

## **Analisis Produktivitas pada Unit Produksi dengan Metode *Objective Matrix* (OMAX) di CV. Serba Jaya Oke Surabaya**

Riris Destalia<sup>(1)</sup>, Enny Aryanny<sup>(2)</sup>

Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur  
Jl. Rungkut Madya No.1, Gn. Anyar, Kec. Gn. Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294,  
Indonesia

Email: <sup>1</sup>20032010081@student.upnjatim.ac.id, <sup>2</sup>enny.ti@upnjatim.ac.id

---

### **Tersedia Online di**

<http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant>

---

### **Sejarah Artikel**

Diterima 23 Juni 2024  
Direvisi 19 September 2024  
Disetujui 20 Agustus 2025  
Dipublikasikan 20 Agustus 2025

---

### **Keywords:**

*5W+1H; Analytical Hierarchy Process; Diagram Fishbone, Objective Matrix; Productivity*

---

### **Kata Kunci:**

*5W+1H; Analytical Hierarchy Process; Diagram Fishbone; Objective Matrix; Produktivitas*

---

### **Corresponding Author:**

Name:  
Riris Destalia  
Email:  
20032010081@student.upnjatim.ac.id

**Abstract:** CV. Serba Jaya Oke is a manufacturing company engaged in the production of plastic household appliances. In its operations, the company experienced difficulties in achieving production targets. This research was conducted to analyze the productivity of production units from January to December 2023 to understand partial productivity levels and develop recommendations for improvement. The methods in this research are objective matrix (OMAX), analytical hierarchy process (AHP), traffic light system, fishbone diagram, and 5W+1H. From this research, it is known that the highest productivity index value was in August 2023, namely 311,2%, while the lowest value occurred in December 2023 with a productivity index of -82,9%. Suggestions for improvement were given to the five productivity measurement criteria because these criteria had poor scores in certain periods. By applying this method, companies can increase partial productivity and identify triggers for decreased productivity in certain periods.

**Abstrak:** CV. Serba Jaya Oke merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam produksi peralatan rumah tangga dari plastik. Dalam operasionalnya, perusahaan tersebut mengalami kesulitan dalam menggapai target produksi. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis produktivitas unit produksi mulai dari periode Januari sampai Desember 2023 dengan tujuan untuk memahami tingkatan produktivitas parsial dan menyusun rekomendasi perbaikan. Metode pada penelitian ini adalah *objective matrix* (OMAX), *analytical hierarchy process* (AHP), *traffic light system*, *diagram fishbone*, dan *5W+1H*. Dari penelitian ini diketahui bahwa nilai indeks produktivitas tertinggi pada bulan Agustus 2023 yaitu sebesar 311,2%, sementara nilai terendahnya terjadi pada bulan Desember 2023 dengan indeks produktivitas sebesar -82,9%. Usulan perbaikan diberikan pada kelima

kriteria pengukuran produktivitas karena kriteria tersebut memiliki skor kurang baik di periode tertentu. Dengan menerapkan metode tersebut perusahaan dapat meningkatkan produktivitas parsial dan mengidentifikasi pemicu turunnya produktivitas pada periode tertentu.

## **PENDAHULUAN**

Pesatnya perkembangan industri di Indonesia telah mengakibatkan peningkatan persaingan antara perusahaan satu dengan yang lain (Maulidah & Utomo, 2023). Kenaikan kebutuhan dan preferensi konsumen terhadap produk, termasuk dalam hal jumlah, kualitas, dan variasi, mendorong suatu perusahaan dinilai bukan hanya dari seberapa baik produknya bersaing di pasar secara langsung, tetapi juga dari bagaimana kinerja sistem industri secara menyeluruh

dalam jangka waktu yang lama. CV. Serba Jaya Oke Surabaya merupakan perusahaan manufaktur yang menghasilkan berbagai macam produk dengan bahan baku biji plastik, antara lain perlengkapan makan dan minum, toples kue kering, dan perlengkapan kamar mandi. Perusahaan tersebut berada di Kota Surabaya Provinsi Jawa Timur. Oleh sebab itu, CV. Serba Jaya Oke Surabaya perlu menjaga kemampuan daya saingnya dalam bidang industri peralatan rumah tangga dari plastik (*plastic houseware*) di Kota Surabaya. Kinerja perusahaan dievaluasi melalui pengukuran produktivitas yang melibatkan analisis dan penilaian terhadap *output* tingkat kinerja selama periode tertentu (Haniyah & Ernawati, 2023).

Produktivitas merupakan keterkaitan antara *output* dengan sumber daya (input) yang digunakan (Sirait et al., 2020). Dari penjelasan tersebut, dapat dipahami bahwa keefektifan produktivitas dinilai aspek *input* dan *output* (Triastuti et al., 2021). *Output* adalah hasil dari pengolahan input yang diharapkan oleh konsumen, termasuk jumlah, jenis, dan waktu yang diperlukan. (Martono, 2019). Tingkat produktivitas terkait dengan efisiensi penggunaan *input* dalam mengadakan produk. (Fawzy & Nugroho, 2023). Unsur-unsur produktivitas dibagi menjadi tiga, yaitu efektivitas, efisien, dan produksi (Singgih & Gunarta 2021). Produktivitas memiliki peran penting dalam menganalisis efisiensi produksi dan menilai tingkat pemanfaatan sumber daya (*input*) yang dimiliki dalam mencapai target *output* yang diinginkan (Widoto et al., 2023). Produktivitas bertujuan dalam meningkatkan jumlah barang dan jasa yang dihasilkan dengan menggunakan sumber daya secara efisien. (Suparman, 2022). Pada dasarnya terdapat jenis atau tipe produktivitas, antara lain produktivitas total, produktivitas parsial, dan produktivitas total faktor (Syahputra et al., 2021). Siklus produktivitas yang dikenal dengan singkatan MEPI (*Measurement, Evaluation, Planning, Improvement*) adalah serangkaian siklus yang berhubungan satu sama lain (Wahyuni 2017). Sebuah perusahaan harus memahami tingkat produktivitasnya saat ini untuk mengidentifikasi area-area yang perlu diperbaiki (Wisnuwardhana et al., 2024).

Pengukuran produktivitas dalam sebuah perusahaan dapat diukur dengan metode *Objective Matrix* (OMAX) (Triawan & Nugroho, 2023). Metode tersebut melibatkan seluruh jajaran organisasi dalam menilai, memperbaiki, dan mempertahankan produktivitas perusahaan (Aziza & Patdono, 2019). Konsep pengukuran ini dilakukan dengan cara menggabungkan beberapa kriteria dalam suatu matriks (Putera et al., 2022). Tiga kelompok (blok) dalam susunan model *Objective Matrix* yakni kelompok pendefinisian, kelompok kuantifikasi, dan kelompok penilaian produktivitas. (Fradinata et al., 2022). Pada dasarnya, pengukuran ini merupakan kombinasi dari beberapa kriteria produktivitas yang telah ditetapkan bobotnya (Maulana & Perdana, 2020). *Analytical Hierarchy Process* (AHP) memungkinkan perusahaan untuk memberikan penilaian bobot relatif pada suatu kriteria dengan cara melakukan perbandingan berpasangan (Fissilmi & Wiratmani, 2021). Hal tersebut dilakukan dengan cara dekomposisi, perbandingan penilaian, sintesa prioritas, dan konsistensi (Putri & Mahendra, 2019). Selain itu, untuk memudahkan pemahaman tentang pencapaian kinerja perusahaan, digunakan *Traffic Light System* dengan kategori warna merah, warna kuning, dan warna hijau. (Novita et al., 2021). Penelitian ini juga memerlukan diagram *fishbone* untuk menyelidiki dan menganalisis secara sistematis penyebab dari suatu permasalahan (Ulhaq, 2022). Dimana diagram tersebut terdiri dari *Input* (penyebab permasalahan) dan *output* (pernyataan permasalahan) (Supiandi et al., 2021). Setelah itu, analisis 5W+1H dilakukan untuk menganalisis sumber-sumber masalah yang telah diidentifikasi (Surya & Ririh, 2021). Pendekatan 5W+1H terdiri dari *what* dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan apa yang terjadi, *when* dilakukan untuk mengetahui kapan perbaikan dilaksanakan, *where* dilakukan untuk menyatakan dimana rencana perbaikan tersebut dilaksanakan, *why* dilakukan untuk menjelaskan mengapa penting dilakukan perbaikan, *who* dilakukan untuk menentukan siapa yang mempunyai tugas terhadap perbaikan, dan *how* dilakukan untuk menjelaskan tata cara atau metode bagaimana perbaikan yang dilakukan (Somadi, 2020).

