



## Analisis Produktivitas Menggunakan Objective Matrix (OMAX) pada lantai produksi Sigaret Kretek Mesin (SKM) PT. Nikorama Citra Tobacco

Muhamad Nur Fiqih<sup>1</sup>, Safarudin Ramdhani<sup>2</sup>✉

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Dian Nuswantoro, Indonesia<sup>(1,2)</sup>

DOI: 10.31004/jutin.v7i4.36680

✉ Corresponding author:

[safarudin.ramdhani@dsn.dinus.ac.id]

### Article Info

### Abstrak

*Kata kunci:*

*Objective matrix (OMAX);*

*Produktivitas;*

*Kriteria;*

*Rasio;*

Penelitian ini berfokus pada perhitungan produktivitas stasiun kerja lantai produksi SKM (sigaret kretek mesin) PT. Nikorama Citra Tobacco dari 22 Januari 2024 sampai 29 Februari 2024 yang bertujuan untuk mengukur tingkat produktivitas pada proses produksi rokok di Lantai produksi SKM, mengidentifikasi elemen kunci yang memiliki dampak terbesar terhadap tingkat produktivitas yang tercapai, serta mengusulkan atau merekomendasikan langkah-langkah perbaikan untuk meningkatkan produktivitas dalam proses produksi di lantai produksi SKM. Penelitian ini memanfaatkan metode matriks objektif (OMAX) dengan mengukur dua unsur produktivitas yaitu unsur efisiensi dan unsur efektivitas, dari dua unsur produktivitas tersebut didapatkan enam rasio Pengukuran, rasio tenaga kerja, rasio hasil produksi, rasio jam kerja, rasio produk cacat, rasio waktu produksi, rasio mesin. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa hasil produktivitas lantai produksi SKM mengalami fluktuatif naik turun yang disebabkan oleh tidak stabilnya nilai performansi rasio produktivitas dimana produktivitas tertinggi terjadi pada tanggal 22 Februari 2024 dan produktivitas terburuk pada tanggal 22 Januari 2024, sedangkan nilai rasio terbaik terjadi pada rasio hasil produksi dan nilai rasio terburuk pada rasio mesin. Nilai rasio terburuk terjadi pada rasio mesin sehingga perlu dilakukan perbaikan agar nilai produktivitas dapat lebih optimal.

### Abstract

*Keywords:*

*Objective matrix (OMAX);*

*Productivity;*

*Criteria;*

*Ratio;*

This study is centered on calculating the productivity of the SKM (rolled kretek cigarette) production floor work station of PT. Nikorama Citra Tobacco from 22 January 2024 to 29 February 2024 which aims to measure the level of productivity in the cigarette production process on the SKM production floor, identify key elements that have the greatest impact on the level of productivity achieved, and propose or recommend improvement steps to increase productivity in the production process on the SKM production floor. This research utilizes the

objective matrix method (OMAX) by measuring two elements of productivity, namely the element of efficiency and the element of effectiveness. From these two elements of productivity, six measurement ratios are obtained, labor ratio, production output ratio, working hours ratio, defective product ratio, production time ratio, engine ratio. The results of this research show that the productivity results of the SKM production floor fluctuate up and down due to the instability of the productivity ratio performance value where the highest productivity occurs on February 22 2024 and the worst productivity on January 22 2024, while the best ratio value occurs in the yield ratio. production and worst ratio values on machine ratios. The worst ratio value occurs in the machine ratio so improvements need to be made so that the productivity value can be more optimal.

