

Analisis Pengukuran Produktivitas Bagian Produksi Dengan Metode *Objective Matrix* (Omax) Pada Pabrik Roti Dinamis

Dessy Siar Rehulina Br Sembiring¹, Rizqi Wahyudi^{2*}, Andhyka Tyaz Nugraha³

Institut Teknologi Sumatera
Program Studi Teknik Industri

Jl. Terusan Ryacudu, Way Huwi, Kec. Jati Agung, Lampung Selatan, 35365, Indonesia

Corresponding: rizky.wahyudi@ti.itera.ac.id

Abstrak

Pabrik Roti Dinamis mengalami ketidakcapaian target produksi yang sangat signifikan dengan ditemukannya produk cacat yang cukup banyak sehingga penggunaan bahan menjadi tidak efisien dan juga sering rusaknya mesin pengadon yang mempengaruhi jumlah produk akhir menjadi tidak optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis indeks nilai produktivitas pada bagian produksi di Pabrik Roti Dinamis, mengidentifikasi faktor-faktor penyebab fluktuatif indeks produktivitas dan memberikan usulan perbaikan yang dapat mempengaruhi peningkatan produktivitas. Metode OMAX dan *fishbone diagram* untuk mengukur dan menganalisis indeks produktivitas. Hasil pengolahan data menunjukkan indeks bervariasi, dengan indeks tertinggi pada bulan November yang mengalami peningkatan sebesar 215,48 % sedangkan bulan Oktober dengan indeks terendah mengalami penurunan yang signifikan yaitu 73,50%. Kelima rasio produktivitas yang telah diukur menunjukkan bahwa rasio 1 dan rasio 2 memiliki hasil terendah yang menjadi penyebab rendahnya produktivitas di Pabrik Roti Dinamis.

Kata kunci: Produktivitas, *Objective Matrix*, *Fishbone Diagram*

Abstract

Dynamic Bread Factory has suffered a very significant failure to reach the production target by finding a large number of defective products so that the use of materials becomes inefficient and also often the breakdown of the processing machine which affects the quantity of the final product becomes unoptimal. The study aims to analyze the index of productivity value on the production part of the Dynamic Bread Factory, identify factors causing the fluctuation of the production index and provide suggestions for improvements that can affect the increase in productiveness. OMAX methods and fishbone diagrams to measure and analyze productivity indices. The data processing results showed that the index varied, with the highest index in November increasing by 215.48% while the lowest in October experienced a significant decline of 73.50%. Five productivity ratios that have been measured indicate that ratio 1 and ratio 2 have the lower yields that are the cause of low productivities in the Dynamic Bread Factory.

Keywords: *Productivity*, *Objective Matrix*, *Fishbone Diagram*

1. Pendahuluan

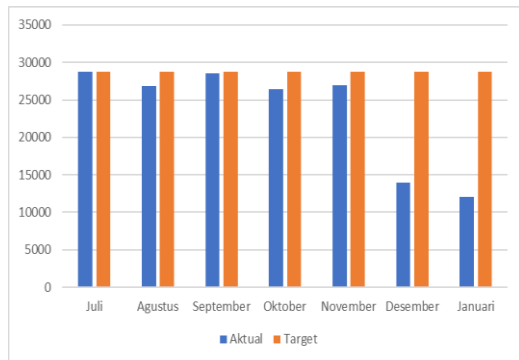
Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), industri manufaktur diklasifikasikan menjadi empat skala, yaitu industri skala besar, industri skala sedang, industri skala kecil, dan industri rumah tangga [1]. Dalam menghadapi persaingan di antara para kompetitor, usaha industri harus dapat mengefektifkan dan mengoptimalkan sumber daya dan memenuhi target permintaan konsumen dalam menghadapi persaingan antar kompetitor [2].

Produktivitas merupakan hal utama dalam lingkungan

industri yang kompetitif [3]. Produktivitas dapat berfungsi sebagai indikator pengukur daya saing suatu usaha industri dalam memanfaatkan kemampuan sumber daya internalnya untuk menghasilkan sebuah produk. Ukuran keberhasilan produktivitas dilihat dari sisi *output* dan *input*, sehingga produktivitas berkaitan dengan efisiensi penggunaan bahan baku (*input*) menjadi suatu produk akhir (*output*) dalam proses produksi [4].

Pabrik Roti Dinamis merupakan salah satu usaha industri di bidang makanan. Pabrik Roti Dinamis memproduksi roti tawar. Usaha industri ini

menerapkan konsep produksi “*make to order*” untuk memproduksi roti sesuai permintaan konsumen dan membuat roti sebagai stok (*make to stock*).



