

**EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI MESIN
PRODUKSI WOOD CARPET DI PT SARIKAYA SEGA UTAMA
KELURAHAN LANDASAN ULIN TENGAH BANJARBARU KALIMANTAN
SELATAN**

*The Effectiveness and Efficiency of Machinery in Wood Carpet Production at
Sarikaya Segga Utama Company Village Foundation Central Landasan Ulin
Banjarbaru South Kalimantan*

**Muhammad Fikri Maulidi Rahman, Muhammad Faisal Mahdie, dan Gusti Abdul Rahmat
Thamrin**

Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *This research aims to analyze the effectiveness and efficiency percentage of production machinery in wood carpet industry at Sarikaya Segga Utama Company. Primary data collection obtained by observation about the stage of production flow from the production machine work and a short interview to the company employees on the production process whereas, secondary data is obtained by studying the study of libraries from several related references. The research Data uses the OEE method analysis (Overall Equipment Effectiveness) and is analyzed descriptively in the form of tables and graph calculations. The results of the study showed that the use of machines in Sarikaya Segga Utama Company has not fulfilled the effective standard value, the highest value only obtained at 45,83% in several stages such as panel splitter and molder machine. As for the side cutting machine get a value of 25,00% whereas, the lowest value is on the sanding machine, spray color and spray varnish is 12,50%. While the value of efficiency also has not reached from the standard values. The efficient value of the panel cleat is 47,16% and molder machine 47,02%. As for Hot Press machine 25,00% and side cut machine 25,15% whereas, the smallest efficiency value of sanding machine, spray color and spray varnish is 12,50%.*

Keywords: *Effectiveness; Efficiency; Process production; Machine production; Wood carpet*

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis presentase efektivitas dan efisiensi mesin produksi pada industri wood carpet di PT Sarikaya Segga Utama. Pengumpulan data primer didapatkan dengan cara observasi mengenai tahapan alur produksi dari kerja mesin produksi dan wawancara singkat terhadap karyawan perusahaan mengenai proses produksi sedangkan, data sekunder diperoleh dengan mempelajari studi pustaka dari beberapa referensi terkait. Data penelitian menggunakan analisis metode OEE (*Overall equipment effectiveness*) dan dianalisis secara deskriptif berupa tabel dan grafik perhitungan. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan mesin di PT Sarikaya Segga Utama belum memenuhi nilai standar efektif, nilai tertinggi hanya didapat pada angka 45,83% pada beberapa tahap seperti mesin pembelah panel dan *molder*. Adapun untuk mesin potong sisi mendapatkan nilai 25,00% sedangkan, nilai terendah berada pada mesin *sanding*, *spray* warna dan *spray* pernis yaitu 12,50%. Sementara nilai efisiensi juga belum mencapai dari nilai standar. Nilai efisien dari mesin pembelah panel yaitu 47,16% dan mesin *molder* 47,02%. Adapun untuk mesin *hot press* 25,00% dan mesin potong sisi 25,15% sedangkan, nilai efisiensi terkecil dari mesin *sanding*, *spray* warna dan *spray* pernis yaitu 12,50%.

Kata kunci: Efektivitas; Efisiensi; Proses produksi; Mesin produksi; Wood carpet

Penulis untuk korespondensi, surel: maulidifikri97@gmail.com

PENDAHULUAN

Sebuah perusahaan memiliki acuan dalam menjalankan suatu usaha. Salah satu aspek utama yang menjadi acuan sebuah perusahaan yaitu kegiatan produksi yang efektif dan efisien.

Kegiatan produksi adalah kegiatan pokok dalam suatu perusahaan dimana kegiatan ini menyerap sebagian besar sumberdaya yang dimiliki oleh suatu perusahaan baik sumberdaya tenaga kerja dan bahan baku (Render dan Heizer, 2007). Dalam kegiatan produksi, proses produksi merupakan hal yang perlu diperhatikan, karena di sini terjadi proses

pengubahan (transformasi) dari bahan atau komponen (input) menjadi produk lain yang mempunyai nilai lebih tinggi atau dalam proses terjadi penambahan nilai (Yamit, 2003).

