

ANALISIS PRODUKTIVITAS KARYAWAN PT. SSA MENGGUNAKAN METODE *OBJECTIVE MATRIX* (OMAX) DAN KAIZEN

Rico Agustian Dwi Pratama¹⁾, Inggit Marodiyah^{*2)}

¹⁾Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email ricoagustian14@gmail.com Korespondensi: inggit@umsida.ac.id

Abstract. *PT. SSA is a labor service provider company operating within PT. SPS's tissue factory in Mojokerto, employing approximately 1,000 workers. The company had never conducted a systematic productivity analysis, resulting in problems such as declining production efficiency, unmet production targets, and a high number of rejected products. This study aims to measure employee productivity levels and propose continuous improvement recommendations using the Objective Matrix (OMAX) method combined with Kaizen. Objective Matrix (OMAX) is a partial productivity measurement system designed to monitor the level of productivity in each part of a company based on productivity criteria tailored to the characteristics of each division. Kaizen is an effective approach for accelerating the improvement process, significantly enhancing performance achievement, and serving as a medium for learning and a foundation for continuous development. The OMAX measurement results show an average total productivity value of 304 with an average productivity index of 7%, with the highest production occurring in July (7,178 units) and the sharpest decline occurring in August (-63%). Ratio 3 (working-hour productivity) recorded the lowest total achievement score (15 points) compared to labor and raw material productivity (20 points each), attributable to low employee skills, high human error, non-standardized work methods, insufficient training, ineffective work communication, and weak implementation of occupational health and safety (K3). Through a Kaizen approach applying the PDCA cycle, this study proposes improvements including the development of standard operating procedures (SOP), employee training programs, enhanced work communication, and implementation of 5S to sustainably improve the company's efficiency and productivity.*

Keywords - *Productivity, Objective Matrix (OMAX), Kaizen, PDCA, Tissue Industry*

Abstrak. *PT. SSA merupakan perusahaan penyedia jasa tenaga kerja yang beroperasi di pabrik tisu PT. SPS, Mojokerto, dengan kurang lebih 1000 karyawan. Perusahaan ini belum pernah melakukan analisis produktivitas secara sistematis, sehingga muncul permasalahan berupa penurunan efisiensi produksi, tidak tercapainya target, dan tingginya jumlah produk reject. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat produktivitas karyawan serta memberikan usulan perbaikan berkelanjutan menggunakan metode Objective Matrix (OMAX) dan Kaizen. Objective Matrix (OMAX) merupakan suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang dirancang untuk memantau tingkat produktivitas pada setiap bagian perusahaan berdasarkan kriteria produktivitas yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing bagian. Kaizen merupakan pendekatan yang efektif dalam mempercepat proses perbaikan, meningkatkan pencapaian kinerja secara signifikan, serta berperan sebagai media pembelajaran dan landasan bagi pengembangan yang berkelanjutan. Hasil pengukuran OMAX menunjukkan rata-rata nilai produktivitas total sebesar 304 dengan rata-rata indeks produktivitas 7%, produksi tertinggi terjadi pada bulan Juli (7.178 unit), sedangkan penurunan terbesar terjadi pada bulan Agustus (-63%). Rasio 3 (produktivitas jam kerja) memperoleh total skor pencapaian terendah (15 poin) dibandingkan rasio tenaga kerja dan bahan baku (masing-masing 20 poin), yang disebabkan oleh rendahnya keterampilan karyawan, human error, cara kerja belum standar, kurangnya pelatihan, komunikasi kerja yang kurang efektif, dan lemahnya penerapan K3. Melalui pendekatan Kaizen dengan siklus PDCA, penelitian ini mengusulkan perbaikan berupa penyusunan SOP kerja, program pelatihan, peningkatan komunikasi kerja, dan penerapan 5S guna meningkatkan efisiensi dan produktivitas perusahaan secara berkelanjutan.*

Kata Kunci - *Produktivitas, Objective Matrix (OMAX), Kaizen, PDCA, Industri Tisu*

I. PENDAHULUAN

PT. SSA adalah perusahaan yang bergerak pada bidang penyedia jasa yang terletak di daerah Mojokerto, Jawa Timur. PT. SSA mempunyai kurang lebih 1000 karyawan yang di pekerjakan di pabrik tisu terbesar kedua se-Asia Tenggara yaitu PT. SPS atau SPS Corporate. Produktivitas merupakan analisis yang penting dalam kegiatan ekonomi. Produktivitas mencerminkan ketepatan dalam penerapan metode produksi yang diukur melalui perbandingan antara hasil produksi dengan sumber daya yang dimanfaatkan [1]. Produktivitas merupakan sebuah alat ukur yang

menentukan tingkat efisiensi suatu organisasi dalam hal rasio output dengan input yang digunakan [2]. Produktivitas memiliki keterkaitan yang kuat dengan variabel input dan output dalam suatu proses kerja [3].

Sumber daya manusia yang memiliki keterampilan teknis yang baik cenderung mampu melaksanakan berbagai jenis pekerjaan, termasuk pekerjaan yang bersifat menantang, dengan lebih percaya diri, berani mengambil risiko, bertanggung jawab atas tugas yang diemban, serta tidak mudah ragu dalam menghadapi kegagalan demi mencapai tujuan bersama [4].

Perusahaan ini belum pernah melakukan analisis produktivitas, sehingga muncul permasalahan yang terjadi yaitu penurunan efisiensi produksi, tidak tercapainya target hingga banyaknya produk *reject*. Dampak tersebut terjadi karena kinerja karyawan yang minim *skill*, *human error*, kurangnya pelatihan, komunikasi yang tidak efektif, dan cara kerja yang salah. Berikut data efisiensi produksi, target produksi, hasil produksi, serta data produk *reject* yang didapatkan dari penelitian di PT. SSA:

Tabel 1.1 Data Target Produksi, Hasil Produksi, Efisiensi, dan Produk *Reject*

Bulan	Target 100% (Unit)	Hasil (Unit)	Efisiensi	Reject (Kg)
Juni	6000	5408	90,13%	2883
Juli	8367	7178	80,59%	4066
Agustus	1931	1633	84,57%	873
September	1655	1245	75,23%	530
Oktober	6217	5066	81,49%	2404
November	4834	4106	82,40%	2151

Berdasarkan data produksi periode Juni hingga November, tingkat efisiensi mengalami fluktuasi yang cukup signifikan setiap bulannya. Efisiensi tertinggi tercatat pada bulan Juni sebesar 90,13%, kemudian mengalami penurunan menjadi 80,59% pada bulan Juli. Selanjutnya, efisiensi sempat mengalami kenaikan pada bulan Agustus menjadi 84,57%, namun kembali menurun secara tajam pada bulan September hingga mencapai titik terendah selama periode pengamatan, yaitu sebesar 75,23%. Pada bulan-bulan berikutnya, efisiensi menunjukkan tren perbaikan, yaitu naik menjadi 81,49% pada bulan Oktober dan 82,40% pada bulan November. Adapun dari sisi jumlah *reject*, nilai *reject* tertinggi terjadi pada bulan Juli dengan total 4.066 Kg, sedangkan *reject* terendah terjadi pada bulan September dengan total 530 Kg. Rendahnya *reject* pada bulan September ini sejalan dengan menurunnya volume produksi (target dan hasil) pada bulan tersebut, sehingga meskipun efisiensinya rendah, jumlah *reject* secara absolut tetap kecil. Hal ini mengindikasikan bahwa fluktuasi efisiensi tidak selalu berbanding lurus dengan jumlah *reject* yang dihasilkan, melainkan turut dipengaruhi oleh besarnya volume produksi pada masing-masing bulan.