Gambar 1. Data Produksi Roti Dinamis Periode Juli 2023 – Januari 2024

Data produksi roti tawar periode bulan Juli – Januari. Berdasarkan grafik data pada bulan Agustus, Oktober, November, Desember dan Januari ada GAP antara jumlah produksi dan target produksi perbulannya, sementara jumlah produksi roti tawar pada bulan Juli dan September melebihi target produksi bulanan. Target produksi Pabrik Roti Dinamis menunjukkan adanya fase naik turun (fluktuatif), sehingga harus dilakukan pengukuran tingkat produktivitas secara aktual berikut kendala ketidaktercapaian target produksi.

Pengukuran produktivitas sangat penting karena kondisi ini akan berdampak pada produktivitas produksi dan produktivitas secara keseluruhan, sehingga perlu dilakukan pengukuran produktivitas dengan tujuan menjadi bahan evaluasi bagi Pabrik Roti Dinamis. Penentuan faktor yang berpengaruh dan tidak berpengaruh dan mengacu pada nilai indeks produktivitas dengan pendekatan Metode OMAX. Metode lainnya dalam pengukuran produktivitas antara lain adalah *American Productivity Center (APC)* dimana metode ini selain menghitung produktivitas, juga melihat profitabilitas [5].

OMAX adalah sistem pengukuran produktivitas parsial yang memantau produktivitas di setiap sektor organisasi dengan menggunakan metrik produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagiannya. Metode OMAX dapat menilai kinerja saat ini menggunakan indikator yang telah ditentukan. Pendekatan ini dapat mengatasi tantangan dengan mengukur produktivitas untuk menawarkan gambaran umum tentang perubahan produktivitas perusahaan untuk membuat rekomendasi yang mengarah pada produktivitas yang lebih besar di masa depan [6].

Faktor permasalahan yang ditemukan dari proses identifikasi menggunakan metode OMAX, umumnya dianalisis secara mendalam dan sistematis dengan pendekatan *fishbone diagram*.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Konsep Produktivitas

Produktivitas adalah hubungan antara hasil produk yang diperoleh dengan sejumlah *input* dan menghasilkan *output* dalam bentuk produk [7]. Produktivitas merupakan hal penting dalam suatu usaha industri, terkhusus industri manufaktur. Peningkatan pada nilai produktivitas akan berkaitan dengan peningkatan efisiensi waktu proses produksi, penggunaan bahan baku (*material*), penggunaan mesin, dan energy [8]. Nilai produktivitas dapat meningkat maupun menurun yang dipengaruhi oleh adanya perubahan jumlah keluaran (*output*) maupun penggunaan bahan baku (*input*) [9]. Perubahan nilai *output* dan *input* disajikan dalam Tabel 1.

TABEL 1.

MATRIX NILAI PRODUKTIVITAS

<i>Output</i>	<i>Input</i>	Nilai Produktivitas
Meningkat	Meningkat	Meningkat atau Menurun
Meningkat	Konstan	Meningkat
Konstan	Menurun	Meningkat
Menurun	Konstan	Menurun
Menurun	Menurun	Meningkat atau Menurun

Berdasarkan Tabel 1 dapat diartikan dengan meningkatnya nilai produktivitas dapat dikatakan bahwa usaha industri atau perusahaan mengalami perkembangan, sedangkan jika nilai produktivitas menurun maka dapat disimpulkan usaha industri atau perusahaan sedang mengalami masa sulit. Penurunan nilai produktivitas akan berdampak pada usaha industri atau perusahaan, sehingga harus segera dilakukan evaluasi dan mencari solusi permasalahan penurunan produktivitas.

Unsur-unsur produktivitas yang terdapat dalam produktivitas terdiri atas tiga unsur penting meliputi efisiensi, efektivitas dan kualitas [10]. Efisiensi adalah rasio antara *input* dengan *output* dengan perbandingan ukuran penggunaan sumber daya atau *input* yang direncanakan dengan penggunaan *input* yang telah terlaksana [11]. Efektivitas adalah pencapaian target *output* dari segi kualitas dan waktu dan berkaitan dengan perbandingan *output* [12]. Kualitas adalah ukuran produktivitas, karakteristik permintaan atau kebutuhan pelanggan yang telah terpenuhi [13].

Pengukuran produktivitas adalah instrumen utama dalam menjalankan roda operasional produksi [14]. Tujuan pengukuran produktivitas adalah untuk menilai seberapa meningkat atau menurunnya efisiensi sumber daya dalam proses produksi [15]. Siklus atau tahap produktivitas adalah rangkaian tahapan perbaikan produktivitas secara terus menerus. Siklus produktivitas terdiri atas tahap *Measurement, Evaluation, Planning* dan *Improvement* [16].

