

**PRODUKTIVITAS DAN RENDEMEN KAYU LAPIS PADA KEMAMPUAN MESIN *DOUBLE SIZER* DI PT. TANJUNG SELATAN MAKMUR JAYA, KABUPATEN BARITO KUALA, PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**  
*Productivity and Rendement of Plywood on Double sizer Machine Capability at PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya, Barito Kuala District, South Kalimantan Province*

**Tuti Maulida, Muhammad Faisal Mahdie, Gusti A. R. Thamrin**  
Program Studi Kehutanan  
Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

**ABSTRACT.** Plywood is an artificial board with a certain size made of several layers of finir an odd number of which are installed with the direction of the fibers crossing each other perpendicularly, then glued together under high pressure with a special adhesive according to the use of plywood. The increasing demand for the use of plywood has caused the wood processing industry to produce goods according to demand. The purpose of this study was to analyze the productivity and rendement of plywood on the Double sizer machine capabilities at PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya, Barito Kuala Regency, South Kalimantan Province. The method used is direct observation in the field using the Zero Stop Method. The results obtained from the results of productivity research and plywood yield on the Double sizer machine capability at PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya, namely the average productivity of plywood is 0.58 m<sup>3</sup>/hour, and it can be said that the productivity of the double sizer machine is low, and the average yield of plywood is 96.39%, and it can be said that the yield high because it is above 50%, with a waste of 3.60% this is due to the remaining pieces of plywood from the double sizer machine which were not by the size determined by the company

**Keywords:** Plywood; Productivity; Rendemen; Double sizer machine

**ABSTRAK.** Papan yang dibuat dengan ukuran tertentu terbuat dari beberapa lapisan finir berjumlah ganjil dan dipasang secara bersilang saling yang tegak lurus direkatkan menggunakan perekat khusus menjadi satu menggunakan tekanan tinggi merupakan kayu lapis atau *plywood*. Permintaan yang terus meningkat terhadap kayu lapis menyebabkan industri olahan kayu sesuai dengan permintaan. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis produktivitas dan rendemen kayu lapis pada kemampuan mesin *Double sizer* di PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya, Kabupaten Barito Kuala, Provinsi Kalimantan Selatan. Metode yang digunakan yaitu pengamatan langsung di lapangan secara *No! Stop Method*. Hasil yang didapatkan dari hasil penelitian produktivitas dan rendemen kayu lapis pada kemampuan mesin *Double sizer* di PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya yaitu rata-rata produktivitas kayu lapis yaitu 0,58 m<sup>3</sup>/jam, dan dapat dikatakan bahwa produktivitas pada kemampuan mesin *double sizer* ini rendah, serta rata-rata rendemen kayu lapis yaitu 96,39 %, dan dapat dikatakan bahwa rendemennya tinggi karena diatas 50 %, dengan limbah sebesar 3,60 % hal ini disebabkan karena sisa dari potongan kayu lapis dari mesin *double sizer* yang tadinya tidak sesuai dengan ukuran yang ditentukan oleh perusahaan.

**Kata Kunci:** Plywood; Produktivitas; Rendemen, Mesin *double sizer*

**Penulis untuk korespondensi, surel:** [1710611220084@mhs.ulm.ac.id](mailto:1710611220084@mhs.ulm.ac.id)

## PENDAHULUAN

Papan yang dibuat dengan ukuran tertentu terbuat dari beberapa lapisan finir berjumlah ganjil dan dipasang secara bersilang saling yang tegak lurus direkatkan menggunakan perekat khusus menjadi satu menggunakan tekanan tinggi merupakan kayu lapis atau *plywood*. Material merupakan salah satu dari produk olahan kayu yang banyak digunakan

untuk berbagai macam keperluan. Sifat yang dimiliki seperti fleksibel membuat kayu lapis banyak diminati karena mudah untuk dibentuk sesuai dengan kebutuhan.

