

ANALISIS PRODUKTIVITAS DENGAN METODE *OBJECTIVE MATRIX (OMAX)* DI LANTAI PRODUKSI PERUSAHAAN BOTOL MINUMAN

Gina Ramayanti*, Guntur Sastraguntara, Supriyadi

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Serang Raya

Email: ginaramayanti@gmail.com; guntursastraguntara115@gmail.com; supriyadi@unsera.ac.id

Artikel masuk : 26-05-2020

Artikel direvisi : 19-06-2020

Artikel diterima : 25-06-2020

*Penulis Korespondensi

Abstrak – Produktivitas merupakan salah satu indikator performansi suatu perusahaan. Pada tahun 2018, sebuah perusahaan botol minuman di daerah Banten kesulitan mencapai target produksi jika dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya. Kondisi ini menyebabkan produktivitas perusahaan secara keseluruhan mengalami penurunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penurunan produktivitas yaitu dengan mengukur nilai produktivitas yang didasarkan pada 3 kriteria yaitu kriteria efisiensi produksi, kriteria efektivitas, kriteria jam kerja mesin. Metode yang digunakan adalah Objective Matrix (OMAX), dengan langkah penentuan kriteria, perhitungan rasio, perhitungan interpolasi nilai matriks, penetapan sasaran, penentuan bobot dan pembentukan matriks. Nilai produktivitas pada tahun produksi 2018 tertinggi terjadi pada periode 7 dengan nilai 455,7 sedangkan nilai produktivitas terendah terjadi pada periode 1 dengan nilai 196,35. Kriteria yang kurang memberikan kontribusi terhadap produktivitas dan perlu diperbaiki adalah kriteria efisiensi produksi karena nilai kriteria menunjukkan kinerja dibawah standar. Sedangkan kriteria efektivitas dan kriteria inferensial (jam kerja mesin) menunjukkan nilai yang cenderung baik. Kualitas dan efisiensi pemakaian bahan baku mempunyai peranan penting untuk meningkatkan produktivitas pada rasio 3 dan menciptakan sistem produksi yang efisien.

Kata kunci: Efisiensi; OMAX; Produktivitas

Abstract -- Productivity is one indicator of a company's performance. In 2018, a company in the Banten area will have difficulty achieving its production targets compared to previous years. This condition causes the company's overall productivity to decline. This study aims to evaluate the decline in productivity by measuring the value of productivity based on three criteria, namely production efficiency criteria, effectiveness criteria, machine working hour criteria. The method used is the Objective Matrix (OMAX), with the steps: criteria, ratio calculation, calculation of the interpolation of the matrix value, goal setting, while the company determines the weight, and matrix formation. The highest score of productivity in the production year 2018 occurred in period 7, with a value of 455.7 while the lowest cost of productivity occurred in period 1 with a score of 196.35. Criteria that do not contribute to productivity and need to be improved are production efficiency criteria because the importance of this criterion shows below-standard performance. In contrast, the effectiveness criteria and inferential criteria (machine working hours) indicate an amount that tends to be good. The quality and efficiency of raw material usage have a vital role to increase productivity at a ratio of 3 and to create an efficient production system.

Keywords: Efficiency; OMAX; Productivity

PENDAHULUAN

Perkembangan industri saat ini berkembang dengan pesat yang berdampak pada tingkat persaingan yang semakin kompetitif. Tingkat persaingan ini membuat perusahaan mengevaluasi proses bisnisnya agar tetap bisa bersaing dengan kompetitor. Evaluasi ini bisa dilakukan dengan melakukan monitoring pencapaian produktivitas agar kegiatan yang dilakukan sudah sesuai dengan rencana dan target perusahaan (Agustina & Riana, 2011).

Produktivitas merupakan salah satu indikator keberhasilan perusahaan dalam memberdayakan sumber daya yang dimiliki untuk menghasilkan produk yang telah ditargetkan (Setiowati, 2017). Produktivitas berhubungan dengan efisiensi produksi (Hardi et al., 2019) yang berbentuk rasio antara produk yang dihasilkan terhadap sumber daya yang digunakan. Rasio ini akan menunjukkan tingkat produktivitas suatu perusahaan dan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi manajemen terhadap proses operasional yang berjalan dalam menciptakan kegiatan perusahaan yang lebih efektif dan efisien (Wahyuni & Setiawan, 2017).