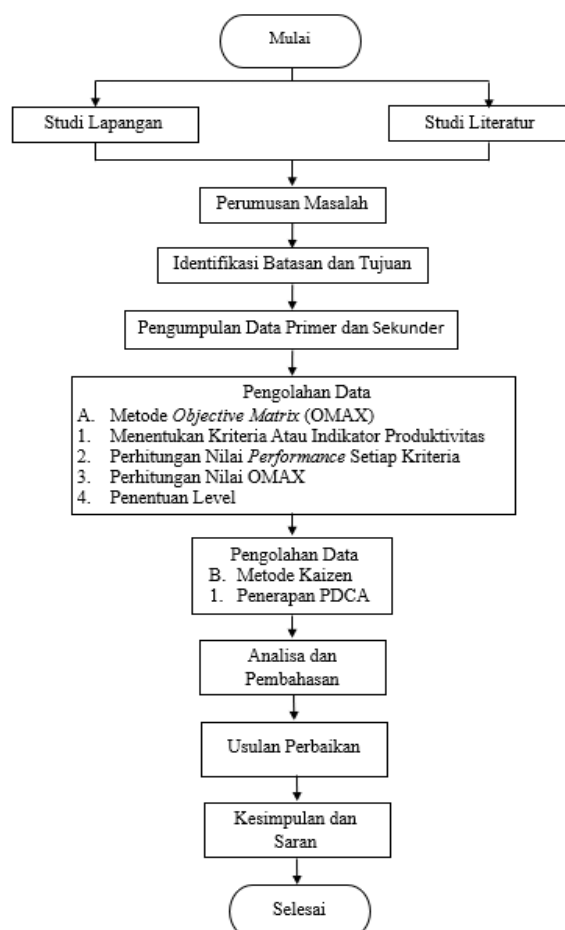
Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat produktivitas karyawan PT. SSA dan memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan produktivitas. Adanya kendala tersebut dapat dilakukan pengamatan produktivitas karyawan dengan menggunakan metode *objective matrix* (OMAX) dan perbaikan berkelanjutan dengan pendekatan Kaizen. *Objective Matrix* merupakan suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang dikembangkan untuk memantau tingkat produktivitas pada setiap bagian perusahaan berdasarkan kriteria produktivitas yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing bagian [5]. Kaizen merupakan suatu konsep yang menekankan penerapan perbaikan secara berkelanjutan melalui pendekatan penelitian kualitatif deskriptif, dengan tujuan memperoleh informasi yang lebih mendalam melalui kegiatan wawancara di perusahaan [6].

Telah banyak dilakukan berbagai penelitian dan kajian yang bertujuan untuk menilai kinerja organisasi dengan menggunakan metode OMAX dan Kaizen. Beberapa penelitian terdahulu juga telah menerapkan metode OMAX dan Kaizen dalam pengukuran produktivitas dan perbaikan berkelanjutan pada berbagai jenis organisasi maupun perusahaan. Contoh penelitian yang menggunakan metode OMAX yaitu “Penerapan Metode Omax Dan Kaizen Yang Berperspektif 5 Gen Guna Memperbaiki Dan Meningkatkan Produksi Engsel Box” yang dilakukan oleh M. N. H. A. Ramadhan, dkk (2022) dengan tujuan untuk menghitung indeks produktivitas di UD. Suryana Jaya, Sidoarjo melalui perhitungan rasio tenaga kerja, penggunaan energi, dan jam kerja yang relatif rendah pada proses produksi engsel box [6]. Contoh berikutnya yaitu “Analisa Produktivitas pada UKM Dompot Kulit dengan Metode *Objective Matriks* (OMAX)” yang dilakukan oleh M. Sirait (2020) dengan tujuan mengidentifikasi tingkat produktivitas perusahaan dan menilai indikator yang menunjukkan kinerja paling rendah [7]. Selanjutnya, jurnal karya Suparto, dkk (2022) yang berjudul “Analisa Produktivitas Bagian *Steel Pipe* Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX) dan Kaizen” yang bertujuan untuk menganalisis tingkat produktivitas serta mengevaluasi penerapan Kaizen di PT. Dwi Sumber Arca Waja [8]. Pada ketiga penelitian terdahulu dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan karena penelitian ini berfokus pada efisiensi mesin dan peningkatan hasil target produksi melalui sumber daya manusia. Dalam penelitian ini, pembobotan indikator dilakukan menggunakan sistem skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, serta persepsi individu maupun kelompok terhadap suatu gejala atau fenomena, termasuk dalam bidang pendidikan.

II. METODE

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di PT. SSA yang terletak di daerah Mojokerto, Jawa Timur. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama enam bulan dari bulan Juni 2025 hingga November 2025.



Gambar 2.1 Diagram Alir Penelitian.

a. Studi Literatur

Mengkaji berbagai teori, jurnal, buku, dan referensi pendukung lainnya yang relevan dengan metode penelitian yang akan diterapkan.

b. Studi Lapangan

Mengumpulkan data dan informasi secara langsung melalui observasi lapangan guna memperoleh gambaran kondisi aktual serta mengidentifikasi permasalahan yang terjadi.

c. Perumusan Masalah

Menetapkan serta merumuskan permasalahan utama yang diperoleh dari hasil studi literatur dan observasi lapangan sebagai landasan pelaksanaan penelitian.

d. Tujuan Penelitian

Menyusun tujuan penelitian secara jelas dan terarah sebagai upaya untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan.

e. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara langsung di lokasi penelitian melalui kegiatan observasi serta wawancara kepada supervisor dan juga manager. Proses ini bertujuan untuk memperoleh data primer dan data sekunder yang valid dan akurat terkait kinerja karyawan, aktivitas kerja, serta berbagai faktor yang berpengaruh terhadap tingkat produktivitas. Selain itu, pengambilan data ini juga dimaksudkan untuk memahami kondisi kerja aktual di lapangan, mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam proses kerja, serta menjadi dasar dalam analisis dan perumusan rekomendasi perbaikan produktivitas.

1. Data Primer

Data primer diperoleh secara langsung dari sumber di lapangan melalui kegiatan observasi serta wawancara dengan manajer dan supervisor produksi guna mengidentifikasi tingkat kinerja dan berbagai faktor lain yang berpotensi memengaruhi produktivitas.

2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini berupa data produksi bulanan pada periode Juni hingga November 2025 yang digunakan sebagai variabel *output*. Selain itu, data jumlah tenaga kerja, penggunaan bahan baku dalam proses produksi tissue, serta jam kerja bulanan dimanfaatkan sebagai variabel *input*.

3. Langkah-Langkah Penelitian

Tahapan penelitian disusun secara sistematis dan disajikan dalam bentuk diagram alir (flowchart) sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.1. Diagram alir tersebut menggambarkan urutan kegiatan penelitian yang dimulai dari studi literatur dan studi lapangan, perumusan masalah beserta batasannya, pengolahan data, analisis dan pembahasan, hingga penarikan kesimpulan.

f. Pengolahan Data

Penelitian ini menggunakan metode *Objective Matrix* dan Kaizen sebagai berikut:

1. Metode *Objective Matrix* (OMAX)

Objective Matrix (OMAX) merupakan suatu sistem pengukuran produktivitas parsial yang dirancang untuk memantau tingkat produktivitas pada setiap bagian perusahaan berdasarkan kriteria produktivitas yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing bagian [9]. Metode pengukuran ini memiliki karakteristik khusus, yaitu mengintegrasikan berbagai kriteria kinerja kelompok kerja ke dalam suatu matriks. Melalui penerapan OMAX, diharapkan seluruh personel perusahaan dapat berperan aktif dalam menilai, meningkatkan, dan mempertahankan kinerja unit kerjanya masing-masing, karena sistem pengukuran ini dilaksanakan dan dikelola secara langsung oleh setiap bagian atau unit terkait [10]. Berikut langkah-langkah penerapan metode *Objective Matrix* (OMAX):

a. Menentukan kriteria atau indikator produktivitas

Pengukuran produktivitas dilakukan dengan membandingkan *input* dan *output* di PT. SSA. Perhitungan ini dilakukan mulai Juni 2025 hingga November 2025 berdasarkan data *input* dan *output*.

b. Perhitungan nilai *performance* setiap kriteria

$$\text{Kriteria Tenaga Kerja} = \frac{\text{total hasil produksi (unit)}}{\text{Jumlah tenaga kerja}}$$

$$\text{Kriteria Bahan Baku} = \frac{\text{total hasil produksi (unit)}}{\text{pemakaian bahan baku (kg)}} \times 100\%$$

$$\text{Kriteria Jam Kerja} = \frac{\text{total hasil produksi (unit)}}{\text{total jam kerja bulanan}} \dots\dots\dots (1)$$

Sumber: [11].

c. Perhitungan nilai *Objective Matrix* (OMAX)

Perhitungan nilai rata-rata skor 3

$$\text{Nilai rata-rata } (\mu) = \frac{1}{n} \sum_i^n x_i \dots\dots\dots (2)$$

Sumber: [12].