Kayu lapis yang memiliki tiga kembar finir disebut dengan tripleks dan apabila terdapat lebih dari tiga maka disebut dengan multipleks. Kayu bulat pertama diputar berlawanan dengan mata pisau untuk mengupas kayu dengan ketebalan finir yang

sesuai dengan diperlukan dan standar ukuran. Jenis kayu yang dibuat menjadi finir yaitu memiliki sifat yang ringan, lunak, serta memiliki kelas awet dan kuat sekitar II-IV dimana tidak mudah pecah selama pengupasan. Jenis-jenis tersebut seperti Keruing (*Dipterocarpus* Spp), Meranti (*Shorea* Spp), Kempas (*Koompasia* Spp), Kapur (*Dryobalanops Aromatica*), Merawan (*Hopea* Spp), Agathis Damar (*Agathis* Spp), dan Mangir (*Canophylum*).

Finir sebelum dilekatkan harus dikeringkan terlebih dahulu menggunakan berbagai pengeringan, pengeringan ini bertujuan untuk mendapatkan finir yang betul – betul kering. Sehingga kadar air yang dikandung pada finir memenuhi persyaratan. Dengan demikian nanti tercapai kesetabilan kayu lapis, untuk mencegah adanya serangan jamur dan serangga perusak kayu. Perekatan untuk menyatukan lembaran finir yang sudah ditentukan. Berdasarkan sifatnya perekatan tahan kelembaban, perekatan tahan panas dan cuaca, dan perekatan tahan air. Pengeliman lapisan finir dimasukan kedalam mesin pelebur dengan kedua sisinya sudah terlebur oleh perekat. Diadakan pengepresan dengan mesin pres dingin, dan penyelesaian selanjutnya, kayu lapis masuk ke dalam mesin gergaji untuk membuat ukuran-ukuran standar arah yang memanjang dan melebar.

Indonesia memiliki ukuran standar triplek yaitu 240 cm x 122 cm. ukuran tersebut dihitung untuk setiap lembaran dan sudah lama menjadi standar. Berdasarkan ukuran dan satuan, papan biasanya mempunyai ketebalan dari 3 – 32 mm dan membuat ini akan di perhatikan untuk kebutuhan. Kualitas gergaji akan diganti dalam jangka waktu 72 jam.

Suatu rangkaian dari unsur-unsur yang saling terikat satu sama lain, tergantung, dan saling mempengaruhi dalam kesatuan untuk bisa melaksanakan suatu pencapaian tujuan disebut dengan waktu produksi. Arti produksi sendiri merupakan suatu kegiatan yang menghasilkan suatu barang baik yang setengah jadi, suatu bahan untuk industri, komponen, dan suku cadang. Kualitas dari produksi yang semakin ketat oleh konsumen serta kompetitif dalam harga menjadikan tolak ukur untuk menjual produk. Banyaknya jumlah order yang masuk juga mempengaruhi suatu perencanaan operasional, apabila pesannya bersifat mendadak maka menjadi

produk prioritas dibandingkan dengan pemenuhan stok.

Permintaan yang terus meningkat terhadap kayu lapis menyebabkan industri olahan kayu sesuai dengan permintaan. Bahan baku penelitian ini adalah kayu lapis dari hasil mesin *double sizer*. Pembuatan kayu lapis bisa terpengaruh dengan berbagai faktor, seperti produktivitas yang dihasilkan serta rendemen yang dihasilkan juga sehingga perlu adanya penghitungan produktivitas dalam kemampuan untuk menghasilkan suatu produk dengan waktu tertentu serta rendemen juga memiliki hubungan dengan kuantitas produk yang dihasilkan. Berdasarkan rentang waktu dan maka saya akan mengetahui produktivitas dan rendemen kemampuan mata gergaji *double sizer* memotong keempat sisi kayu lapis di PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya Kalimantan Selatan, Desa Beringin, Kecamatan Alalak, Kabupaten Daerah Tingkat II Barito Kuala, Kalimantan Selatan selama 3 bulan yang dimulai pada bulan Juni 2022. Kegiatan yang dilakukan persiapan penulisan proposal penelitian, pelaksanaan, pengolahan data dan penyusunan laporan penelitian. Objek penelitian adalah kayu lapis yang melalui proses pemotongan tepi menggunakan alat *Double Sizer*. Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian yaitu meteran, kayu lapis 3 mm, mesin *Double Sizer*, *Stopwatch*, *Tallysheet*, Laptop sebagai alat untuk pengolahan data, kamera, dan alat tulis. Metode yang digunakan yaitu pengamatan langsung di lapangan secara *No! Stop Method*.