Sampai saat ini CV. Serba Jaya Oke belum pernah melakukan pengukuran produktivitas untuk mengevaluasi tingkat produktivitasnya secara sistematis sehingga memerlukan metode *Objective Matrix* (OMAX) untuk menganalisis produktivitas dengan pendekatan yang lebih

terstruktur dan sistematis. Terdapat kesenjangan yang signifikan antara produktivitas yang seharusnya dicapai dibandingkan dengan produktivitas yang sebenarnya terjadi dalam perusahaan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa optimasi kriteria-kriteria produktivitas dapat menghasilkan peningkatan signifikan dalam produktivitas, namun belum terdapat pendekatan yang holistik dan terukur untuk melakukan analisis ini. Pada tahun 2023 CV. Serba Jaya Oke Surabaya mengalami penurunan hasil produksi sehingga sasaran produksi tidak tercapai. Dari sasaran produksi yang telah direncanakan, terjadi penyimpangan hasil produksi piring plastik kristal sebesar 11,13%. Penurunan hasil produksi tersebut disebabkan oleh sejumlah hambatan dalam kegiatan produksi piring plastik, seperti kekurangan bahan baku biji plastik dan adanya cacat pada produk piring plastik yang mengakibatkan kapasitas produksi tidak mencapai target yang optimal. Penelitian ini menggunakan pendekatan OMAX untuk mengidentifikasi kriteria yang mempengaruhi produktivitas pada perusahaan. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang hanya berfokus pada satu aspek, penelitian ini secara holistik mengintegrasikan berbagai kriteria ke dalam matriks objektif untuk memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh terhadap produktivitas. Pendekatan ini melengkapi riset sebelumnya yang bersifat analitis dengan menyediakan solusi terukur dan terstruktur untuk memperbaiki tingkat produktivitas dalam industri manufaktur. Dari permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk memahami tingkat produktivitas parsial dengan metode *Objective Matrix* (OMAX) dan memberikan rekomendasi perbaikan dengan 5W+1H. Urgensi penelitian ini terletak pada perlunya pendekatan baru yang lebih terstruktur dan terukur dalam meningkatkan daya saing industri manufaktur di era globalisasi ini. Dari adanya penelitian ini dapat membuat tingkat produktivitas setiap periode menjadi meningkat sehingga perusahaan mencapai target produksi yang optimal.

## METODE

Dalam melakukan pengukuran produktivitas, penelitian ini menggunakan beberapa metode seperti *Objective Matrix* (OMAX), *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Traffic Light System* (TLS), diagram *fishbone*, dan 5W+1H. Data dari kuisioner dan wawancara digunakan untuk menetapkan kriteria produktivitas dan nilai bobot setiap kriteria menggunakan *Analytical Hierarchy Process*. Kuisioner disebarkan kepada para ahli yang memiliki kewenangan dalam pengambilan keputusan terkait unit produksi di CV. Serba Jaya Oke Surabaya. Data lain yang dikumpulkan adalah data *input* dan *output* kriteria produktivitas CV. Serba Jaya Oke Surabaya selama periode Januari hingga Desember 2023, yang tercatat dalam Tabel 1. Data ini mencakup jumlah produk yang dihasilkan, jumlah bahan baku biji plastik, jumlah tenaga kerja, jumlah jam kerja mesin *injection molding*, pemakaian energi listrik, dan penggunaan air oleh CV. Serba Jaya Oke Surabaya.

Setelah data terkumpul, dilakukan perhitungan rasio dan penilaian tingkat kepentingan setiap kriteria produktivitas. Selanjutnya, dilakukan pengukuran produktivitas menggunakan metode *Objective Matrix*. Setelah itu dilakukan evaluasi nilai dan indeks produktivitas Hasil dari pengukuran produktivitas juga dievaluasi dengan *Traffic Light System* untuk menentukan kriteria produktivitas yang mengalami masalah dan memerlukan perbaikan. Selain itu, dilakukan analisis faktor pemicu rendahnya performa pada kriteria produktivitas dengan diagram *fishbone* dan memberikan usulan perbaikan dengan menggunakan pendekatan 5W+1H untuk meningkatkan tingkat produktivitas perusahaan tersebut.

Tabel. 1. Data Pengukuran Produktivitas Produk Piring Plastik Kristal di CV. Serba Jaya Oke Surabaya Tahun 2023

Periode	Jumlah Produk yang Dihasilkan (pcs)	Bahan Baku Biji Plastik(kg)	Tenaga Kerja (orang)	Jam Kerja Mesin <i>Injection Molding</i> (jam)	Pemakaian Energi Listrik (Kwh)	Penggunaan Air (M <sup>3</sup> )
Januari	185.496	9.254	13	567	3.939	12
Februari	165.533	8.516	13	510	3.513	11
Maret	188.171	9.478	13	578	3.999	12

April	167.153	8.673	13	510	3.546	11
Mei	185.163	9.336	13	564	3.933	12
Juni	175.754	8.967	13	539	3.731	12
Juli	177.950	9.223	13	548	3.779	12
Agustus	189.091	9.387	13	579	4.019	14
September	179.651	9.238	13	552	3.827	12
Oktober	185.496	9.324	14	571	3.948	12
November	187.278	9.263	14	578	3.982	12
Desember	175.275	8.923	14	543	3.759	12

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penentuan Kriteria Produktivitas

Dari pengumpulan sumber literatur maupun wawancara yang dilakukan dengan pihak CV. Serba Jaya Oke Surabaya, diketahui bahwa terdapat lima kriteria yang mempengaruhi produktivitas unit produksi piring plastik kristal di CV. Serba Jaya Oke Surabaya. Kelima kriteria produktivitas tersebut dipakai untuk mengukur produktivitas adalah sebagai berikut:

1. Kriteria 1 produktivitas bahan baku
2. Kriteria 2 produktivitas tenaga kerja
3. Kriteria 3 produktivitas jam kerja mesin *injection molding*
4. Kriteria 4 produktivitas pemakaian energi listrik
5. Kriteria 5 produktivitas penggunaan air

### Perhitungan Rasio *Performance* Setiap Kriteria Produktivitas

Setelah menentukan kriteria yang akan dihitung, langkah selanjutnya adalah menentukan rasio *performance* dari kelima kriteria yang diperoleh dengan cara membandingkan rasio *input* terhadap *output* setiap kriteria. Data yang dipakai dalam menghitung rasio *performance* dari kriteria produktivitas ini berasal dari data *output* dan *input* produktivitas yang terdapat dalam Tabel 1. Sedangkan hasil dari perhitungan rasio untuk setiap kriteria produktivitas kemudian ditunjukkan dalam Tabel 2. Rumus yang digunakan dalam menghitung nilai rasio pada setiap kriteria adalah sebagai berikut:

$$\text{Rasio 1} = \frac{\text{Jumlah Produk yang Dihasilkan (pcs)}}{\text{Jumlah Bahan Baku Biji Plastik (kg)}}$$

$$\text{Rasio 2} = \frac{\text{Jumlah Produk yang Dihasilkan (pcs)}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja (orang)}}$$

$$\text{Rasio 3} = \frac{\text{Jumlah Produk yang Dihasilkan (pcs)}}{\text{Total Jam Kerja Mesin Injection Molding (jam)}}$$

$$\text{Rasio 4} = \frac{\text{Jumlah Produk yang Dihasilkan (pcs)}}{\text{Jumlah Pemakaian Energi Listrik (Kwh)}}$$

$$\text{Rasio 5} = \frac{\text{Jumlah Produk yang Dihasilkan (pcs)}}{\text{Jumlah Penggunaan Air (M}^3\text{)}}$$

Tabel 2 menunjukkan rasio *performance* setiap kriteria dari periode Januari sampai dengan Desember 2023. Nilai maksimum (level 10) adalah nilai paling tinggi pada setiap kriteria, nilai minimum (level 0) adalah nilai terendah masing-masing kriteria dan nilai standar (level 3) adalah nilai rata-rata setiap kriteria.

