EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI MESIN SABURINA DALAM PRODUKSI SABURINA DI PT SARIKAYA SEGA UTAMA BANJARBARU

Effectiveness and Efficiency of Saburina Machine in Saburina Production at PT Sarikaya Sega Utama Banjarbaru

Normah, Zainal Abidin, dan Adi Rahmadi
Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *The most important rattan material is rattan bars or rattan stems that have had their leaf midribs removed. The use of production machine tools is very important to increase production levels and improve the quality of production results to meet company requirements. This study aims to assess the percentage of effectiveness and efficiency of saburina machines used in the saburina production process of PT Sarikaya Sega Utama Banjarbaru. Brief interviews with company employees regarding the production process were conducted in addition to observations of the production flow stages of the production machine work to obtain primary data. Reading relevant literature to obtain secondary data. The research data was collected through analyzing the OEE (Overall Equipment Efficiency) approach and presented in the form of descriptive tables. The findings show that the effectiveness of all Saburina machines, regardless of size, is 87.50% for machines measuring 70 cm, 100 cm, 120 cm, 140 cm, 176 cm, 180 cm, 200 cm, and 261 cm. The efficiency results for sizes 70 cm (87.49%), 100 cm (87.51%), 120 cm (87.50%), 140 cm (87.50%), 176 cm (87.49%), 180 cm (87.49%), and 261 cm (87.49%) showed the highest level of efficiency.*

Keywords: *Effectiveness, Efficiency, Process production, Machine production, Saburina machine*

ABSTRAK. Bahan rotan yang paling penting adalah rotan batangan atau batang rotan yang sudah dibuang pelepah daunnya. Penggunaan peralatan mesin produksi sangat penting untuk meningkatkan tingkat produksi dan meningkatkan kualitas hasil produksi untuk memenuhi persyaratan perusahaan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai persentase efektivitas dan efisiensi mesin saburina yang digunakan dalam proses produksi saburina PT Sarikaya Sega Utama Banjarbaru. Wawancara singkat dengan karyawan perusahaan mengenai proses produksi dilakukan di samping pengamatan terhadap tahapan alur produksi dari kerja mesin produksi untuk memperoleh data primer. Membaca literatur-literatur yang relevan untuk mendapatkan data sekunder. Data penelitian dikumpulkan melalui analisis pendekatan OEE *(Overall Equipment Effectivenees)* dan disajikan dalam bentuk tabel deskriptif. Temuan menunjukkan bahwa efektivitas semua mesin Saburina, terlepas dari ukurannya, adalah 87,50% untuk mesin berukuran 70 cm, 100 cm, 120 cm, 140 cm, 176 cm, 180 cm, 200 cm, dan 261 cm. Hasil efisiensi Ukuran 70 cm (87,49%), 100 cm (87,51%), 120 cm (87,50%), 140 cm (87,50%), 176 cm (87,49%), 180 cm (87,49%), dan 261 cm (87,49%) menunjukkan tingkat efisiensi yang paling tinggi.

Kata kunci: Efektivitas, Efisiensi, Proses produksi, Mesin produksi, Mesin saburina

Penulis untuk koresponden, surel: zainal.abidin@ulm.ac.id

PENDAHULUAN

Rotan adalah bahan baku industri yang dianggap ramah lingkungan, jadi produk yang dibuat secara langsung dari industri rotan juga dianggap ramah lingkungan (Maulana, 2017). Rotan batangan, atau batang rotan yang pelepah daunnya dihilangkan, adalah produk rotan yang paling penting. Rotan Saburina adalah jenis rotan yang banyak digunakan untuk kerajinan rotan karena kuat, tahan lama, mudah diolah, dan memiliki buku tipis yang tidak menonjol.

PT Sarikaya Sega Utama, yang telah berkembang menjadi industri pengolahan hasil hutan terpadu, memiliki beberapa unit produksi, termasuk Lampit, Saburina, Wood carpet, dan Daun gulinggang. Penggunaan mesin produksi sangat penting untuk meningkatkan kapasitas produksi dan kualitas hasil produksi untuk memenuhi standar perusahaan. Efektivitas dan efisiensi merupakan syarat utama untuk meningkatkan pendapatan perusahaan dengan menggunakan sumber daya yang dimiliki seminimal mungkin. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis persentase efisiensi dan efektivitas mesin saburina di PT

Sarikaya Sega Utama Banjarbaru dalam produksi saburina.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di PT Sarikaya Sega Utama Jl. A. Yani Landasan Ulin Banjarbaru. Penelitian dilakukan selama ± 5 bulan, pada bulan Januari sampai Mei 2024, meliputi persiapan, pengumpulan data, analisis data, dan penyusunan hasil penelitian. Objek dalam penelitian ini mesin saburina bagian produksi saburina. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, *tallysheet, stopwatch,* kalkulator, laptop, kamera, dan perekam suara.