## 1. LATAR BELAKANG

Dalam waktu di mana persaingan bisnis semakin ketat, perusahaan dihadapkan pada tantangan untuk tetap bersaing secara efektif. Oleh karena itu, strategi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas menjadi sangat penting, terutama dalam hal produksi dan strategi yang dapat digunakan adalah dengan melakukan pengukuran produktivitas secara berkala (Zalukhu et al. 2024). Produktivitas dapat menjadi indikator keberhasilan perusahaan dalam memanfaatkan sumber daya yang tersedia untuk menghasilkan produk yang diinginkan dengan efektivitas dan efisiensi (Novita Sari, Hermanuadi, and Brilliantina 2022). Hal ini juga digunakan sebagai metode untuk kinerja produksi, sehingga banyak perusahaan berupaya untuk memperbaiki produktivitas mereka (Fradinata, Marsella, and Izzaty 2022). Sebagai langkah pertama dalam upaya meningkatkan produktivitas, penting untuk melakukan pengukuran produktivitas. Pengukuran produktivitas merupakan strategi untuk meningkatkan produktivitas itu sendiri (Damayanti, Wibowo, and Sidiq 2021; Kurnia R and Lutfiani 2023). Salah satu metode untuk mengukur produktivitas adalah menggunakan metode Objective Matrix (OMAX). OMAX adalah suatu metode evaluasi produktivitas yang menilai kinerja setiap bagian perusahaan secara objektif, sambil mencari faktor-faktor yang menyebabkan penurunan produktivitas jika ada. Dengan menerapkan metode OMAX, dapat diperoleh indeks perubahan produktivitas yang kemudian dapat dievaluasi, serta membuat rencana untuk masa depan (Fiqih Fadaillah Ramadhan and Andung Jati Nugroho 2023).

PT. Nikorama Citra Tobacco didirikan pada tahun 1994 dan merupakan salah perusahaan dalam industri pembuatan rokok di Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Produk-produk rokok yang dimiliki oleh perusahaan ini termasuk Niko International 12, Niko International 16, 88 maxximil, Janaka 12, Mantra 12, dan Niko Gen2 12. Perusahaan ini memiliki beberapa rantai produksi, termasuk rantai produksi blending, rantai produksi sigaret kretek tangan dan rantai produksi sigaret kretek mesin merupakan fokus utama penelitian ini. Sebagai perusahaan yang telah beroperasi sejak tahun 1994 dan memiliki fasilitas produksi sigaret kretek mesin (SKM), penting bagi manajemen untuk melakukan pengukuran produktivitas. Data produksi di fasilitas produksi sigaret kretek mesin (SKM) menjadi dasar dalam pengukuran produktivitas.

**Table 1 Data produksi fasilitas produksi SKM PT. Nikoramacitra Tobacco.**

NO	Periode	Total rencana produksi (pack)	Total produksi yang dihasilkan (pack)	Total produk cacat (pack)	NO	Periode	Total rencana produksi (pack)	Total produksi yang dihasilkan (pack)	Total produk cacat (pack)
1	22-Jan-24	45,000	19,200	4,065	11	15-Feb-24	39,000	38,400	2,288
2	23-Jan-24	42,000	43,200	3,290	12	16-Feb-24	70,800	62,600	3,809
3	24-Jan-24	37,400	37,800	1,353	13	19-Feb-24	45,000	30,600	1,800
4	29-Jan-24	39,000	23,400	1,568	14	20-Feb-24	53,800	49,800	3,241
5	30-Jan-24	15,600	15,600	831	15	21-Feb-24	51,000	30,600	2,982
6	5-Feb-24	33,000	33,000	2,038	16	22-Feb-24	74,400	73,200	6,125
7	6-Feb-24	31,200	31,200	1,765	17	23-Feb-24	64,600	60,400	3,521
8	7-Feb-24	30,000	30,000	1,983	18	26-Feb-24	42,600	43,200	1,311

NO	Periode	Total rencana produksi (pack)	Total produksi yang dihasilkan (pack)	Total produk cacat (pack)	NO	Periode	Total rencana produksi (pack)	Total produksi yang dihasilkan (pack)	Total produk cacat (pack)
9	12-Feb-24	45,000	39,000	2,511	19	27-Feb-24	33,000	35,400	2,290
10	13-Feb-24	51,000	39,200	3,238	20	29-Feb-24	33,000	35,400	2,616

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat produktivitas pada proses produksi rokok di Lantai produksi SKM, mengidentifikasi elemen kunci yang memiliki dampak terbesar pada tingkat produktivitas yang tercapai, dan mengusulkan langkah-langkah perbaikan untuk meningkatkan produktivitas dalam proses produksi di lantai produksi SKM dan akan memberikan kontribusi yang berarti bagi PT. Nikorama Citra Tobacco dalam memahami perkembangan produktivitas perusahaan. Diharapkan penelitian ini mampu memberikan wawasan yang berguna untuk meningkatkan produktivitas di masa depan berdasarkan hasil pengukuran yang diperoleh.

