



## AGROINDUSTRIAL TECHNOLOGY JOURNAL

Available online at : <https://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/atj>

### **ANALISIS PRODUKTIVITAS PADA BAGIAN PRODUKSI GONDORUKEM DAN TERPENTIN MENGGUNAKAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX) (Studi Kasus di PGT Sukun Ponorogo Kesatuan Bisnis Mandiri Industri Non Kayu (KBM-INK) Perum Perhutani Unit II Jawa Timur)**

An Analysis of Productivity in Gum Rosin and Turpentine Oil Production Used an Objective Matrix (OMAX) Method (A Case Study: PGTSukun Ponorogo Kesatuan Bisnis Mandiri Industri Non Kayu (KBM-INK) Perum Perhutani Unit II Jawa Timur)

**Agency Nurmaydha<sup>1\*</sup>, Susingih Wijana<sup>2</sup>, dan Panji Deoranto<sup>3</sup>**

- 1) Alumni Jurusan Teknologi Industri Pertanian-Fakultas Teknologi Pertanian-Universitas Brawijaya Jl.Veteran-Malang 65145  
2) 3) Staf Pengajar Jurusan Teknologi Industri Pertanian-Fakultas Teknologi Pertanian-Universitas Brawijaya Jl.Veteran-Malang 65145

\*Email : [agency@unida.gontor.ac.id](mailto:agency@unida.gontor.ac.id)

#### ARTICLE INFO :

Article History : Received in 21 October 2017, Received in Revised in 03 November 2017, Accepted 17 November 2017

#### ABSTRAK

Getah pinus merupakan salah satu hasil hutan nonkayu yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia sebagai penghasil devisa negara nonmigas. Getah pinus dapat diolah menjadi gondorukem dan terpentin. Salah satu pabrik yang mengolah getah pinus menjadi gondorukem dan terpentin yaitu Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Sukun Ponorogo. Produksi gondorukem dan terpentin di PGT Sukun Ponorogo pada tahun 2012 mengalami fluktuasi. Hal ini disebabkan produktivitas perusahaan yang tidak stabil, seperti ketersediaan bahan baku, jumlah tenaga kerja, dan jam kerja mesin yang kurang efisien.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui tingkat produktivitas parsial dan total pada bagian produksi di PGT Sukun Ponorogo pada periode Januari-Desember 2012, serta memberikan usulan perbaikan produktivitas. Metode analisis data yang digunakan adalah Objective Matrix (OMAX) dan pembobotan kriteria dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Berdasarkan analisis yang diperoleh, produktivitas total tertinggi dicapai pada bulan Oktober sebesar 9,052 pada gondorukem dan sebesar 11,717 pada terpentin. Didasarkan pada jumlah produksi tahun 2012, untuk menghasilkan 484,9 ton gondorukem dan 104,96 ton terpentin perbulan, diperlukan getah pinus sebanyak 627,14 ton, tenaga kerja sebanyak 22 orang tiap hari, jam kerja tangki melter sebanyak 128,68 jam/bulan, tangki settler sebanyak 177,74 jam/bulan, tangki washer sebanyak 14,18 jam/bulan, tangki pemasak sebanyak 210,24 jam/bulan, dan tangki boiler sebanyak 233 jam/bulan.

**Kata Kunci:** *Gondorukem; OMAX; Produktivitas; Terpentin*

#### ABSTRACT

Pine resin is one of the non-timber forest products which potentially to be developed in Indonesia as a state of non-oil foreign exchange earner. Pine resin can be processed into gum rosin and turpentine oil. One of the factories that process pine resin and turpentine is gum rosin and turpentine oil factory Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Sukun, Ponorogo. Gum rosin and turpentine oil production PGT Sukun Ponorogo in 2012 fluctuated. It was caused by productivity unstable firm, such as availability of raw materials, the number of labor, and engine work time are less efficient.

The purpose of this study was to determine the level of productivity in the partial and total production in PGT Sukun Ponorogo in January until December 2012, as well as provide suggestions for improvement of productivity. The data analysis method used was Objective Matrix (OMAX) and weighting criteria using Analytical Hierarchy Process (AHP). Based on the analysis, productivity achieved the highest total in October

was 9.052 at gum rosin and by 11,717 in turpentine oil. Based on the amount of production in 2012, to produce 484.9 tonnes gum rosin and 104.96 tonnes turpentine oil in a month, pine resin as much needed 627.14 tons, a workforce of 22 people everyday, work time melter tankas much as 128.68 hours/month, settler tankas much as 177.74 hours/month, washer tankas much as 14.18 hours/month, tank cooker as much as 210.24 hours/month, and the boiler tank as much as 233 hours/month.

**Keywords:** *Gum rosin; OMAX; Productivity; Turpentine oil*

## PENDAHULUAN

Salah satu produk hasil hutan non-kayu yang mempunyai prospek cerah di masa mendatang untuk dikembangkan di Indonesia adalah gondorukem dan terpentin. Gondorukem merupakan hasil destilasi dari getah (oleo-resin) yang disadap dari pohon pinus (*Pinus merkusii*). Umumnya, produk gondorukem digunakan pada industri batik, sedangkan terpentin digunakan sebagai pelarut cat. Peluang mengembangkan industri gondorukem cukup besar, mengingat potensi hutan pinus yang belum dimanfaatkan secara optimal, serta adanya peluang pasar yang terbuka lebar, baik keperluan domestik maupun ekspor.

Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Sukun Ponorogo adalah salah satu industri milik Perum Perhutani Unit II Jawa Timur yang memproduksi gondorukem dan terpentin. Pada tahun 2012, produksi di PGT Sukun Ponorogo mengalami fluktuasi. Hal ini karena pengelolaan produktivitas perusahaan kurang stabil. Produktivitas dapat diartikan rasio dari apa yang dihasilkan (output) terhadap seluruh apa yang digunakan (input). Produktivitas mencakup efisiensi, efektivitas, dan tingkat turnover. Produktivitas dapat digunakan untuk mengukur output, mengukur tingkat kepuasan konsumen, dan untuk mengetahui gangguan dalam alur kerja serta mengidentifikasi loyalitas dan kepuasan kerja (Gupta, 2010).

Pengukuran produktivitas dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, namun dalam penelitian ini dipilih metode Objective Matrix (OMAX) karena memiliki beberapa kelebihan, yaitu memasukkan pertimbangan pihak manajemen dalam penentuan pembobotan sesuai dengan derajat kepentingan masing-

masing kriteria dalam perusahaan, sehingga lebih objektif dan fleksibel. Pembobotan kriteria menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP).

## Tujuan Penelitian

1. Mengetahui tingkat produktivitas parsial dan total pada bagian produksi Gondorukem dan Terpentin di PGT Sukun Ponorogo Perum Perhutani Unit II Jawa Timur pada periode Januari - Desember 2012.
2. Memberikan usulan perbaikan produktivitas pada bagian produksi Gondorukem dan Terpentin di PGT Sukun Ponorogo Perum Perhutani Unit II Jawa Timur.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2013 hingga Juni 2013 di PGT. Sukun Ponorogo. Pengolahan data dilakukan di Laboratorium Manajemen Agroindustri, Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya Malang.

### Batasan Masalah

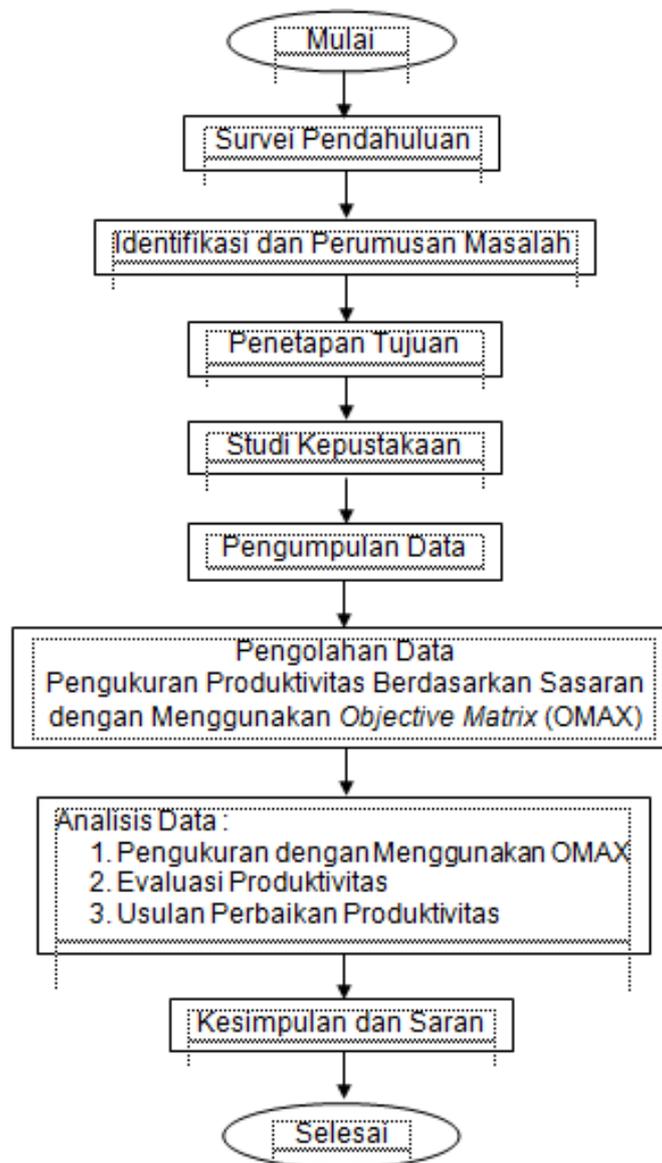
Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Analisis produktivitas dilakukan pada bagian produksi gondorukem dan terpentin pada KBM INK PGT Sukun Ponorogo yang bersumber dari perusahaan pada periode Januari – Desember 2012.
2. Kriteria output yang akan diukur adalah jumlah produksi gondorukem dan terpentin. Kriteria input yang akan diukur adalah kriteria produktivitas bahan baku, kriteria tenaga kerja, dan kriteria jam kerja mesin.
3. Responden untuk kuesioner berjumlah 5 orang.

4. Mesin yang diukur adalah mesin utama yang digunakan dalam pengolahan gondorukem dan terpentin, yaitu tangki melter, tangki settler, tangki washer, tangki pemasak, dan tangki boiler.