Permasalahan yang dihadapi perusahaan terutama pengusaha di Kalimantan selatan adalah tidak efektif dan efisiennya perusahaan dalam mengelola sistem manajemen industri, baik dari sudut manajemen mesin produksi, manajemen SDM dan keuangan. Proses produksi yang dilakukan oleh sebuah perusahaan, akan menentukan sejauh mana efisiensi sumber daya yang dimanfaatkan perusahaan tersebut untuk memperoleh hasil yang diinginkan, atau dengan kata lain disebut sebagai efektivitas produksi perusahaan. Salah satu contoh yang dapat dilihat yaitu PT Sarikaya Segi Utama yang telah berkembang menjadi industri pengolahan hasil hutan terpadu. Terdapat beberapa unit produksi PT Sarikaya Segi Utama yaitu unit Lampit, unit Saburina, unit *Wood carpet* serta unit produksi Daun gulinggang.

Khusus untuk produksi *Wood carpet*, ada beberapa faktor produksi yang mempengaruhi efektivitas dan efisiensi perusahaan dalam proses produksinya. Salah satu faktor tersebut yaitu penggunaan mesin. Penggunaan mesin produksi sangat dibutuhkan untuk menambah jumlah kapasitas produksi dan juga untuk memperbaiki mutu hasil produksi supaya sesuai dengan standar perusahaan. Selain itu penggunaan mesin dapat memperpendek waktu produksi, dibandingkan dengan cara manual. Penggunaan mesin dapat memproduksi jumlah yang lebih banyak dan mengurangi cacat produksi

Proses produksi yang melewati beberapa tahapan tidak sepenuhnya mendapatkan hasil yang sempurna. Selalu ada kekurangan dan keterbatasan yang terjadi selama proses produksi, satu di antara faktor tersebut adalah penggunaan mesin yang kurang efektif dan efisien dalam proses produksi. Penggunaan mesin yang efektif dan efisien dapat ditunjukkan dari seberapa besar input bahan baku dan output yang dihasilkan. Oleh karena itu, dilakukan penelitian mengenai analisis efektivitas dan efisiensi mesin-mesin pada proses produksi *Wood carpet* di PT Sarikaya Segi Utama.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis presentase efektivitas dan efisiensi mesin-mesin pada proses produksi *Wood carpet* di PT Sarikaya Segi Utama. Hasil penelitian ini sebagai tambahan informasi serta referensi

maupun masukan terhadap perusahaan, yang nantinya dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan mesin produksi sehingga dapat dimanfaatkan dengan lebih baik.

METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT Sarikaya Segi Utama, Kelurahan Landasan Ulin Tengah, Banjarbaru, Kalimantan selatan. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan, terhitung mulai dari bulan September sampai Oktober 2019. Kegiatan penelitian ini meliputi persiapan penelitian, pengolahan dan analisis data, hingga penulisan laporan hasil penelitian.

Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa Alat tulis menulis, Stopwatch, Kalkulator, Laptop dan Kamera. Sementara bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder tentang alat produksi yang ada di pabrik beserta tipe nya, dan data primer yang meliputi informasi waktu kerja kegiatan produksi serta jumlah produksi yang dihasilkan oleh perusahaan.

Prosedur penelitian

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan. Tahapan pertama dimulai dari pengumpulan data observasi, yang meliputi pengamatan dan mencatat alur produksi atau alur kerja mesin-mesin pada proses produksi *wood carpet* di PT Sarikaya Segi Utama. Tahapan kedua yaitu dengan mencatat mesin-mesin yang digunakan pada setiap proses produksi dimana, variabel yang dicatat dari setiap unit mesin seperti, spesifikasi mesin, jumlah operator setiap mesin, jam kerja mesin, output setiap mesin dan kapasitas terpasang mesin.

Cara pengukuran

Tata cara pengukuran dari proses mesin-mesin produksi yang diukur meliputi, waktu kerja operator, lama kerja mesin, kapasitas mesin dan jumlah output. Adapun sebagai data penunjang lainnya dilakukan sesi wawancara singkat terhadap narasumber terkait yaitu, Manager produksi, Kepala bagian produksi dan Karyawan

pada masing-masing unit mesin dalam perusahaan yang berkaitan dengan proses produksi.