Penentuan nilai produktivitas menurut Araafi (2016) menggunakan rumus:

*Produktivitas* =

$$\frac{\text{Output Produk}}{\text{waktu total Produksi}} \quad (1)$$

Rendemen dapat dihitung menurut Ruhendi (1979) yaitu:

*Rendemen* =

$$\frac{\text{Output}}{\text{Input}} \times 100 \% \quad (2)$$

Hasil yang didapat dari produktivitas dan rendemen dalam proses pemotongan tepi kayu lapis akan didokumentasikan ke dalam tabel.

kemampuan mesin Double Sizer di PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya dapat direkapitulasi yang disajikan pada Tabel 1.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Produktivitas

Data yang didapat dari perhitungan produktivitas pada industri kayu lapis pada

Tabel 1. Data Perhitungan Produktivitas Kayu Lapis pada Kemampuan Mesin *Double sizer*

Hari	Waktu Kerja						Output (m <sup>3</sup> )	Produktivitas (m <sup>3</sup> /jam)	Pcs
	WKM		WKU		WKT				
	Jam	Menit	Jam	Menit	Jam	Menit			
1	10	600	1	15:10	11:15:10	675,16	6,639	0,58	697
2	10	600	1	15:20	11:15:20	675,33	6,629	0,58	696
3	10	600	1	15:01	11:15:01	676,01	6,668	0,59	700
4	10	600	1	15:20	11:15:20	675,33	6,668	0,59	700
5	10	600	1	17:00	11:17:00	677,00	6,668	0,59	700
6	10	600	1	15:10	11:15:10	675,16	6,668	0,59	700
7	10	600	1	15:00	11:15:00	675,00	6,660	0,59	699
8	10	600	1	15:10	11:15:10	675,16	6,439	0,57	676
9	10	600	1	15:08	11:15:08	675,13	6,291	0,55	660
Jumlah	90	5.400	9	137:79	99:137:79	6.079,28	59,33	5,28	6.210
Rata-Rata	10	600	1	15:08	11:15:08	675,47	6,59	0,58	690