#### Tahapan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat produktivitas parsial dan total, serta memberikan usulan perbaikan produktivitas pada bagian produksi PGT Sukun Ponorogo. Langkah – langkah yang dilakukan antara lain sebagai berikut (Gambar 1):



Gambar 1 Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian

#### Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang digunakan terdiri dari dua, yaitu variabel output dan

variable input. Identifikasi variabel penelitian dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Variabel Penelitian

No.	Variabel Penelitian	Keterangan
1.	Jumlah produk a. Gondorukem  b. Terpentin	Banyaknya gondorukem sesuai standar SNI yaitu berupa mutu X dan mutu WW yang dihasilkan tiap bulan (ton). Banyaknya terpentin sesuai standar SNI yaitu berupa mutu A dan mutu B untuk yang dihasilkan tiap bulan (ton).
2.	Jumlah pemakaian getah pinus	Banyaknya getah pinus yang digunakan pada proses produksi setiap bulan yang terdiri dari getah pinus mutu A dan mutu B (ton).
3.	Jumlah tenaga kerja	Banyaknya tenaga kerja langsung yang terlibat dalam proses produksi setiap harinya (orang).
4.	Jumlah jam kerja mesin	Banyaknya jam kerja mesin yang digunakan untuk proses produksi setiap bulan (jam).

Sumber : PGT Sukun (2012)

### Pengolahan Data

Objective Matrix (OMAX) adalah salah satu metode pengukuran kinerja yang digunakan untuk mengevaluasi beberapa kriteria produktivitas dengan cara melakukan pembobotan untuk mendapatkan indeks produktivitas total. Model ini mengusulkan pengembangan produktivitas pada tingkat aktivitas sesuai dengan keberadaan bagian pada suatu perusahaan (Balkan, 2009). Pengolahan data dilakukan melalui 7 tahapan, yaitu :

#### 1. Penentuan Performance

Performance produktivitas yang dicapai perusahaan diperoleh dari rasio tiap kriteria per bulan yang akan diukur.

#### 2. Penentuan Nilai Produktivitas Rata-Rata (Skor 3)

Skor 3 merupakan nilai produktivitas yang telah dicapai selama ini. Nilai pada skor 3 diperoleh dengan meratakan nilai rasio tiap kriteria. Rumus untuk menghitung nilai produktivitas rata-rata adalah :

$$\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Keterangan :

$\mu$  = rata-rata rasio tiap kriteria yang diukur selama 12 bulan

n = jumlah data

$x_i$  = rasio tiap kriteria/bulan

#### 3. Penentuan Nilai Produktivitas

#### Tertinggi (Skor 10)

Skor 10 merupakan nilai produktivitas realistis optimal yang mungkin dicapai perusahaan (Nurdin dan Zabidi, 2005).

Rumus untuk menghitung nilai produktivitas tertinggi adalah :

$$BKA = \mu + k\sigma$$

Keterangan : BKA = Batas Kendali Atas

$\mu$  = rata-rata rasio tiap kriteria yang diukur selama 12 bulan

k = konstanta

$\sigma$  = standart deviasi

#### 4. Penentuan Nilai Produktivitas Terendah (Skor 0)

Skor 0 diperoleh dari nilai Batas Kendali Bawah (BKB). Rumus BKB adalah :

$$BKB = \mu - k\sigma$$

#### 5. Penentuan Nilai Produktivitas Realistis (Skor 1-2 & 4-9)

Nilai produktivitas realistis merupakan nilai yang mungkin dicapai sebelum sasaran akhir. Nilai ini berfungsi untuk mengisi matriks yang belum terisi dan merupakan kisaran pencapaian dari nilai terburuk sampai nilai optimal, sehingga dapat diketahui skor yang dicapai pada periode pengukuran. Skor 1-2 didapat dari interpolasi nilai pada skor 0 dan 3.

Hasil interpolasi tersebut dijadikan interval antara skor 0 sampai skor 3, begitu juga untuk skor 4-9.

#### **6. Penentuan Score, Weight, dan Value**

Score merupakan nilai level dimana pengukuran produktivitas berada. Weight merupakan nilai yang mempunyai pengaruh berbeda-beda terhadap tingkat produktivitas yang diukur. Pembobotan diukur menggunakan metode AHP. Value dihasilkan dari perkalian skor pada kriteria tertentu dengan bobot kriteria (Parung dalam Sudiryarto dan Waskito, 2006).

#### **7. Penentuan Performance Indicator**

Perhitungan Performance Indicator terdiri dari tiga, yaitu :

- a. Current merupakan jumlah nilai semua kriteria pengukuran
- b. Previous merupakan jumlah pengukuran sebelumnya
- c. Indeks produktivitas (IP) merupakan perbandingan antara periode yang diukur dengan periode sebelumnya untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan atau penurunan produktivitas. IP dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Sudiryarto dan Waskito, 2006) :

$$IP = \frac{\text{current} - \text{previous}}{\text{previous}} \times 100\%$$

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Kondisi Umum Perusahaan**

Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT) Sukun merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di bawah naungan Perum Perhutani yang mengolah getah pinus menjadi produk gondorukem (Gum rosin) dan terpentin (Terpentine oil) yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Pabrik ini diresmikan pada tanggal 15 Juli 1976 oleh Direktur Jenderal Kehutanan dengan kapasitas terpasang/tahun 18.000 ton getah. PGT Sukun terletak di Dusun Sukun, Desa Sidoharjo, Kecamatan Pulung, Kabupaten Ponorogo dengan jarak  $\pm$  12 km ke timur dari pusat Kota Ponorogo.