Sebuah perusahaan botol minuman di daerah Banten berusaha meningkatkan produktivitasnya yang selama ini dianggap masih belum efektif. Produktivitas produksi yang tidak stabil terjadi pada salah satu produksi botol minuman. Perusahaan pernah mengalami penurunan produksi pada tahun 2017 dan 2018. Penurunan ini berdampak pada tidak tercapainya target yang telah ditetapkan perusahaan (Tabel 1).

Tabel 1. Data Produksi Botol, Input dan Output

Periode	Input	Output
Tahun 2016	63800 Unit	63800 Unit
Tahun 2017	64156 Unit	64120 Unit
Tahun 2018	63736 Unit	63618 Unit

Sumber: Data Perusahaan (2019)

Salah satu metode yang digunakan mengukur produktivitas pada perusahaan manufaktur adalah Metode *Objective Matrix* (OMAX). OMAX merupakan metode pengukuran produktivitas secara parsial untuk memonitoring produktivitas tiap bagian (Adianto, Saryatmo, & Gunawan, 2014; Yosan & Kholil, 2014) dengan cara melakukan pembobotan untuk memperoleh indeks produktivitas total (Nurmaydha, 2017). Model pengukuran ini mempunyai ciri menggabungkan kriteria produktivitas kelompok kerja dalam suatu matriks (Avianda, Yuniati, & Yuniar, 2013). Hasil pengukuran ini menjadi

penilaian kinerja yang objektif pada tiap bagian dan dapat dicarikan solusi penyebab terjadinya penurunan produktivitas (Hamidah, Deoranto, & Astuti, 2013; Wibisono, 2019). Metode OMAX mampu mengevaluasi kinerja yang ada dengan berpedoman pada indikator yang telah ditentukan untuk memperbaiki proses kinerja menjadi lebih baik lagi (Fithri & Firdaus, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur produktivitas bagian produksi pada sebuah perusahaan botol minuman di daerah Banten serta mencari alternatif untuk meningkatkan produktivitas yang ada. Hasil ini dapat digunakan pihak manajemen meningkatkan produktivitas yang dihasilkan berdasarkan metode OMAX.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2019 – Juni 2019 berdasarkan data historis perusahaan. Pengolahan data menggunakan metode OMAX berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan selama penelitian. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data selama Januari 2018 – Desember 2018 yaitu data total produk yang dihasilkan, data total produk yang baik, data total produk yang diperbaiki, data pemakaian energi, Data jam kerja terpakai, data total kerusakan mesin, data total mesin normal, data pemakaian material, dan data pembobotan tiap rasio.

Nilai bobot setiap rasio menunjukkan persentase prioritas dari usaha pengendalian produksi dan Peningkatan nilai rasio menjadi indikator produktivitas oleh pihak perusahaan, berdasarkan tingkat kepentingan, keperluan dan kebutuhan terhadap produktivitas di bagian produksi. Nilai pembobotan diperoleh dari manajer produksi dan 2 asisten manager produksi. Nilai yang ditetapkan perusahaan adalah 1 sampai 10 dimana nilai 10 menunjukkan nilai terbesar dan nilai 1 merupakan nilai terkecil (Tabel 2).

Tabel 2. Data Pembobotan

Rasio	Nilai
1	10
2	10
3	9
4	9
5	8
6	10

Keterangan:

Rasio 1: Kriteria Efisiensi

Rasio 2: Kriteria Efisiensi

Rasio 3: Kriteria Efisiensi

Rasio 4: Kriteria Efektivitas

Rasio 5: Kriteria Efektivitas
Rasio 6: Kriteria Inferensial

- Rasio 1: $\frac{\text{Total Produk yang di Hasilkan (Unit)/bulan}}{\text{Jam Kerja Tersedia (Jam) /bulan}}$ (1)
 Rasio 2: $\frac{\text{Total Produk yang Dihasilkan (Unit)/bulan}}{\text{Pemakaian Energi (Kwh)/bulan}}$ (2)
 Rasio 3: $\frac{\text{Total Produk yang di Hasilkan (Unit)/bulan}}{\text{Total Material yang digunakan (Ton)/bulan}}$ (3)
 Rasio 4: $\frac{\text{Total Produk yang di perbaiki (Unit)/bulan}}{\text{Total Produk yang baik (Unit)/bulan}}$ (4)
 Rasio 5: $\frac{\text{Total Produk yang di perbaiki (Unit)/bulan}}{\text{Total Produk yang di hasilkan (Unit)/bulan}}$ (5)
 Rasio 6: $\frac{\text{Total jam kerusakan Mesin (Jam)/Bulan}}{\text{Total jam mesin normal (Jam)/bulan}}$ (6)

Metode OMAX digunakan untuk mengetahui tingkat pencapaian kinerja terhadap target yang telah ditetapkan, nilai setiap kinerja dan indeks produktivitas secara keseluruhan (Amilia, 2013). Langkah-langkah pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode OMAX antara lain perhitungan rasio kriteria, pengukuran nilai standar, penentuan sasaran jangka pendek dan jangka panjang, penentuan skor terendah, penentuan nilai dan skor aktual, penentuan nilai produktivitas serta indeks produktivitas (Asminah, Mu'tamar, & Purwandari, 2015; Julianto & Yuniarti, 2014). Hasil dari metode OMAX sebagai dasar penentuan langkah-langkah perbaikan yang akan dilakukan untuk memperbaiki kinerja yang kurang optimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pengukuran produktivitas menggunakan metode *Objective Matrix* (Omax) digunakan 6 kriteria dengan data output yaitu total produk yang dihasilkan, data produk baik, data produk cacat,

total jam kerja, jumlah jam normal, jumlah jam rusak dan data input terdiri dari total jam kerja normal, jumlah tenaga kerja, jumlah pemakaian energi yang digunakan, Kriteria berdasarkan wawancara dengan Team leader, Supervisor, Manager produksi. Data tersebut kemudian dimasukkan ke dalam sebuah tabel untuk kemudian proses selanjutnya yaitu perhitungan Rasio Produktivitas atau kinerja ditampilkan dalam satu tahun periode Januari – Desember 2018 (Tabel 3)

Perhitungan rasio-rasio produktivitas dan kemudian meletakkan hasil pengamatan ke dalam tabel perhitungan rasio sesuai dengan waktu dan periode pengamatan. Hasil dari perhitungan rasio ini menunjukkan nilai produktivitas perusahaan dari setiap rasio yang digunakan, Nilai produktivitas setiap rasio ini akan digunakan dalam langkah-langkah pembuatan tabel *Objective Matrix* (OMAX). Target Produktivitas perusahaan ini adalah nilai yang ingin dicapai oleh perusahaan dan akan ditempatkan pada skor 10 pada tabel perhitungan OMAX. Berdasarkan ketetapan dari perusahaan, sasaran akhir yang ingin dicapai oleh perusahaan adalah target peningkatan produktivitas sebesar 50%. Pada tahap pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode OMAX dalam rentang waktu antara Januari 2018 sampai bulan Desember 2018. Level yang digunakan sebagai titik acuan terdiri dari 3 level yaitu level 0 (Nilai level 0 ditentukan berdasarkan nilai terendah), level 3 (Nilai level 3 ditentukan berdasarkan nilai standar awal) dan level 10 (Nilai level 10 ditentukan berdasarkan nilai sasaran) (Erdhianto & Basuki, 2019; Silalahi, Rispianda, & Yuniar, 2014).

Tabel 3 Data Awal Penelitian

Bulan	Jumlah produk (unit)	Produk baik (Unit)	Produk di perbaiki (Unit)	Pemakaian energi (KWH)	Jam kerja (Jam)	Kerusakan mesin (Jam)	Mesin normal (Jam)	Pemakaian material (Jam)
Januari	5365	5350	15	16585	744	40	704	530
Februari	5378	5370	8	15088	672	41	631	520
Maret	5337	5325	12	16365	744	45	699	500
April	5581	5570	11	16108	720	43	677	530
Mei	5482	5475	7	15653	744	108	636	503
Juni	5394	5380	14	16203	720	37	683	510
Juli	5280	5275	5	16134	744	44	700	475
Agustus	5659	5650	9	16130	744	44	700	545
September	5356	5345	11	15496	720	36	684	505
Oktober	5197	5185	12	15912	744	40	704	495
November	4116	4110	6	14621	720	88	632	359
Desember	5593	5585	8	16030	744	35	709	510