#### Keterangan

WKM : Waktu Kerja Murni

WKU : Waktu Kerja Umum

WKT : Waktu Kerja Total

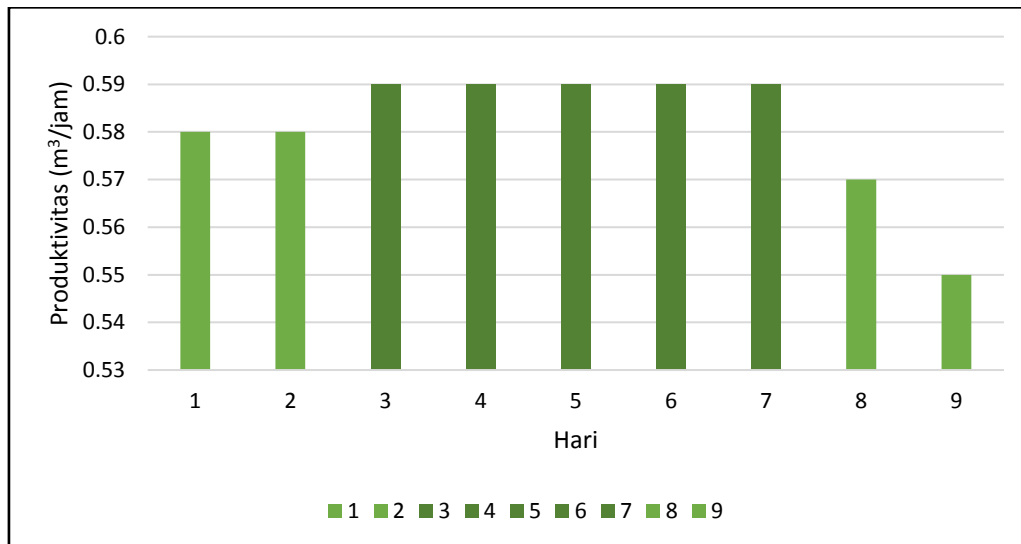
Data dari Tabel 1 bahwa nilai rata – rata produktivitas selama 9 kali ulangan pada pemotongan kayu lapis menggunakan mesin *double sizer* yaitu 0,58 m<sup>3</sup>/jam dan tertinggi terdapat di hari ketiga sampai dengan hari ketujuh 0,59 m<sup>3</sup>/jam, sedangkan terendah terdapat di hari kesembilan 0,55 m<sup>3</sup>/jam. Waktu kerja pemotongan tepi kayu lapis dari pukul 21.00 – 07.00 WITA. Rata – rata waktu kerja murni (WKM) yaitu 600 menit, rata – rata waktu kerja umum (WKU) 75,47 menit, rata – rata waktu kerja total (WKT) 675,47 menit. Hasil penelitian selama 9 hari dapat ditentukan bahwa waktu yang digunakan untuk pemotongan tepi kayu lapis dalam sehari yaitu 10 jam. Kapasitas mesin *double sizer* ini sangat memadai untuk memenuhi proses produksi, hasil dari produksi berbeda dikarenakan bahan baku yang habis membuat produksi kekurangan bahan baku. Arti dari produksi itu sendiri yaitu hasil dari suatu

aktivitas ekonomi atau suatu proses dengan memanfaatkan bahan baku atau input. Sehingga kegiatan produksi merupakan menggabungkan berbagai input yang disiapkan untuk menghasilkan suatu output (Agung *et al*, 2008). Suatu kegiatan untuk memproses faktor produksi yaitu input menjadi barang yang lain yaitu output dimana mempunyai daya dan hasil guna lebih besar dibandingkan dengan produk semula merupakan produksi (Prawirosentono, 2007).

Kegiatan produksi dengan faktor produksi memiliki hubungan yang erat sehingga keputusan yang diambil oleh seorang pemimpin harus diperhatikan secara serius karena faktor produksi akan diolah dengan suatu proses untuk meningkatkan kegunaannya baik dalam bentuk barang maupun jasa. Faktor tersebut yaitu modal, tenaga kerja, peralatan, bahan baku, dan mesin (Assauri, 2004). Faktor yang

memegang peranan penting untuk menunjang dari kelancaran suatu proses produksi serta pencapaian kapasitas atau rencana suatu produksi yang sudah ditetapkan yaitu bahan baku (Mulyadi, 2000). Bahan baku merupakan bahan yang diperlukan oleh perusahaan untuk melakukan suatu proses produksi (Tisnawati dan Kurniawan, 2005).

Nilai WKM dan WKU tidak sama untuk setiap harinya. Perbedaannya yaitu aktivitas dari pekerja yang berbeda setiap harinya serta karena sikap motivasi, disiplin, dan etika kerja. Nilai produktivitas kayu lapis pada kemampuan mesin *double sizer* di PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya selama Sembilan hari kerja ini secara grafis disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Produktivitas Kayu Lapis pada Kemampuan Mesin *Double Sizer*