Proses produksi gondorukem dan terpentin tidak berlangsung setiap hari,

bergantung dari ketersediaan getah pinus sebagai bahan baku. Keterbatasan bahan baku inilah yang menyebabkan industri ini tidak dapat memproduksi gondorukem dan terpentin dengan kapasitas yang sama dalam setiap proses produksinya. Pada tahun 2012, output mengalami fluktuasi. Terdapat dua periode produksi dalam satu bulan, periode pertama tanggal 1–15, periode kedua tanggal 16–30. Kegiatan produksi akan meningkat pada akhir periode dan menurun atau tidak produksi pada awal atau tengah periode. PGT Sukun memiliki tujuan untuk meningkatkan manfaat hutan pinus, mengembangkan industri pengolahan hasil hutan non-kayu, meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi gondorukem dan terpentin, dan menambah penyediaan lapangan kerja bagi penduduk. Input dan Output Produksi Gondorukem dan Terpentin.

Input dan output diperoleh dari data historis perusahaan selama tahun 2012. Dari data yang diperoleh, output gondorukem dan terpentin terbaik dicapai pada bulan Oktober dan output terburuk dicapai pada bulan Desember. Hal ini dipengaruhi oleh kualitas getah pinus yang dipasok. Umur tanaman pinus dan karakteristik tanah masing-masing daerah merupakan faktor yang mempengaruhi kualitas getah.

#### **Nilai Performance Produktivitas**

Berdasarkan hasil Perhitungan performance produktivitas gondorukem dan terpentin menunjukkan fluktuasi. Performance terbaik kedua produk dicapai pada kriteria tangki washer dan performance terburuk terdapat pada kriteria bahan baku. Semakin tinggi nilai performance yang dihasilkan, semakin baik tingkat pencapaian kriteria produktivitas yang diukur.

#### **Nilai Produktivitas Rata-rata (Skor 3)**

Skor 3 menunjukkan nilai rata-rata yang selama ini dicapai perusahaan. Bagan nilai skor 3 disajikan pada Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1, dapat terlihat bahwa skor 3 mengalami fluktuasi.

Nilai skor 3 produktivitas bahan baku gondorukem menunjukkan angka 0,717, artinya dalam 1 ton getah pinus dapat menghasilkan rata-rata 0,717 ton gondorukem.

**Nilai Produktivitas Tertinggi (Skor 10)**

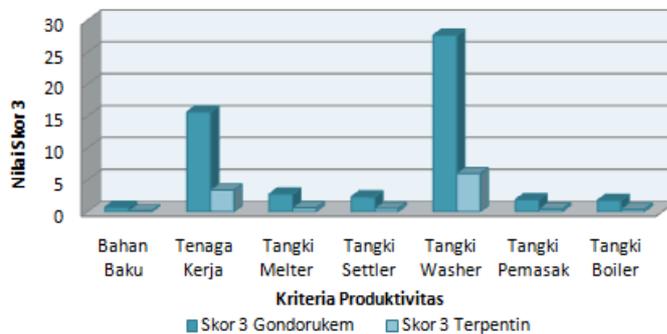
Nilai 10 menggambarkan target yang ingin dicapai oleh perusahaan. Sebelumnya, dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan *Software Minitab 16*. Bagan nilai skor 10 disajikan pada Gambar 2.

Berdasarkan Gambar 2, dapat terlihat bahwa skor 10 mengalami fluktuasi. Nilai skor 10 produktivitas bahan

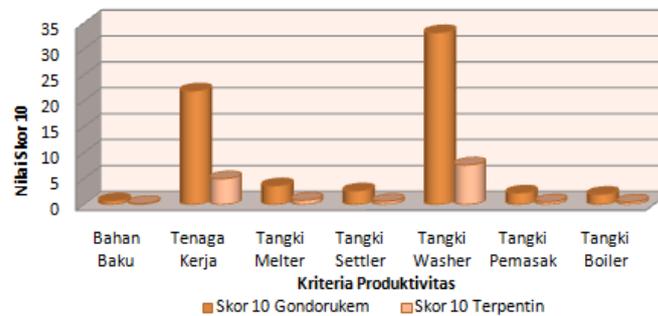
baku gondorukem menunjukkan angka 0,726, artinya dalam 1 ton getah pinus harus mampu menghasilkan 0,726 ton gondorukem. Nilai tersebut merupakan jumlah yang diharapkan/sasaran akhir yang harus dicapai untuk menghasilkan produktivitas optimal.