Tabel 2. Data Hasil Perhitungan Rasio *Performance* Setiap Kriteria Produktivitas Tahun 2023

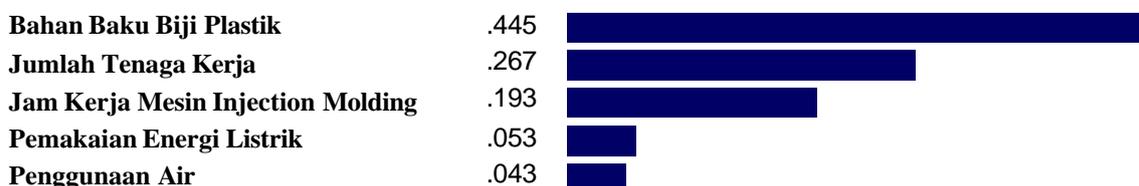
Periode	Bahan Baku Biji Plastik	Jumlah Tenaga Kerja	Jam Kerja Mesin <i>Injection Molding</i>	Pemakaian Energi Listrik	Pengunaan Air
Januari	20,04	14.268,92	327,15	47,09	15.458,00
Februari	19,44	12.733,31	324,57	47,12	15.048,45

Maret	19,85	14.474,69	325,56	47,06	<b>15.680,92</b>
April	<b>19,27</b>	12.857,92	327,75	<b>47,14</b>	15.195,73
Mei	19,83	14.243,31	<b>328,30</b>	47,08	15.430,25
Juni	19,60	13.519,54	326,07	47,11	14.646,17
Juli	19,29	13.688,46	324,73	47,09	14.829,17
Agustus	20,14	<b>14.545,46</b>	326,58	47,04	<b>13.506,50</b>
September	19,45	13.819,31	325,45	46,94	14.970,92
Oktober	19,89	13.249,71	324,86	46,99	15.458,00
November	<b>20,22</b>	13.377,00	324,01	47,03	15.606,50
Desember	19,64	<b>12.519,64</b>	<b>322,79</b>	<b>46,63</b>	14.606,25
Rata-Rata (Level 3)	19,72	13.608,11	325,65	47,03	15.036,40
Nilai Min (Level 0)	19,27	12.519,64	322,79	46,63	13.506,50
Nilai Maks (Level 10)	20,22	14.545,46	328,30	47,14	15.680,92

### Penentuan Nilai Bobot Setiap Kriteria Produktivitas dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Nilai bobot ditentukan dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) berdasarkan tingkat kepentingan setiap kriteria produktivitas yang dilakukan. Pembobotan dilakukan dengan penyebaran kuisioner kepada 3 karyawan di unit produksi untuk memperoleh hasil pembobotan yang mencerminkan prioritas setiap kriteria produktivitas. Penentuan bobot AHP setiap kriteria atau rasio dilakukan dengan menggunakan *software expert choice* pada Gambar 1 sebagai berikut:

*Combined instance -- Synthesis with respect to: Goal: Bobot Kriteria Produktivitas*  
Overall Inconsistency = .05



Gambar 1. Pengolahan Data Kuesioner dengan *Software Expert Choice*

Adapun hasil perhitungan bobot setiap kriteria yang telah dilakukan ditunjukkan pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Nilai Bobot Setiap Kriteria

No	Kriteria atau Rasio Produktivitas	Bobot	Presentase
1.	Bahan Baku Biji Plastik	0,445	44,5%
2.	Jumlah Tenaga Kerja	0,266	26,6%
3.	Jam Kerja Mesin <i>Injection Molding</i>	0,193	19,3%
4.	Pemakaian Energi Listrik	0,053	5,3%
5.	Penggunaan Air	0,043	4,3%

Pada Tabel 3 diatas dapat terlihat bahwa kriteria yang memiliki nilai bobot paling tinggi adalah kriteria bahan baku biji plastik dengan bobot sebesar 0,445 dan kriteria nilai bobot paling rendah adalah kriteria penggunaan air dengan bobot sebesar 0,043.

### Pengukuran Tingkat Produktivitas Unit Produksi Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX)

Tingkat produktivitas diukur dengan metode *Objective Matrix* (OMAX) melibatkan tiga langkah utama, antara lain *defining*, *quantifying*, dan *monitoring*.

#### 1. *Defining*

Pada bagian ini dilakukan penentuan kriteria produktivitas dan rasio *performance* produktivitas. Kriteria produktivitas mencakup 5 kriteria produktivitas yang telah ditetapkan

sebagai hasil dari penentuan kriteria produktivitas. *Performance* diukur dengan nilai capaian setiap kriteria pada CV. Serba Jaya Oke Surabaya selama periode Januari hingga Desember 2023, seperti yang tercatat dalam Tabel 2.

## 2. Quantifying

Pada bagian ini dilakukan penilaian tingkat pencapaian untuk setiap kriteria produktivitas. Level 0 adalah tingkat paling rendah yang menunjukkan *performance* yang sangat buruk dari CV. Serba Jaya Oke Surabaya pada suatu periode pengukuran produktivitas, dihitung dari nilai *performance* terendah untuk setiap kriteria produktivitas dalam Tabel 2. Level 3 adalah rata-rata pencapaian *performance* dari CV. Serba Jaya Oke Surabaya pada periode pengukuran tersebut, dihitung dari nilai rata-rata *performance* untuk setiap kriteria produktivitas dalam Tabel 2. Level 10 adalah tingkat tertinggi yang mewakili pencapaian *performance* maksimal yang diharapkan oleh CV. Serba Jaya Oke Surabaya pada periode pengukuran tersebut, dihitung dari nilai *performance* tertinggi untuk setiap kriteria produktivitas dalam Tabel 2.

Level diantara level 0 sampai 3 terbagi menjadi level 1 dan 2. Nilai kenaikan dari level 1 ke level 2 diperoleh melalui perhitungan interpolasi antara level 0 dan 3. Level diantara level 3 sampai 10 terbagi menjadi level 4 hingga level 9. Nilai kenaikan dari level 4 hingga level 9 juga diperoleh melalui perhitungan interpolasi antara level 3 dan 10. Berikut adalah rumus untuk menghitung nilai kenaikan antara level 1-2 dan 4-9:

$$\text{Nilai kenaikan level (1-2)} = \frac{\text{Level 3} - \text{Level 0}}{(3-0)}$$

$$\text{Nilai kenaikan level (4-9)} = \frac{\text{Level 10} - \text{Level 3}}{(10-3)}$$

Adapun rekapitulasi perhitungan yang telah didapatkan dicatat dalam sebuah tabel yang menjelaskan seluruh nilai kenaikan level 1-2 dan nilai kenaikan level 4-9 seluruh kriteria ditunjukkan Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Nilai Kenaikan Level 1-2 dan 4-9 Setiap Kriteria

Nilai Kenaikan Level	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Kriteria 5
Level 1-2	0,15	362,82	0,95	0,13	509,97
Level 4-9	0,07	133,91	0,38	0,02	92,07

Tabel 5 berikut ini menunjukkan nilai level *performance* setiap kriteria produktivitas CV. Serba Jaya Oke Surabaya pada periode Januari hingga Desember 2023.