Keterangan:

n = Jumlah data

i = Rasio kriteria ke-i

Penentuan nilai 10 (skor terbaik)

$$\text{BKA} = \mu + k \cdot \sigma \dots\dots\dots (3)$$

Sumber: [12].

Keterangan:

BKA = Batas kendali atas

μ = Nilai rata-rata setiap kriteria

σ = Standar deviasi

Penentuan nilai terendah (0)

$$\text{BKB} = \mu - k \cdot \sigma \dots\dots\dots (4)$$

Sumber: [12].

d. Penentuan level 1-2 dan level 4-9

$$\text{Level 1 sampai 2} = \frac{\text{skor rata-rata 3 - skor terbaik 10}}{3 - 0}$$

$$\text{Level 4 sampai 9} = \frac{\text{skor terbaik 10} - \text{skor rata-rata 3}}{10 - 3} \dots\dots\dots (5)$$

Sumber: [12].

2. Metode Kaizen

Kaizen merupakan pendekatan yang efektif dalam mempercepat proses perbaikan, meningkatkan pencapaian kinerja secara signifikan, serta berperan sebagai media pembelajaran dan landasan bagi pengembangan yang berkelanjutan [13]. Pendekatan ini menekankan perhatian yang lebih besar terhadap keselamatan dan kesehatan kerja, serta berfokus pada peningkatan keselamatan dan kualitas melalui perubahan kecil maupun besar yang dilakukan secara terus-menerus setiap hari [14]. Alat yang paling dikenal dan paling dasar dalam Kaizen adalah metodologi 5S, yang terdiri dari: *seiri* (sort/pemilahan), *seiton* (penataan), *seiso* (pembersihan), *seiketsu* (standarisasi), dan *shitsuke* (pembiasaan/disiplin) [15]. Implementasi Kaizen dilakukan dengan menggunakan konsep PDCA (*Plan, Do, Check, Action*). Tahap perencanaan (*plan*) diawali dengan pemahaman terhadap landasan teori yang akan digunakan dalam proses implementasi, kemudian dilanjutkan dengan survei kondisi pada bagian produksi. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data yang relevan, yang kemudian diolah untuk mengetahui tingkat produktivitas perusahaan. Hasil pengolahan data tersebut dijabarkan melalui analisis kondisi aktual perusahaan serta digunakan sebagai dasar dalam penetapan target perbaikan yang akan dilakukan [16]. Tahap *Do* menitikberatkan pada pelaksanaan rencana yang telah disusun, yang mencakup implementasi proses dan kegiatan produksi, serta pengumpulan data yang selanjutnya akan dianalisis pada tahap berikutnya [17]. Tahap *Check* merupakan proses verifikasi terhadap hasil perbaikan dan penyesuaian yang telah dilakukan. Hasil yang diperoleh selanjutnya digunakan sebagai tolak ukur untuk menilai kesesuaian dengan hasil yang diharapkan serta pencapaian sasaran atau target yang telah ditetapkan [18]. Penyesuaian dilakukan apabila diperlukan berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan. Penyesuaian tersebut berkaitan dengan penetapan dan standarisasi prosedur baru guna mencegah terulangnya permasalahan yang sama, serta sebagai dasar dalam penentuan sasaran perbaikan pada tahap selanjutnya [13].

a. Tahap Perencanaan (*Plan*)

Pada tahap perencanaan, dilakukan identifikasi dan analisis akar permasalahan produktivitas berdasarkan hasil pengukuran menggunakan metode OMAX. Permasalahan utama yang teridentifikasi meliputi rendahnya keterampilan karyawan, tingginya *human error*, cara kerja yang belum standar, kurangnya pelatihan, serta lemahnya penerapan K3 yang berdampak pada efisiensi kerja dan pencapaian target produksi. Selanjutnya ditetapkan tujuan perbaikan, yaitu meningkatkan produktivitas karyawan, menurunkan *waste*, serta meningkatkan efisiensi penggunaan tenaga kerja, jam kerja, dan bahan baku. Rencana perbaikan disusun melalui pendekatan Kaizen, seperti penyusunan SOP kerja, program pelatihan karyawan, peningkatan komunikasi kerja, dan penerapan 5S di area produksi.

b. Tahap Pelaksanaan (*Do*)

Tahap *Do* merupakan implementasi dari rencana perbaikan yang telah disusun. Pada tahap ini dilakukan penerapan SOP kerja yang lebih jelas dan terstandar, pelaksanaan pelatihan dan *briefing* rutin kepada karyawan untuk meningkatkan *skill* dan mengurangi *human error*, serta penerapan prinsip 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih tertata dan efisien. Selain itu, dilakukan peningkatan pengawasan kerja serta sosialisasi pentingnya K3 untuk mengurangi kesalahan kerja dan *downtime* produksi.

c. Tahap Pemeriksaan (*Check*)

Tahap *Check* dilakukan dengan mengevaluasi hasil pelaksanaan perbaikan melalui pengukuran ulang produktivitas menggunakan metode OMAX. Hasil pengukuran dibandingkan dengan kondisi sebelum perbaikan untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan skor produktivitas, penurunan *waste*, serta perbaikan dalam pencapaian target produksi. Selain itu, dilakukan observasi langsung dan evaluasi kinerja karyawan guna menilai efektivitas SOP, pelatihan, dan penerapan 5S yang telah dijalankan.

d. Tahap Perbaikan (*Action*)

Pada tahap *action*, perbaikan yang terbukti efektif di standarisasi dan dijadikan prosedur kerja tetap untuk mencegah terulangnya permasalahan yang sama. SOP yang telah diperbaiki diterapkan secara konsisten, pelatihan dijadikan program rutin, serta budaya kerja Kaizen dan 5S ditanamkan secara berkelanjutan. Apabila masih ditemukan kekurangan, maka dilakukan penyesuaian dan perbaikan lanjutan yang akan menjadi dasar siklus PDCA berikutnya, sehingga peningkatan produktivitas dapat berlangsung secara terus-menerus (*continuous improvement*).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Metode *Objective Matrix* (OMAX)

Data produksi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data yang dikumpulkan selama periode Juni 2025 hingga November 2025. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data yang mendukung perhitungan produktivitas pada perusahaan manufaktur. Data tersebut meliputi jam kerja normal mesin, jam kerja karyawan, jumlah tenaga kerja, serta jumlah produksi aktual. Seluruh data tersebut memberikan gambaran mengenai kinerja

operasional perusahaan dan selanjutnya dianalisis untuk mengevaluasi efisiensi proses produksi, tingkat kecacatan produk, serta efektivitas pemanfaatan sumber daya manusia dan mesin selama kegiatan produksi. Data *input* dan *output* produksi dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Data *Input* dan *Output* produksi *Tissue* di PT. SSA

Bulan	Jumlah Tenaga Kerja (Orang)	Jam Kerja Karyawan	Pemakaian Bahan Baku (Kg)	Produk Hasil Jadi (Unit)
Juni	4	80	56.243,20	5408
Juli	4	116	83.852,85	7178
Agustus	5	24,5	21.840,00	1633
September	4	21	12.948,00	1245
Oktober	4	81	52.686,40	5066
November	4	64,5	45.514,09	4106

Berdasarkan tabel 3.1, Data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi jam kerja normal mesin (jam), *downtime* mesin (jam), jam kerja karyawan (jam), jumlah tenaga kerja (orang), jumlah produksi aktual (kg), dan jumlah produk cacat (kg) selama periode Juni 2025 hingga November 2025. Seluruh data tersebut digunakan sebagai *input* dalam pengukuran produktivitas dengan metode *Objective Matrix* (OMAX). Metode ini dipilih karena dapat mengevaluasi kinerja produktivitas berdasarkan sejumlah rasio yang telah ditetapkan, mengidentifikasi rasio dengan nilai terendah yang menjadi penyebab rendahnya produktivitas, serta menghasilkan nilai produktivitas total sebagai dasar evaluasi kinerja perusahaan.