**Nilai Produktivitas Terendah (Skor 0)**

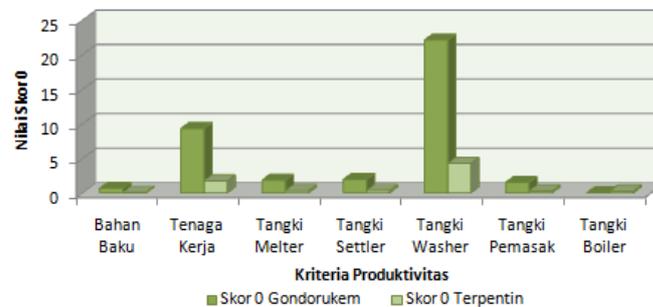
Skor 0 menunjukkan produktivitas minimal yang mungkin dialami perusahaan. Bagan nilai skor 0 disajikan pada Gambar 3.



Gambar 1. Nilai Skor 3 Masing-masing Kriteria

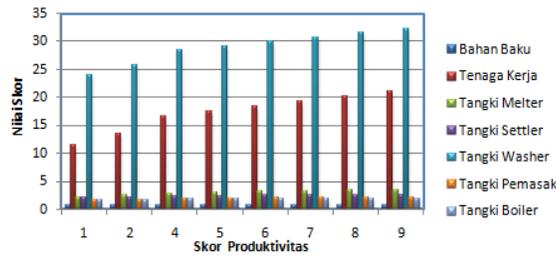


Gambar 2. Nilai Skor 10 Masing-masing Kriteria

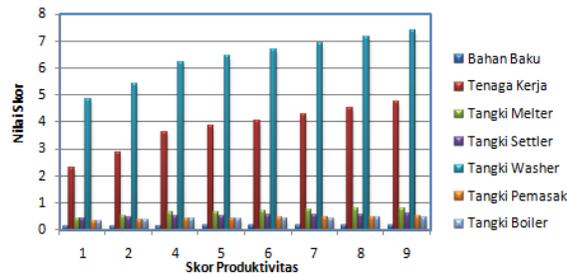


Gambar 3. Nilai Skor 0 Masing-masing Kriteria

**Nilai Produktivitas Realistis (Skor 1-2 dan 4-9)**



Gambar 4. Nilai Skor 1-2 dan 4-9 Masing- masing Kriteria



Gambar 4. Nilai Skor 1-2 dan 4-9 Masing- masing Kriteria

Bagan nilai skor 1-2 dan 4-9 disajikan pada Gambar 4 dan Gambar 5.

Berdasarkan Gambar 4 dan Gambar 5, dapat terlihat bahwa skor 1-2 dan 4-9 mengalami fluktuasi. Nilai skor 1-2 dan 4-9 produktivitas bahan baku gondorukem menunjukkan angka 0,711-0,723, artinya dalam 1 ton getah pinus perusahaan harus dapat menghasilkan 0,711-0,723 ton gondorukem.

**Nilai Score, Weight, dan Value**

Nilai *Score*, *Weight*, dan *Value* terdapat dari matriks OMAX. Besarnya weight atau bobot diperoleh berdasarkan pendapat responden ahli dengan menggunakan metode AHP melalui pengisian kuesioner penilaian kriteria produktivitas. Hasil kuesioner diolah dengan menggunakan *Software Expert Choice 2000*. Nilai bobot masing-masing kriteria dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Bobot Masing-masing Kriteria

Kriteria	Rata-Rata Geometri	Bobot Keseluruhan
<b>Bahan Baku</b>		<b>0,474</b>
Kualitas bahan baku	0,413	
Kemampuan <i>Supplier</i>	0,260	
Ketersediaan bb	0,327	
<b>Tenaga Kerja</b>		<b>0,376</b>
<i>Skill</i> Tenaga Kerja	0,540	
Jam Kerja	0,163	
Lingkungan Kerja	0,297	
<b>Jam Kerja Mesin</b>		<b>0,149</b>
Kapasitas Mesin	0,237	
<i>Maintenance</i>	0,338	
Bahan Bakar	0,270	
Jam Mesin Terpakai	0,154	

Sumber : Data Olah Sekunder (2013)

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bobot tertinggi terdapat pada kriteria bahan baku. Hal tersebut menunjukkan bahwa bahan baku merupakan prioritas terbesar yang mempengaruhi produktivitas total perusahaan (Erni, 2009). Nilai bobot kedua terdapat pada kriteria tenaga kerja dan ketiga terdapat pada kriteria jam kerja mesin. Value didapatkan dari hasil perkalian *score* dan *weight*. Value masing- masing kriteria tidak sama, *value* tertinggi rata- rata terdapat pada bulan Juni, Oktober, dan November, *value* terendah rata-rata terdapat pada bulan Februari.

**Nilai Performance Indicator**

*Performance indicator* menunjukkan produktivitas total perusahaan pada periode pengukuran.

Parung dalam Sudiarto dan Waskito (2006), *performance indicator* adalah perbandingan antara periode yang diukur dengan periode sebelumnya untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan atau penurunan produktivitas. Hasil pengolahan data dengan OMAX digunakan untuk mengevaluasi produktivitas parsial dan total perusahaan selama periode pengukuran.