**2. METODE**

Studi ini dilakukan dari tanggal 22 Januari hingga 22 Maret 2024 di fasilitas produksi lantai SKM (sigaret kretek mesin) PT. Nikorama Citra Tobacco. Penelitian ini merupakan evaluasi produktivitas menggunakan metode matriks objektif (OMAX) dengan mengukur dua unsur produktivitas yaitu unsur efisiensi dan unsur efektivitas, dari dua unsur produktivitas tersebut didapatkan enam rasio Pengukuran. Pengumpulan data pada penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

Produktivitas adalah ukuran hasil yang bermanfaat dari suatu kegiatan dibandingkan dengan sumber daya yang digunakan dalam kegiatan tersebut (Huda 2023; Pratama and Nugroho 2023). Sumber daya, seperti waktu, uang, dan upaya, disebut sebagai input, sedangkan hasil yang dihasilkan oleh kegiatan tersebut disebut sebagai output (Rahmawati and Wahyudin 2023). Produktivitas dapat dihitung dengan membagi jumlah hasil yang dihasilkan oleh perusahaan dalam rentang waktu tertentu dibandingkan dengan total input yang digunakan selama periode yang sama (Pratama and Nugroho 2023). Produktivitas mempunyai tiga unsur diantaranya adalah efisiensi, efektivitas, dan kualitas (Hardiantara, Kusmindari, and Zahri 2019).

Objective Matrix (OMAX) adalah sistem pengukuran produktivitas sebagian yang dibuat untuk memantau kinerja sebagian dalam sebuah perusahaan atau di setiap departemen, dengan kriteria produktivitas yang sesuai dengan fungsi departemen tersebut (Fiqih Fadaillah Ramadhan and Andung Jati Nugroho 2023; Hardiantara, Kusmindari, and Zahri 2019). Pendekatan pengukuran produktivitas menggunakan metode OMAX menampilkan suatu pendekatan yang unik, dimana kriteria kinerja tim digabungkan dalam suatu matriks (Fradinata, Marsella, and Izzaty 2022; Zalukhu et al. 2024). Setiap kriteria kinerja memiliki tujuan khusus untuk perbaikan, dan diberi bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya terhadap tujuan produktivitas (Fiqih Fadaillah Ramadhan and Andung Jati Nugroho 2023).

Bentuk dan Susunan Metode Objective Matrix (OMAX) terdiri dari beberapa komponen, yaitu: kriteria produktivitas, performansi, level sel-sel skala matriks, skor, bobot, nilai, indikator performansi.

1. Identifikasi Kriteria Produktivitas

Dalam proses pengukuran produktivitas setidaknya menggunakan dua aspek produktivitas yaitu kriteria efisiensi dan efektivitas:

1. Kriteria efisiensi menggambarkan seberapa efisien sumber daya perusahaan digunakan, termasuk jumlah tenaga kerja, jam kerja, energi, bahan baku, dan modal, dengan memaksimalkan penggunaannya. Ini tercermin dalam rasio Rasio 1 dan Rasio 2 dalam pengukuran produktivitas.
2. Kriteria efektivitas mencerminkan seberapa baik hasil produksi perusahaan tercapai dalam hal akurasi dan kualitasnya, termasuk output produksi, jumlah produk cacat, produk berkualitas, produk yang memerlukan perbaikan, dan sebagainya. Ini tercermin dalam rasio Rasio 3 sampai rasio 6 dalam pengukuran produktivitas.

2. Identifikasi Performansi

Bagian ini merupakan pengukuran dilakukan untuk memantau sejauh mana pencapaian kinerja terjadi untuk setiap kriteria. Keberhasilan pencapaian tersebut kemudian dicatat dalam baris kinerja yang tersedia untuk semua kriteria (Wahyuni and Setiawan 2017).

3. Identifikasi level sel-sel Matrix

Level sel-sel skala matrix adalah elemen matrix yang terdiri dari nilai-nilai matrix yang menunjukkan tingkat kinerja dari pengukuran setiap kriteria produktivitas. Terdapat sebelas level dalam skala ini, mulai dari 0 hingga 10. Semakin tinggi nilai skala, semakin baik produktivitasnya. Kesebelas level ini dibagi menjadi tiga bagian, yakni:

1. Penentuan level 0, dengan nilai rasio terendah dalam level sel skala matrik digunakan sebagai level 0.
2. Penentuan level 10, dengan nilai rasio tertinggi dalam level sel skala matrik digunakan sebagai level 10.
3. Penentuan level 3, dengan nilai rasio nilai rasio standar dalam level sel skala matrik diambil dari rata-rata perhitungan rasio.
4. Penentuan kenaikan level 1 dan 2  
 Penentuan kenaikan level satu dan level dua dengan rumus =  $\frac{\text{level 3} - \text{level 0}}{3 - 0}$
5. Penentuan kenaikan level 4 sampai 10  
 Penentuan kenaikan level satu dan level dua dengan rumus =  $\frac{\text{level 10} - \text{level 3}}{10 - 3}$

4. Identifikasi Skor

Bagian skor merupakan hasil dari pencapaian kinerja rasio yang menunjukkan apakah pencapaian tersebut berada di atas (mencapai target), di bawah, atau sesuai dengan standar skala yang ditetapkan (Fajar Triawan and Andung Jati Nugroho 2023).

5. Identifikasi Bobot

Untuk keenam kriteria produktivitas, setiap kriteria akan diberi bobot berdasarkan tingkat kepentingannya dari masing-masing aspek. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah skala Likert, dimana penilaian diberikan melalui wawancara menggunakan skala sebagai berikut: 5 sangat penting, 4 penting, 3 ragu-ragu, 2 tidak penting, 1 sangat tidak penting. Berikut adalah struktur kuesionernya:

**Table 2 kriteria bobot**

No	Kriteria	Bobot			Rata-Rata bobot	Bobot OMAX
		N1	N2	Nn		
1	$\frac{\text{Total Produksi yang dihasilkan (pack)}}{\text{Waktu kerja yang terpakai (menit)}}$				R1	$\frac{R1}{JML} \times 100 =$
2	$\frac{\text{Total Produksi yang dihasilkan}}{\text{Jumlah tenaga kerja perhari}}$				R2	$\frac{R2}{JML} \times 100 =$
3	$\frac{\text{Total Produksi yang dihasilkan}}{\text{Total rencana produksi}}$				R3	$\frac{R3}{JML} \times 100 =$
4	$\frac{\text{Total produk yang dihasilkan}}{\text{Total produk cacat}} \times 100\%$				R4	$\frac{R4}{JML} \times 100 =$
5	$\frac{\text{Total produksi yang dihasilkan}}{\text{Total waktu penggunaan mesin}}$				R5	$\frac{R5}{JML} \times 100 =$
6	$\frac{\text{Waktu mesin mati atau off}}{\text{Waktu kerja yang tersedia}} \times 100\%$				R6	$\frac{R6}{JML} \times 100 =$
Jumlah					JML	100

6. Identifikasi Nilai

Nilai dari pencapaian yang berhasil diperoleh dalam setiap periode tertentu dihitung dengan mengalikan skor dari setiap kriteria dengan bobot kriteria tersebut.

7. Identifikasi Indikator Performansi

Pengukuran indeks produktivitas memerlukan perhitungan rasio, penetapan target, dan penentuan bobot oleh staf perusahaan. Sebelum melakukan perhitungan indeks produktivitas, langkah yang harus dilakukan adalah menghitung nilai dan indikator performansi. Berikut adalah penjelasan mengenai perhitungan indikator performansi dan indeks produktivitas.

1. Perhitungan Indikator Performansi  
 Pada suatu periode tertentu, total nilai dari setiap kriteria dimasukkan ke dalam kotak indikator performansi sebagai bagian dari perhitungannya.
2. Perhitungan Indeks Produktivitas

Mengukur indeks produktivitas merupakan metode untuk menentukan apakah ada peningkatan atau penurunan dalam suatu periode waktu tertentu. Perhitungannya mengacu pada data dari hari sebelumnya dan menggunakan formulasi berikut:

$$= \frac{IP \text{ saat ini} - IP \text{ sebelumnya}}{IP \text{ sebelumnya}} \times 100\%$$

Keterangan :

IP = Indikator Performansi

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran produktivitas menggunakan data total rencana produksi, waktu kerja tersedia, total hasil produksi yang dihasilkan, total produk cacat, jumlah tenaga kerja, waktu kerja mesin mati atau off periode 22 januari 2024 sampai 29 Februari 2024 dengan menggunakan enam kriteria atau rasio dan berikut merupakan perhitungan rasio-rasio pengukuran produktivitas:

**Table 3 Hasil rasio produktivitas**

NO	Periode	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6	NO	Periode	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6
1	22-Jan-24	40	548.57	0.43	472	60	0.33	11	15-Feb-24	85.33	1,200.00	0.98	1,678	88.89	0.1
2	23-Jan-24	90	1,234.29	1.03	1,313	93.91	0.04	12	16-Feb-24	130.42	1,565.00	0.88	1,643	142.92	0.09
3	24-Jan-24	105	1,021.62	1.01	2,794	126	0.38	13	19-Feb-24	63.75	1,055.17	0.68	1,700	70.34	0.09
4	29-Jan-24	48.75	754.84	0.6	1,492	90.7	0.46	14	20-Feb-24	103.75	1,383.33	0.93	1,537	107.1	0.03
5	30-Jan-24	60	487.5	1	1,877	72.56	0.55	15	21-Feb-24	56.67	1,020.00	0.6	1,026	66.67	0.15
6	5-Feb-24	94.29	1,031.25	1	1,619	100	0.31	16	22-Feb-24	152.5	1,742.86	0.98	1,195	157.42	0.03
7	6-Feb-24	99.05	917.65	1	1,768	104	0.38	17	23-Feb-24	125.83	1,438.10	0.93	1,715	138.85	0.09
8	7-Feb-24	98.04	1,034.48	1	1,513	119.52	0.48	18	26-Feb-24	105.88	1,393.55	1.01	3,295	115.2	0.22
9	12-Feb-24	81.25	1,300.00	0.87	1,553	89.66	0.09	19	27-Feb-24	81.01	1,220.69	1.07	1,546	90.08	0.18
10	13-Feb-24	65.33	1,225.00	0.77	1,211	100.51	0.35	20	29-Feb-24	73.75	1,180.00	1.07	1,353	81.38	0.09
		<b>Rasio 1</b>	<b>Rasio 2</b>	<b>Rasio 3</b>	<b>Rasio 4</b>	<b>Rasio 5</b>	<b>Rasio 6</b>								
Nilai terendah		40	487.5	0.43	472	60	0.03								
Nilai rata-rata		88.03	1,137.69	0.89	1,615	100.79	0.22								
Nilai tertinggi		152.5	1,742.86	1.07	3,295	157.42	0.55								

Contoh perhitungan rasio 1 pada 22 Januari 2024

$$Rasio 1 = \frac{\text{Total Produksi yang dihasilkan}}{\text{Waktu kerja yang terpakai}} = \frac{19,200}{480} = 40.00$$

Setelah menghitung rasio-rasio tersebut kemudian menentukan Skala Level Matrix dan berikut adalah Skala Level matrix;

**Table 4 Skala Level Objective Matrix**

Level	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6
Level 10	152.5	1,742.86	1.07	3295.19%	157.42	0.55%
Level 9	143.29	1,656.41	1.05	3055.18%	149.33	0.51%
Level 8	134.08	1,569.95	1.02	2815.16%	141.24	0.46%
Level 7	124.87	1,483.50	1	2575.15%	133.15	0.41%
Level 6	115.66	1,397.05	0.97	2335.13%	125.06	0.36%
Level 5	106.45	1,310.60	0.94	2095.12%	116.97	0.32%

Level	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5	Rasio 6
Level 4	97.24	1,224.15	0.92	1855.10%	108.88	0.27%
Level 3	88.03	1,137.69	0.89	1615.08%	100.79	0.22%
Level 2	72.02	920.96	0.74	1234.16%	87.19	0.16%
Level 1	56.01	704.23	0.58	853.24%	73.6	0.10%
Level 0	40	487.5	0.43	472%	60	0.03%

Setelah menentukan Skala Level Matrix kemudian melakukan perhitungan bobot kriteria produktivitas berikut bobot kriteria produktivitas:

**Table 5 Hasil perhitungan bobot kriteria produktivitas**

No	Kriteria	Bobot			Rata-Rata bobot	Bobot OMAX
		GLP	SP	QC		
1	$\frac{\text{Total Produksi yang dihasilkan (pack)}}{\text{Waktu kerja yang terpakai (menit)}}$	5	4	5	4.67	$\frac{4.67}{27.67} \times 100 = 16.87$
2	$\frac{\text{Total Produksi yang dihasilkan}}{\text{Jumlah tenaga kerja perhari}}$	4	5	4	4.33	$\frac{4.33}{27.67} \times 100 = 15.66$
3	$\frac{\text{Total Produksi yang dihasilkan}}{\text{Total rencana produksi}}$	5	5	4	4.67	$\frac{4.67}{27.67} \times 100 = 16.87$
4	$\frac{\text{Total produk yang dihasilkan}}{\text{Total produk cacat}} \times 100\%$	5	5	4	4.67	$\frac{4.67}{27.67} \times 100 = 16.87$
5	$\frac{\text{Total produksi yang dihasilkan}}{\text{Total waktu penggunaan mesin}}$	4	5	5	4.67	$\frac{4.67}{27.67} \times 100 = 16.87$
6	$\frac{\text{Waktu mesin mati atau off}}{\text{Waktu kerja yang tersedia}} \times 100\%$	5	5	4	4.67	$\frac{4.67}{27.67} \times 100 = 16.87$
Jumlah					27.67	100

Setelah mendapat bobot kriteria produktivitas kemudian melakukan perhitungan produktivitas keseluruhan dan Indeks Produktivitas terhadap performansi sebelumnya berikut merupakan hasil perhitungan produktivitas keseluruhan dan Indeks Produktivitas terhadap performansi sebelumnya;

1. Produktivitas keseluruhan

Produktivitas harian bervariasi, kadang meningkat dan kadang menurun, dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Di bawah ini adalah grafik produktivitas dari 22 Januari hingga 29 Februari 2024 ;

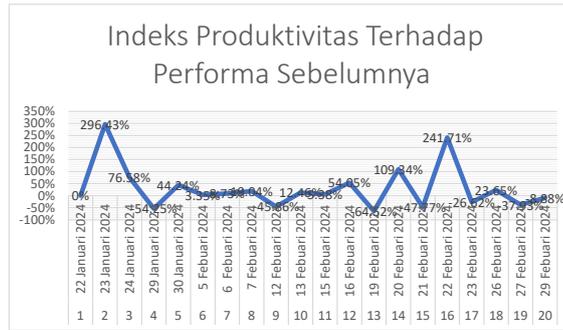


**Gambar 1 Grafik produktivitas keseluruhan**

Dari grafik tersebut, dapat dilihat bahwa produktivitas secara keseluruhan mengalami fluktuasi naik dan turun dari 22 Januari hingga 29 Februari 2024. Puncak produktivitas terjadi pada 22 Februari 2024, mencapai 680, sedangkan titik terendahnya adalah pada 22 Januari dengan angka 84. Kenaikan produktivitas pada 22 Februari 2024 dapat disebabkan pada kualitas baik dari pekerja dan mesin, yang memungkinkan proses produksi berjalan dengan cepat, dan akhirnya meningkatkan produktivitas pada hari tersebut.

2. Indeks Produktivitas terhadap performansi sebelumnya

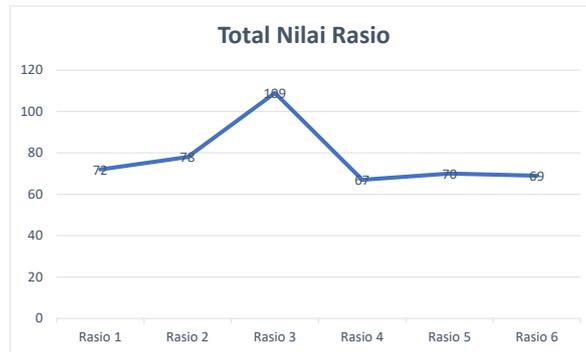
Berikut ini adalah grafik indeks produktivitas terhadap performa sebelumnya;



**Gambar 2 Grafik Indeks Produktivitas terhadap performansi sebelumnya**

Dari grafik tersebut, dapat dilihat bahwa indeks produktivitas terhadap performansi sebelumnya menunjukkan nilai tertinggi pada 23 Januari 2024, mencapai 296,43%, yang merupakan peningkatan terbesar dari 22 Januari 2024. Sedangkan penurunan produktivitas terbesar terjadi pada 19 Februari 2024, sebesar -64,52% dari 16 Februari 2024.