2.2 Metode *Objective Matrix* (OMAX)

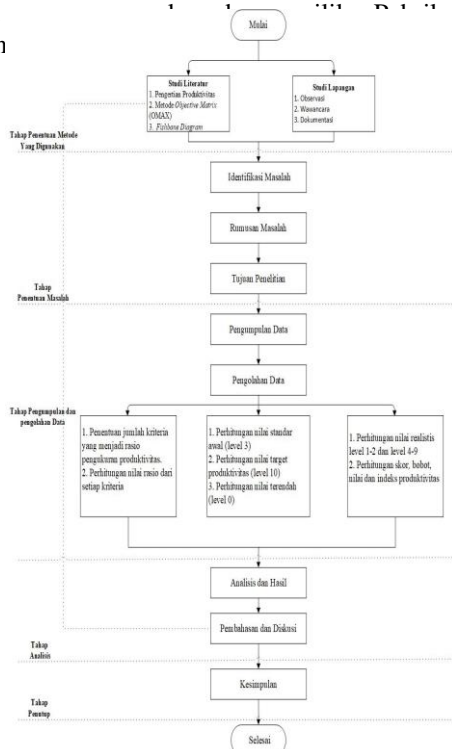
Pengukuran tingkat produktivitas secara parsial adalah dengan metode *Objective Matrix* [16]. OMAX digunakan untuk melihat indeks nilai *output* di dalam perusahaan atau dalam setiap unit dengan standar produktivitas yang sesuai dengan area yang diukur [17]. Dalam mendukung *Tender Loving Care* (TLC), pertama kali model OMAX dikembangkan oleh Prof. James L. Riggs dengan pengukuran di rumah sakit [18]. Metode pengukuran ini mempunyai kriteria khusus yaitu mengkombinasikan berbagai kriteria unit kinerja dalam gabungan kelompok kerja menjadi sebuah *matrix* yang mudah dipahami [19]. OMAX digunakan untuk pengukuran produktivitas serta mengevaluasi kinerja pada bagian produksi secara objektif.

2.3 *Fishbone Diagram*

Diagram sebab akibat dikenal dengan sebutan *fishbone diagram* atau ishikawa diagram [20]. Umumnya dikenal dengan *fishbone* diagram, dikarenakan garis horizontal berkaitan dengan beberapa garis bagian permasalahan menyerupai bentuk tulang ikan.

3. Metodologi Penelitian

Objek penelitian ini adalah Pabrik Roti Dinamis yang berlokasi di Desa Way Huwi, Kecamatan Jati Agung, Bandar Lampung. Usaha industri yang bergerak di bidang industri makanan produksi roti tawar. Sumber data penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data penelitian didapatkan secara langsung lewat



Gambar 3. Diagram Alur Penelitian

Gambar 3 menunjukkan tahapan penelitian yang dilakukan. Data primer yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data total produksi, data produk roti cacat, data bahan baku (tepung terigu), data total waktu mesin normal (jam), data total *downtime* mesin (jam), total jumlah jam kerja, dan jumlah tenaga kerja produksi. Setelah pengumpulan data dilakukan, langkah selanjutnya pengolahan data menggunakan metode OMAX.

Metode OMAX diterapkan pada penelitian ini untuk tahap pengolahan data meliputi beberapa langkah-langkah.

3.1 Penentuan Kriteria

Adapun kriteria rasio produktivitas yang dikaji meliputi:

1. Rasio produktivitas bahan baku

$$R1 = \frac{THP(Pcs)}{JBBTP(Kg)} \quad (1)$$

2. Rasio Produktivitas jam kerja karyawan

$$R2 = \frac{THP(Pcs)}{JJKK(Jam)} \quad (2)$$

3. Rasio produktivitas jumlah kerja karyawan

$$R3 = \frac{THP(Pcs)}{JTK(Jam)} \quad (3)$$

4. Rasio produktivitas produk cacat

$$R4 = \frac{THP(Pcs)}{JPC} \times 100\% \quad (4)$$

5. Rasio produktivitas down time (kerusakan) mesin

$$R5 = \frac{JPC(Jam)}{JTWMN(Jam)} \times 100\% \quad (5)$$

Keterangan:

R1 = Rasio 1

R2 = Rasio 2

R3 = Rasio 3

R4 = Rasio 4

R5 = Rasio 5

THP = Total Hasil Produksi

JBBTP = Jumlah Bahan Baku Tepung Terigu

JJKK = Jumlah Jam Kerja Karyawan

JTK = Jumlah Tenaga Kerja

JPC = Jumlah Produk Cacat

JTWMN = Jumlah Total Waktu Mesin Normal

3.2 Penentuan Level dan Nilai Realistis

Setelah penentuan kriteria produktivitas, maka dilakukan pengolahan data dengan beberapa tahapan untuk memperoleh nilai indeks produktivitas dari permasalahan produktivitas target produksi.

1. Perhitungan Nilai Standar Awal (Level 3)

Nilai standar awal diperoleh dengan mencari nilai rata-rata dari setiap rasio.

2. Perhitungan Nilai Target Produktivitas (Level 10)

Nilai target produktivitas diperoleh dengan mencari nilai tertinggi yang didapat pada tiap rasio.