Penelitian ini melibatkan beberapa tahapan. Pertama, data observasi dikumpulkan. Ini termasuk melihat dan menulis alur produksi atau alur kerja mesin selama proses produksi Saburina di PT Sarikaya Sega Utama. Tahap kedua adalah mencatat mesin yang digunakan dalam proses produksi. Variabel yang dicatat termasuk spesifikasi mesin, jumlah operator, jam kerja, output, dan kapasitas terpasang mesin.

Waktu kerja operator, lama kerja mesin, kapasitas mesin, dan jumlah output adalah beberapa cara proses mesin produksi diukur. Untuk mendapatkan data tambahan, dilakukan wawancara singkat dengan manajer produksi, kepala bagian produksi, dan karyawan di unit mesin perusahaan yang berhubungan dengan proses produksi.

Tabel dibuat berdasarkan analisis deskriptif data yang diperoleh. Dengan menggunakan rumus ini, analisis efisiensi dan efektivitas mesin yang digunakan dalam proses produksi saburina dilakukan;

$$(Efektivitas) \quad = \frac{jam\ aktual\ yang\ digunakan\ untuk\ produksi}{jam\ yang\ tersedia\ menurut\ jadwal} \times 100\%$$

$$(Efisiensi) \quad = \frac{Otput\ aktual}{Kapasitas\ terpasang\ mesin} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data rekapitulasi nilai rata-rata hasil pengukuran waktu kerja mesin saburina yang meliputi pengamatan terhadap delapan mesin yang dapat dilihat dari Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Rata-Rata Hasil Penghukuran Waktu Kerja Mesin Produksi Saburina

No	Ukuran Mesin (cm)	JYT (jam)	LKM (jam)	OAK (m²)	KPM (m²)	EFK (%)	EFS (%)
1	70	8.00	7.00	35,61	40,70	87,50%	87,49%
2	100	8.00	7.00	43,94	50,21	87,50%	87,51%
3	120	8.00	7.00	46,87	53,56	87,50%	87,50%
4	140	8.00	7.00	132,09	150,96	87,50%	87,50%
5	176	8.00	7.00	159,54	182,34	87,50%	87,49%
6	180	8.00	7.00	104,66	119,61	87,50%	87,49%
7	200	8.00	7.00	436,60	498,97	87,50%	87,50%
8	261	8.00	7.00	318,68	364,21	87,50%	87,49%

Keterangan :
JYT : Jam Yang Tersedia
LKM : Lama Kerja Mesin
OAK : Output Aktual
KPM : Kapasitas Mesin
EFK : Efektivitas
EFS : Efisiensi

Hasil pengamatan seluruh mesin pada ukuran 70 cm, 100 cm, 120 cm, 140 cm, 176 cm, 180 cm, 200 cm, dan 261 cm menunjukkan nilai efektivitas sebesar 87,50%. Nilai persentase yang sama menunjukkan bahwa mesin tersebut telah dioptimalkan secara menyeluruh dalam semua elemen yang mempengaruhi kinerjanya. Efektivitas yang konsisten dengan OEE yang tinggi tidak hanya meningkatkan output produksi, tetapi juga dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan kepuasan pelanggan dengan produk yang konsisten dan berkualitas tinggi. Data output aktual dikumpulkan selama 10 hari.

Hasil pengamatan mesin saburina ukuran 70 cm menunjukkan bahwa ada 8 jam waktu yang tersedia untuk mengolah saburina, 7 jam untuk pengelohan, dan 1 jam untuk istirahat. Hasil pengolahan saburina rata-rata 35,61 m2 dengan 8 hari produksi dan 2 hari tidak produksi, dengan kapasitas mesin 40,70 m2 dan efisiensi 87,49%. Mesin saburina ukuran 100 cm menunjukkan 8 jam untuk mengolah saburina, 7 jam untuk mengolah dan 1 jam untuk istirahat. Output pengolahan saburina rata-rata 43,94 m2 dengan 8 hari produksi dan 2 hari tidak produksi, dengan kapasitas mesin 50,21 m2 dan efisiensi 87,51%.