Tabel 5. Nilai Level *Performance* Setiap Kriteria Produktivitas Tahun 2023

Level	Nilai Performansi Setiap Level				
	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Kriteria 5
Level 10	20,22	14.545,46	328,30	47,14	15.680.92
Level 9	20,15	14.411,55	327,92	47,13	15.588.84
Level 8	20,08	14.277,65	327,55	47,11	15.496.77
Level 7	20,01	14.143,74	327,17	47,09	15.404.70
Level 6	19,94	14.009,83	326,79	47,08	15.312.62
Level 5	19,86	13.875,92	326,41	47,06	15.220.55
Level 4	19,79	13.742,01	326,03	47,04	15.128.48
Level 3	19,72	13.608,11	325,65	47,03	15.036.40
Level 2	19,57	13.245,29	324,70	46,89	14.526.44
Level 1	19,42	12.882,46	323,74	46,76	14.016.47
Level 0	19,27	12.519,64	322,79	46,63	13.506.50

## 3. Monitoring

Pada bagian ini dilakukan penilaian skor, bobot, nilai, *current*, *previous*, dan indeks. Skor merupakan tingkat yang menunjukkan pencapaian nilai dari setiap kriteria produktivitas.

Penetapan skor ini didasarkan pada nilai rasio dari setiap kriteria yang mendekati nilai *performance* pada tingkat level kriteria dalam matriks.

Bobot adalah nilai prioritas dari hasil data kuesioner yang diolah dengan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dengan *software expert choice*, seperti yang terlihat dalam Tabel 3 dan Gambar 1. Bobot ini menggambarkan pengaruh relatif dari setiap kriteria dalam pengukuran tingkat produktivitas dan dinyatakan sebagai persentase (%). Nilai dihitung dengan mengalikan skor dengan bobot setiap kriteria.

*Current* adalah total nilai dari semua kriteria produktivitas yang diukur dalam periode saat ini, sedangkan *Previous* adalah total pengukuran produktivitas dari periode sebelumnya. Indeks produktivitas didapatkan dari hasil perbandingan antara periode saat ini dengan periode sebelumnya, digunakan untuk menentukan persentase kenaikan atau penurunan produktivitas perusahaan pada saat ini. Rumus untuk menghitung nilai indeks produktivitas ditunjukkan dalam Persamaan (8) berikut:

$$IP = \frac{Current - Previous}{Previous} \times 100\%$$

Seluruh hasil pengukuran *Objective Matrix* dari Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 5 dimasukkan ke dalam Tabel 6 (contoh pada periode Desember 2023) yang menunjukkan matriks *Objective Matrix* untuk periode Desember 2023.

Tabel 6. Matriks *Objective Matrix* Periode Desember 2023

Rasio	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5
Performansi	19,64	12.519,64	322,79	46,63	14.606,25
Level	Nilai Performansi Setiap Level				
Level 10	<b>20,22</b>	<b>14.545,46</b>	<b>328,30</b>	<b>47,14</b>	<b>15.680,92</b>
Level 9	20,15	14.411,55	327,92	47,13	15.588,84
Level 8	20,08	14.277,65	327,55	47,11	15.496,77
Level 7	20,01	14.143,74	327,17	47,09	15.404,70
Level 6	19,94	14.009,83	326,79	47,08	15.312,62
Level 5	19,86	13.875,92	326,41	47,06	15.220,55
Level 4	19,79	13.742,01	326,03	47,04	15.128,48
Level 3	<b>19,72</b>	<b>13.608,11</b>	<b>325,65</b>	<b>47,03</b>	<b>15.036,40</b>
Level 2	19,57	13.245,29	324,70	46,89	14.526,44
Level 1	19,42	12.882,46	323,74	46,76	14.016,47
Level 0	<b>19,27</b>	<b>12.519,64</b>	<b>322,79</b>	<b>46,63</b>	<b>13.506,50</b>
Skor	2	0	0	0	2
Presentase Bobot	44,5	26,6	19,3	5,3	4,3
Nilai	89,0	0,0	0,0	0,0	8,6
Indikator Performansi	<i>Current</i>				97,6
	<i>Previous</i>				572,1
	Indeks				-82,9

Keterangan : Angka yang bercetak tebal merupakan nilai level 0, level 3 dan level 10 sedangkan kotak berwarna biru merupakan nilai performa setiap periode dan kotak yang berwarna kuning adalah nilai level yang mendekati nilai performansi.

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa rasio 2, rasio 3, dan rasio 4 memiliki performansi yang paling rendah dengan skor 0, sedangkan rasio 1 dan rasio 5 memiliki performansi tertinggi dengan skor 2. Dari hasil pengukuran, diketahui bahwa nilai produktivitas pada bulan Desember 2023 adalah 97,6 dengan indeks produktivitas sebesar -82,9%.

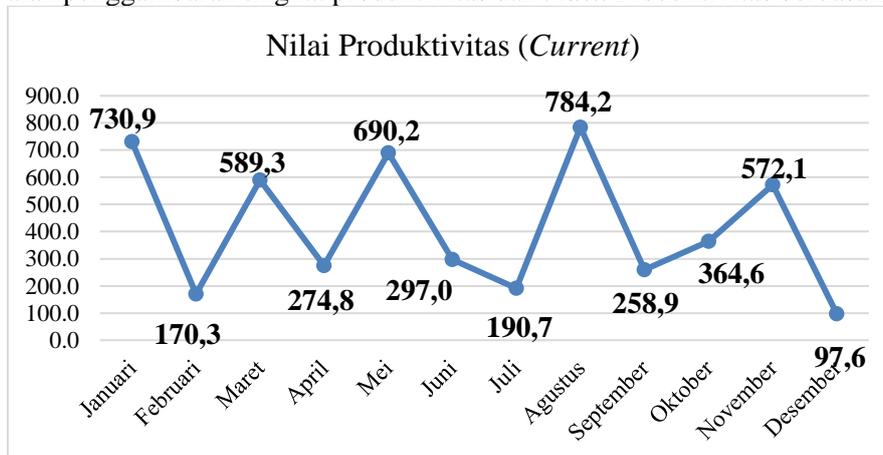
### Evaluasi Nilai dan Indeks Produktivitas

Perhitungan nilai dan indeks produktivitas dilakukan untuk melihat tingkat produktivitas yang terjadi pada perusahaan dari periode Januari sampai Desember 2023 mengalami penurunan atau peningkatan produktivitas. Nilai dan indeks produktivitas diperoleh berdasarkan nilai indikator performansi pada tabel matriks OMAX sebelumnya. Rekapitulasi tingkat produktivitas dan indeks produktivitas setiap periode ditunjukkan pada Tabel 7 berikut:

Tabel 7. Rekapitulasi Nilai dan Indeks Produktivitas

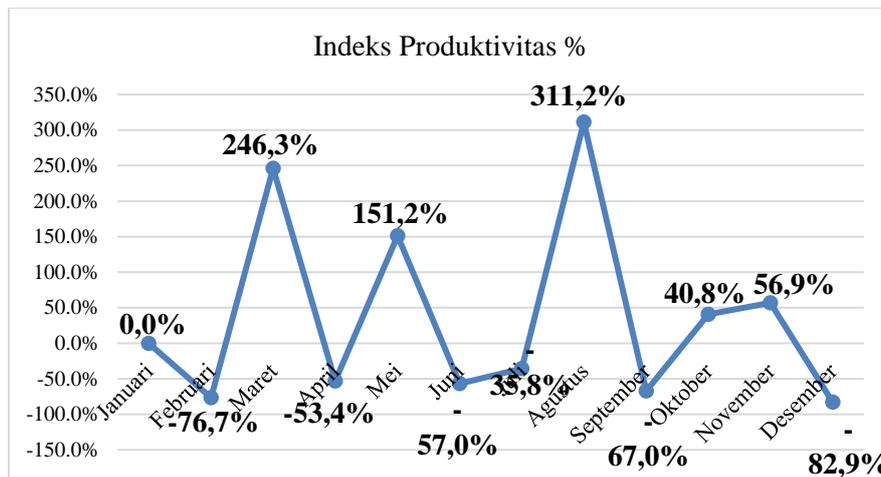
Periode	Nilai Produktivitas ( <i>Current</i> )	Indeks Produktivitas (%)
Januari	730,9	-
Februari	170,3	-76,7
Maret	589,3	246,0
April	274,8	-53,4
Periode	Nilai Produktivitas ( <i>Current</i> )	Indeks Produktivitas (%)
Mei	690,2	151,2
Juni	297,0	-57,0
Juli	190,7	-35,8
Agustus	784,2	311,2
September	258,9	-67,0
Oktober	364,6	40,8
November	572,1	56,9
Desember	97,6	-82,9

Berikut adalah penggambaran tingkat produktivitas dan *index* Produktivitas berdasarkan Tabel 7.