1. Penentuan Kriteria Atau Indikator Produktivitas

Berdasarkan hasil observasi serta wawancara dengan pihak perusahaan, diperoleh empat kriteria produktivitas yang relevan untuk dijadikan sebagai indikator dalam pengukuran produktivitas pada penelitian ini, yaitu:

Kriteria 1 : Produktivitas tenaga kerja

Kriteria 2 : Bahan baku

Kriteria 3 : Produktivitas jam kerja

2. Perhitungan Nilai *Performance* Tiap Kriteria

Nilai rasio *performance* diperoleh melalui perbandingan antara *output* dan *input* yang mengacu pada data dalam Tabel 3.1. Sebagai contoh, berikut disajikan tahapan perhitungan rasio *performance* menggunakan data bulan Juni 2025.

a. Kriteria produktivitas tenaga kerja dengan rasio 1:

$$\begin{aligned}\text{Rasio 1} &= \frac{\text{total hasil produksi (unit)}}{\text{jumlah tenaga kerja}} \\ &= \frac{5408}{4} \\ &= 1352,0\end{aligned}$$

b. Kriteria bahan baku dengan rasio 2

$$\begin{aligned}\text{Rasio 2} &= \frac{\text{total hasil produksi (unit)}}{\text{pemakaian bahan baku (kg)}} \times 100\% \\ &= \frac{5408}{56.243,20} \times 100\% \\ &= 9,6\%\end{aligned}$$

c. Kriteria produktivitas jam kerja dengan rasio 3:

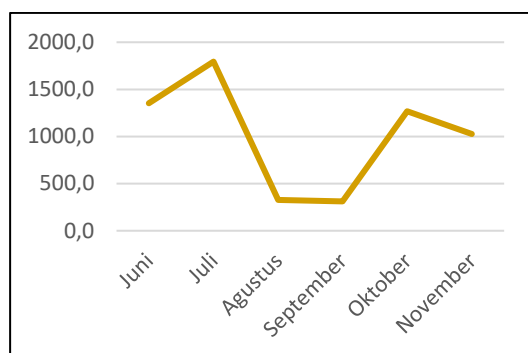
$$\begin{aligned}\text{Rasio 3} &= \frac{\text{total hasil produksi (unit)}}{\text{total jam kerja bulanan}} \\ &= \frac{5408}{80} \\ &= 67,60\end{aligned}$$

Hasil perhitungan rasio tiap *performance* dapat dilihat pada tabel 3.2.

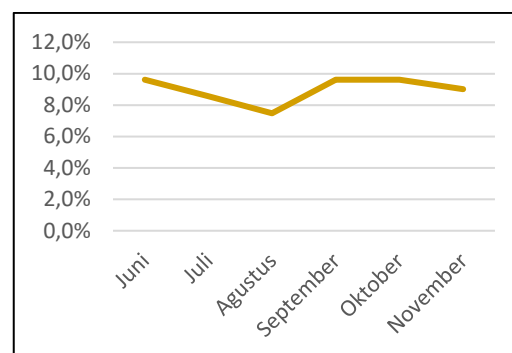
Tabel 3.2 Rasio *Performance* Tiap Kriteria

Bulan	Kriteria 1 (Jam/orang)	Kriteria 2 (%)	Kriteria 3 (Jam)
Juni	1352,0	9,6	67,60
Juli	1794,5	8,6	61,88
Agustus	326,6	7,5	66,65
September	311,3	9,6	59,29
Oktober	1266,5	9,6	62,54
November	1026,5	9	63,66

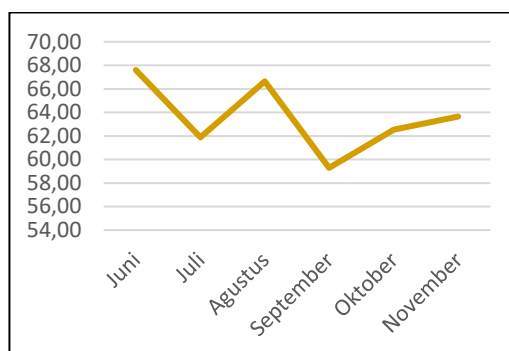
Berikut grafik tiap kriteria:



Gambar 3.1 Kriteria Produktivitas Tenaga Kerja



Gambar 3.2 Kriteria Bahan Baku



Gambar 3.3 Kriteria Produktivitas Jam Kerja

Berdasarkan tabel 3.2, menunjukkan rasio *performance* tiap kriteria selama 6 bulan (Juni sampai November) dengan 3 kriteria evaluasi yang berbeda, Kriteria 1 (Jam/orang): Produktivitas tenaga kerja memiliki nilai berkisar antara 311,25 – 1794,5 dengan fluktuasi relaaatif besar. Nilai tertinggi di Juli (1794,5), sedangkan nilai terendah di September (311,25). Kriteria 2 (%): Merupakan rasio tingkat penggunaan bahan baku dengan nilai (7,5 – 9,6). Nilai terendah di Agustus (7,6) dan nilai tertinggi di Juni, September, dan Oktober (9,6). Kriteria 3 (unit/jam): Produktivitas jam kerja karyawan yang menunjukkan produktivitas per jam dengan rentang 59,29 – 67,60 unit/jam. Performa terbaik terjadi di bulan Juni (67,60) sementara yang terendah di bulan September (59,29).

3. Perhitungan Nilai *Objective Martrix* (OMAX)

Berikut merupakan perhitungan nilai sasaran yang ditandai dengan nilai paling tinggi (skor 10), nilai paling rendah (skor 0), nilai standar awal (skor 3). Nilai interval dibagi menjadi interval 0-3 (skor 1-2), dan Interval 3-10 (skor 4-9) yang dijelaskan pada tabel 3.3 rekap nilai sasaran dan nilai interval.

Tabel 3.3 Rekap Target Sasaran dan Interval.

Kriteria	Rata-rata	Nilai Min	Nilai Max	Target Kenaikan	($\pm 100\%$)	Level 10
1	1012,89	311,25	1794,5	10%	110%	1973,95
2	8,98	7,5	9,6	10%	110%	10,56
3	63,60	62	67,60	10%	110%	74,8

4. Penentuan Level

a. Perhitungan nilai rata-rata level 3

Nilai produktivitas diperoleh menggunakan rumus rata-rata (*mean*), yaitu dengan menjumlahkan seluruh nilai produktivitas pada setiap periode pengamatan, kemudian membaginya dengan jumlah periode pengamatan. Hasil perhitungan nilai rata-rata level 3 dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Nilai Skor 3 dari Masing-masing Kriteria.

Rasio	Produktivitas	Skor 3
1	Produktivitas Tenaga Kerja	1012,89
2	Bahan Baku	0,090
3	Produktivitas Jam Kerja	63,60

Berdasarkan tabel 3.4, dapat dijelaskan bahwa rasio 1: produktivitas tenaga kerja dengan skor 1012,89 menunjukkan setiap pekerja menghabiskan lebih banyak waktu kerja, yang bisa mengindikasikan pemanfaatan tenaga kerja yang lebih intensif atau efisien dari segi waktu. Rasio 2: produktivitas bahan baku dengan skor 0,09 yang artinya setiap menggunakan 1 kg bahan baku akan dihasilkan 0,09 karton tisu atau 4-5 *pack*. Rasio 3: produktivitas jam kerja karyawan dengan skor 64 menunjukkan rata-rata per jam yang dihasilkan pada jumlah produk, skor ini mencerminkan efisiensi waktu yang digunakan dalam proses produksi.

b. Perhitungan nilai tertinggi level 10

Perusahaan menetapkan target produktivitas yang tinggi sebagai indikator tercapainya kinerja yang optimal. Penentuan nilai produktivitas tersebut disesuaikan dengan kapasitas operasional perusahaan, sehingga skor 10 digunakan sebagai acuan tingkat pencapaian produktivitas tertinggi. Target produktivitas perusahaan dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Sasaran Jangka Panjang Nilai Level 10 Masing-masing Kriteria.