**Evaluasi Produktivitas Parsial**

Evaluasi dilakukan dengan mengevaluasi nilai produktivitas setiap kriteria pengukuran dengan melihat nilai skor pencapaian produktivitas. Evaluasi produktivitas parsial disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Produktivitas Parsial Gondorukem

Periode (2012)	Kriteria Produktivitas						
	Bahan Baku	Tenaga Kerja	Jam Kerja Mesin				
			Tangki Melter	Tangki Settler	Tangki Washer	Tangki Pemasak	Tangki Boiler
Januari	0	3	2	2	3	3	2
Februari	1	1	1	0	0	0	0
Maret	2	1	2	1	1	1	0
April	2	2	4	4	6	1	2
Mei	2	5	2	2	3	10	3
Juni	2	7	2	9	4	3	4
Juli	3	3	2	3	2	4	4
Agustus	5	6	2	2	3	2	4
September	6	5	2	2	3	2	2
Oktober	6	7	5	2	4	7	6
November	5	2	10	8	5	4	6
Desember	4	0	4	4	6	2	8

Sumber : Data Olah Sekunder PGT Sukun (2013)

Tabel 5. Nilai Produktivitas Parsial Terpentin

Periode (2012)	Kriteria Produktivitas						
	Bahan Baku	Tenaga Kerja	Jam Kerja Mesin				
			Tangki Melter	Tangki Settler	Tangki Washer	Tangki Pemasak	Tangki Boiler
Januari	1	2	1	1	2	2	1
Februari	1	1	1	0	0	0	0
Maret	1	1	1	0	1	1	1
April	1	1	2	2	3	0	1
Mei	1	3	1	1	2	5	2
Juni	1	5	2	4	2	2	2
Juli	4	3	3	3	2	4	4
Agustus	8	7	3	4	5	5	6
September	8	6	2	5	5	4	5
Oktober	8	8	6	5	6	9	7
November	8	2	10	10	7	6	7
Desember	3	0	3	4	5	3	5

Sumber : Data Olah Sekunder PGT Sukun (2013)

### Evaluasi Produktivitas Total

Evaluasi dilakukan pada nilai *current* dan indeks produktivitas pada matriks OMAX.

Tanda (+) menunjukkan

terjadi peningkatan produktivitas, tanda (-) menunjukkan terjadi penurunan produktivitas. Evaluasi produktivitas total disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Produktivitas Total dan Indeks Produktivitas

Periode (2012)	Produk Gondorukem			Produk Terpentin		
	<i>Current</i>	<i>Previous</i>	IP (%)	<i>Current</i>	<i>Previous</i>	IP (%)
Januari	2,916	-	-	2,269	-	-
Februari	0,999	2,916	-65,74	0,999	2,269	-55,97
Maret	2,069	0,999	+107,11	1,446	0,999	+44,74
April	4,233	2,069	+104,59	2,042	1,446	+41,22
Mei	5,808	4,233	+37,21	3,241	2,042	+58,72
Juni	6,858	5,808	+18,08	4,142	3,241	+27,8
Juli	4,785	6,858	-30,23	5,408	4,142	+30,56
Agustus	6,563	4,785	+37,16	9,851	5,408	+82,16
September	6,363	6,563	-3,05	9,177	9,851	-6,84
Oktober	9,052	6,363	+42,26	11,717	9,177	+27,68
November	8,039	9,052	-11,19	10,504	11,717	-10,35
Desember	5,472	8,039	-31,93	4,402	10,504	-58,09

Sumber : Data Olah Sekunder PGT Sukun (2013)

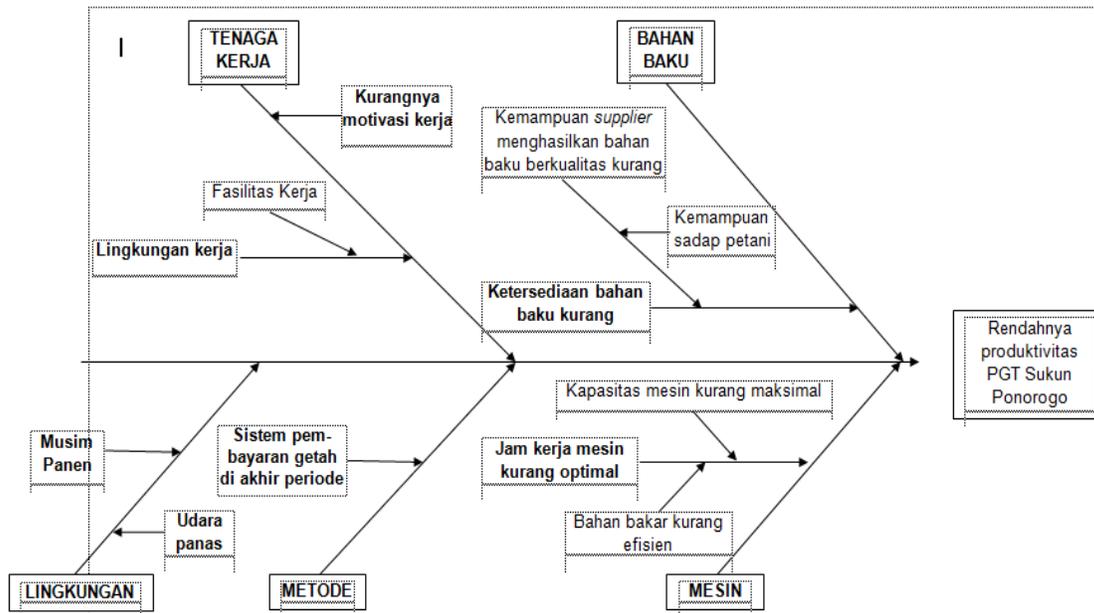
### Analisa Penyebab Produktivitas Rendah