Gambar 2. Grafik Nilai Produktivitas (*Current*)

Gambar 2 merupakan grafik nilai produktivitas CV. Serba Jaya Oke Surabaya pada periode Januari sampai Desember 2023. Berdasarkan hasil dari Tabel 7 dan Gambar 2, dapat disimpulkan bahwa nilai produktivitas pada unit produksi mengalami fluktuasi pada setiap periode. Nilai produktivitas paling tinggi terdapat bulan Agustus 2023 mencapai 784,2, sementara nilai produktivitas paling rendah terdapat pada bulan Desember 2023 hanya mencapai 97,6.



Gambar 3. Grafik Indeks Produktivitas (%)

Gambar 3 menunjukkan grafik indeks produktivitas (%) CV. Serba Jaya Oke Surabaya dari periode Januari hingga Desember 2023. Dari Tabel 7 dan Gambar 3, terlihat nilai produktivitas pada unit produksi berubah-ubah dari periode ke periode. Hasil yang rendah atau negatif pada indeks produktivitas menandakan adanya penurunan produktivitas, sementara hasil yang tinggi atau positif menunjukkan peningkatan produktivitas. Indeks produktivitas tertinggi tercatat pada periode Juli sampai Agustus 2023, mencapai nilai 311,2%. Sedangkan indeks produktivitas terendah terjadi pada periode November sampai Desember 2023 dengan nilai -82,9%.

#### Evaluasi Capaian Skor Setiap Kriteria dengan *Traffic Light System*

Dari evaluasi yang dilakukan sebelumnya, dapat diketahui bahwa peningkatan dan penurunan nilai dan indeks produktivitas pada unit produksi CV. Serba Jaya Oke Surabaya dipengaruhi oleh capaian skor dari masing-masing kriteria produktivitas yang terjadi pada setiap periodenya. Oleh sebab itu, evaluasi capaian skor dari setiap kriteria digunakan untuk melihat apakah skor tersebut berada di bawah, tepat, atau di atas performansi standar. Menurut *Traffic Light System*, skor 0 sampai 2 akan ditunjukkan dengan warna merah yang berarti bahwa kinerja berada di bawah standar. Skor 3 sampai 6 akan ditunjukkan dengan warna kuning yang berarti bahwa kinerja mendekati target yang diharapkan. Sedangkan skor 7 sampai 10 akan ditunjukkan dengan warna hijau yang berarti bahwa kinerja telah mencapai bahkan melebihi target yang diharapkan. Tabel 8 berikut ini menunjukkan capaian skor dari masing-masing kriteria produktivitas pada periode Januari sampai Desember 2023 dengan menggunakan *Traffic Light System* (TLS).

Tabel 8. Rekapitulasi Pencapaian Skor Setiap Kriteria atau Rasio

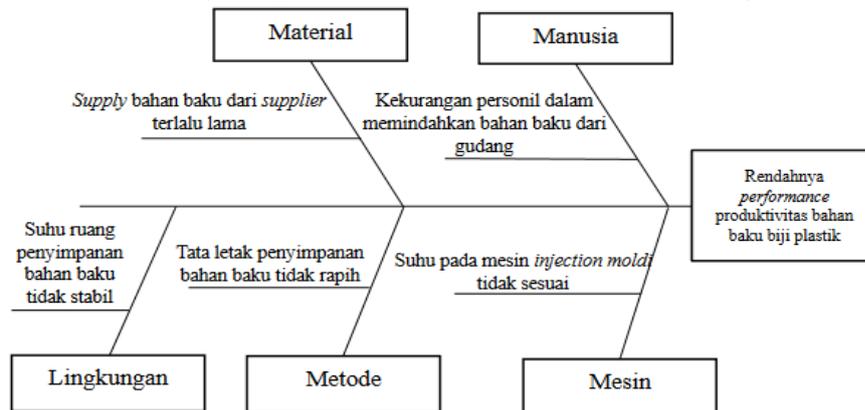
Periode	Bahan Baku Biji Plastik	Tenaga Kerja	Jam Kerja Mesin <i>Injection Molding</i>	Pemakaian Energi Listrik	Pengunaan Air
Januari	7	8	7	7	8
Februari	1	1	2	9	3
Maret	5	9	3	5	10
April	0	1	9	10	5
Mei	5	8	10	6	7
Juni	2	3	4	8	2
Juli	0	4	2	7	2
Agustus	9	10	5	4	0
September	1	5	3	2	3
Oktober	5	2	2	3	8
November	10	2	1	3	9
Desember	2	0	0	0	2
<b>Total</b>	47	53	48	64	59

Berdasarkan hasil dari Tabel 8, dapat diketahui bahwa dari kelima kriteria produktivitas yang ada, urutan total nilai skor terendah sampai tertinggi pada produktivitas unit produksi di CV. Serba Jaya Oke yaitu dimulai dari kriteria 1 dengan total nilai skor sebesar 47, kriteria 3 dengan total nilai skor sebesar 48, kriteria 2 dengan total nilai skor sebesar 53, kriteria 5 dengan total nilai skor sebesar 59, dan kriteria 4 yang memiliki total nilai skor tertinggi sebesar 64. Dari kelima kriteria produktivitas tersebut dapat dilihat masih ada periode yang memiliki skor kurang baik dengan ditandai warna merah. Warna merah tersebut mengindikasikan bahwa perusahaan memiliki produktivitas yang jauh dibawah target yang diinginkan oleh perusahaan. Hal tersebut akan menjadi fokus perhatian lebih dalam dengan menganalisis penyebab rendahnya produktivitas dengan diagram *fishbone* dan memberikan usulan perbaikan dengan 5W+1H untuk meningkatkan produktivitas pada unit produksi di CV. Serba Jaya Oke Surabaya.