Jenis Rasio	Level 3	Target Kenaikan	Level 10
Rasio 1	1012,89	10%	1973,95
Rasio 2	0,090	10%	0,106
Rasio 3	63,60	10%	74,36

Tabel 3.5 menunjukkan target jangka panjang berupa nilai skor 10 untuk setiap kriteria rasio produktivitas yang ditetapkan oleh PT. SSA. Data tersebut memuat 3 rasio produktivitas yang dilengkapi dengan informasi nilai awal (level 3), target perusahaan, persentase pencapaian, serta nilai sasaran pada level 10. Rasio 1 yang menggambarkan produktivitas tenaga kerja memiliki nilai awal sebesar 1012,89 dengan target peningkatan sebesar 10%, sehingga nilai yang ditetapkan pada level 10 adalah 1973,95 atau setara dengan tingkat pencapaian 110% dari kondisi awal. Rasio 2 yang menunjukkan produktivitas bahan baku juga ditargetkan mengalami peningkatan sebesar 10%, sehingga nilai yang diharapkan pada level 10 mencapai 0,106. Sementara itu, rasio 3 yang merepresentasikan produktivitas jam kerja mesin memiliki nilai awal sebesar 63,60 dengan target peningkatan sebesar 10%, sehingga nilai yang diharapkan pada level 10 adalah 74,36.

c. Perhitungan nilai terendah level 0

Nilai skor 0 untuk setiap kriteria disajikan pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Nilai Skor 0 Masing-masing Kriteria

Rasio	Produktivitas	Skor 0
1	Produktivitas tenaga kerja	311,25
2	Bahan baku	0,075
3	Produktivitas jam kerja	59,29

Tabel 3.6 menyajikan nilai skor 0 untuk setiap kriteria produktivitas pada proses produksi di PT. SSA. Nilai tersebut merupakan batas bawah atau kondisi dasar dari masing-masing rasio produktivitas yang digunakan dalam pengukuran. Rasio 1, yaitu produktivitas tenaga kerja memiliki nilai skor 0 sebesar 311,25 yang menunjukkan tingkat produktivitas tenaga kerja pada kondisi terendah. Rasio 2 yang menggambarkan produktivitas bahan baku paling rendah yaitu sebesar 0,075. Rasio 3 menjelaskan produktivitas jam kerja karyawan yang memiliki nilai skor 0 sebesar 59,29 yang mencerminkan hasil produksi per jam kerja karyawan pada tingkat paling rendah. Seluruh nilai tersebut digunakan sebagai acuan minimum dalam proses penilaian dan evaluasi peningkatan produktivitas perusahaan.

d. Penentuan nilai produktivitas realistik level 1-2 dan level 4-9

Nilai produktivitas realistik merupakan tingkat pencapaian yang berada di antara kondisi minimum dan target optimal, sehingga dapat digunakan sebagai acuan sementara sebelum perusahaan mencapai tingkat produktivitas maksimum. Nilai tersebut menggambarkan rentang pencapaian dari nilai terendah hingga nilai optimal dan dimanfaatkan untuk melengkapi matriks penilaian yang belum terisi. Dengan adanya nilai produktivitas realistik, skor produktivitas pada setiap periode pengukuran dapat dihitung secara lebih sistematis. Nilai pada skor 1 dan 2 diperoleh dengan mengurangi nilai skor 3 menggunakan besaran skala interval yang telah ditentukan, sedangkan nilai pada skor 4 hingga 9 diperoleh dengan menambahkan skala interval secara bertahap hingga mencapai skor 10. Hasil perhitungan nilai skor 1-2 dan 4-9 disajikan pada tabel 3.7.

Tabel 3.7 Nilai Skor 1-2 dan 4-9 dari Masing-masing Kriteria.

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Kriteria	Keterangan
			Nilai Aktual	
1974,0	0,106	74,36	Level 10	Sangat Baik
1836,7	0,103	72,82	Level 9	
1699,4	0,101	71,29	Level 8	Baik
1562,1	0,099	69,75	Level 7	

1424,8	0,097	68,21	Level 6	
1287,5	0,094	66,68	Level 5	
1150,2	0,092	65,14	Level 4	Sedang
1012,9	0,090	63,60	Level 3	
779,0	0,085	62,16	Level 2	Buruk
545,1	0,080	60,72	Level 1	
311,0	0,075	59,29	Level 0	Sangat Buruk

e. Perhitungan bobot kriteria (*weight*)

Penentuan skor dilakukan berdasarkan tingkat pencapaian pada setiap kriteria produktivitas. Setiap kriteria memiliki tingkat kepentingan yang berbeda dalam memengaruhi tingkat produktivitas, sehingga diperlukan proses pembobotan untuk menentukan besarnya kontribusi masing-masing kriteria terhadap hasil produktivitas secara keseluruhan. Berdasarkan hasil perhitungan, bobot setiap kriteria produktivitas disajikan pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Hasil Bobot Tiap Kriteria Produktivitas

No.	Kriteria Produktivitas	Bobot
1	Produktivitas tenaga kerja	35
2	Bahan baku	30
3	Produktivitas jam kerja	35
	Total	100

Bobot digunakan untuk menunjukkan tingkat prioritas setiap kriteria dalam upaya pengendalian dan peningkatan produktivitas perusahaan. Besarnya bobot pada masing-masing kriteria mencerminkan tingkat kepentingan serta pengaruhnya terhadap produktivitas perusahaan secara keseluruhan. Penentuan bobot dilakukan dengan menetapkan prioritas antar kriteria melalui metode perbandingan berpasangan berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria.

Berdasarkan Tabel 3.8, kriteria produktivitas tenaga kerja dan produktivitas jam kerja karyawan memiliki bobot tertinggi, yaitu sebesar 0,35. Hal tersebut menunjukkan bahwa kedua kriteria tersebut memiliki tingkat pengaruh yang lebih besar terhadap pencapaian produktivitas perusahaan dibandingkan dengan kriteria bahan baku. Selanjutnya, kriteria bahan baku memiliki bobot sebesar 0,30.

f. Penentuan *performance*

Indicator performance digunakan untuk menggambarkan tingkat produktivitas total perusahaan selama periode pengukuran. Indikator ini terdiri atas beberapa komponen utama, yaitu nilai *current*, *previous*, dan indeks produktivitas. Tabel 3.9 menyajikan hasil pengolahan data yang digunakan untuk menganalisis pencapaian produktivitas perusahaan selama periode pengukuran dari Juni hingga November 2025.

Tabel 3.9 Nilai Produktivitas Bulan Juni

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Kriteria	Keterangan
1352	0,096	67,60	Nilai Aktual	
1974	0,106	74,36	Level 10	Sangat Baik
1836,66 – 1973,94	0,103 – 0,105	72,82 – 74,35	Level 9	Baik
1699,36 – 1836,65	0,101 – 0,102	71,29 – 72,81	Level 8	
1562,07 – 1699,35	0,099 – 0,100	69,75 – 71,28	Level 7	
1424,77 – 1562,06	0,097 – 0,098	68,21 – 69,74	Level 6	
1287,48 – 1424,76	0,094 – 0,096	66,68 – 68,20	Level 5	Sedang
1150,19 – 1287,47	0,092 – 0,093	65,14 – 66,67	Level 4	
1012,89 – 1150,18	0,090 – 0,091	63,60 – 65,13	Level 3	
779,01 – 1012,88	0,085 – 0,089	62,16 – 63,59	Level 2	Buruk
545,13 – 779,00	0,080 – 0,084	60,72 – 62,15	Level 1	
311,25 – 545,12	0,075 – 0,079	59,29 – 60,71	Level 0	Sangat Buruk
5	5	5	Skor	
35	30	35	Bobot	
175	150	175	Nilai Produktivitas	
Sedang	Sedang	Sedang	Keterangan	
Indeks Performansi		Saat Ini	Periode Dasar	Indeks
		500	0	0%

Hasil perhitungan *Indicator Performance* disajikan pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 *Indicator Performance*

Bulan	<i>Current</i>	<i>Previous</i>	Indeks Produktivitas
Juni	500	0	0%
Juli	375	500	-25%
Agustus	140	375	-63%
September	150	140	7%
Oktober	360	150	140%
November	300	360	-17%

Berdasarkan tabel 3.10, hasil *indicator performance* pada setiap kriteria produktivitas proses produksi pada PT. SSA menunjukkan adanya variasi indeks produktivitas antarbulan. Berdasarkan analisis deskriptif, kinerja tertinggi terjadi pada bulan Oktober dengan indeks produktivitas sebesar 140%, yang menunjukkan peningkatan signifikan dari nilai *current* sebesar 360 dibandingkan nilai *previous* sebesar 150.