3. Perhitungan Nilai Terendah (Level 0)

Nilai terendah diperoleh berdasarkan nilai terendah dalam tiap rasio.

4. Perhitungan Nilai Realistis *Matrix*

Nilai realistis *matrix* diperoleh dari perhitungan interval level 1-2 dan level 4-9. Perhitungan interval level 1-2 dengan Persamaan (6).

$$IL1 - 2 = \frac{Lv13 - Lv10}{3 - 0} \quad (6)$$

Hasil perhitungan dengan interpolasi digunakan untuk menentukan level 1-2.

$$Lv11 = Lv13 + IL1 - 2 \quad (7)$$

$$Lv12 = Lv11 + IL1 - 2 \quad (8)$$

Perhitungan interval level 4-9 dengan Persamaan (9).

$$IL4 - 9 = \frac{lv110 - lv13}{10 - 3} \quad (9)$$

Hasil perhitungan dengan interpolasi digunakan untuk menentukan level 4-9.

$$Lv14 = Lv13 + IL4 - 9 \quad (10)$$

$$Lv15 = Lv14 + IL4 - 9 \quad (11)$$

$$Lv16 = Lv15 + IL4 - 9 \quad (12)$$

$$Lv17 = Lv16 + IL4 - 9 \quad (13)$$

$$Lv18 = Lv17 + IL4 - 9 \quad (14)$$

$$Lv19 = Lv18 + IL4 - 9 \quad (15)$$

Keterangan:

IL = Interval Level

Lvl = Level

3.3 Perhitungan Skor, Bobot, Nilai Dan Indeks

Produktivitas

Skor adalah nilai yang mendekati dengan nilai saat dilakukan pengukuran. Bobot yaitu nilai terhadap rasio kriteria produktivitas dengan jumlah bobot setiap kriteria adalah 100. Baris selanjutnya adalah nilai, nilai diperoleh dari perkalian antara skor dengan nilai dari bobot yang telah ditentukan. Indeks produktivitas adalah nilai yang menunjukkan perubahan tingkat produktivitas yang terjadi pada usaha industri. Penentuan indeks produktivitas menggunakan Persamaan (16).

$$IP = \frac{Current - Previous}{Previous} \times 100\% \quad (16)$$

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Pengolahan Data

Metode OMAX merupakan salah satu metode yang efektif untuk menilai kinerja operasional dan produktivitas yang digunakan dalam pengolahan data. Berikut adalah penjelasan lebih rinci terkait pengolahan data dengan metode OMAX:

a. Perhitungan nilai rasio setiap kriteria

1. Rasio 1

Rasio 1 adalah pengukuran produktivitas bahan baku diperoleh dari perbandingan antara jumlah total hasil produksi dengan bahan baku (tepung terigu). Perhitungan menggunakan Persamaan (1) disajikan dalam Tabel 2.

TABEL 2.

RASIO 1 BAHAN BAKU

Periode	Total Hasil Produksi (Pcs)	Jumlah Bahan Baku Tepung Terigu (Kg)	Rasio
Jul	929	150	6,19
Agt	866	150	5,77
Sep	919	150	6,13
Okt	852	150	5,68
Nov	871	150	5,81
Des	821	125	6,56
Jan	800	125	6,40

Tabel 2 menunjukkan efisiensi penggunaan bahan baku (tepung terigu) berdasarkan hasil rasio. Rasio hasil produksi per kilogram bahan baku (tepung terigu) mengindikasikan efisiensi penggunaan bahan baku (tepung terigu), dengan efisiensi tertinggi terjadi pada bulan Desember 6,56 dan efisiensi terendah pada bulan Oktober 5,68.

2. Rasio 2

Rasio 2 adalah pengukuran efektifitas jam kerja yang diperoleh dari perbandingan antara jumlah total hasil produksi dengan jumlah jam kerja. Perhitungan

menggunakan Persamaan (2) disajikan dalam Tabel 3.

TABEL 3.

RASIO 2 JAM KERJA

Periode	Data Total Hasil Produksi (Pcs)	Jumlah Jam Kerja Karyawan (Jam)	Rasio
Jul	929	279	3,33
Agt	866	279	3,10
Sep	919	270	3,41
Okt	852	279	3,05
Nov	871	270	3,23
Des	821	279	2,94
Jan	800	279	2,87

Tabel 3 menunjukkan efektivitas jam kerja berdasarkan hasil rasio. Rasio hasil produksi per jam kerja mengindikasikan efektivitas jam kerja, dengan efisiensi tertinggi terjadi pada bulan September 3,41 dan terendah pada bulan Januari 2,87.

3. Rasio 3

Rasio 3 adalah pengukuran jumlah tenaga kerja produksi yang diperoleh dari perbandingan antara jumlah total hasil produksi dengan jumlah tenaga kerja produksi. Perhitungan menggunakan Persamaan (3) disajikan dalam Tabel 4.