Tabel 4. Nilai Performansi dan Nilai Target

Rasio	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Nilai Performansi	Standar Awal	Target 50%
1	800.29	571.67	685.98	729.8	1200.43
2	35.64	28.15	31.9	33.47	53.46
3	1146.52	1012.26	1079.78	1068.17	1719.8
4	0.1	0.29	0.2	0.19	0.05
5	0.1	0.28	0.19	0.18	0.05
6	4.70	14.52	9.61	6.85	2.35

Contoh perhitungan rasio bulan januari:

$$\text{Rasio 1: } \frac{5365}{744} \times 100\% : 721.10\%$$

$$\text{Rasio 2: } \frac{5365}{16585} \times 100\% : 32.34\%$$

$$\text{Rasio 3: } \frac{5365}{530} \times 100\% : 1012.26\%$$

$$\text{Rasio 4: } \frac{15}{5350} \times 100\% = 0.29\%$$

$$\text{Rasio 5: } \frac{15}{5365} \times 100\% = 0.28\%$$

$$\text{Rasio 6: } \frac{40}{704} \times 100\% = 5.38\%$$

Dengan langkah yang sama maka diperoleh nilai masing-masing rasio tiap bulan sebagai standar awal yang digunakan digunakan sebagai acuan awal dari produktivitas. Besarnya kinerja yang diperoleh dari banyaknya total produk yang dihasilkan dibanding dengan jumlah jam kerja untuk setiap periode sehingga diperoleh nilai rata rata kinerja untuk selanjutnya nilai 729,8 dijadikan nilai awal pada skor 3 untuk rasio ke 1, 33,47 untuk rasio 2 dan 1068.17 untuk rasio 3, rasio 4 sebesar 0.19, rasio 5 sebesar 0.18 dan rasio adalah 6.85.

Target Produktivitas perusahaan adalah nilai yang ingin dicapai oleh perusahaan dan akan ditempatkan pada skor 10. Berdasarkan ketetapan dari perusahaan, sasaran akhir yang ingin dicapai adalah target peningkatan produktivitas sebesar 50%. Nilai performansi diperoleh dengan menentukan nilai tertinggi dan terendah selama periode pengamatan dan perhitungan target dengan menggunakan nilai tertinggi dari setiap rasio selama periode pengamatan (Tabel 4)

$$\text{Rasio 1: } \frac{\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}}{2}$$

$$\text{Rasio 1: } \frac{800,29 - 571,67}{2} : 685,98$$

$$\text{Target Rasio 1: } (800,29 \times 0,5) + 800,29 : 1200,43$$

$$\text{Target Rasio 2: } (35,64 \times 0,5) + 35,64 : 53,46$$

$$\text{Target Rasio 3: } (1146,5 \times 0,5) + 1146,5 : 1719,78$$

$$\text{Target Rasio 4: } 0,1 \times 0,5 : 0,05$$

$$\text{Target Rasio 5: } 0,1 \times 0,5 : 0,05$$

$$\text{Target Rasio 6: } 4,70 \times 0,5 : 2,35$$

Rasio 1,2,3 mempunyai cara perhitungan yang berbeda dengan rasio 4,5,6. Hal tersebut

dikarenakan pada rasio 1,2,3 nilai targetnya berbanding lurus yaitu semakin besar berarti semakin baik. Pada rasio 4,5,6 nilai targetnya berbanding terbalik yaitu semakin kecil semakin baik. Nilai standar awal, nilai target, dan nilai terendah selama periode pengamatan akan digunakan dalam pembuatan tabel omax.

Pada tahap pembuatan tabel Omax dilakukan pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode OMAX dalam rentang waktu antara Januari 2018 sampai bulan Desember 2018. Level yang digunakan sebagai titik acuan terdiri dari 3 level yaitu :

- level 0 : Nilai level 0 ditentukan berdasarkan nilai terendah.
- level 3 : Nilai level 3 ditentukan berdasarkan nilai standar awal.
- level 10 : Nilai level 10 ditentukan berdasarkan nilai sasaran.