Pada kondisi stabil, bulan Juni menjadi periode awal pengukuran dengan indeks produktivitas sebesar 0%, karena belum terdapat data periode sebelumnya sebagai pembandingan.

Beberapa periode lainnya menunjukkan penurunan produktivitas yang cukup signifikan, yaitu Agustus sebesar -63%, Juli sebesar -25%, dan November sebesar -17%. Kondisi tersebut menunjukkan adanya fluktuasi kinerja produktivitas yang cukup besar selama periode pengamatan. Meskipun demikian, terdapat beberapa bulan yang mengalami peningkatan kembali, yaitu September sebesar 7%.

Secara keseluruhan, hasil pengukuran menunjukkan bahwa produktivitas karyawan PT. SSA mengalami fluktuasi yang relatif tinggi, dengan rentang indeks produktivitas antara -63% hingga 140%. pola perubahan produktivitas tersebut belum menunjukkan adanya kecenderungan musiman yang konsisten, tetapi memperlihatkan variasi kinerja yang cukup signifikan dari satu bulan ke bulan berikutnya. Oleh karena itu, diperlukan analisis lebih lanjut untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi perubahan produktivitas, sehingga dapat ditentukan tindakan perbaikan yang tepat untuk meningkatkan dan menjaga kestabilan produktivitas.

g. Evaluasi produktivitas

Evaluasi produktivitas dilakukan berdasarkan dua aspek, yaitu produktivitas parsial dan produktivitas total perusahaan. Pada produktivitas total, indeks produktivitas digunakan sebagai acuan dalam melakukan penilaian, sedangkan pada produktivitas parsial, evaluasi dilakukan berdasarkan skor yang diperoleh dari masing-masing kriteria produktivitas.

1. Evaluasi produktivitas parsial

Evaluasi produktivitas parsial merupakan penilaian yang memusatkan perhatian pada keterkaitan antara satu atau beberapa faktor input dengan output yang dihasilkan. Evaluasi pada penelitian ini didasarkan pada pencapaian skor produktivitas, yang hasilnya disajikan pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Nilai Skor Pencapaian Produktivitas

Bulan	Pencapaian Skor		
	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3
Juni	5	5	5
Juli	8	2	1
Agustus	0	0	4
September	0	5	0
Oktober	4	5	2
November	3	3	3
Total	20	20	15

Tabel 3.11 menunjukkan skor pencapaian produktivitas setiap bulan pada ketiga rasio yang diukur dalam produksi pada PT. SSA selama periode penelitian. Data tersebut menggambarkan tingkat kinerja masing-masing rasio produktivitas berdasarkan skala penilaian yang telah ditetapkan.

Rasio 1 (Produktivitas tenaga kerja) menunjukkan tingkat pencapaian yang cukup berfluktuasi dengan skor berkisar antara 0–8. Skor terendah sebesar 0 terjadi pada bulan Agustus dan September, sedangkan skor tertinggi sebesar 8 dicapai pada bulan Juli. Pada bulan Juni, Rasio 1 memperoleh skor 5, kemudian meningkat menjadi 8 pada Juli. Selanjutnya, skor mengalami penurunan menjadi 0 pada Agustus dan September, kemudian meningkat kembali menjadi 4 pada Oktober dan 3 pada November. Total pencapaian Rasio 1 selama periode pengukuran adalah 20 poin.

Rasio 2 (Produktivitas bahan baku) menunjukkan variasi pencapaian dengan skor yang berada pada rentang 0–5. Skor terendah sebesar 0 terjadi pada bulan Agustus, sedangkan skor tertinggi sebesar 5 dicapai pada bulan Juni, September, dan Oktober. Pada bulan Juli, Rasio 2 memperoleh skor 2, kemudian mengalami penurunan menjadi 0

pada Agustus. Setelah itu, pencapaian meningkat menjadi 5 pada September dan tetap berada pada skor 5 pada Oktober, sebelum mengalami penurunan menjadi 3 pada November. Total pencapaian Rasio 2 selama periode pengukuran adalah 20 poin.

Rasio 3 (Produktivitas jam kerja) memiliki tingkat pencapaian dengan skor berkisar antara 0–5. Skor terendah sebesar 0 terjadi pada bulan September, sedangkan skor tertinggi sebesar 5 dicapai pada bulan Juni. Pada bulan Juli, Rasio 3 memperoleh skor 1, kemudian meningkat menjadi 4 pada Agustus. Selanjutnya, skor menurun menjadi 0 pada September, kemudian meningkat kembali menjadi 2 pada Oktober dan 3 pada November. Total pencapaian Rasio 3 selama periode pengukuran adalah 15 poin, sehingga menjadi rasio dengan total skor pencapaian terendah dibandingkan Rasio 1 dan Rasio 2.

2. Evaluasi produktivitas total

Evaluasi produktivitas total dilakukan untuk mengetahui perubahan tingkat efisiensi dalam aktivitas operasional. Penilaian ini mencakup seluruh faktor yang berkaitan dengan jumlah *input* yang digunakan dan *output* yang dihasilkan selama periode tertentu. Dalam metode *Objective Matrix* (OMAX), indeks produktivitas pada indikator kinerja (*performance indicator*) digunakan sebagai dasar dalam mengevaluasi produktivitas total dengan mempertimbangkan nilai *current*. Nilai *performance indicator* yang diperoleh dalam penelitian ini disajikan pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Nilai Produktivitas Total dan Indeks Produktivitas

Bulan	Nilai Produktivitas Total	Indeks Produktivitas
Juni	500	0%
Juli	375	-25%
Agustus	140	-63%
September	150	7%
Oktober	360	140%
November	300	-17%

Tanda positif (+) pada nilai indeks produktivitas dalam tabel 3.12 menunjukkan bahwa produktivitas total perusahaan mengalami peningkatan dalam bentuk persentase dibandingkan periode sebelumnya. Sebaliknya, tanda negatif (–) mengindikasikan adanya penurunan produktivitas total perusahaan dibandingkan dengan bulan sebelumnya.

B. Metode Kaizen

Berdasarkan hasil pengukuran produktivitas menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX), diketahui bahwa terdapat perbedaan tingkat pencapaian yang cukup signifikan antar kriteria produktivitas. Rasio 3 yaitu produktivitas jam kerja, memperoleh total skor pencapaian terendah sebesar 15 poin, sedangkan rasio 1 (produktivitas tenaga kerja) dan rasio 2 (bahan baku) masing-masing memperoleh 20 poin. Selain itu, nilai indeks produktivitas total perusahaan pada tabel 3.12 juga menunjukkan fluktuasi yang cukup besar, dengan penurunan tajam pada bulan Agustus sebesar -63% dan bulan Juli sebesar -25%, meskipun sempat mengalami kenaikan signifikan pada bulan Oktober sebesar 140%. Kondisi ini menunjukkan bahwa proses produksi di PT. SSA belum berjalan secara stabil dan konsisten, sehingga diperlukan upaya perbaikan berkelanjutan agar tingkat produktivitas dapat dipertahankan dan ditingkatkan secara bertahap.