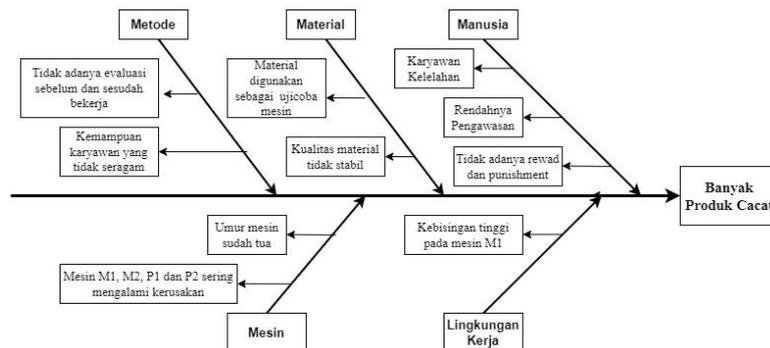
Setelah mendapatkan Nilai produktivitas keseluruhan kemudian melakukan evaluasi rasio pengukuran terhadap nilai produktivitas keseluruhan berikut merupakan evaluasi rasio pengukuran produktivitas:



**Gambar 3 Grafik nilai rasio pengukuran produktivitas**

Dari Grafik, dapat disimpulkan bahwa kriteria terbaik adalah kriteria 3, yakni pencapaian target produksi dengan skor 109 dan kriteria yang memberikan kontribusi kurang terhadap indeks produktivitas adalah kriteria 4, yaitu jumlah produk cacat, dengan skor 67.

Dari evaluasi rasio pengukuran produktivitas, ditemukan rasio pengukuran produktivitas yang paling rendah dan perlu dievaluasi lebih lanjut untuk mengidentifikasi akar masalahnya menggunakan metode diagram fishbone. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa rasio pengukuran produktivitas terendah terjadi pada rasio produk cacat, dengan skor sebesar 67. Oleh karena itu, perlu dilakukan perencanaan perbaikan khususnya pada kriteria kualitas, dengan mencari penyebab utama dari masalah yang muncul.



**Gambar 4 Diagram Fishbone pada Kriteria rasio 3**

Berdasarkan elemen-elemen yang memengaruhi tingkat produktivitas pada rasio empat, Ini adalah perbandingan antara jumlah produk yang berhasil dihasilkan dengan jumlah produk cacat, seperti yang ditunjukkan dalam gambar 4, telah dirancang usulan perbaikan sebagai berikut:

**Table 6 Usulan perbaikan pada kriteria rasio 4**

Penyebab	Usulan Perbaikan
<b>Manusia</b>	
Karyawan mengalami kelelahan	Perusahaan sebaiknya memperhatikan Kesehatan karyawan dengan memberikan suplemen atau vitamin kepada karyawan secara teratur.
Rendahnya pengawasan	Perusahaan memperketat pengawasan terhadap karyawan produksi agar bekerja sesuai dengan SOP
Tidak adanya reward dan punishment	Perusahaan perlu memberikan reward dan punishment sehingga terciptanya persaingan sehat antara karyawan produksi
<b>Material</b>	
Material digunakan sebagai uji coba mesin	Material yang digunakan sebagai uji coba mesin sebaiknya material yang sudah tidak layak dikonsumsi atau expired
Kualitas material tidak stabil	Dalam pengadaan material Perusahaan harus lebih memperketat QC material
<b>Metode</b>	
Tidak adanya evaluasi sebelum dan sesudah bekerja	Sebaiknya kepala produksi dan staff produksi melakukan evaluasi sebelum maupun sesudah bekerja
Kemampuan karyawan yang tidak seragam	Sebaiknya pihak Perusahaan melakukan pelatihan dan sertifikasi kemampuan secara berkala
<b>Mesin</b>	
Umur mesin sudah tua	Sebaiknya pihak Perusahaan mempersiapkan modernisasi mesin produksi.
Mesin M1, M2, P1 dan P2 sering mengalami kerusakan	Perusahaan harus mengecek, melakukan perawatan, dan mempersiapkan segala suku cadang mesin
<b>Lingkungan Kerja</b>	
Kebisingan tinggi pada mesin M1	Pihak Perusahaan sebaiknya mewajibkan karyawan yang berada di mesin M1 menggunakan Ear Plugs

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan, produktivitas tertinggi tercatat pada 22 Februari 2024, mencapai 680, sementara yang terendah terjadi pada 22 Januari, hanya 84. Perubahan tertinggi dalam produktivitas terjadi pada 23 Januari 2024, mencapai 296,43%, merupakan peningkatan terbesar dari 22 Januari 2024. Sedangkan penurunan terburuk terjadi pada 19 Februari 2024, mencapai -64,52% dari 16 Februari 2024. Kriteria terbaik adalah pencapaian target produksi (kriteria 3) dengan nilai 109, sementara yang terburuk adalah jumlah produk cacat (kriteria 4) dengan skor 67. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi penyebab penurunan produktivitas di kriteria 4.