Contoh perhitungan kenaikan level 1 dan 2 pada rasio 1

- Kenaikan level 1-2 pada rasio 1:

$$\text{Interval (1-2) : } \frac{\text{level 3} - \text{level 0}}{(3-0)}$$

$$\text{Interval (1-2) : } \frac{729,8 - 571,67}{(3-0)} : 52,71$$

Kenaikan level 4-9 pada rasio 1:

$$\text{Interval (4-9) : } \frac{\text{level 10} - \text{level 3}}{(10-3)}$$

$$\text{Interval (4-9) : } \frac{1200,43 - 729,8}{(10-3)} : 67,23$$

Contoh Perhitungan pembobotan:

$$\text{Nilai bobot yang dikonversikan : } \frac{\text{Nilai Bobot}}{\text{Total Nilai Bobot}} \times 100\%$$

Pembobotan untuk masing-masing rasio:

$$\text{Rasio 1 : } (10/56) \times 100\% : 17,85\%$$

$$\text{Rasio 2 : } (10/56) \times 100\% : 17,85\%$$

$$\text{Rasio 3 : } (9/56) \times 100\% : 16,1\%$$

$$\text{Rasio 4 : } (9/56) \times 100\% : 16,1\%$$

$$\text{Rasio 5 : } (10/56) \times 100\% : 17,85\%$$

$$\text{Rasio 6 : } (9/56) \times 100\% : 16,1\%$$

Dengan menggunakan cara interpolasi, tentukan nilai-nilai yang tersisa ke dalam matriks. Nilai-nilai ini akan masuk ke baris 1,2,4,5,6,7,8,9 perhitungan pada skala ini untuk mendapatkan nilai skala pada interval (1-2) dan (4-9) (Tabel 5).

Tabel 4. Pengukuran Nilai Produktivitas Standar OMAX

	Kriteria	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	Keterangan
	Performansi (Nilai Aktual)	685.98	31.9	1079.8	0.2	0.19	9.61	
Target	10	1200.4	53.46	1719.8	0.05	0.05	2.35	Sangat Baik
	9	1133.2	50.61	1626.7	0.07	0.07	3.01	
	8	1066	47.76	1533.6	0.09	0.09	3.65	Baik
	7	998.8	44.91	1440.6	0.11	0.11	4.29	
	6	998	42.06	1347.3	0.13	0.13	4.93	
	5	931.5	39.21	1254.3	0.15	0.15	5.57	Sedang
	4	864.3	36.36	1161.2	0.18	0.18	6.21	
	3	729.8	33.47	1068.2	0.19	0.18	6.85	
Performansi Standar	2	677.1	31.67	1049.5	0.22	0.21	8.64	Kurang Baik
	1	624.4	29.87	1030.9	0.25	0.24	10.43	
Terkecil	0	571.7	28.15	1012.26	0.29	0.28	12.22	Buruk
	Bobot %	17.85	17.85	16.1	16.1	14.3	17.85	
	Skor	2	2	3	3	3	2	
	Nilai (%)	35.7	35.7	48.3	48.3	42.9	35.7	

Tabel 5. Nilai Produktivitas Bulan Januari-Desember 2018

No	Bulan	Nilai Produktivitas						Nilai Indeks Produktivitas (IP)
		Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	
1	Jan-18	53,55	53,55	0	0	0	89,25	196,35
2	Feb-18	71,85	71,85	16,1	80,5	71,5	71,85	383,65
3	Mar-18	53,55	53,55	48,3	32,2	28,6	71,4	287,6
4	Apr-18	53,55	53,55	48,3	48,3	42,9	89,25	335,85
5	May-18	53,55	71,4	48,3	96,6	85,8	17,85	276,9
6	Jun-18	53,55	53,55	32,2	16,1	14,3	89,25	258,95
7	Jul-18	53,55	35,7	64,4	112,7	100,1	89,25	455,7
8	Aug-18	53,55	71,4	16,1	80,5	71,5	89,25	382,3
9	Sep-18	53,55	53,55	48,3	48,3	100,1	89,25	393,05
10	Oct-18	35,7	35,7	32,2	32,2	28,6	89,25	253,65
11	Nov-18	0	0	65,6	80,5	71,5	0	217,6
12	Dec-18	53,55	53,55	48,3	80,5	71,5	107,1	360,95