Untuk menindaklanjuti temuan tersebut, penelitian ini menerapkan metode Kaizen dengan pendekatan siklus PDCA (*Plan, Do, Check, Action*). Pemilihan metode ini didasarkan pada karakteristiknya yang menekankan perbaikan kecil secara terus-menerus (*continuous improvement*), sehingga sesuai untuk mengatasi permasalahan produktivitas yang bersifat berulang dan melibatkan banyak faktor, mulai dari keterampilan tenaga kerja, cara kerja, hingga kedisiplinan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Penerapan Kaizen pada penelitian ini difokuskan pada tiga aspek utama yang menjadi akar permasalahan, yaitu rendahnya produktivitas jam kerja, tingginya variasi produktivitas tenaga kerja antarbulan, dan pemakaian bahan baku yang belum efisien.

a. Tahap Perencanaan (*Plan*)

Tahap Plan diawali dengan melakukan identifikasi dan analisis akar permasalahan produktivitas berdasarkan hasil pengukuran OMAX yang telah diperoleh. Beberapa permasalahan utama yang berhasil diidentifikasi antara lain rendahnya keterampilan teknis karyawan dalam mengoperasikan mesin produksi, tingginya tingkat *human error* terutama pada bulan-bulan dengan skor produktivitas rendah seperti Agustus dan September, cara kerja yang belum terstandarisasi antar *shift*, kurangnya program pelatihan yang berkelanjutan, serta lemahnya penerapan aspek K3 yang berdampak pada terjadinya *downtime* dan keterlambatan pencapaian target produksi.

Berdasarkan akar permasalahan tersebut, disusun tujuan perbaikan yang terukur, yaitu meningkatkan skor produktivitas jam kerja karyawan menuju level 4 ke atas pada pengukuran OMAX berikutnya, menurunkan tingkat *waste* dan produk *reject*, serta meningkatkan efisiensi penggunaan tenaga kerja, jam kerja, dan bahan baku secara bersamaan. Rencana perbaikan yang disusun meliputi beberapa langkah berikut:

1. Penyusunan *Standard Operating Procedure* (SOP) kerja yang lebih jelas dan terstandar untuk setiap tahapan proses produksi tisu, sehingga variasi cara kerja antar karyawan dan antar *shift* dapat diminimalkan.
 2. Perancangan program pelatihan (*training*) dan *briefing* rutin bagi karyawan, khususnya pada bagian dengan tingkat *human error* tinggi, guna meningkatkan pemahaman terhadap prosedur kerja yang benar.
 3. Peningkatan komunikasi kerja antara operator, supervisor, dan manajer melalui *briefing* harian, agar informasi mengenai target produksi dan kendala di lapangan dapat tersampaikan dengan cepat dan akurat.
 4. Penerapan prinsip 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*) di area produksi sebagai dasar untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih tertata, bersih, dan aman, sehingga dapat mendukung peningkatan efisiensi waktu kerja.
 5. Penjadwalan evaluasi berkala terhadap pencapaian target produksi bulanan, sebagai dasar pemantauan sejauh mana rencana perbaikan memberikan dampak terhadap produktivitas.
- b. Tahap Pelaksanaan (*Do*)

Tahap *Do* merupakan implementasi nyata dari seluruh rencana perbaikan yang telah disusun pada tahap Plan. Pada tahap ini, SOP kerja yang baru mulai disosialisasikan dan diterapkan secara bertahap di lini produksi, mencakup prosedur pengoperasian mesin, penanganan bahan baku, hingga penanganan produk cacat agar tidak terjadi pemborosan lebih lanjut. Pelaksanaan pelatihan dan *briefing* dilakukan secara rutin, baik dalam bentuk pelatihan teknis mengenai pengoperasian mesin maupun pelatihan mengenai kedisiplinan kerja, dengan tujuan meningkatkan keterampilan (*skill*) karyawan sekaligus menekan angka *human error* yang selama ini menjadi salah satu penyebab utama rendahnya skor produktivitas.

Selain itu, penerapan prinsip 5S mulai dijalankan di area kerja, dimulai dari tahap *seiri* (pemilahan barang yang masih digunakan dan yang sudah tidak diperlukan), *seiton* (penataan peralatan dan bahan baku agar mudah dijangkau), *seiso* (pembersihan area kerja secara rutin), *seiketsu* (penetapan standar kebersihan dan kerapian), hingga *shitsuke* (pembiasaan disiplin dalam menjalankan seluruh standar tersebut). Pengawasan kerja oleh supervisor juga ditingkatkan intensitasnya, disertai dengan sosialisasi pentingnya penerapan K3 kepada seluruh karyawan, sebagai upaya untuk mengurangi kesalahan kerja, *downtime* mesin, serta risiko kecelakaan kerja yang dapat berdampak pada penurunan produktivitas.

c. Tahap Pemeriksaan (*Check*)

Tahap *Check* dilakukan dengan mengevaluasi hasil pelaksanaan perbaikan melalui pengukuran ulang produktivitas menggunakan metode OMAX yang sama seperti pada pengukuran awal. Hasil pengukuran setelah perbaikan kemudian dibandingkan dengan kondisi sebelum perbaikan, khususnya pada Rasio 3 (produktivitas jam kerja) yang sebelumnya memiliki total skor pencapaian terendah, untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan skor produktivitas, penurunan *waste*, serta perbaikan dalam pencapaian target produksi bulanan.

Selain perbandingan skor OMAX, tahap ini juga dilakukan melalui observasi langsung di lapangan dan evaluasi kinerja karyawan untuk menilai efektivitas SOP yang telah diterapkan, tingkat pemahaman karyawan terhadap hasil pelatihan, serta konsistensi penerapan prinsip 5S di area produksi. Evaluasi ini penting dilakukan untuk memastikan bahwa perbaikan yang dilakukan benar-benar memberikan dampak positif terhadap produktivitas, dan bukan hanya bersifat sementara. Apabila hasil evaluasi menunjukkan peningkatan skor produktivitas dan indeks produktivitas total yang lebih stabil dibandingkan periode Juni–November 2025, maka perbaikan tersebut dapat dinyatakan efektif dan layak untuk dilanjutkan ke tahap berikutnya.

d. Tahap Perbaikan (*Action*)

Pada tahap *Action*, seluruh perbaikan yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan skor produktivitas akan di standarisasi dan dijadikan sebagai prosedur kerja tetap, dengan tujuan mencegah terulangnya permasalahan yang sama di kemudian hari. SOP yang telah diperbaiki diterapkan secara konsisten pada seluruh lini produksi, program pelatihan dijadikan agenda rutin perusahaan, dan budaya kerja Kaizen beserta prinsip 5S ditanamkan secara berkelanjutan sebagai bagian dari budaya organisasi, bukan hanya sebagai program jangka pendek.

Apabila hasil evaluasi pada tahap *Check* menunjukkan masih terdapat kekurangan atau target perbaikan belum sepenuhnya tercapai, maka akan dilakukan penyesuaian dan perbaikan lanjutan yang menjadi dasar bagi siklus PDCA berikutnya. Dengan demikian, penerapan Kaizen pada penelitian ini tidak berhenti pada satu siklus perbaikan saja, melainkan berlangsung secara berulang (iteratif) sehingga peningkatan produktivitas karyawan PT. SSA dapat berlangsung secara terus-menerus (*continuous improvement*) sejalan dengan filosofi dasar Kaizen itu sendiri.

Ringkasan Penerapan Siklus PDCA

Secara ringkas, tahapan penerapan metode Kaizen dengan pendekatan PDCA pada penelitian ini disajikan pada tabel 3.13.

Tabel 3.13 Ringkasan Penerapan Siklus PDCA pada PT. SSA

Tahap	Fokus Kegiatan	Target Perbaikan
<i>Plan</i>	Identifikasi akar masalah dari hasil OMAX (Rasio 3 terendah), penyusunan SOP, rencana pelatihan, dan penerapan 5S	Peta permasalahan dan rencana perbaikan yang terukur.
<i>Do</i>	Penerapan SOP baru, pelatihan dan <i>briefing</i> rutin, penataan area kerja sesuai 5S, peningkatan pengawasan	Terlaksananya seluruh rencana perbaikan di lapangan
<i>Check</i>	Pengukuran ulang produktivitas dengan OMAX, perbandingan skor sebelum dan sesudah perbaikan	Diketahuinya efektivitas perbaikan terhadap rasio 1, 2, dan 3
<i>Action</i>	Standarisasi perbaikan yang efektif, penyesuaian bila hasil belum optimal	Prosedur kerja tetap dan siklus perbaikan berkelanjutan

Dengan diterapkannya keempat tahapan PDCA tersebut secara sistematis dan berkesinambungan, perusahaan diharapkan mampu mengatasi akar permasalahan yang menyebabkan rendahnya skor produktivitas, khususnya pada aspek produktivitas jam kerja yang menjadi titik lemah utama berdasarkan hasil analisis OMAX. Selain itu, integrasi antara metode OMAX sebagai alat ukur dan Kaizen sebagai pendekatan perbaikan berkelanjutan diharapkan dapat menjadi kerangka kerja yang berkelanjutan bagi PT. SSA dalam menjaga stabilitas dan peningkatan produktivitas karyawan pada periode-periode berikutnya.