Hasil penelitian menunjukkan bahwasannya produktivitas dalam pemotongan tepi kayu lapis menggunakan mesin *double sizer* berbeda untuk setiap harinya. Hari pertama, kedua sama 0,58 (m<sup>3</sup>/jam), hari ketiga sampai dengan ketujuh sama 0,59 (m<sup>3</sup>/jam) ini cukup tinggi yang artinya setabil dalam proses produksinya, hari kedelapan 0,57 (m<sup>3</sup>/jam), hari kesembilan 0,55 (m<sup>3</sup>/jam) dihari ini penurunan produktivitas. Hal ini disebabkan karena PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya mengalami kehabisan bahan untuk produksi, bahan baku yang ada dihabiskan dalam kurun waktu dua hari dan selanjutnya akan akan diliburkan sampai bahan baku ada kembali.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi produktivitas selain bahan produksi habis

yaitu manusia yang terdiri dari tingkat keahlian, kualitas, kemampuan, latar belakang Pendidikan, minat, dan sikap serta struktur dari pekerjaan itu sendiri (Hartati, 2008). Umur, keahlian, dan jenis kelamin dari Angkatan kerja juga bisa mempengaruhi besar kecilnya produktivitas yang dihasilkan dari suatu responden.

### Rendemen

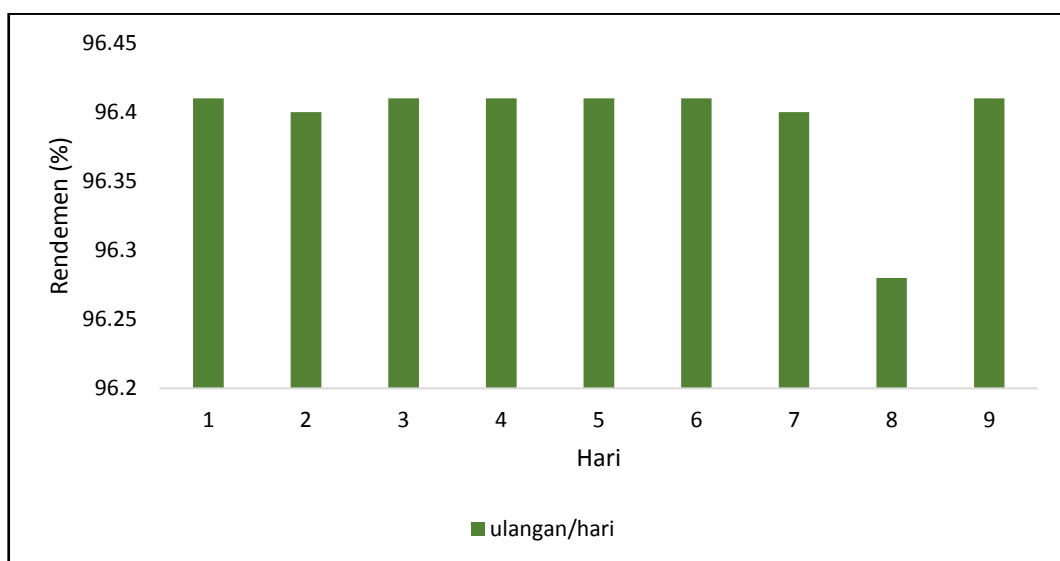
Data rendemen industri kayu lapis pada kemampuan mesin *double sizer* di PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya dapat direkapitulasi yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Rendemen Kayu Lapis pada Kemampuan Mesin *Double Sizer*

Ulangan (Hari)	Input (m <sup>3</sup> )	Output (m <sup>3</sup> )	Rendemen (%)	Limbah (%)
1	6,886	6,639	96,41	3,59
2	6,879	6,629	96,40	3,60
3	6,916	6,668	96,41	3,59
4	6,916	6,668	96,41	3,59
5	6,916	6,668	96,41	3,59
6	6,916	6,668	96,41	3,59
7	6,916	6,668	96,41	3,60
8	6,678	6,439	96,28	3,72
9	6,525	6,291	96,41	3,59
Jumlah	61,577	59,330	867,54	32,47
Rata-rata	6,837	6,592	96,39	3,60