**Analisis Penyebab Rendahnya Produktivitas dengan Diagram *Fishbone***

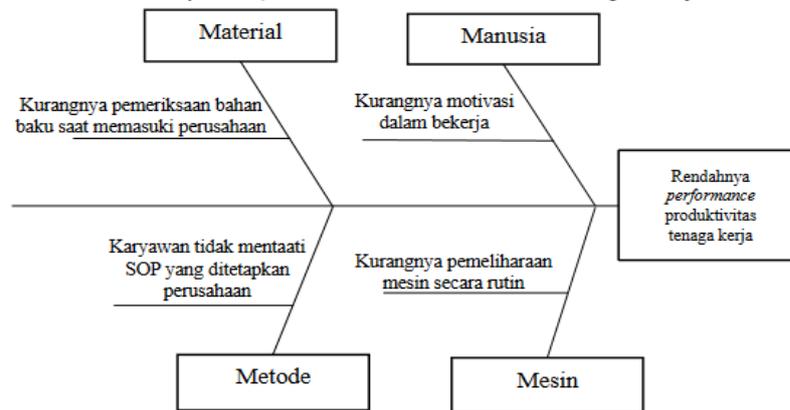
Dalam mengidentifikasi akar penyebab dari rendahnya produktivitas setiap kriteria maka dibentuk diagram *fishbone* dengan beberapa elemen pengamatan yaitu; manusia, mesin, metode, material, dan lingkungan. Adapun hasil identifikasi pada masing-masing kriteria produktivitas terlihat pada Gambar 4 sampai Gambar 8 berikut.

a. Diagram *Fishbone* Rendahnya *Performance* Produktivitas Bahan Baku Biji Plastik



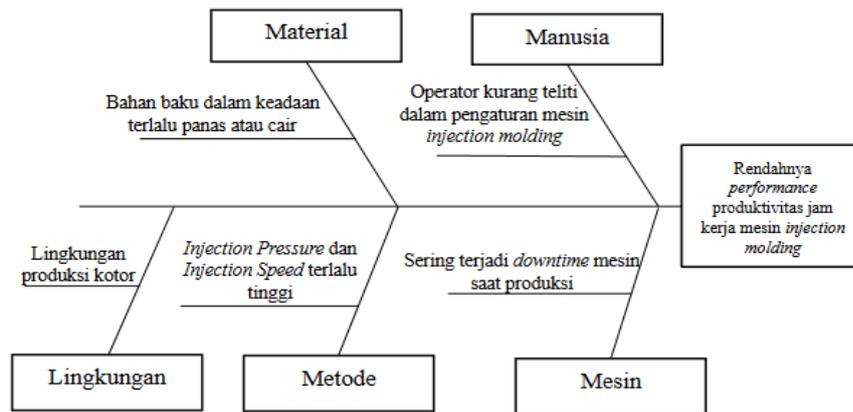
Gambar 4. Rendahnya *Performance* Produktivitas Bahan Baku Biji Plastik

b. Diagram *Fishbone* Rendahnya *Performance* Produktivitas Tenaga Kerja



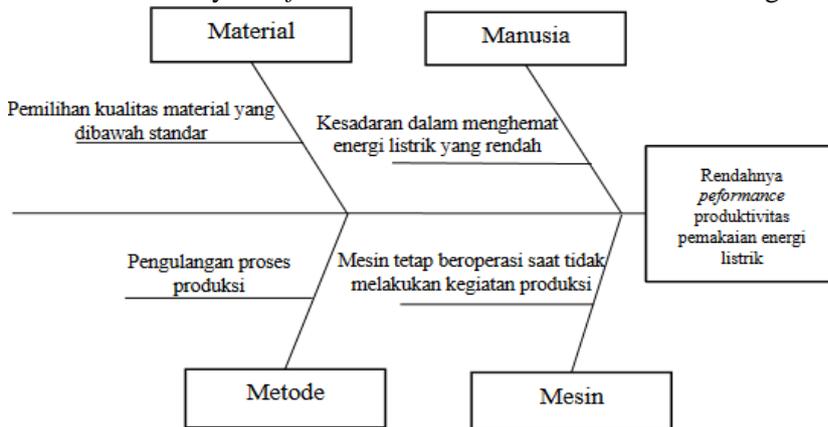
Gambar 5. Rendahnya *Performance* Produktivitas Tenaga Kerja

c. Diagram *Fishbone* Rendahnya *Performance* Produktivitas Jam Kerja Mesin *Injection Molding*



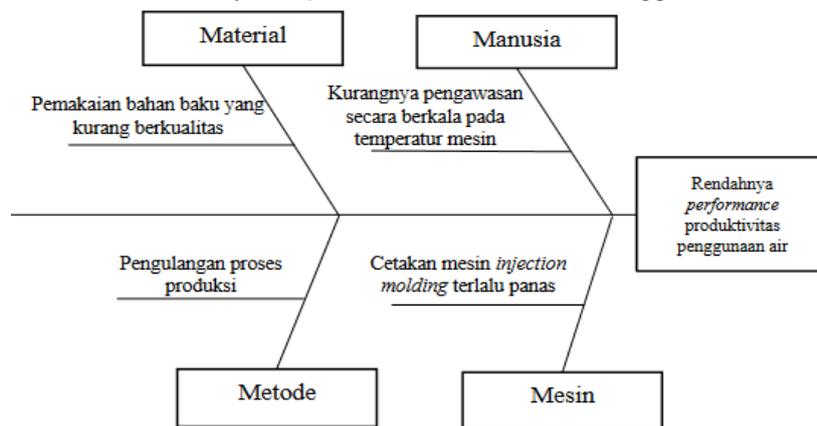
Gambar 6. Rendahnya *Performance* Produktivitas Jam Kerja Mesin *Injection Molding*

d. Diagram *Fishbone* Rendahnya *Performance* Produktivitas Pemakaian Energi Listrik



Gambar 7. Rendahnya *Performance* Produktivitas Pemakaian Energi Listrik

e. Diagram *Fishbone* Rendahnya *Performance* Produktivitas Penggunaan Air



Gambar 8. Rendahnya *Performance* Produktivitas Penggunaan Air

### Usulan Perbaikan Produktivitas dengan 5W+1H

Berdasarkan evaluasi penyebab rendahnya *performance* produktivitas pada kriteria 1 sampai kriteria 5 dengan menggunakan diagram *fishbone* maka, diberikan usulan perbaikan pada setiap kriteria di CV. Serba Jaya Oke Surabaya dengan pendekatan 5W+1H (*What, Why, Where, When, Who, dan How*). Dari usulan yang telah diberikan dapat digunakan sebagai referensi dalam

memperbaiki atau mengatasi permasalahan utama serta meningkatkan kinerja produktivitas pada unit produksi piring plastik kristal di CV. Serba Jaya Oke Surabaya. Adapun usulan perbaikan tersebut terlihat pada Tabel 9 sampai Tabel 13 berikut ini.

Tabel 9. Usulan Perbaikan 5W+1H untuk Rendahnya Produktivitas Bahan Baku Biji Plastik

No	Faktor	What	Why	Who	Where	When	How
1	Manusia	Kekurangan personil dalam memindahkan bahan baku dari gudang	Agar produktivitas dan efisiensi dalam proses pemindahan bahan baku tetap terjaga	Kepala produksi	Divisi Produksi	Setiap hari produksi	Mengatur jadwal yang lebih efisien dan memberikan training kepada pekerja untuk mengoperasikan kendaraan pemindah material.
2	Metode	Tata letak penyimpanan bahan baku tidak rapih	Agar mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mencari dan mengambil bahan baku, sehingga mempercepat proses produksi.	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap hari produksi	Membagi area penyimpanan menjadi zona-zona berdasarkan jenis bahan baku, kebutuhan akses, dan frekuensi penggunaan.
3	Material	Supply bahan baku dari <i>supplier</i> terlalu lama	Agar mengurangi risiko terhentinya produksi karena kekurangan bahan baku.	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap minggu	Melakukan perbaikan (MOU) antara perusahaan dan pemasoknya, salah satunya dengan memberlakukan denda kepada pemasok yang gagal memenuhi total pasokan bahan baku.
4	Mesin	Suhu pada mesin <i>injection molding</i> tidak sesuai	Agar mencegah kerusakan pada bahan baku atau produk akhir akibat suhu yang tidak tepat.	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap minggu	Melakukan pemeriksaan mesin secara rutin untuk mendeteksi fluktuasi suhu yang dapat menyebabkan kerusakan pada bahan baku.
5	Lingkungan	Suhu ruang penyimpanan bahan baku tidak stabil	Agar bahan baku biji plastik yang akan diproduksi memiliki kandungan kadar air di dalam toleransi yaitu 0,00-0,05	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap minggu	Memasang <i>exhaust fan</i> agar suhu tetap konstan yaitu 30°C dan menambahkan thermohyrometer pada dinding ruangan penyimpanan bahan baku agar suhu dapat terpantau dengan baik.