TABEL 4.

RASIO 3 JUMLAH TENAGA KERJA PRODUKSI

Periode	Data Total Hasil Produksi (Pcs)	Jumlah tenaga kerja produksi (orang)	Rasio
Jul	929	7	132,72
Agt	866	6	144,35
Sep	919	6	153,23
Okt	852	7	121,66
Nov	871	6	145,16
Des	821	6	136,76
Jan	800	7	114,29

Tabel 4. menunjukkan efisiensi tenaga kerja berdasarkan hasil rasio. Pada rasio hasil produksi per tenaga kerja menunjukkan efisiensi tenaga kerja, dengan efisiensi tertinggi terjadi pada bulan September 153,23 dan terendah pada bulan Januari 114,29.

4. Rasio 4

Rasio 4 adalah pengukuran tingkat produk cacat yang diperoleh dari perbandingan antara jumlah produk cacat dengan jumlah total hasil produksi. Perhitungan menggunakan Persamaan (4) disajikan dalam Tabel 5.

TABEL 5.

RASIO 4 PRODUK CACAT

Periode	Data Produk Cacat (Pcs)	Data Total Hasil Produksi (Pcs)	Rasio (%)
Jul	46	929	4,95
Agt	43	866	5,00
Sep	46	919	5,00
Okt	17	852	2,00

Nov	44	871	5,00
Des	41	821	5,00
Jan	40	800	5,00

Tabel 5. menunjukkan efektivitas produk cacat berdasarkan hasil rasio. Berdasarkan hasil data yang disajikan, diketahui bahwa total hasil produksi bervariasi, tetapi rasio produk cacat terhadap total produksi relatif konsisten.

5. Rasio 5

Rasio 5 adalah pengukuran produktivitas terhadap *downtime* mesin yang diperoleh dari perbandingan antara jumlah jam *downtime* mesin dengan total waktu mesin normal. Perhitungan menggunakan Persamaan (5) disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Rasio 5 *Downtime* Mesin

Periode	Data <i>Downtime</i> Mesin (Jam)	Data Total Waktu Mesin Normal (Jam)	Rasio (%)
Jul	7,75	48,00	16,15
Agt	8,50	44,75	18,99
Sep	7,50	45,97	16,32
Okt	7,75	44,00	17,61
Nov	8,25	43,55	18,94
Des	7,75	42,40	18,30
Jan	7,75	41,33	18,75

Tabel 6. menunjukkan data *downtime* mesin berdasarkan hasil rasio. Berdasarkan data yang disajikan diketahui rasio *downtime* menunjukkan persentase waktu pemborosan (yang hilang) akibat *downtime* mesin, dengan rasio terendah 16,15% pada bulan Juli dan tertinggi 18,99% pada bulan Agustus.

b. Perhitungan Level

Perhitungan level dibagi dalam beberapa tahapan. Tahap perhitungan pertama untuk menentukan nilai terendah (level 0), nilai standar awal (level 3) dan nilai target produktivitas (level 10). Perhitungan level 1-2 dengan mencari nilai dari interval level 1-2. Hasil perhitungan level 0-3 disajikan dalam Tabel 7.

TABEL 7.

HASIL PERHITUNGAN LEVEL 0-3

Kriteria	Level 0	Level 1	Level 2	Level 3
Rasio 1	5,68	6,21	6,34	6,08
Rasio 2	2,87	3,22	3,31	3,13
Rasio 3	114,29	142,51	149,56	135,45
Rasio 4	2,00	5,42	6,27	4,56
Rasio 5	16,15	18,44	19,01	17,86

Tabel 7 menunjukkan hasil perhitungan kelima rasio pada level 0-3 memiliki nilai yang berbeda. Perhitungan level 4-9 dengan mencari nilai dari interval level 4-9. Hasil perhitungan level 4-10 disajikan dalam Tabel 8.

TABEL 8.

HASIL PERHITUNGAN LEVEL 4-10

Kriteria	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7	Level 8	Level 9	Level 10
Rasio 1	6,15	6,22	6,29	6,36	6,43	6,50	6,56
Rasio 2	3,17	3,21	3,25	3,29	3,33	3,37	3,41
Rasio 3	137,99	140,53	143,07	145,61	148,15	150,69	153,23
Rasio 4	4,63	4,69	4,75	4,81	4,88	4,94	5,00
Rasio 5	18,02	18,19	18,35	18,51	18,67	18,83	18,99

c. Perhitungan Indeks Produktivitas (IP)

Nilai indikator performansi diperoleh dari penjumlahan nilai produktivitas tiap rasio. Indeks Produktivitas (IP) diperoleh dari selisih nilai indikator performansi periode sebelumnya dengan periode yang dihitung. Indeks Produktivitas menunjukkan perubahan nilai indeks yang terjadi pada bulan yang lalu hingga bulan terakhir pengamatan. Kenaikan atau penurunan produktivitas dibanding dengan bulan sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 9.