IV. KESIMPULAN

Hasil pengukuran produktivitas karyawan PT. SSA selama periode Juni–November 2025 dengan metode *Objective Matrix* (OMAX) menunjukkan bahwa produktivitas mengalami fluktuasi, dengan rata-rata nilai produktivitas total sebesar 304 dan rata-rata indeks produktivitas sebesar 7%. Produksi tertinggi tercapai pada bulan Juli sebanyak 7.178 unit, sedangkan penurunan produktivitas terbesar terjadi pada bulan Agustus dengan indeks -63%. Dari ketiga rasio yang diukur, Rasio 3 (produktivitas jam kerja) memperoleh skor pencapaian terendah (15 poin), lebih rendah dibandingkan produktivitas tenaga kerja dan bahan baku yang masing-masing memperoleh 20 poin — menjadikannya faktor utama penyebab rendahnya produktivitas secara keseluruhan. Akar penyebabnya antara lain rendahnya keterampilan karyawan, tingginya *human error*, cara kerja yang belum standar, kurangnya pelatihan, komunikasi kerja yang kurang efektif, serta lemahnya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Berdasarkan akar penyebab yang teridentifikasi, penelitian ini menyusun usulan perbaikan melalui pendekatan *Kaizen* dengan siklus PDCA, meliputi: penyusunan SOP kerja yang jelas dan terstandar, penyelenggaraan pelatihan dan *briefing* rutin bagi karyawan, peningkatan komunikasi kerja antara operator, supervisor, dan manajer, serta penerapan 5S secara konsisten disertai penguatan K3 untuk menekan *human error* dan *downtime*. Perusahaan juga disarankan melakukan pemantauan produktivitas secara berkala menggunakan metode OMAX agar penurunan kinerja dapat terdeteksi lebih dini, serta melakukan pengukuran ulang pasca-implementasi perbaikan untuk memverifikasi efektivitas tahap *Check* dan *Action*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo dan PT. SSA karena telah bersedia memberi tempat untuk penelitian dan menjadi objek penelitian sehingga studi mengenai analisis produktivitas dapat terlaksana dengan baik.

REFERENSI

- [1] R. H. Golonda Dan A. J. Nugroho, "Analisis Produktivitas Pada Umkm Dipo Bakery Menggunakan Metode Objective Matrix," *Innovative: Journal Of Social Science Research*, Vol. 4, No. 6, Hlm. 8215–8225, 2024.
- [2] M. R. Rabbani Dan A. Mansur, "Design Of Production System Improvement To Increase Productivity With Quality Control Circle Approach," *Prozima (Productivity, Optimization And Manufacturing System Engineering)*, Vol. 8, No. 1, Hlm. 1–10, 2024.
- [3] I. A. Sari, I. Marodiyah, Dan N. R. Hanun, "Increasing Environment Productivity Of Crispy Fried Chicken Vendors Using The Green Productivity Method: Peningkatan Produktivitas Lingkungan Pada Penjual Ayam Goreng Crispy Menggunakan Metode Green Productivity," *Procedia Of Social Sciences And Humanities*, Vol. 3, Hlm. 616–622, 2022.
- [4] I. Marodiyah Dan I. Sudarso, "Analisis Peningkatan Kualitas Proses Pembangunan Gedung 7 Dengan Pendekatan Quality Risk Management (Qrm) Dan Failure Mode Effects And Criticality Analysis (Fmeca)," *Tekmapro: Journal Of Industrial Engineering And Management*, Vol. 15, No. 2, Hlm. 49–60, 2020.
- [5] A. R. Mukti, Q. A'yun, Dan S. Suparto, "Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Objective Matrix (Omax)(Studi Kasus: Departemen Produksi Pt Elang Jagad)," *Jurnal Teknologi Dan Manajemen*, Vol. 2, No. 1, Hlm. 13–18, 2021.
- [6] M. N. H. A. Ramadhan Dan S. Suparjo, "Penerapan Metode Omax Dan Kaizen Yang Berperspektif 5 Gen Guna Memperbaiki Dan Meningkatkan Produksi Engsel Box".
- [7] M. Sirait, "Analisa Produktivitas Pada Ukm Dompot Kulit Dengan Metode Objective Matriks (Omax)," *Teknoin*, Vol. 26, No. 1, Hlm. 23–29, 2020.
- [8] S. Suparto Dan A. A. Hidayatulloh, "Analisa Produktivitas Bagian Steel Pipe Menggunakan Metode Objective Matrix (Omax) Dan Kaizen (Studi Kasus: Departemen Produksi Di Pt. Dwi Sumber Arca Waja Batam)," 2022.
- [9] K. Sinaga, K. Lie, N. Williams, Dan T. Sunarni, "Productivity Analysis Of Filling Machine With The Objective Matrix (Omax) Method," *Abdimas Talent. J. Pengabdian. Kpd. Masyarakat*, Vol. 6, No. 1, Hlm. 32–39, 2021.
- [10] Y. Indriani, R. K. Sari, Dan S. Marwa, "Objective Matrix (Omax) Analysis To Determine Production Productivity," *Journal Of Engineering Science And Technology Management (Jes-Tm)*, Vol. 4, No. 1, Hlm. 27–32, 2024.
- [11] N. M. Fawzy Dan A. J. Nugroho, "Analisis Produktivitas Dengan Metode Objective Matrix (Omax) Dan Fault Tree Analysis (Fta) Pada Pt. Xyz," *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, Vol. 2, No. 3, Hlm. 112–123, 2023.
- [12] S. Sudirman, W. Wirawan, Dan E. Hendrawarman, "Analisis Produktivitas Dengan Metode Objective Matrix (Omax) Pada Ukm Ud Pia Tulip," *Jurnal Agribest*, Vol. 8, No. 2, Hlm. 105–112, 2024.
- [13] A. I. A. Surya Dan W. Sulistiyowati, "Peningkatan Produktivitas Produksi Kaos Sablon Menggunakan Metode Lean Manufacturing Dan Kaizen," *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, Vol. 4, No. 3, Hlm. 1014–1023, 2025.
- [14] S. Muradov, "Innovative Solutions For Improvement Of Working Conditions And Environment Through The Kaizen Method.," *Modern Science And Research*, Vol. 3, No. 2, Hlm. 485–492, 2024.
- [15] K. Otsuka Dan N. Ben-Mazwi, "The Impact Of Kaizen: Assessing The Intensive Kaizen Training Of Auto-Parts Suppliers In South Africa," *South African Journal Of Economic And Management Sciences*, Vol. 25, No. 1, Hlm. 4093, 2022.
- [16] H. Kartika, "Penerapan Lean Kaizen Untuk Meningkatkan Produktivitas Line Painting Pada Bagian Produksi Automotive Dengan Metode Pdca," *Jurnal Sistem Teknik Industri*, Vol. 22, No. 1, Hlm. 22–32, 2020.
- [17] A. N. Alim, A. Suwarno, Dan I. Romli, "Penerapan Kaizen Dengan Pendekatan Pdca Untuk Mengurangi Produk Cacat Komponen Throttle Shaft (Ths) Pada Proses Machining," *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, Vol. 4, No. 4, Hlm. 1712–1724, 2025.
- [18] M. M. Arfan, R. M. Sugengriadi, Dan A. Ropik, "Implementasi Konsep Kaizen Untuk Meningkatkan Output Produksi Line Reconditions Di Bagian Produksi Pt. Xyz Dengan Metode Siklus Pdca (Plan-Do-Check-Action)," *Infotex: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Teknik*, Vol. 2, No. 1, Hlm. 87–101, 2023.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.