Pengumpulan informasi dalam penelitian ini berupa studi pustaka yang diperoleh dengan membaca dan memahami buku yang berhubungan dengan proses produksi terutama yang berkaitan dengan efektivitas dan efisiensi produksi.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif kedalam tabel dan grafik perhitungan. Efektivitas dan efisiensi pada mesin-mesin yang digunakan dalam proses produksi wood carpet dianalisis menggunakan rumus:

$$\text{Efektivitas} = \frac{\text{Jam aktual yang digunakan untuk produksi}}{\text{Jam yang tersedia menurut jadwal}} \times 100\%$$

$$\text{Efisiensi} = \frac{\text{Output aktual}}{\text{Kapasitas terpasang mesin}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data rekapitulasi nilai rata-rata hasil pengukuran waktu kerja mesin produksi *Wood carpet* yang meliputi pengamatan terhadap tujuh rangkaian mesin dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Nilai Rata-rata Hasil Pengukuran Waktu Kerja Mesin Produksi *Wood Carpet*

No.	Jenis mesin	JYT (Jam)	LKM (Jam)	OAK (m ³)	KPM (m ³)/ hari	EFK (%)	EFS (%)
1	Pembelah panel (A1)	8.00	3.66	1.74	3.53	45.83	47.16
2	Moulder (A2)	8.00	3.66	1.63	3.33	45.83	47.02
3	Hot press (A3)	8.00	2.00	0.39	1.57	25.00	25.00
4	Potong sisi (A4)	8.00	2.00	0.37	1.50	25.00	25.15
5	Spray warna (A5)	8.00	1.00	0.65	5.25	12.50	12.50
6	Sanding (A6)	8.00	1.00	0.76	6.10	12.50	12.50
7	Spray pernis (A7)	8.00	1.00	0.65	5.25	12.50	12.50

Keterangan:

JYT : Jam yang tersedia

LKM : Lama kerja mesin

OAK : Output aktual

KPM : Kapasitas mesin

EFK : Efektivitas

EFS : Efisiensi

Hasil pengamatan mesin Pembelah panel menunjukkan bahwa waktu yang disediakan pada proses pembelah panel sebesar 8 jam, tetapi rata-rata hanya 2 jam yang dialokasikan untuk proses pembelahan *fancy plywood* menjadi potongan panel, 1 jam digunakan untuk istirahat dan sisanya sekitar 5 jam merupakan waktu yang hilang akibat terbatasnya ketersediaan bahan baku dikarenakan mengikuti keterbatasan permintaan pembeli. Rata-rata output dari proses pembelahan panel sebesar 1.74 m³ dari kapasitas mesin sebesar 3.53 m³. Dengan demikian rata-rata efektivitas dari pemotongan panel sebesar 45.83% dengan efisiensi sebesar 47.16%.

Rekapitulasi Hasil pengamatan mesin *Molder* yang dilakukan dari 3 kali ulangan menunjukkan bahwa waktu yang disediakan pada proses mesin molder sebesar 8 jam, tetapi rata-rata hanya 2 jam yang dialokasikan untuk proses dari mesin molder, 1 jam merupakan waktu yang digunakan untuk istirahat. Rata-rata output aktual dari proses mesin molder sebesar 1.63 m³ dari kapasitas mesin sebesar 3.33 m³. Dengan demikian rata-rata efektivitas dari pemotongan panel sebesar 45.83% dengan efisiensi sebesar 47.02%.

Hasil pengamatan *Hot press* dari 3 kali ulangan menunjukkan waktu yang tersedia pada proses dari mesin Hot press sebesar 8 jam. Dari

8 jam waktu tersedia rata-rata hanya 2 jam yang dialokasikan untuk proses dari mesin molder, 1 jam merupakan waktu yang digunakan untuk istirahat. Rata-rata output aktual dari proses mesin molder sebesar 0.39 m^3 dari kapasitas mesin sebesar 2.62 m^3 . Dengan demikian rata-rata efektivitas dari pemotongan panel sebesar 25.00% dengan efisiensi sebesar 25.00%.

Rekapitulasi hasil pengamatan Mesin Potong sisi dari ulangan 1, ulangan 2 dan ulangan 3 memiliki waktu yang tersedia sebesar 8 jam, tetapi rata-rata hanya 2 jam yang dialokasikan untuk proses dari mesin molder, 1 jam merupakan waktu yang digunakan untuk istirahat. Rata-rata output aktual dari proses mesin potong sisi sebesar 0.37 m^3 dari kapasitas mesin sebesar 1.50 m^3 . Dengan demikian rata-rata efektivitas dari pemotongan panel sebesar 25.00% dengan efisiensi sebesar 25.15%.