Penentuan penyebab produktivitas rendah dilakukan dengan melakukan wawancara kepada pihak perusahaan. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan, didapatkan lima faktor

yang menjadi permasalahan produktivitas pada bagian produksi gondorukem dan terpentin, yaitu faktor bahan baku, tenaga kerja, jam kerja mesin, metode, dan lingkungan. Menurut Kholil dan Yogaswara (2007), terdapat 5 faktor penyebab rendahnya prestasi total

produk pada suatu perusahaan. Faktor-faktor tersebut antara lain manusia (man), bahan baku (material), mesin (machine), lingkungan (environment), metode (method). Hasil analisa

penyebab rendahnya produktivitas digambarkan dalam model *fishbone diagram* pada Gambar 5.



Sumber : PGT Sukun (2012)

### Rekomendasi Perbaikan Produktivitas

Evaluasi produktivitas menunjukkan bahwa produktivitas perusahaan selama ini sudah cukup baik karena beberapa kriteria produktivitas mencapai skor 10. Namun, perlu dilakukan perbaikan produktivitas agar lebih optimal karena masih banyak kriteria yang hanya berada di bawah skor 3. Menurut Sudiyarto dan Waskito (2006), perencanaan perbaikan dilakukan agar produktivitas mencapai skor tertinggi sesuai dengan sasaran

yang telah ditetapkan perusahaan. Perencanaan perbaikan diusulkan dalam bentuk rekomendasi, baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

### Rekomendasi Perbaikan Produktivitas Kuantitatif

Rekomendasi perbaikan produktivitas kuantitatif didapatkan dari hasil perhitungan jumlah produksi PGT Sukun pada tahun 2012 dan penggunaan tiap kriteria per bulan, sehingga dapat diketahui jumlah usulan perbaikan, pemborosan, dan efisiensi.

Tabel 6. Rekomendasi Perbaikan Produktivitas Kuantitatif

Kriteria Produktivitas	Jumlah Produksi Tahun 2012	Penggunaan per Bulan	Jumlah Usulan Perbaikan	Pemborosan	Efisiensi (%)
Bahan baku		676,54 ton	627,14 ton	49,4 ton	7,3
Tenaga kerja	Gondorukem	31 orang	22 orang	9 orang	29,03
Jam kerja mesin	484,9 ton/bulan				
a. Tangki <i>Melter</i>		180,43 jam	128,68 jam	51,75 jam	28,68
b. Tangki <i>Settler</i>		210,56 jam	177,74 jam	32,82 jam	15,59
c. Tangki <i>Washer</i>	Terpentin	17,65 jam	14,18 jam	3,47 jam	19,66
d. Tangki Pemasak	104,96 ton/bulan	255,86 jam	210,24 jam	45,62 jam	17,83
e. Tangki Boiler		272,42 jam	233 jam	39,42 jam	14,47

Sumber : PGT Sukun (2012)

### Rekomendasi Perbaikan Produktivitas Kualitatif

Perbaikan produktivitas secara kualitatif dilakukan untuk menentukan tindakan nyata yang dapat dilakukan perusahaan agar produktivitas meningkat. Perbaikan dilakukan dengan menerapkan prinsip 5W + 1H. Perbaikan ini didasarkan pada hasil identifikasi permasalahan dengan model *fishbone diagram*.

#### a. Faktor Bahan Baku

Permasalahan yang terjadi kurangnya ketersediaan bahan baku. Rekomendasi yang diusulkan yaitu meningkatkan hubungan kerjasama yang saling menguntungkan sehingga proses produksi berjalan *continue* dan *supplier* dapat menyediakan bahan baku sesuai dengan kapasitas produksi. Hal ini dilakukan setiap periode/bulan oleh bagian persediaan dan *quality control* dengan cara pengawasan pengadaan bahan baku yang berkualitas. Menurut Sulistiana (2007), pemilihan *supplier* bahan baku merupakan salah satu aktivitas strategis, karena peran *supplier* akan turut dalam menentukan keberhasilan perusahaan.

#### b. Faktor Tenaga Kerja

Permasalahan yang terjadi lingkungan kerja yang kurang nyaman dan kurangnya motivasi kerja. Rekomendasi yang diusulkan yaitu

meningkatkan kenyamanan dan kinerja tenaga kerja, meningkatkan motivasi dan semangat kerja agar kinerja meningkat dan tenaga kerja lebih termotivasi dalam bekerja. Hal ini dilakukan setiap semester oleh asisten manajer, kaur produksi dan teknik, dan kepala *shift* dengan cara memberikan fasilitas kerja yang nyaman dan sanksi tegas jika terjadi pelanggaran, memberikan penilaian kerja secara personal, dan memberikan bonus di akhir tahun. Menurut Wignjosoebroto (2003), kemampuan kerja dan motivasi kerja merupakan pendorong ke arah kemajuan dan peningkatan prestasi kerja.