Tabel 10. Usulan Perbaikan 5W+1H untuk Rendahnya Produktivitas Tenaga Kerja

No	Faktor	What	Why	Who	Where	When	How
1	Manusia	Motivasi dalam bekerja yang rendah	Agar meningkatkan produktivitas pekerja dengan memperbaiki tingkat motivasi di tempat kerja	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap hari produksi	Mengadakan kegiatan <i>non job training</i> seperti seminar motivasi yang bertujuan untuk meningkatkan semangat dan komitmen pekerja terhadap tanggung jawab dari tugas yang dilakukan.
2	Metode	Karyawan tidak mentaati SOP yang ditetapkan perusahaan	Agar mengurangi risiko kegagalan operasional dengan memastikan setiap proses diikuti sesuai SOP.	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap minggu	Meningkatkan pelatihan dan pengawasan terhadap pelaksanaan SOP dan memberikan sanksi terhadap karyawan yang melanggar SOP

3	Material	Kurangnya pemeriksaan bahan baku saat memasuki perusahaan	Agar mencegah masuknya bahan baku yang cacat atau tidak sesuai standar yang dapat mengganggu proses produksi.	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap minggu	Membuat divisi yang fokus pada pemeriksaan bahan baku, meliputi pembuatan laporan analisis (LA) sebagai dokumen yang mencatat pelaksanaan pemeriksaan terhadap bahan baku.
4	Mesin	Kurangnya pemeliharaan mesin secara rutin	Agar meningkatkan umur pakai mesin dan keselamatan di tempat kerja dengan memastikan mesin berfungsi dengan baik dan aman digunakan.	Bagian perawatan	Divisi produksi	Setiap minggu	Mengatur dan merencanakan jadwal pemeliharaan komponen mesin dengan melakukan penggantian secara berkala pada komponen yang telah mengalami kerusakan.

Tabel 11. Usulan Perbaikan 5W+1H untuk Rendahnya Produktivitas Jam Kerja Mesin *Injection Molding*

No	Faktor	What	Why	Who	Where	When	How
1	Manusia	Operator kurang teliti dalam pengaturan mesin <i>injection molding</i>	Agar meningkatkan efisiensi operasional dengan menghindari waktu henti untuk penyesuaian ulang mesin akibat kesalahan operator	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap minggu	Memberikan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan operator sesuai dengan SOP perusahaan dan menerapkan sanksi yang tegas jika terjadi kesalahan secara berulang-ulang.
2	Metode	<i>Injection pressure</i> dan <i>injection speed</i> terlalu tinggi	Agar mengurangi risiko kerusakan pada mesin dan cetakan dengan memastikan <i>Injection pressure</i> dan <i>injection speed</i> berada dalam rentang yang aman.	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap hari produksi	Mengurangi <i>injection Pressure</i> dan <i>injection speed</i> untuk meminimalkan atau menghilangkan <i>flashing</i> .
3	Material	Bahan baku dalam keadaan terlalu panas atau cair	Agar meningkatkan kualitas produk dengan menghindari cacat yang disebabkan oleh penggunaan bahan baku dalam keadaan terlalu panas atau cair.	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap hari produksi	Melakukan pemeriksaan pada <i>heater nozzle</i> dan memastikan suhu <i>nozzle</i> tidak melebihi 10°C
4	Mesin	Sering terjadi <i>downtime</i> mesin saat produksi	Agar mengurangi waktu henti produksi dengan meningkatkan keandalan mesin melalui perbaikan dan penggantian komponen mesin	Bagian perawatan	Divisi produksi	Saat <i>overhaul</i>	Memastikan persediaan suku cadang yang tercukupi dan merencanakan perawatan suku cadang tepat waktu.
5	Lingkungan	Lingkungan produksi kotor	Agar meningkatkan keselamatan kerja dengan membuat lingkungan kerja menjadi lebih bersih dan aman bagi para pekerja.	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap hari produksi	Membersihkan area kerja maupun sisa-sisa produksi pada mesin dan merapihkan bahan baku biji plastik agar tidak berserakan.

Tabel 12. Usulan Perbaikan 5W+1H untuk Rendahnya Produktivitas Pemakaian Energi Listrik

No	Faktor	What	Why	Who	Where	When	How
1	Manusia	Kesadaran dalam menghemat energi listrik yang rendah	Agar menerapkan kebijakan perusahaan yang mendorong penggunaan energi yang efisien	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap hari produksi	Melakukan pelatihan tentang pentingnya menghemat energi listrik dan memasang tanda atau pengingat di area kerja yang strategis untuk mengingatkan kesadaran karyawan tentang praktik hemat energi.
2	Metode	Pengulangan proses produksi	Agar meminimalkan pemborosan dengan memperbaiki perencanaan produksi	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap hari produksi	Membuat jadwal produksi yang lebih efisien untuk menghindari pengulangan proses yang tidak perlu dan memastikan pekerja menjalankan produksi dengan benar untuk mengurangi kesalahan dan pengulangan.
3	Material	Pemilihan kualitas material yang dibawah standar	Agar tidak terjadi pengerjaan ulang ( <i>rework</i> ) yang mengakibatkan penggunaan energi listrik bertambah	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap hari produksi	Melakukan pemilihan bahan baku berkualitas tinggi sehingga menghasilkan produk yang konsisten dan mengefisiensikan konsumsi energi listrik selama proses produksi.
4	Mesin	Mesin tetap beroperasi saat tidak melakukan kegiatan produksi	Agar tidak terjadi pemborosan energi listrik	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap minggu	Memastikan mesin hanya dihidupkan saat diperlukan untuk memulai atau menyelesaikan pekerjaan produksi dan memasang peringatan visual atau suara di sekitar mesin yang akan mengingatkan pekerja untuk mematikan mesin saat tidak digunakan.

Tabel 13. Usulan Perbaikan 5W+1H untuk Rendahnya Produktivitas Penggunaan Air

No	Faktor	What	Why	Who	Where	When	How
1	Manusia	Kurangnya pengawasan secara berkala pada temperatur mesin	Agar menjaga efisiensi penggunaan air dengan memastikan bahwa mesin beroperasi pada suhu yang optimal.	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap hari produksi	Menetapkan jadwal pemeriksaan rutin untuk memastikan temperatur mesin diawasi secara berkala sehingga penggunaan air dapat dikelola dengan efisien.
2	Metode	Pengulangan proses produksi	Agar mengurangi pemborosan penggunaan air dengan memperbaiki perencanaan produksi.	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap hari produksi	Membuat jadwal produksi yang efisien dan memastikan pelaksanaan proses produksi sesuai dengan SOP.
3	Material	Pemakaian bahan baku yang kurang berkualitas	Agar menghindari pengulangan dalam tahap produksi yang mengakibatkan peningkatan konsumsi energi air.	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap hari produksi	Perlu adanya pengawasan dalam memilih bahan baku berkualitas tinggi untuk menghasilkan produk yang konsisten dan mengefisiensikan penggunaan air selama proses produksi.
4	Mesin	Cetakan mesin <i>injection molding</i> terlalu panas	Agar hasil cetakan mesin dapat konsisten baik dengan meminimalkan penggunaan air dalam	Kepala produksi	Divisi produksi	Setiap hari produksi	Melakukan pemeriksaan pada <i>water system</i> secara rutin sehingga tidak mengalami penyumbatan

			melakukan pendinginan pada mesin				atau gangguan aliran air yang tidak lancar.
--	--	--	----------------------------------	--	--	--	---

## SIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan di CV. Serba Jaya Oke Surabaya dapat diketahui bahwa tingkat produktivitas parsial di unit produksi mengalami fluktuasi kenaikan dan penurunan setiap periodenya. Peningkatan tertinggi dalam tingkat produktivitas terjadi pada bulan Agustus yang mencapai nilai 784,2 dengan indeks produktivitas sebesar 311,2%. Di sisi lain, penurunan terendah dalam tingkat produktivitas terdapat di periode Desember dengan nilai produktivitas mencapai 97,6 dan indeks produktivitas -82,9%. Rekomendasi perbaikan yang diajukan untuk meningkatkan produktivitas di unit produksi CV. Serba Jaya Oke Surabaya adalah dapat dilakukan dengan mengatur jadwal lebih efisien dan memberikan pelatihan kepada pekerja, membagi area penyimpanan menjadi zona-zona sesuai kebutuhan spesifik, memperbaiki perjanjian antara perusahaan dan pemasok, melakukan pemeriksaan mesin secara rutin, memasang alat *exhaust fan* dan *thermohygrometer* untuk menjaga suhu konstan pada 30°C, meningkatkan pengawasan terhadap SOP dan memberikan sanksi pada pelanggar SOP, membentuk divisi pemeriksaan bahan baku, merencanakan jadwal pemeliharaan mesin, mengurangi *injection pressure* dan *injection speed*, memastikan suhu *heater nozzle* tidak melebihi 10°C, menjaga persediaan suku cadang, membersihkan area kerja dan sisa produksi, memasang pengingat hemat energi, menggunakan bahan baku berkualitas tinggi, menghidupkan mesin hanya saat diperlukan, menjadwalkan pemeriksaan rutin temperatur mesin, dan mengoptimalkan penggunaan air serta pemeriksaan *water system* secara berkala. Untuk penelitian selanjutnya dapat menambahkan kriteria dan mengaplikasikan metode lain dalam menganalisis tingkat produktivitas agar hasil yang didapat lebih komprehensif dan perusahaan tersebut semakin berkembang menjadi lebih baik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aziza, N., dan Patdono, S. (2019). *Pengukuran Kinerja Organisasi Nirlaba Dengan IPMS (Integrated Performance Measurement Systems)*. Sleman: Deepublish.
- Fawzy, N. M., & Nugroho, A. J. (2023). Analisis Produktivitas Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) dan Fault Tree Analysis (FTA) Pada PT. XYZ. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik (JUPRIT)*, 2(3), 112–123. <https://doi.org/10.55606/juprit.v2i3.2015>
- Fissilmi, S., & Wiratmani, E. (2021). Pengukuran Produktivitas Pada Divisi Hot Strip Mill (Hsm) Dengan Menggunakan Metode Oregon Productivity Matrix (Opm) Di Industri Baja. *Jurnal PASTI*, 15(3), 343. <https://doi.org/10.22441/pasti.2021.v15i3.010>
- Fradinata, E., Marsella, B., & Izzaty, N. (2022). Pengukuran Produktivitas dengan Menggunakan Metode Objective Matrix pada Proses Produksi UD. Kopi Teungku Aceh. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(3), 3353–3364. <https://doi.org/10.32672/jse.v7i3.4494>
- Haniyah, S., & Ernawati, D. (2023). Analisis Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) Dan Fault Tree Analisis (FTA). *Jurnal Manajemen Industri Dan Teknologi*, 4(2), 165–179. <https://doi.org/10.51903/juritek.v3i2.1674>
- Martono, R. V. (2019). *Analisis Produktivitas dan Efisiensi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Maulana, E., & Perdana, S. (2020). Analisis produktivitas departemen servis pada PT TI dengan Metode Objective Matrix (Omax). *Jurnal IKRA-ITH TEKNOLOGI*, 4(3), 21–30.
- Maulidah, A. R., & Utomo, Y. (2023). Penerapan Metode Objective Matrix (OMAX) dalam Mengukur Produktivitas (Studi Kasus: Departemen Servis PT. Tri Mitra Lestari). *Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 9(2), 371. <https://doi.org/10.24014/jti.v9i2.22560>

- Novita, E., Marxoni, E., & Welly, W. (2021). Pengukuran Kinerja Dengan Metode Performance Prism. *Inaque: Journal of Industrial and Quality Engineering*, 9(1), 49–61. <https://doi.org/10.34010/iqe.v9i1.4307>
- Putera, D. A., Dermawan, A. A., Ilham, W., & Rini, R. R. O. P. R. (2022). Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Objective Matrix (OMAX) pada PT.XYZ. *Jurnal Manajemen Rekayasa Dan Inovasi Bisnis*, 1(1), 21–33.
- Putri, P. K., & Mahendra, I. (2019). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Rumah Di Kota Tangerang. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 36. <https://doi.org/10.33365/jti.v13i1.238>
- Singgih, M. L., dan Gunarta, I. K. (2021). *Manajemen Produktivitas Perusahaan*, Surabaya: Tekno Sains Publisher.
- Sirait, R. A. A., Djanggu, N. H., & Wijayanto, D. (2020). Pengukuran dan Evaluasi Produktivitas Lini Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix dan Fault Tree Analysis. *Jurnal TIN Universitas Tanjungpura*, 4(2), 150–151.
- Somadi. (2020). Evaluasi Keterlambatan Pengiriman Barang dengan Menggunakan Metode Six Sigma. *Jurnal Logistik Indonesia*, 4(2), 81–93. <https://doi.org/10.31334/logistik.v4i2.1110>
- Suparman. (2022). *Pembangunan Ketenagakerjaan: Teori, Konsep, Model dan Studi Empiris*. Jakarta: Publica Indonesia Utama.
- Supiandi, D., Yusworo Haryono, H., & Tobing, C. (2021). FMEA dan Fishbone Analysis untuk Mengetahui Risiko Kerusakan Komponen Flight Control System Penyebab Aircraft Vibration Helikopter BELL-412 TNI AL. *Jurnal Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia*, 9(2), 127–140.
- Surya, N. L., & Ririh, K. R. (2021). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode HIRARC dan Diagram Fishbone pada Lantai Produksi PT DRA Component Persada. *Go-Integratif: Jurnal Teknik Sistem Dan Industri*, 2(2), 135–152. <https://doi.org/10.35261/gijtsi.v2i2.5658>
- Syahputra, A., Andriani, M., & Yusnawati. (2021). Strategi Peningkatan Produktivitas Perusahaan Menggunakan Total Productivity Model (Tpm) Di Pt. Dolomit Putra Tamiang. *Jurnal Industri Samudra*, 2(1), 2797–7730.
- Triastuti, K. W., Azizah, F. N., & Wahyudin, W. (2021). Usulan Perbaikan Indikator Produktivitas Berdasarkan Analisis Menggunakan Objective Matrix dan Traffic Light System (Studi Kasus: PD. ABC). *Jurnal Teknik Industri*, 11(3), 268–279. <https://doi.org/10.25105/jti.v11i3.13085>
- Triawan, D. F., & Nugroho, A. J. (2023). Pengukuran Produktivitas Lantai Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix (Omax) Dan Fault Tree Analisis (Fta). *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro Dan Komputer*, 3(2), 165–179. <https://doi.org/10.51903/juritek.v3i2.1674>
- Ulhaq, Z. (2022). Analisis Pengendalian Mutu Bahan Baku Produk Roti Manis UD. Sarigut Bakery Banda Aceh. *Karya Ilmiah Fakultas Teknik*, 2(4), 199–227.
- Wahyuni, H. C. (2017). *Analisa Produktivitas: Konsep Dasar dan Teknik Pengukuran Produktivitas (Disertai Contoh Implementasi dalam Penelitian)*. Sidoarjo: Umsida Press.
- Widoto, A. B., Tauhida, D., & Primadasa, R. (2023). Analisis Pengukuran Produktivitas pada Industri Kecil Bordir Kamen (UD. Bali Salvina). *Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri-Produksi (MATRIK)*, 24(1), 1–14. <https://doi.org/10.350587/Matrik>
- Wisnuwardhana, A. P., Wolor, C. W., & Marsofiyati. (2024). Analisis Produktivitas Kerja Karyawan Pada CV Griya Alam Mulya. *Jurnal Manajemen Riset Inovasi (MRI)*, 2(1).