Tabel 6. Tabel Perubahan Nilai Indeks Produktivitas

No	Bulan	Overall Productivity	Previous	Nilai Indeks Perubahan terhadap Produktivitas periode sebelumnya (%)
1	Jan-18	196,35	0	0
2	Feb-18	383,65	196,35	95
3	Mar-18	287,6	383,65	-25
4	Apr-18	335,85	287,6	16,78
5	May-18	276,9	335,85	-17,55
6	Jun-18	258,95	276,9	-6,82
7	Jul-18	455,7	258,95	76
8	Aug-18	382,3	455,7	-16,1
9	Sep-18	393,05	382,3	2,81
10	Oct-18	253,65	393,05	-35,46
11	Nov-18	217,6	253,65	-14,21
12	Dec-18	360,95	217,6	65,88

Keterangan : (+) Produktivitas mengalami peningkatan dari periode sebelumnya.
 (-) Produktivitas mengalami penurunan dari periode sebelumnya.

Setelah melakukan langkah dalam pembuatan tabel OMAX, maka diperoleh nilai indeks produktivitas perusahaan perbulan selama periode pengamatan. Nilai Indeks produktivitas tersebut merupakan penjumlahan dari nilai produktivitas semua rasio yang digunakan (Tabel 5). Produktivitas yang terjadi dinyatakan berubah-ubah ada yang naik dan ada yang turun fluktuasi. Indeks Produktivitas (IP) terhadap performa sebelumnya adalah nilai yang diperoleh dari hasil perhitungan total produktivitas. IP sekarang dikurangi IP sebelumnya dibagi IP sebelumnya dikali 100%. Jadi Indeks Produktivitas ini memperlihatkan perubahan yang terjadi pada bulan yang lalu hingga bulan ini apakah terjadi kenaikan atau penurunan produktivitas dibanding dengan bulan sebelumnya (Tabel 6).

Tabel 7. Target Rasio

Rasio	Hasil Rasio Tahun 2018 (%)	Target (%)	Selisih (%)
Rasio 1	729.8	1200.43	470.63
Rasio 2	33.47	53.46	20
Rasio 3	1068.17	1719.8	651.63
Rasio 4	0.19	0.05	-0.14
Rasio 5	0.18	0.05	-0.13
Rasio 6	6.85	2.35	-4.5

Setelah mendapatkan Nilai indeks Produktivitas maka dapat dilihat bahwa produktivitas perusahaan mengalami kenaikan dan penurunan dan belum stabil dalam produksi. Untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut dilakukan pengamatan agar target perusahaan

mencapai target yang diinginkan. berdasarkan tabel hasil rasio, permasalahan terbesar terletak pada rasio 3 yaitu efisiensi pemakaian bahan baku, dengan memperoleh nilai rata rata pada tahun 2018 sebesar 1068.17 % dengan target yang ingin dicapai perusahaan adalah 1719.8% dengan selisih nilai sebesar 651.63% (Tabel 7).

Ketersediaan bahan baku yang berkualitas mempunyai peranan yang penting dalam kelancaran proses produksi (Purwanti, 2014). Produktivitas bahan baku yang belum optimal dapat disebabkan oleh kondisi material kurang baik menyangkut kualitas dan pemrosesan tidak lancar (Nurwantara, 2018). Rasio 3 mempunyai keterkaitan dengan *supplier* dalam memasok bahan baku yang berkualitas dan tepat waktu serta proses produksi yang efisien yang tidak menimbulkan produk *repair* atau cacat. Beberapa faktor yang menyebabkan rasio 3 menurun antara lain kualitas bahan baku yang kurang baik dan penjadwalan tidak sesuai yang menyebabkan material terlambat (faktor material), mesin mengalami *overhead* dan kerusakan (faktor mesin), *set up* yang terlalu lama (Metode), Suhu ruangan tidak stabil (faktor lingkungan) dan beban kerja berlebih, kurang teliti atau fokus (faktor manusia).

Beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk meningkatkan rasio 3 antara lain melakukan penyamaan persepsi secara berkala untuk meningkatkan *skill* operator untuk mencapai target yang telah ditetapkan, mengoptimalkan kerja sesuai target sehingga tidak menunda-nunda pekerjaan dan memberikan asupan gizi yang sesuai kepada para operator produksi. Pada faktor lingkungan dapat dilakukan perubahan

desain ventilasi udara dan melakukan perbaikan *blower* di area lantai produksi. Penjadwalan perawatan yang teratur dan pemilihan *spare part* yang berkualitas merupakan salah satu langkah menjaga mesin beroperasi sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Peningkatan *skill* operator melalui *training* dan penerapan SOP dapat dilakukan untuk mengurangi waktu set-up yang terlalu lama. Sedangkan dari sisi material dapat dilakukan menjaga komunikasi dengan *supplier* terkait dengan kualitas bahan baku atau jadwal produksi perusahaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan diperoleh pada bulan juli terjadi kenaikan yang cukup signifikan dengan nilai 455,7 terhadap nilai produktivitas standar dan periode sebelumnya karena terjadi permintaan, produksi dan pemakaian energi yang meningkat. Pada bulan januari terjadi penurunan dengan nilai 196,35 terhadap terhadap periode sebelumnya karena penurunan permintaan, produksi dan energy. Faktor penyebab terjadinya penurunan produktivitas adanya rasio-rasio yang masih memiliki nilai kritis adalah rasio 1 dan rasio 3. Pencapaian kinerja yang paling kurang ditunjukkan oleh rasio 3 pada tahun 2018 karena pada rasio ini didominasi produktivitas buruk yang sangat banyak. Hal ini berarti tingkat efisiensi penyediaan bahan baku, dan sumberdaya yang masih belum memberikan kontribusi pada peningkatan produktivitas Lini Produksi. Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki rasio ini antara lain mengoptimalkan fungsi pengawasan terhadap kinerja karyawan, menyediakan *safety* stok bahan baku serta mengatur ulang penjadwalan pembelian bahan baku yang berkualitas, pemeliharaan mesin-mesin produksi agar memiliki kondisi yang produktif dalam menghasilkan produk, peningkatan motivasi karyawan dan mengatur ulang jam kerja agar tidak terlalu banyak waktu yang terbuang dan menambah kapasitas produksi. Penelitian ini dapat dilanjutkan pada evaluasi *supplier* untuk mendapatkan *supplier* yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

Adianto, A., Saryatmo, M. A., & Gunawan, A. S. (2014). Analisis Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Metode Performance Prism dan Scoring Objective Matrix (OMAX) pada PT. Bpas. *Sinergi*, 18(2), 61–70. Retrieved from <https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/sinergi/article/view/32>.

Agustina, F., & Riana, N. A. (2011). Analisis

Produktivitas dengan Metode Objective Matrix (OMAX) di PT. X. *Teknik Dan Manajemen Industri*, 6(2), 150–158. Retrieved from https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Faktor_Exacta/article/view/1321.

Amilia, W. (2013). Perancangan Tools Pengukuran Kinerja Perusahaan dan Karyawan dengan menggunakan Objective Matrix. *AGROINTEK: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 7(1), 29–37. Retrieved from <https://journal.trunojoyo.ac.id/agrointek/article/view/2047>.

Asminah, A., Mu'tamar, M. F. F., & Purwandari, U. (2015). Analisis Produktivitas Produksi Jamur Kancing (*Agaricus bisporus*) dengan Metode Objective Matrix (OMAX). *Rekayasa*, 8(1), 1–8. Retrieved from <https://eco-entrepreneur.trunojoyo.ac.id/rekayasa/article/view/5351>.

Avianda, D. E. A., Yuniati, Y., & Yuniar, Y. (2013). Strategi Peningkatan Produktivitas di Lantai Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix. *REKA INTEGRA*, 1(4), 202–213. Retrieved from <https://ejournal.itenas.ac.id/index.php/rekaintegra/article/view/308>.