Nilai rata – rata rendemen pada kayu lapis pada kemampuan mesin *Double sizer* di PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya 96,39 % dan tertinggi ditemukan di hari pertama, ketiga sampai hari ketujuh dengan sebesar 96,41%. Tingginya nilai rendemen bahwa faktor yang mempengaruhi tingginya rendemen sangat efisien, sedangkan rendemen yang rendah dipengaruhi faktor rendemen yang tidak efisien. (Sopianoor *et al*, 2016). Sedangkan nilai rendemen terendah terjadi pada hari ke delapan sebesar 96,28%. Persentase nilai rendemen meningkat maupun berkurang tergantung dengan efisiensi proses produksi yang dilakukan, seperti skill dari sumber daya manusia, jenis peralatan, Teknik pengerjaan,

logistic, kualitas bahan baku, serta keuangan (Radam, 2011). Rendemen kayu lapis pada kemampuan memotong tepi menggunakan mesin *double sizer* cukup rendah kisaran 96,28% sampai dengan kisaran 96,41%. Menurut pendapat (Tampubolon, 2004) bahwa kegiatan yang dilakukan untuk pemeliharaan harus dilakukan untuk mencegah hal yang tidak terduga dimana bisa merusak fasilitas produksi atau mengalami kerusakan selama proses produksi. Nilai rendemen kayu lapis pada kemampuan mesin *double sizer* di PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya selama Sembilan hari kerja secara grafis disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Rendemen Kayu Lapis pada Kemampuan Mesin *Double Sizer*

Nilai rendemen tertinggi dengan angka 96,41%. Hal ini disebabkan karena bahan baku kayu lapis yang di gunakan cukup baik untuk memenuhi target produksi. Limbah banyak digunakan hanya sebagai bahan bakar untuk mesin boiler pemanas, nilai rata-rata limbah pada mesin pemotong tepi kayu lapis 3,60%. Selain itu, juga di pengaruhi oleh pergantian mata gergaji yang di lakukan sepuluh jam sekali selama kurang lebih lima belas menit, serta waktu tempuh. Tinggi rendahnya rendemen akan di jadikan sebagai setandar keberhasilan dalam proses produksi. Faktor yang mempengaruhi menurut (Ruhendi, 1979) yaitu jenis peralatan, bahan baku, ketelitian, serta faktor yang dibuat. Pengaruh faktor tersebut terhadap proses produksi ini bahan baku yang digunakan tidak sama untuk setiap hari, kemungkinan tersedianya bahan baku pada proses awal yang kurang memenuhi kualitas standar dari industri itu sendiri. Penggunaan peralatan juga bisa mempengaruhi rendemen, seperti saat menggunakan mesin *double sizer* yang mata gergajinya tidak tajam bisa menurunkan kualitas kayu lapis yang di produksi. Karna itu alat yang di gunakan harus sesering mungkin di control oleh operator untuk mengantisipasi jika ada kerusakan yang terjadi saat proses produksi kayu lapis berlangsung.

Pelaksanaan proses produksi yang teliti bisa mempengaruhi rendemen yang dihasilkan karena pekerja yang teliti tidak akan membuat kesalahan untuk menentukan ukuran sehingga limbah yang dihasilkan akan kecil. Septina (1998) menyatakan bahwa suatu keberhasilan dalam proses produksi yaitu apabila hasil yang didapatkan sudah maksimal, dengan jumlah barang yang dihasilkan sama dengan jumlah bahan baku yang digunakan. Untuk itu limbah hasil produksi berjumlah kecil. Hasil penelitian yang didapat bahwa semua perbedaan dari hasil produktivitas dan rendemen dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti gergaji, mesin gergajian, kualitas bahan baku, dan sumber daya manusia (Wahyudi, 2013).