Rekapitulasi Hasil pengamatan mesin *Spray* warna yang dilakukan dari 3 kali ulangan menunjukkan bahwa waktu yang disediakan sebesar 8 jam, tetapi rata-rata hanya 1 jam yang dialokasikan untuk proses dari *spray* warna, 1 jam merupakan waktu yang digunakan untuk istirahat. Rata-rata output aktual sebesar 0.65 m^3 dari kapasitas mesin sebesar 5.25 m^3 . Dengan demikian rata-rata efektivitas dari *spray* pernis warna 12.50% dengan efisiensi sebesar 12.50%.

Hasil pengamatan mesin Sanding dari ulangan 1 sampai ulangan 3 memiliki waktu yang tersedia sebesar 8 jam, tetapi rata-rata hanya 2 jam yang dialokasikan untuk proses dari mesin sanding, 1 jam merupakan waktu yang digunakan untuk istirahat. Rata-rata output aktual sebesar 0.76 m^3 dari kapasitas mesin sebesar 6.10 m^3 . Dengan demikian rata-rata efektivitas dari sebesar 12.50% dengan efisiensi sebesar 12.50%.

Rekapitulasi Hasil pengamatan mesin *Spray* pernis yang dilakukan dari 3 kali ulangan menunjukkan bahwa waktu yang disediakan sebesar 8 jam, tetapi rata-rata hanya 1 jam yang dialokasikan untuk proses *spray* pernis, 1 jam merupakan waktu yang digunakan untuk istirahat. Rata-rata output aktual sebesar 0.65 m^3 dari kapasitas mesin sebesar 5.25 m^3 . Dengan demikian rata-rata efektivitas dari *spray* pernis sebesar 12.50% dengan efisiensi sebesar 12.50%.

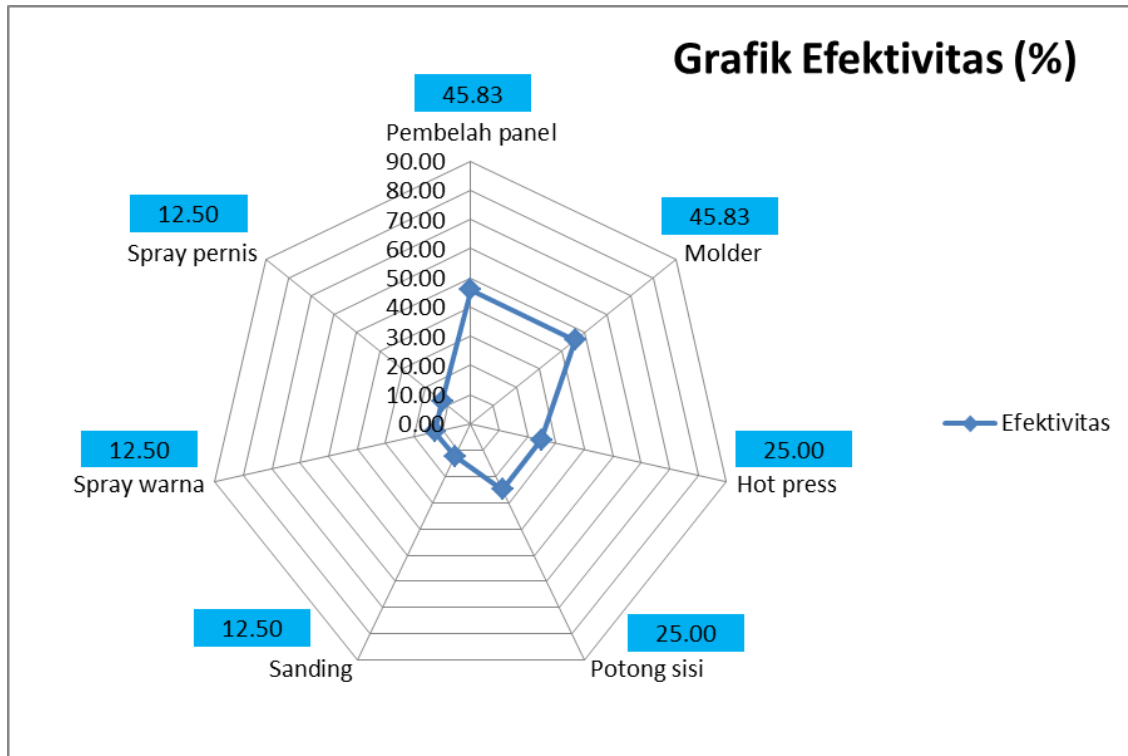
Pembahasan

Efektivitas produksi

Menurut (Render dan Heizer, 2007) efektivitas lebih berorientasi dalam pencapaian jumlah output dari produksi dengan membandingkan jumlah output terhadap output yang direncanakan yang dapat dinyatakan dalam presentase. Sebuah proses dikatakan efektif apabila semua sumberdaya yang tersedia dimanfaatkan dengan baik dan benar. Efektivitas sendiri mengacu pada tahapan pemanfaatan waktu yang tersedia menurut jadwal perusahaan dengan waktu yang digunakan untuk kegiatan produksi.