TABEL 9.

PERUBAHAN INDIKATOR PENCAPAIAN PRODUKTIVITAS

Periode	Indikator Performansi	IP (%)
Jul	476	0,00
Agt	537	12,82
Sep	634	18,06
Okt	168	-73,50
Nov	530	215,48
Des	608	14,72
Jan	530	-12,83

Tabel 9 adalah hasil indeks produktivitas dan indikator performansi periode (Juli 2023–Januari 2024). Indikator performansi menunjukkan data fluktuatif dengan nilai tertinggi 634 pada bulan September dan terendah 168 pada bulan Oktober. Indeks produktivitas menunjukkan perubahan produktivitas dibandingkan dengan bulan sebelumnya, bervariasi signifikan: bulan Agustus meningkat 12,82%, bulan September 5,24%, tetapi bulan Oktober turun drastis 55,44%. Pada bulan November mengalami lonjakan besar hingga 141,98%, diikuti penurunan lagi pada bulan Desember yaitu 200,76%, dan mengalami penurunan lagi 1,83% pada bulan Januari.

4.2 Analisis Indikator Performansi Dengan Capaian Skor Setiap Rasio

Dalam mengidentifikasi faktor utama nilai setiap rasio, maka ditentukan analisis terhadap capaian nilai skor pada tiap rasio selama periode pengamatan (Juli 2023– Januari 2024). Analisa pencapaian skor digunakan untuk menentukan skor setiap level produktivitas. Tabel 10 adalah capaian nilai skor masing–masing rasio.

TABEL 10.

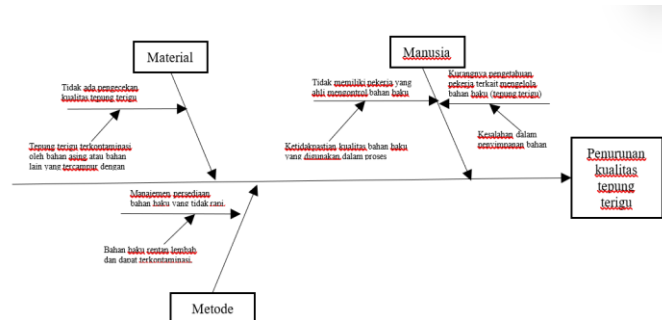
SKOR TIAP KRITERIA RASIO

Periode	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio 5
Jul	4	8	3	9	0
Agt	0	3	6	10	10
Sep	4	10	10	10	10
Okt	0	3	3	0	3
Nov	0	2	7	10	10
Des	10	0	3	10	6
Jan	7	0	0	10	8
Jumlah	25	26	32	59	47

Berdasarkan capaian skor setiap rasio, maka disimpulkan skor dengan nilai tertinggi pada rasio 4 dengan jumlah skor 59 yaitu efektifitas produk cacat dan jumlah skor terendah berada pada rasio 1 dengan jumlah skor 25 yaitu pada produktivitas bahan baku.

4.3 Analisis Faktor Penyebab Dengan Fishbone Diagram

Nilai produktivitas umumnya meningkat maupun menurun dipengaruhi oleh adanya perubahan jumlah keluaran (*ouput*) maupun penggunaan *input* [20]. Berdasarkan hasil analisis indeks produktivitas dan indikator performansi disimpulkan bahwa rasio yang kurang baik adalah rasio 1. Uraian faktor-faktor yang berpengaruh dengan *tool fishbone diagram*. Identifikasi faktor–faktor pada rasio 1 dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Fishbone Diagram Rasio 1

Berdasarkan data yang disajikan, diketahui bahwa faktor–faktor yang mempengaruhi penurunan kualitas tepung terigu yaitu kurangnya pengetahuan pekerja dan tidak ada pekerja ahli terkait mengelola bahan baku. Tidak ada pengecekan kualitas bahan baku (tepung terigu) dapat menyebabkan tepung terigu terkontaminasi bahan asing atau bahan lain yang berpengaruh terhadap penurunan kualitas tepung terigu. Faktor lain yaitu manajemen persediaan bahan baku yang tidak rapi, sehingga bahan baku (tepung terigu) rentan lembab dan terkontaminasi bahan asing atau bahan lain.

4.4 Rekomendasi Usulan Perbaikan

Berdasarkan analisis penyebab penurunan produktivitas dengan fishbone diagram, diketahui akar permasalahan performansi pada Pabrik Roti Dinamis. Tabel 11. adalah usulan perbaikan produktivitas yang direkomendasikan berdasarkan analisis terhadap faktor penyebab penurunan produktivitas.

TABEL 11.