Hasil pengamatan mesin saburina ukuran 120 cm menunjukkan bahwa waktu yang tersedia adalah 8 jam, 7 jam untuk mengolah saburina dan 1 jam untuk istirahat. Output pengolahan saburina rata-rata 46,87 m2 dengan 9 hari produksi dan 1 hari tidak produksi, dengan kapasitas mesin 53,56 m2 dan efisiensi 87,50%. Mesin saburina ukuran 140 cm menunjukkan bahwa ada 8 jam waktu yang tersedia, 7 jam untuk mengolah saburina dan 1 jam untuk istirahat. Output pengolahan saburina rata-rata 132,09 m2 dengan 10 hari produksi dan kapasitas mesin 150,96 m2 dan efisiensi 87,50%.

Hasil pengamatan mesin saburina ukuran 176 cm menunjukkan bahwa ada 8 jam waktu yang tersedia, 7 jam untuk mengolah saburina, dan 1 jam untuk istirahat. Output pengolahan saburina rata-rata 159,54 m2 dengan 10 hari produksi dan kapasitas mesin 182,34 m2 dan efisiensi 87,49%. Mesin saburina ukuran 180 cm menunjukkan bahwa ada 8 jam waktu yang tersedia, 7 jam untuk mengolah saburina, dan 1 jam untuk istirahat. Output pengolahan saburina rata-rata 104,66 m2 dengan 7 hari produksi dan 3 hari tidak produksi, dengan kapasitas mesin 119,61 m2 dan efisiensi 87,49%.

Hasil pengamatan mesin saburina ukuran 200 cm menunjukkan bahwa ada 8 jam waktu yang tersedia, 7 jam untuk mengolah saburina, dan 1 jam untuk istirahat. Output pengolahan saburina rata-rata 436,60 m2 dengan 10 hari produksi, kapasitas mesin 498,97 m2, dan efisiensi 87,50%. Mesin saburina ukuran 261 cm menunjukkan bahwa ada 8 jam waktu yang tersedia, 7 jam untuk mengolah saburina, dan 1 jam untuk istirahat. Output pengolahan saburina rata-rata 318.68 m2 dengan 10 hari produksi dan kapasitas mesin 364,21 m2 dan efisiensi 87,49%.

Mesin Saburina memiliki ketersediaan tinggi (tingkat ketersediaan tinggi), kinerja tinggi (tingkat kinerja tinggi), dan menghasilkan produk Saburina dengan kualitas yang memenuhi standar yang ditetapkan. Mesin ini mencapai OEE yang sama dan memiliki keseimbangan yang baik antara ketersediaan, kinerja, dan kualitas. Saat perawatan preventif dilakukan dengan baik dan tepat waktu, downtime tidak terencana dapat dikurangi dengan manajemen perawatan yang baik. Ini berarti mesin dapat digunakan lebih lama untuk produksi.

Efektivitas

Salah satu cara untuk mengetahui seberapa efektif sebuah mesin adalah dengan melihat nilai Overall Equipment Effectiveness (OEE). Satu aspek OEE adalah Avaibility Rate, yang merupakan acuan nilai efektivitas untuk perusahaan yang didasarkan pada waktu kerja yang diberikan perusahaan. Dengan membandingkan jumlah output terhadap output yang direncanakan, yang dapat dinyatakan dalam persentase, efisiensi lebih fokus pada mencapai jumlah output yang diinginkan.

Menurut persentase rasio waktu terpakai/waktu yang tersedia, efektivitas penggunaan mesin Saburina di PT Sarikaya Sega Utama adalah 87,50%. Nilai ini lebih dari 85% memenuhi standar OEE yang efektif, yang merupakan tujuan yang layak untuk dicapai dalam jangka panjang. Sebenarnya, waktu yang digunakan sudah memenuhi standar, yaitu tujuh jam dari delapan jam, dengan satu jam di mana karyawan beristirahat.

Efisiensi

Menurut Kusuma dan Muttaqin (2021), penelitian tentang Efisiensi Mesin Umum (OEE) dilakukan untuk mengukur efisiensi dan kegunaan mesin dalam proses produksi. Sebuah istilah "efisiensi produksi" mengacu pada seberapa baik sebuah mesin dapat mengubah bahan baku, energi, atau tenaga kerja menjadi produk akhir dalam jumlah waktu yang minimal. Meningkatkan efisiensi mesin produksi dimaksudkan untuk menurunkan biaya, meningkatkan output, dan meningkatkan kualitas produk.