Nilai efektivitas mesin pada rangkaian proses produksi *Wood carpet* PT Sarikaya Sega Utama didapatkan dari akumulasi pemanfaatan waktu yang tersedia dengan waktu yang digunakan untuk kegiatan produksi. Waktu yang tersedia adalah waktu tetap yang didapatkan dari jadwal produksi yang telah ditetapkan oleh perusahaan sedangkan, waktu produksi adalah lama waktu yang digunakan untuk memproduksi suatu produk terlepas dari jadwal produksi tetap yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Jadwal kerja yang tersedia menurut jadwal perusahaan adalah 8 jam setiap hari sedangkan, untuk waktu produksi tidak menentu dan selalu menyesuaikan banyaknya pesanan dari pembeli. Rata-rata lama waktu produksi yang digunakan berkisar antara 2 sampai 3 jam dengan waktu terlama yaitu 7 jam.

Nilai efektivitas penggunaan mesin untuk produksi yang telah diakumulasikan paling tinggi berada di angka 45,83% dilanjutkan dengan urutan tertinggi kedua 25,00% dan yang paling rendah berada pada angka 12,50%. Nilai efektivitas untuk penggunaan mesin sendiri tidak akan mencapai 100% karena adanya alokasi tetap untuk waktu istirahat pekerja dan keterbatasan produksi dikarenakan menyesuaikan sedikit banyaknya pesanan dari pembeli. Pada saat pekerja dalam waktu istirahat, mesin tidak beroperasi atau dalam keadaan tidak sedang menyala serta, apabila produk dalam per hari sudah tercapai produksinya meskipun waktu kerja belum terpenuhi sesuai ketetapan perusahaan, maka mesin juga akan selesai beroperasi. Mesin berhenti beroperasi dikarenakan menyesuaikan keadaan dimana mengikuti bahan baku yang tersedia, hal ini juga berpengaruh terhadap penggunaan waktu kerja yang optimal.



Gambar 1. Nilai efektivitas penggunaan mesin-mesin proses produksi *Wood carpet*

Penggunaan mesin dari semua tahapan tidak menghasilkan waktu yang efektif atau dengan kata lain seluruh rangkaian produksi *wood carpet* PT Sarikaya Segi Utama dari keseluruhan rangkaian prosesnya tidak memenuhi nilai yang efektif yaitu dengan rentang nilai yang paling tinggi hanya menyentuh angka 45,83% dan yang terkecil 12,50%. Hal ini tentu saja sangat jauh dari ambang batas minimal nilai efektivitas yaitu sebesar 90%. Nilai efektivitas tertinggi 45,83% pada mesin pembelah panel dan mesin *Molder*, sedangkan untuk nilai 25% didapatkan dari mesin *Hot press* dan mesin Potong sisi serta nilai efektivitas terkecil dihasilkan dari mesin *Sanding*, *Spray warna* dan *Spray pernis* yaitu 12,50%.

Adapun keseluruhan mesin produksi tidak mencapai nilai efektif disebabkan adanya kondisi keterbatasan bahan baku dari rangkaian masing-masing tahapan mesin. Keterbatasan yang dimaksud adalah menunggu ketersediaan dari proses rangkaian mesin sebelumnya seperti, mesin *hot press* dan potong sisi tidak akan dapat bekerja dikarenakan, harus menunggu ketersediaan bahan baku dari rangkaian proses mesin sebelumnya yaitu, mesin pembelah panel dan mesin *molder*. Oleh karena itu, wajar apabila efektivitas dari masing-masing mesin berada di angka yang sangat

rendah karena, setiap mesin sendiri harus menyesuaikan banyaknya bahan baku yang telah selesai dari rangkaian proses sebelumnya. Bahan baku sendiri merupakan salah satu faktor produksi dalam sebuah perusahaan. Faktor produksi adalah benda-benda yang disediakan oleh alam atau diciptakan oleh manusia yang dapat digunakan untuk memproduksi barang dan jasa. Faktor produksi sering pula disamakan dengan sumberdaya (Sukirno, 1994). Kekurangan dan keterbatasan bahan baku bisa menjadi masalah utama perusahaan yang menyebabkan perusahaan mengalami kerugian baik waktu maupun dari segi finansial. Keterbatasan bahan baku ini kiranya perlu diperhatikan kembali oleh PT Sarikaya Segi Utama supaya target produksi perusahaan dapat tercapai dengan baik.