REKOMENDASI PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADA RASIO 1

<i>Man</i>		
Akar Masalah	Kondisi Pabrik Roti Dinamis	Rekomendasi Perbaikan
Kurangnya pengetahuan pekerja terkait mengelola bahan baku (tepung terigu).	Tidak adanya pelatihan.	Mengadakan pelatihan atau <i>training</i> kepada pekerja untuk meningkatkan <i>skill</i> dan pengetahuan operator dalam proses produksi.
Tidak memiliki pekerja yang ahli mengontrol bahan baku (tepung terigu).	Tidak adanya pekerja yang mengontrol kualitas bahan baku dan sedikitnya <i>supplier</i> .	Memilih bahan baku sesuai dengan standar perusahaan serta pemilihan <i>supplier</i> yang dapat memenuhi jaminan mutu perusahaan.
<i>Material</i>		
Akar Masalah	Kondisi Pabrik Roti Dinamis	Rekomendasi Perbaikan
Tidak ada pengecekan kualitas tepung terigu.	Pengontrolan tidak dilakukan secara rutin, namun hanya ketika pesanan <i>material</i> (bahan baku) datang.	Melakukan pengontrolan secara rutin terhadap <i>material</i> yang datang dan memeriksa <i>material</i> secara 2 minggu sekali agar menjamin mutu <i>material</i> .
<i>Method</i>		
Akar Masalah	Kondisi Pabrik Roti Dinamis	Rekomendasi Perbaikan
Manajemen persediaan bahan baku yang tidak rapi	Tidak adanya sistem manajemen pengendalian bahan baku pada pabrik roti dinamis.	Mengatur penjadwalan pengendalian bahan baku dengan menyeragamkan frekuensi pemesanan setiap bulan.

Berdasarkan Tabel 11. diperoleh beberapa usulan perbaikan dan dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk mengendalikan risiko maupun peningkatan produktivitas. Dalam meningkatkan indeks produktivitas pada rasio 1 hal utama yang dapat diterapkan pada Pabrik Roti Dinamis adalah melakukan pengontrolan bahan baku (tepung terigu) yang datang.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, kesimpulan yang diperoleh yaitu pengukuran indeks produktivitas menggunakan metode OMAX pada bagian produksi di Pabrik Roti Dinamis menunjukkan nilai indeks yang berubah dari bulan Agustus 2023 – Januari 2024 dengan persentase indeks produktivitas 12,82%, 18,06%, -73,50%, 215,48%, 14,72% dan -12,83%. Faktor yang mempengaruhi penurunan indeks produktivitas yaitu kurangnya pengetahuan pekerja terkait mengelola bahan baku (tepung terigu), tidak memiliki pekerja yang ahli mengontrol bahan baku (tepung terigu), tidak ada pengecekan kualitas tepung terigu, manajemen persediaan bahan baku yang tidak rapi. Saran untuk perbaikan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan indeks produktivitas adalah mengadakan pelatihan atau *training* kepada pekerja untuk meningkatkan *skill* dan pengetahuan operator dalam proses produksi, memilih bahan baku sesuai dengan standar perusahaan serta pemilihan *supplier* yang dapat memenuhi jaminan mutu perusahaan, melakukan pengontrolan secara rutin terhadap material yang datang dan memeriksa *material* (bahan baku) secara 2 minggu sekali agar menjamin kualitas bahan baku, mengatur penjadwalan pengendalian bahan baku dengan menyeragamkan frekuensi pemesanan setiap bulan.

Daftar Pustaka

- [1] N. A. P. Harahap, F. Al Qadri, D. I. Y. Harahap, M. Situmorang, and S. Wulandari, "Analisis Perkembangan Industri Manufaktur Indonesia," *El-Mal J. Kaji. Ekon. Bisnis Islam*, vol. 4, no. 6, pp. 1444–1450, 2023, doi: 10.47467/elmal.v4i5.2918.
- [2] D. Avianda, Y. Yuniati, and Yuniar, "Strategi Peningkatan Produktivitas di Lantai Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX)," *Reka Integr. J. Online Inst. Teknol. Nas.*, vol. 01, no. 04, pp. 202–213, 2014, doi: 10.25273/kaizen.v2i2.5972.
- [3] R. M. Apriyanto, K. K. I. Jenie, and S. N. Pashya, "Analisis Produktivitas Operasional, Parsial dan Total Produktivitas," Universitas Mercu Buana, 2022.
- [4] R. Setiowati, "Analisis Pengukuran Produktivitas Departemen Produksi Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) Pada CV. Jaya Mandiri," *Fakt. Exacta*, vol. 10, no. 3, pp. 199–209, 2017, doi: 10.30998/faktorexacta.v10i3.1321.
- [5] N. S. N. Fitriyani and E. Yusmalina, "Penerapan Metode American Productivity Center (APC) dalam Meningkatkan

