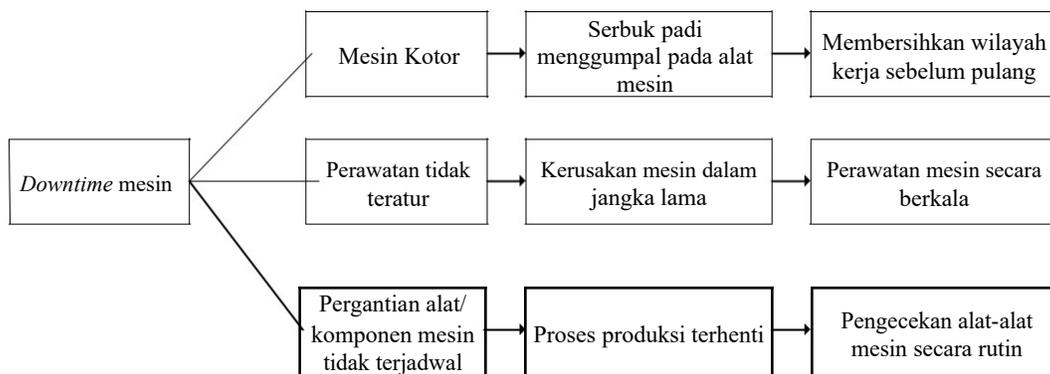
Gambar 3. *Tree Diagram* produk cacat

berdasarkan Gambar 3. hasil Analisis *tree diagram* untuk produk cacat dengan akar penyebab masalah yaitu kadar air tidak sesuai yang dapat mengakibatkan kualitas beras menurun, pengeringan padi tidak memenuhi standar yang dapat mengakibatkan beras menir (beras patah – patah) dan terdapat kerikil yang tercampur dengan gabah yang dapat mengakibatkan hasil tidak stabil. Setelah dilakukan analisis menggunakan *tree diagram* maka didapatkan usulan perbaikan melakukan pengecekan atau evaluasi bahan baku sebelum masuk pada tahap produksi serta melakukan pengeringan untuk padi yang masih lembab dan basah dan melakukan *filtrasi* sebelum melakukan penggilingan. Berikut hasil analisis *tree diagram*



Gambar 4. *Tree Diagram* tenaga kerja

Hasil dari Gambar 4. Analisis *tree diagram* untuk tenaga kerja dengan akar penyebab masalah yaitu pekerja yang bolos yang akan mempengaruhi keterlambatan proses produksi, pekerja mengalami kelelahan yang mengakibatkan pekerja kurang konsentrasi dalam bekerja, dan operator yang belum ahli atau kurangnya pemahaman tentang mesin. Setelah dilakukan analisis menggunakan *tree diagram* maka didapatkan usulan perbaikan yaitu Melakukan evaluasi absensi kerja, membuat jadwal kerja yang pasti dan melakukan *training* khusus untuk operator mesin penggilingan.



Gambar 5. *Tree Diagram* downtime mesin

Hasil dari Gambar 5. Analisis *tree diagram* untuk *downtime* mesin dengan akar penyebab masalah yaitu mesin kotor yang mengakibatkan serbuk padi menggumpal pada alat mesin, perawatan mesin yang tidak teratur yang mengakibatkan kerusakan mesin dalam jangka lama dan pergantian alat yang tidak terjadwal yang dapat mengakibatkan proses produksi terhenti. Setelah dilakukan analisis menggunakan *tree diagram* maka didapatkan membersihkan wilayah kerja sebelum pulang, perawatan mesin secara berkala dan pengecekan alat – alat (komponen) mesin secara rutin.

Berdasarkan hasil analisis *tree diagram* yang telah dilakukan didapatkan 12 usulan perbaikan berdasarkan akar penyebab masing-masing. Berikut rekomendasi usulan perbaikan yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Usulan Rekomendasi

NO.	Akar Penyebab	Rekomendasi Perbaikan
1	Waktu tenaga kerja	Membuat jadwal kerja yang pasti
		Membuat pembagian porsi pekerjaan
		Membuat jam istirahat yang pasti
2	Produk cacat	Melakukan pengecekan sebelum masuk dalam tahap proses
		Pengeringan padi ulang
		Melakukan <i>filtering</i>
3	Tenaga kerja	Melakukan evaluasi absensi kerja
		Melakukan training khusus untuk operator mesin penggiling
		Melakukan training khusus untuk operator mesin penggiling
4	<i>Downtime</i> mesin	Membersihkan wilayah kerja sebelum pulang
		Perawatan mesin secara berkala
		Pengecekan alat-alat mesin secara rutin