Salah satu tahapan produksi yang tidak menyentuh efektivitas disebabkan karena adanya gangguan kerusakan mesin yang ditemui pada mesin Potong sisi. Kerusakan mesin juga menjadi sebagian dari faktor menurunnya efektivitas dalam kegiatan produksi. Menurut (F.D Setiawan, 2008), ada beberapa faktor yang menyebabkan menurunnya kinerja mesin seperti, pembebanan berlebihan (*Overload*), kelelahan pemakaian (*Fatigue*), korosi karat, dan keausan. Dari beberapa faktor

tersebut, kondisi yang teridentifikasi pada mesin potong sisi yaitu adanya beban pada beberapa bagian yang aus akibat debu yang menumpuk dan kurangnya perawatan berkala pada mesin.

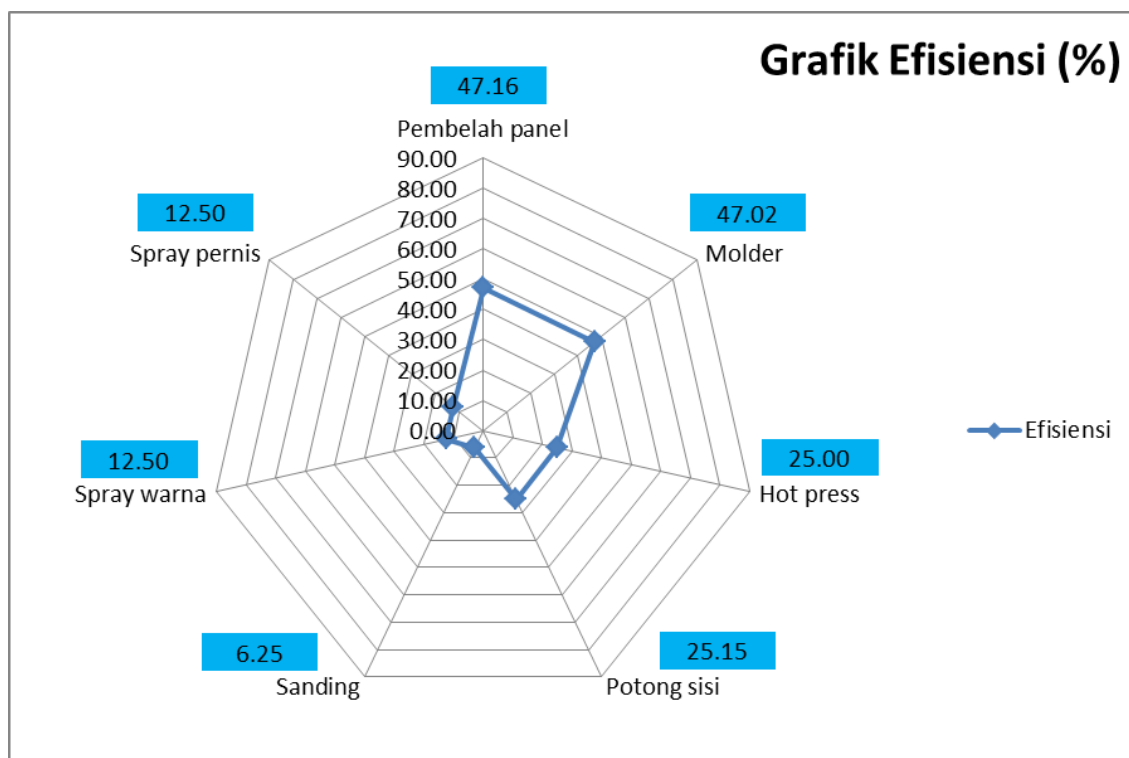
Cara lain untuk mengetahui efektifitas sebuah mesin bekerja dengan baik dapat mengacu pada nilai *Overall Equipment Effectiveness* (OEE). OEE merupakan ukuran menyeluruh yang mengidentifikasi tingkat produktivitas mesin atau peralatan pada lintasan produksi. OEE juga merupakan barometer untuk mengevaluasi dan memperbaiki cara yang tepat untuk jaminan peningkatan produktivitas penggunaan mesin atau peralatan dan digunakan sebagai kesempatan untuk memperbaiki produktivitas sebuah perusahaan yang pada akhirnya sebagai langkah pengambilan keputusan. OEE menggambarkan efektifitas peralatan secara keseluruhan untuk mengevaluasi seberapa capaian performance dan reliability peralatan (Said dan Joko, 2008).