- Produktivitas dan Profitabilitas (Studi Kasus UD Putra Indah),” *J. Tek. Ind. J. Has. Penelit. Dan Karya Ilm. Dalam Bid. Tek. Ind.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2015, doi: 10.24014/jti.v1i1.9172.
- [6] D. A. Al Hafiz, R. Fitriani, and W. Wahyudin, “Analisis Produktivitas pada PT XYZ Menggunakan Metode Objective Matrix,” *J. Serambi Eng.*, vol. 8, no. 2, pp. 5759–5767, 2023, doi: 10.32672/jse.v8i2.5912.
- [7] R. A. Perwira, R. Wahyudi, and A. T. Nugraha, “Analisis Efektivitas Rotary Car Dumper (RCD) 3 dengan Metode Overall Equipment Effectiveness (OEE): Studi Kasus pada PT Bukit Asam Unit Pelabuhan Tarahan,” *J. Integr.*, vol. 16, no. 1, pp. 48–57, 2024, doi: <https://doi.org/10.30871/ji.v16i1.6675>.
- [8] A. S. D. Nova, “Penerapan Metode Objective Matrix (OMAX) Dalam Menganalisis Produktivitas Di PT Nusantara Beta Farma Padang,” 2017.
- [9] H. C. Wahyuni and Setiawan, “Implementasi Metode Objective Matrix (OMAX) Untuk Pengukuran Produktivitas Pada PT. ABC,” *PROZIMA (Productivity, Optim. Manuf. Syst. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 17–21, 2017, doi: 10.21070/prozima.v1i1.702.
- [10] R. Wahyudi, R. G. Ferdana, and A. T. Nugraha, “Penerapan Metode Overall Equipment Effectiveness (OEE) Dan Six Big Losses Untuk Mengukur Efektivitas Mesin Packing Pada PT Surya Tsabat Mandiri,” *J. Optim.*, vol. 09, no. 02, pp. 82–89, 2023, doi: <https://doi.org/10.35308/jopt.v9i2>.
- [11] V. N. E. Retnaningtyas, F. Valentino, and R. Wahyudi, “Usulan Perbaikan dan Standarisasi Sistem Kerja pada Proses Produksi Baja Ringan Jenis Reng di PT. Pratama Mandiri Paksi,” *J. SENOPATI*, vol. 5, no. 2, pp. 76–85, 2024, doi: <https://doi.org/10.31284/j.senopati.2024.v5i2.5250>.
- [12] I. F. Fantasia and R. Wahyudi, “Identifikasi Pengendalian Kualitas Produk Menggunakan Metode Statistical Process Control Pada PT X,” *INVASI J. Ind. Inov.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–11, 2024.
- [13] Syarifuddin and L. Yani, “Analisis Produktivitas Perusahaan Pada UD . Karya Jaya,” *Ind. Eng. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 22–27, 2014.
- [14] S. A. Pasaribu, R. Wahyudi, and A. T. Nugraha, “Penentuan Waktu Baku Pada Proses Pembuatan Paving Block Berjenis Bata (Studi Kasus: CV. Karya Mandiri Sejahtera Bandar Lampung),” *Sist. J. Ilmu-Ilmu Tek.*, vol. 19, no. 2, pp. 12–20, 2023, doi: <https://doi.org/10.37303/sistem.v19i2.256>.
- [15] R. Wahyudi, Z. Abdillah, and E. Armadani, “Usulan Perbaikan Lingkungan Kerja Di Area Produksi,” *J. INVASI*, vol. 1, no. 1, pp. 12–22, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.utu.ac.id/invasi/issue/view/533>
- [16] M. Munir, P. S. Alala, and M. D. Setya P, “Analisis Produktivitas Dengan Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) Di PT. Pabrik Gula Candi Baru Sidoarjo,” *SENASTITAN Pros. Semin. Nas. Teknol. Ind. Berkelanjutan*, vol. 2, pp. 459–469, 2022.
- [17] E. Maulana and S. Perdana, “Analisis Produktivitas Departemen Servis Pada PT TI Dengan Metode Objective Matrix (OMAX),” *IKRA-ITH Teknol.*, vol. 4, no. 3, pp. 21–29, 2020.
- [18] T. G. Amran and M. Yasin, “Peningkatan Produktivitas Menggunakan Objective Matrix Dan Fault Tree Analysis Di Divisi Assembly Master Cylinder,” *J. Tek. Ind.*, vol. 7, no. 1, pp. 35–46, 2017, doi: 10.25105/jti.v7i1.2205.
- [19] Y. Erdhianto and G. Basuki HM, “Analisa Produktivitas Pada PT. Pekebunan Nusantara (PTPN) X Pg Kremboong Dengan Metode Objective Matrix (OMAX),” *KAIZEN Manag. Syst. Ind. Eng.*, vol. 2, no. 2, pp. 67–75, 2019, doi: 10.25273/kaizen.v2i2.5972.
- [20] H. C. Wahyuni, *Analisa Produktivitas*, 1st ed. Sidoarjo: UMSIDA PRESS, 2017.