Sumber : Peneliti 2023

Berdasarkan tabel 1. diatas bahwa rekomendasi perbaikan yang pertama untuk waktu tenaga kerja adalah membuat jadwal kerja yang pasti. Manajemen waktu yang baik akan membuat lebih fokus dan disiplin dalam pekerjaan bisa selesai tepat waktu dan lebih cepat. Rekomendasi perbaikan yang kedua adalah Membuat pembagian porsi pekerjaan dalam sebuah pekerjaan untuk menghindari pekerja sakit dan kelelahan yang berlebihan. Rekomendasi perbaikan yang ketiga adalah membuat jam istirahat agar operator/pekerja dapat beristirahat dengan baik untuk memulihkan energinya.

Rekomendasi perbaikan yang pertama untuk produk cacat adalah Melakukan pengecekan sebelum masuk dalam tahap proses. Untuk dapat menghasilkan hasil produksi dengan kualitas baik yang dapat diterima oleh konsumen, dalam proses produksi perlu dilakukan pemantauan yang ketat agar dapat dipastikan hasil memenuhi standar kualitas. Rekomendasi perbaikan kedua adalah melakukan pengeringan terhadap padi yang kurang kering atau padi yang masih basah untuk memenuhi standar agar dapat dilakukan proses penggilingan. Rekomendasi perbaikan ketiga

adalah melakukan *filtering* (penyaringan) untuk memisahkan butiran padi dengan pasir dan kerikil yang bercampur dengan tumpukan padi.

Rekomendasi perbaikan pertama untuk *downtime* mesin adalah Membersihkan wilayah kerja sebelum pulang. Membersihkan berarti menghilangkan kotoran yang menutupi bagian-bagian mesin, dilakukan pada mesin yang tidak hidup, melepas penutup dan pelindung, menguras tangki, dan membersihkan sudut dan celah secara manual yang belum pernah kita sentuh sebelumnya. Rekomendasi kedua adalah Perawatan mesin secara berkala untuk menghindari kerusakan mesin yang serius atau dalam jangka panjang dan dapat meminimalisir dana *maintenance*. Rekomendasi ketiga adalah melakukan pemeriksaan komponen mesin secara berkala agar kerusakan pada bagian-bagian mesin atau bagian-bagian yang membutuhkan penanganan khusus dapat terdeteksi untuk mencegah kerusakan mesin yang dapat menghambat proses produksi yang sedang berlangsung.

KESIMPULAN

Usulan perbaikan yang didapatkan dari analisis *tree diagram* terdapat beberapa usulan dari waktu tenaga kerja antara lain membuat jadwal istirahat yang pasti, melakukan pembagian porsi kerja, dan membuat jadwal istirahat yang pasti. Usulan perbaikan produk cacat yaitu melakukan pengecekan bahan baku sebelum diproduksi, pengeringan ulang untuk padi yang masih basah dan melakukan filterisasi. Usulan perbaikan untuk tenaga kerja yaitu melakukan evaluasi absensi kerja, membuat jadwal kerja yang pasti dan melakukan training khusus untuk operator mesin. Sedangkan untuk usulan perbaikan downtime yaitu melakukan instruksi pembersihan wilayah kerja sebelum pulang, perawatan mesin secara berkala dan pengecekan alat – alat mesin secara rutin.

DAFTAR PUSTAKA s

- Bagus, S., Alnino, J. K., & Aditia, S. (2020). *RANCANG BANGUN MESIN PENGGILING PADI*. Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
- Kurnia, E., Daulay, R., & Nugraha, F. (2019). Dampak Faktor Motivasi dan Fasilitas Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada Badan Usaha Milik Negara di Kota Medan.

Prosiding Seminar Nasional Kewirausahaan, 1(1), 365–372.

Masniadi, R., Angkasa, M. A. Z., Karmeli, E., & Esabella, S. (2020). Telaah kritis ketahanan pangan Kabupaten Sumbawa dalam menghadapi pandemi covid-19. *Indonesian Journal of Social Sciences and Humanities, 1(2), 109–120.*

Panjaitan, M. (2018). Pengaruh lingkungan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan. *Jurnal Manajemen, 3(2), 1–5.*

PARDOSI, A. S., Adeko, R., Mulyati, S., Marwanto, A., & Kermelita, D. (2021). *Kombinasi Tray Aerator dan Filtrasi Menggunakan Arang Aktif Sekam Padi dan Bonggol Jagung dalam Menurunkan Kadar Besi (FE) pada Air Sumur Gali di Kelurahan Padang Serai Kota Bengkulu.* Poltekkes Kemenkes Bengkulu.