### Pekerja Bagian Produksi

Pekerja yang dijadikan sebagai responden sebanyak lima orang, rincian persentase pekerja berdasarkan jenis kelamin, kelas umur, setatus, pendidikan terakhir, bagian, anggota keluarga. Berdasarkan hasil wawancara dilapangan dapat dipersentasekan pekerja menurut jenis kelamin, tingkat Pendidikan, dan tahun kerja disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Kerja Menurut Jenis Kelamin, Komposisi Menurut Tingkat Pendidikan, dan Tahun Kerja

No.	Komposisi menurut jenis kelamin	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1.	Laki – laki	3	60
2.	Perempuan	2	40
Jumlah		5	100
Komposisi menurut tingkat pendidikan			
1.	SMP	-	-
2.	SMA atau SMK	5	100
Jumlah		5	100
Tahun Kerja			
1.	2007-2022	2	40
2.	2020-2022	3	60
Jumlah		5	100

Pekerja dalam pemotongan tepi kayu lapis dilakukan oleh laki – laki serta perempuan sehingga pekerjaan bisa dilakukan oleh siapapun. Proses kerja memerlukan keterampilan, ketekunan, kesabaran, dan

kecermatan. Masalah yang penting yaitu masalah tenaga kerja karena salah satu kunci dalam keberhasilan pada suatu perusahaan. Pentingnya tenaga kerja karena aset yang dimiliki oleh perusahaan untuk melaksanakan

suatu pekerjaan dan perlu diperhitungkan untuk proses produksi dengan jumlah yang cukup (Soekartiwi, 2003). Tenaga kerja juga usaha yang dilakukan dalam bentuk fisik maupun mental yang dilakukan oleh karyawannya untuk mengolah suatu produk (Mulyadi, 2000). Kontribusi tenaga kerja pada pemotongan kayu lapis didominasi dengan umur kisaran 21- 22 tahun. Maka dapat diketahui peningkatan berkembangnya peroses pemotongan kayu lapis berusia muda menerima saran dan inovasi, serta memiliki ambisi. Pendapat (Deperindag, 1998) yang dikutip oleh Hartati (2008) bahwa produktifnya tenaga kerja yaitu berusia 15-52 tahun dan yang tidak produktif dengan usia lebih dari 52 tahun dan di bawah 15 tahun. Berdasarkan Simanjuntak (1998) bahwa umur yang tinggi atau tua menyebabkan produktivitas rendah, dan usia yang melebihi 52 tahun memiliki kemampuan fisik yang kurang. Sedangkan pada penyusunan lebih banyak perempuan karena harus teliti dalam menyusun strip-strip kayu serta pemberian lem agar tidak terlalu berantakan. Menurut Amron dan Imran (2009) bahwa produktivitas yang dilakukan oleh perempuan terkadang lebih tinggi dibandingkan laki-laki dalam keadaan tertentu, seperti pekerjaan yang membutuhkan kesabaran dan ketelitian.

Pekerja yang masih muda dan kebanyakan berstatus belum menikah 70%, menunjukkan bahwa pekerja pada proses pemotongan kayu lapis ditekuni oleh pemuda dan pemudi yang membantu perekonomian keluarga yang walaupun mereka belum menikah, dan ada dua pekerja menikah. Sependapat dengan Simanjuntak (2001) bahwa semakin banyak anggota yang dihidupi maka akan mencari tambahan pendapatan baik itu menambah jam tambahan maupun cara kerja. Jumlah tanggungan yang banyak di suatu keluarga dan memiliki pendapatan rendah memiliki masalah dengan biaya hidup yang tinggi. keluarga yang mempunyai biaya hidup tinggi dan pendapatan rendah, maka memacu anggota keluarga menjadi lebih giat untuk bekerja untuk menghasilkan produktivitas lebih tinggi sehingga beban tanggung jawab akan bertambah dan menjadi motivasi untuk lebih semangat untuk memperbaiki perekonomian keluarga.