Salah satu aspek penilaian OEE yaitu *Avaibility Rate* perusahaan yang berdasarkan pada waktu kerja yang diberikan perusahaan.

Avaibility Rate pada penggunaan mesin di PT Sarikaya sega utama yang tertinggi hanya berkisar di nilai 45,83% dengan melihat dari presantase rasio waktu terpakai dengan waktu yang tersedia. Nilai ini masih dibawah standar OEE yang efektif yaitu sebesar 90%. Waktu yang terpakai sebenarnya masih jauh dari standar capaian ideal yaitu rata-rata hanya 2 jam dari 8 jam yang tersedia, 1 jam lagi dimanfaatkan untuk istirahat dan sisanya waktu terbuang karena terbatasnya ketersediaan bahan baku dan minim nya pesanan dari peminat produk *Wood carpet* itu sendiri.

Efisiensi produksi

Pengukuran efisiensi dalam penelitian ini mengacu pada metode yang digunakan oleh (Farrel, 1957). Pengukuran efisiensi menurut Farrel terdiri atas dua komponen: efisiensi teknis (1) dan efisiensi alokatif (2) yang mencerminkan penggunaan yang optimal dengan mempertimbangkan harga dan teknologi yang digunakan (Ma, 2000). Pembahasan untuk efisiensi fokus pada efisiensi teknis, dan kemudian disebut sebagai efisiensi.



Gambar 2. Nilai efisiensi penggunaan mesin-mesin proses produksi *Wood carpet*

Tingkat efisiensi pada kinerja mesin PT Sarikaya Segi Utama didapatkan hasil yang kurang memuaskan bahkan masih jauh dari kata efisien. Dilihat dari lima mesin yang diamati dengan tiga kali proses pengulangan nilai tertinggi efisiensi hanya berada dikisaran angka 47,16% yaitu pada mesin Pembelah panel. Adapun untuk tingkat efisiensi terendah didapat dari mesin Sanding, *Spray* warna dan *Spray* pernis yaitu pada kisaran 12,50%. Jika merujuk pada keseluruhan nilai efektivitas mesin maka dikatakan wajar apabila hasil efisiensi nya juga tidak tercapai dan termanfaatkan dengan baik karena nilai efektivitasnya sendiri juga dibawah dari nilai standar.

Hasil perhitungan keseluruhan nilai rata-rata efisiensi, mesin Pembelah panel, *Molder*, *Hot press*, Potong sisi, *Spray* warna, *Spray* pernis dan Sanding termasuk kelas rendah nilai efektivitas dan efisiensi tidak memenuhi standar nilai OEE (Overall equipment effectiveness) sebesar 90% (Nakajima,1998). Hal ini diduga perencanaan produksi yang kurang tepat. Berdasarkan pendapat Nakajima jika nilai OEE 40% dianggap kelas rendah sedangkan, jika nilai nya 60% dianggap kelas wajar dan nilai 90% kelas dunia.

Sebuah mesin yang dipergunakan dalam produksi mempunyai umur teknis. Pengertian umur teknis suatu mesin adalah setiap mesin apapun jenisnya pada saat diproduksi oleh pabrik pembuat telah ditetapkan jam standar perhari, serta umur teknis yaitu jangka waktu penggunaan yang tepat mulai saat dipakai hingga tidak layak digunakan (Indrajit, 2005). Adapun tahap perawatan mesin yang dilakukan di PT Sarikaya segi utama dilakukan apabila terjadi kerusakan yang mengakibatkan mesin tidak bekerja sama sekali, seperti yang terjadi pada mesin potong sisi yang mengalami kerusakan karena banyaknya debu yang menyumbat. Perawatan mesin tersebut sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh (Sumayang, 2003) tentang pendekatan untuk rencana pemeliharaan mesin yaitu pemeliharaan (koreksi) yang dilakukan apabila adanya kerusakan dan kemudian diadakan resparasi.