Erdhianto, Y., & Basuki HM, G. (2019). Analisa Produktivitas pada PT. Pekebunan Nusantara (PTPN) X PG Kremboong dengan Metode Objective Matrix (OMAX). *KAIZEN: Management Systems & Industrial Engineering Journal*, 2(2), 67. <https://doi.org/10.25273/kaizen.v2i2.5972>.

Fithri, P., & Firdaus, I. (2016). Analisis Produktifitas Menggunakan Metode ObjectiveMatrix (OMAX) (Studi Kasus: PT. Moradon Berlian Sakti). *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 13(1), 548. <https://doi.org/10.25077/josi.v13.n1.p548-555.2014>.

Hamidah, N. H., Deoranto, P., & Astuti, R. (2013). Analisis Produktivitas menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX): Studi Kasus pada Bagian Produksi Sari Roti PT Nippon Indosari Corpindo, TBK Pasuruan. *J. Teknol. Pertan. Anal. Produkt*, 14(3), 215–222. Retrieved from <https://www.e-jurnal.com/2014/06/analisis-produktivitas-menggunakan.html>.

Hardi, J., Supardi, D., Angelo, C., Farhan, N., CND, F., Ahmad, A., ... Rijanto, A. (2019). Human Resource Scorecard (HRSC) and Objective Matrix as Performance Measurement and Performance Booster

- Method to Optimize Production Performance. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 6(6), 173. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v6i6.1200>.
- Julianto, B., & Yuniarti, R. (2014). Pengukuran Produktivitas Dan Risiko Pada Produksi Rokok Sigaret Kretek Mesin (Skm)(Studi Kasus Pada PT. Cakra Guna Cipta Malang). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Industri*, 2(3), p600-612. Retrieved from <http://jrmsi.studentjournal.ub.ac.id/index.php/jrmsi/article/view/111>.
- Nurmaydha, A. (2017). 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). *Agroindustrial Technology Journal*, 1(1), 43–55. Retrieved from <https://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/atj/article/view/1839>.
- Nurwantara, M. P. (2018). Productivity Analysis Of Coffee Production Process With Objective Matrix (Omax) Method (The Case Study at PT. Perkebunan Kandangan, Pulosari Panggungsari, Madiun). *SEAS (Sustainable Environment Agricultural Science)*, 2(1), 18. <https://doi.org/10.22225/seas.2.1.538.18-26>.
- Purwanti, A. (2014). *Analisis Produktivitas dengan Menggunakan Metode Marvin E. Mundel (Studi Kasus di UD. Sabar Jaya Malang)*. Universitas Brawijaya. Retrieved from <http://repository.ub.ac.id/149802/>.
- Setiowati, R. (2017). Analisis pengukuran produktivitas departemen produksi dengan metode Objective Matrix (OMAX) pada CV. Jaya Mandiri. *Vol, 10*, 199–209. Retrieved from <https://journal.trunojoyo.ac.id/jtmi/article/view/32>.
- Silalahi, L. A., Rspianda, R., & Yuniar, Y. (2014). Usulan Strategi Peningkatan Produktivitas Berdasarkan Hasil Analisis Pengukuran Objective Matrix (Omax) pada Departemen Produksi Transformer (Studi Kasus di PT. XYZ). *REKA INTEGRA*, 2(3), 84–95. Retrieved from <https://ejournal.itenas.ac.id/index.php/rekaintegra/article/view/542>.
- Wahyuni, H. C., & Setiawan, S. (2017). Implementasi Metode Objective Matrix (OMAX) Untuk Pengukuran Produktivitas Pada PT.ABC. *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)*, 1(1), 17. <https://doi.org/10.21070/prozima.v1i1.702>.
- Wibisono, D. (2019). Analisis Produktivitas Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Objective Matrix (OMAX) Studi Kasus di PT. XYZ. *Jurnal Optimasi Teknik Industri (JOTI)*, 1(1), 1–7. Retrieved from <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/JOTI/article/view/3423>.
- Yosan, R. B., & Kholil, M. (2014). Pengukuran Produktivitas Perusahaan Menggunakan Metode Objective Matrix. In *Seminar Nasional IENACO* (pp. 215–223). Universitas Muhammadiyah Surakarta. Retrieved from <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/4620>.