Kinerja mesin tergantung pada seberapa baik mesin berfungsi saat dalam kondisi aktif, termasuk kecepatan produksi yang dihasilkan. Kualitas bahan baku juga berpengaruh terhadap penggunaan mesin; bahan baku yang buruk akan berdampak pada mesin produksi. Kualitas produk adalah tingkat produk yang memenuhi standar kualitas atau spesifikasi pelanggan tanpa kecacatan yang memerlukan pemulihan atau perbaikan. Manajemen produksi berdampak pada efisiensi mesin karena kualitas perencanaan produksi dan rantai pasokan, yang memastikan bahwa gangguan diminimalkan dan sumber daya digunakan secara optimal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil pengamatan pada seluruh mesin pada ukuran 70 cm, 100 cm, 120 cm, 140 cm, 176 cm, 180 cm, 200 cm, dan 261 cm menunjukkan nilai efektivitas sebesar 87,50%. Nilai persentase yang sama menunjukkan bahwa mesin tersebut telah dioptimalkan secara menyeluruh untuk setiap aspek yang mempengaruhi kinerjanya. Efektivitas yang konsisten dengan OEE yang tinggi dapat meningkatkan output produksi, mengurangi biaya operasional, dan meningkatkan kepuasan pelanggan dengan produk yang konsisten dan berkualitas tinggi. Efisiensi operasional mesin Saburina sangat penting untuk mencapai OEE yang sama, dengan ukuran 70 cm (87,49%), 100 cm (87,51%), 120 cm (87,50%), 140 cm (87,50%), 176 cm (87,49%), 180 cm (87,49%), dan 261 cm (87,49%).

Saran

Berdasarkan pengamatan dan penelitian yang telah dilakukan di lapangan serta data yang telah dianalisis, penulis ingin memberikan saran bagi perusahaan dengan cara memperhatikan *quality control* bahan baku sebelum dimasukkan kedalam mesin produksi untuk meminimalisir kendala saat proses produksi.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, Iwan Soenandi, dan Christine Aprilia, 2013. Peningkatan Kinerja Mesin Dengan Pengukuran Nilai OEE Pada Departemen Forging Di PT. AAP. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri, 1* (2): 67-74.

Fitriadi Noor, Zainal Abidin, Budi Sutiya. 2023. Efektivitas Dan Efisiensi Mesin-Mesin Dalam Satu Rangkaian Pada Proses Produksi Kayu Lapis (Studi Kasus Di PT Basirih Industrial). *Jurnal Sylva Scientea, 06* (2) : 285-292

Febriyanti Dhita, dan Erika Fatma. 2018. Analisis Efektivitas Mesin Produksi Menggunakan Pendekatan *Failure and Mode Effect Analysis dan Logic Tree Analysis*, *11* (1) : 39-47.

Kusuma, Y. A, & Muttaqin, A. Z. 2021. Pengukuran Total *Productive Maintenance* Pada Stasiun Kerja dengan Memperhatikan Faktor Risiko. *Jurnal Teknik Industri*, *7* (2) : 123-129

Maulana A.S. 2017. *Analisis Daya Saing Ekspor Komoditas Kursi Rotan Dan Mebel Rotan Di Indonesia Di Pasar Internasional*. Tesis. Bogor : Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.

Nadeak, Gottrezeki Xaverius. Gusti Abdul Rahmat Thamrin. Adi Rahmadi. 2021. Efektivitas Dan Efisiensi Mesin-Mesin Dalam Satu Produksi Kayu Lapis (Studi Kasus Di PT Surya Satrya Timur). *Jurnal Sylva Scienteae, 04* (5) : 859-869

Render, B. dan Heizer. 2007. Principles of Operations Management. Alih bahasa oleh Kresnohadi. Edisi tujuh, Salemba Empat: Bandung

Rahman, Fikri Maulidi. 2020. *Efektivitas Dan Fisiensi Mesin Produksi Wood Carpet Di Pt Sarikaya Sega Utama Kelurahan Landasan Ulin Tengah Banjarbaru Kalimantan Selatan*. Skripsi. Universitas Lambung Mangkurat

Rahmad, Pratikto dan Wahyudi, S. 2013. Penerapan Overall Equipment Effectiveness (OEE) dalam Implementasi Total Productive Maintenance (TPM) (Studi Kasus di Pabrik Gula PT. 'Y'). *Jurnal Rekayasa Mesin, 3* (3) : 431–437.

Siregar Khawarita. Halqi Rizkiansyah. 2022. Analisis Efektivitas Mesin *Ripple Mill* Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). *TALENTA Conference Series: Energy & Engineering, 5* (2) : 129-1.