Tingkat pendidikan yang semua dengan tamatan SMA / sederajat sebanyak 5 orang 100% para pekerja pada pemotongan tepi kayu lapis tidak melanjutkan pendidikan mereka dengan alasan perekonomian,

sehingga mereka memilih bekerja di PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya. Pada hakikatnya, Pendidikan merupakan proses pemberdayaan untuk menunjukkan potensi yang dimiliki oleh manusia sehingga bisa menyumbangkan kemampuannya baik kepada masyarakat loka, bangsa, maupun masyarakat global (Tilar, 1997).

Masa kerja sebagian pekerja dimulai dari tahun 2007 – sekarang. Hal ini disebabkan industri ini dilakukan secara terpadu oleh industri plywood pada perusahaan tersebut. Pekerja yang lama bekerja akan menghasilkan produktivitas yang tinggi, begitua juga sebaliknya. Apabila pekerja sudah lama bekerja dan memiliki tingkat pengetahuan banyak akan memungkinkan seorang pekerja menjadi lebih produktif apabila dibandingkan dengan yang tidak memiliki pengalaman kerja (Wirosuhardjo, 1996).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian produktivitas dan rendemen kayu lapis pada kemampuan mesin *Double sizer* di PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya yaitu rata-rata produktivitas kayu lapis yaitu 0,58 m<sup>3</sup>/jam dan dapat dikatakan bahwa produktivitas pada kemampuan mesin *double sizer* ini rendah, serta rata-rata rendemen kayu lapis yaitu 96,39 %, dan dapat dikatakan bahwa rendemennya tinggi karena diatas 50 %, dengan limbah sebesar 3,60 % hal ini disebabkan karena sisa dari potongan kayu lapis dari mesin *double sizer* yang tadinya tidak sesuai dengan ukuran yang ditentukan oleh perusahaan.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan pengaruh dari faktor – faktor lain terhadap produktivitas dan rendemen kemampuan mesin yang lain di PT. Tanjung Selatan Makmur Jaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, N G I., Pasay. A H N., & Sugiharso. 2008. *Teori Ekonomi Mikro*. Jakarta: Penerbit PT Raja Grafindo Persada,
- Amron dan Imran, T. 2009. Analisis Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Outlet Telekomunikasi Seluler Kota Makassar. *Jurnal Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Nobel Indonesia*.
- Arrafi Al. 2016. *Produktivitas dan Kontribusi Pengolahan Anyaman Purun (Lepironia mucronata rich) Terhadap Pendapatan Masyarakat di Desa Lepasan Kabupaten Barito Kuala*. Skripsi. Banjarbaru: Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat.
- Assauri S. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi Revisi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Hartati, D. 2008. *Produktivitas dan Rendemen Kerajinan Anyaman Daun Nipah (Nypa fructicans WURMB) di Desa Simpang Empat Kertak Hanyar Kabupaten Banjar*. Skripsi. Banjarbaru: Fakultas Kehutanan UNLAM
- Tampubolon, M P. 2004. *Manajemen Operasional*, Jakarta: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Mulyadi. 2000. *Akuntansi Biaya, Edisi Kelima*. Yogyakarta: Aditya Media.
- Prawirosentono, S. 2007. *Manajemen Operasi, Edisi 4*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara
- Ruhendi. 1979. *Penggergajian*. Bogor: Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Septina, S. 1998. *Efisiensi Pemakaian Bahan Baku Kayu Industry PT. Inhutani II Stagen, Kotabaru*.
- Simanjuntak. 1998. *Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas UI.
- Tilar, H A R. 1997. *Pengembangan Sumber Daya Manusia Dalam Era Globalisasi*. Jakarta: Gramedia.
- Tisnawati, E S., dan Kurniawan, S. 2005. *Pengantar Manajemen*. Edisi I. Jakarta: Penerbit Kencana.
- Wahyudi. 2013. *Dasar-Dasar Penggergajian Kayu*. Yogyakarta. Pohon Cahaya.