Secara keseluruhan perawatan terhadap masing-masing mesin sangat diperlukan karena hal ini mendukung dari nilai efektivitas dan efisiensi itu sendiri. Adapun alternatif perawatan mesin sebaiknya perusahaan menerapkan pemeliharaan berdasarkan pada umur pakai dari masing-masing komponen mesin. Perawatan dalam manajemen perawatan mesin dikenal

dengan istilah perawatan pencegahan (*Preventive Maintenance*) seperti penggantian pisau setiap 1 bulan, penggantian setiap 1 tahun dan penggantian oli gear box setiap 3000 jam operasi. *Preventive Maintenance* sendiri hanya mengandalkan pengendalian mesin berdasarkan waktu operasi mesin atau peralatan sehingga, tidak cukup untuk menjamin mesin dapat bekerja dengan efektif. Kedisiplinan operator untuk melakukan pengecekan terhadap performa mesin, diperlukan untuk mengetahui indikasi awal adanya kerusakan pada bagian mesin sehingga, terhindar dari kerusakan secara tiba-tiba agar mesin dapat berjalan dengan lancar sebagai mana mestinya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu, nilai efektivitas penggunaan mesin PT Sarikaya Segi Utama belum memenuhi dari nilai standar efektivitas. Nilai dari mesin Pembelah panel dan mesin *Molder* yaitu 45,83%. Adapun untuk mesin *Hot press* dan mesin Potong sisi nilai efektivitas nya 25,00% sedangkan, nilai efektivitas terkecil dari mesin Sanding, *Spray* warna dan *Spray* Pernis yaitu 12,50%. Sedangkan untuk nilai efisiensi juga belum memenuhi nilai standar efisiensi. Nilai dari mesin Pembelah panel yaitu 47,16% dan mesin *Molder* 47,02%. Sementara untuk mesin *Hot press* 25,00% dan mesin Potong sisi 25,15% sedangkan, nilai efisiensi terkecil dari mesin Sanding, *Spray* warna dan *Spray* Pernis yaitu 12,50%.

Saran

Setelah menganalisis kenyataan yang ada di perusahaan dan membandingkan dengan teori-teori yang telah dipelajari, maka ada beberapa saran yang diberikan dengan harapan dapat mejadi masukan yang berguna bagi perusahaan. Perusahaan disarankan untuk meninjau kembali jadwal kerja dengan waktu yang digunakan untuk memproduksi suatu produk, karena ada ketidak seimbangan dari waktu produksi yang digunakan dengan jadwal kerja perusahaan sehingga, sedikit banyaknya mempengaruhi efektivitas dan efisiensi dari mesin produksi. Perusahaan disarankan untuk menggunakan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) untuk menilai efektivitas dan efisiensi mesin yang digunakan dalam

memproduksi produk, sehingga dapat diketahui sejauh mana mesin bekerja secara efektif dan efisien. Untuk lebih meningkatkan efektivitas dan efisiensi dari mesin produksi, perusahaan sebaiknya lebih menyesuaikan kapasitas produksi dari setiap mesin dengan waktu produksi dan jadwal kerja perusahaan, sehingga efektivitas dan efisiensi dari mesin produksi tersebut dapat tercapai sebagai mana mestinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Indrajit, Richardus Eko Dan Permono Anjar, 2005. *Manajemen Manufaktur*, Penerbit Pustaka Fahima, Yogyakarta.
- Ma, J., D.G. Evans, R.J. Fuller, & D.F. Stewart. 2000. *Technical efficiency and productivity change of China's iron and steel industry*. International Journal of Production Economics, 76, 293-312. Nakajima, Seiichi. (1998). *Introduction to Total Productive Maintenance*. Productivity Press Inc. Tokyo.
- Render, B. dan Heizer. 2007. *Principles of Operations Management*. Alih bahasa oleh Kresnohadi. Edisi tujuh, Salemba Empat: Bandung
- Said A, Joko S. 2008. *Analisis Total Productive Maintenance Pada Lini Produksi Mesin Perkakas Guna Memperbaiki Kinerja Perusahaan*. Jurusan Teknik Industri. Fakultas Teknologi Industri Institut Sains & Teknologi. AKPRIND. Yogyakarta.
- Setiawan, FD, 2008. *Perawatan Mekanikal Mesin Produksi*. Maximus: Yogyakarta.
- Sukirno, S., 1994. *Pengantar Teori Ekonomi Mikro*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sumayang, Lalu, 2003. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Yamit, Z., 2003. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Penerbit Ekonisia, Fakultas UII, Yogyakarta.