#### 5. REFERENCES

Damayanti, Putri, Heri Wibowo, and Ahmad Sidiq. 2021. "USULAN PERBAIKAN UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS BERDASARKAN HASIL ANALISIS PENGUKURAN OBJECTIVE MATRIX (OMAX)." *JUTI UNISI* 5(2). doi:10.32520/juti.v5i2.1719.

- Fajar Triawan, Dimas Fajar Triawan, and Andung Jati Nugroho. 2023. "PENGUKURAN PRODUKTIVITAS LANTAI PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DAN FAULT TREE ANALISIS (FTA)." *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro dan Komputer* 3(2). doi:10.51903/juritek.v3i2.1674.
- Fiqih Fadaillah Ramadhan, and Andung Jati Nugroho. 2023. "PENGUKURAN PRODUKTIVITAS BETON READY MIX DENGAN METODE OMAX (OBJECTIVE MATRIX)." *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro dan Komputer* 3(2). doi:10.51903/juritek.v3i2.1760.
- Fradinata, Edy, Bella Marsella, and Nur Izzaty. 2022. "Pengukuran Produktivitas Dengan Menggunakan Metode Objective Matrix Pada Proses Produksi UD. Kopi Teungku Aceh." *Jurnal Serambi Engineering* 7(3). doi:10.32672/jse.v7i3.4494.
- Hardiantara, Yuda, Ch Desi Kusmindari, and Amiluddin Zahri. 2019. "ANALISIS PRODUKTIVITAS PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA GAS DENGAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX) (Studi Kasus: PT SA ARY INDORAYA)." *Jurnal Tekno* 16(1): 17–37. doi:10.33557/jtekno.v16i1.357.
- Huda, Miftahul. 2023. "ANALISA PRODUKTIVITAS PADA DIVISI PRODUKSI BUKU PT XYZ MENGGUNAKAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DAN FUZZY ANALYTIC HIERARCHY PROCES (FAHP)." *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah* 2(7). doi:10.55681/sentri.v2i7.1081.
- Kurnia R, Ayu, and Bella Lutfiani. 2023. "Pengukuran Produktivitas Dengan Menggunakan Model Omax( Objective Matriks ) Sebagai Bahan Evaluasi Usaha Peningkatan Produktivitas Di 'Cv. Mkb' Kabupaten Tuban." *Jurnal Ekonomi, Teknologi dan Bisnis (JETBIS)* 2(2). doi:10.57185/jetbis.v2i2.32.
- Novita Sari, Elok Kurnia, Didiek Hermanuadi, and Aulia Brilliantina. 2022. "Analisis Pindah Panas Pada Pengeringan Kulit Biji Kopi (Cascara) Dengan Menggunakan Mesin Pengering Tipe Flash Dryer\_Cum UV." *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian* 17(1). doi:10.26623/jtphp.v17i1.4622.
- Pratama, Danang Adi, and Andung Jati Nugroho. 2023. "ANALISIS PPRODUKTIVITAS PRODUK KOMPOR BATIK MENGGUNAKAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX) (STUDI KASUS PADA CV ASTOETIK INDONESIA)." *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah* 2(9). doi:10.55681/sentri.v2i9.1487.
- Rahmawati, Wulan, and Mohammad Wahyudin. 2023. "Productivity Analysis on Black Tea Processing Process Using Objective Matrix (OMAX) Method at PT Perkebunan Nusantara VIII Kebun Pasirmalang." *Agroindustrial Journal* 9(2). doi:10.22146/aj.v9i2.89934.
- Wahyuni, Hana Catur, and Setiawan Setiawan. 2017. "Implementasi Metode Objective Matrix (OMAX) Untuk Pengukuran Produktivitas Pada PT.ABC." *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)* 1(1). doi:10.21070/prozima.v1i1.702.
- Zalukhu, Wa'a Gunawan, Kristina Dora Yunita, M. Akbarul Mukalimin, and Ari Zaqi Al Faritsy. 2024. "Analisis Produktivitas Produk Tempe Menggunakan Metode Obejective Matrix (OMAX)." *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan* 3(l). doi:10.55826/tmit.v3ii.298.