#### c. Faktor Jam Kerja Mesin

Permasalahan yang terjadi jam kerja mesin kurang optimal. Rekomendasi yang diusulkan yaitu meningkatkan kinerja mesin agar kerja mesin optimal sesuai dengan SOP. Hal ini dilakukan setiap bulan oleh kaur produksi dan teknik dan bagian perawatan mesin dengan cara meningkatkan kinerja mesin yang kurang optimal.

#### d. Faktor Metode

Permasalahan yang terjadi sistem pembayaran getah di akhir periode. Rekomendasi yang diusulkan yaitu meningkatkan pasokan getah secara *continue* agar *supplier* dapat memasok

getah secara *continue*. Hal ini dilakukan setiap periode/bulan oleh bagian persediaan dengan cara melakukan pembayaran di awal dan akhir periode.

## SIMPULAN

1. Produktivitas parsial tertinggi PGT Sukun Ponorogo produk gondorukem terdapat pada kriteria jam kerja tangki *melter* pada bulan November dan tangki pemasak pada bulan Mei dengan skor 10, produk terpentin terdapat pada kriteria jam kerja tangki *melter* dan tangki *settler* pada bulan November, masing-masing dengan nilai skor 10.
2. Produktivitas parsial produk gondorukem dan terpentin terendah terdapat pada kriteria jam kerja tangki *melter*.
3. Produktivitas total tertinggi dicapai

pada bulan Oktober dengan nilai 9,052 pada gondorukem dan 11,717 pada terpentin, produktivitas total terendah gondorukem dan terpentin terdapat pada bulan Februari dengan nilai 0,999.

4. Perusahaan juga harus dapat menyediakan bahan baku yang berkualitas secara *continue*, meningkatkan kenyamanan lingkungan kerja, memberikan motivasi kepada tenaga kerja, serta meningkatkan kinerja mesin dengan mengoptimalkan jam kerja sesuai dengan kapasitas dan fungsinya agar dapat mencapai produktivitas optimal, serta melakukan pembayaran getah setiap kali pemasok mengirimkan getah agar getah dapat tersedia sepanjang periode.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, R. R. (2011). Aplikasi Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk Penentuan Kriteria Dominan Penyebab Beban Kerja pada Operator Call Centre PT. X Cabang Bandung. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi* (pp. 53-58). Tasikmalaya: FT-Universitas Siliwangi.
- Anonymous. (2007). *Pabrik Gondorukem dan Terpentin (PGT)*. Retrieved from <http://www.perhutani.co.id>
- Balkan, D. (2010). *Enterprise Productivity Measurement in Services by OMAX (Objective Matrix) Method and An Application with Turkish Emergency Service*. Retrieved from <http://www.reser.net/material/priloge/.../Balkan>
- Erni, N. (2009). *Productivity Measurement Using OMAX and Fuzzy Logic at PT AMD*. Retrieved from <http://www.osun.org/browse.pdf>.
- Faridz, R., Burhan, dan A. E. Wijyantie. (2011). Pengukuran dan Analisis Produktivitas Produksi dengan Metode Objective Matrix (OMAX) di PG. Kribet Baru Malang. *Jurnal Agrotek*, 5 (2), 80-86.
- Kholil, M. d. (2007). *Analisa Pengukuran Produktivitas Model Objective Matrix pada Departemen Produksi Pabrik Furniture Garden PT. Quartindo Sejati Furnitama*. Retrieved from <http://www.research.mercubuana.ac.id/.../PRODUKT I VITAS-MODEL/.pdf>
- Melany, I. (2007). Analisis Aspek Pemasaran dan Sosial Ekonomi Pengusahaan Gondorukem dan Terpentin (Studi Kasus di PGT Sukun Kesatuan Bisnis Mandiri Industri Non Kayu Perum Perhutani Unit II Jawa Timur. *Skripsi*.
- Nasution, A. H. (2006). *Manajemen Industri*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Nurdin, R. dan Y. Zabid. (2005). *Pengukuran dan Analisis Produktivitas Lini Produksi di PT. XYZ dengan Menggunakan Metode Objective Matrix*. Retrieved from <http://www.stta.ac.id/artikel/omaxsinarsemesta.pdf>.
- Putrianastiti, T. N. (2011). Analisis Produktivitas dengan Menggunakan Metode Objective

- Matrix (OMAX) pada Produksi Keripik Buah di UKM “KreesH”. *Skripsi* .
- Sudiyarto dan Waskito. (2006). *Analisa Pengukuran dan Evaluasi Produktivitas dengan Metode OMAX di Bagian Produksi Pabrik Gula Gempolkerep Mojokerto*. Retrieved from [http:// www.eprints.upnjatim.ac.id/.../ANALISIS\\_PENGGUKURAN.pdf](http://www.eprints.upnjatim.ac.id/.../ANALISIS_PENGGUKURAN.pdf)
- Sulistiana, W. D. (2007). *Analisis Pemilihan Supplier Bahan Baku dengan Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F AHP)*. Retrieved from [http:// www.eprints.itats.ac.id/.pdf](http://www.eprints.itats.ac.id/.pdf)
- Wignjosoebroto, S. (2003). *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu Teknik Analisis untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*. Surabaya: Prima Printing.