

Analisis Produktivitas Pada Bagian Produksi Menggunakan Metode *Objective Matrix* Dan *Root Cause Analysis* (Studi Kasus UMKM Barokah Jaya Bakery)

Suseno^{1*}, Margaretta Felianti Sitorus²

¹ Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jalan Glagahsari No.63
Umbulharjo, Yogyakarta, 55164, Indonesia

Email: suseno@uty.ac.id¹, margarettasitorus31@gmail.com²

Received: July 06, 2022 / Revised: September 27, 2022 / Accepted: September 29, 2022

Abstrak

UMKM Barokah Jaya Bakery adalah industri yang bergerak dalam pembuatan makanan yang memproduksi roti manis dan roti isi. Proses produksi sangat berpengaruh pada pencapaian target produksi. Karena proses produksi sangat erat hubungannya dengan produktivitas kerja maka ingin mengukur tingkat produktivitas. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui indeks produktivitas serta mengetahui penyebab menurunnya tingkat produktivitas perusahaan menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) dan *Root Cause Analysis* (RCA). Hasil penelitian pada metode *Objective Matrix* (OMAX) terdapat tingkat produktivitas roti manis dan roti isi tertinggi didapatkan di bulan Juli 2021 mengalami peningkatan sebanyak 184,90% dengan nilai indeks produktivitas sebesar 854. Sedangkan tingkat produktivitas terendah terjadi pada bulan Januari 2022 mengalami penurunan sebesar 8,66% dengan nilai indeks produktivitas sebesar 326. Proses analisis keterkaitan antara masing-masing komponen rasio produktivitas terhadap produktivitas produksi roti manis dan roti isi di UMKM Barokah Jaya Bakery yaitu nilai produktivitas tertinggi terdapat pada rasio 2 yaitu rasio jam kerja karyawan dengan nilai 53. Sedangkan untuk nilai produktivitas terendah terdapat pada rasio 1 yaitu rasio bahan baku dengan nilai 28. Sementara pada metode *Root Cause Analysis* (RCA) dengan menggunakan *tools fishbone* dapat diketahui penyebab terjadinya penurunan produktivitas adalah karena beberapa faktor seperti faktor manusia, material, mesin dan lingkungan.

Kata kunci: Produktivitas, *Objective Matrix* (OMAX), *Root Cause Analysis* (RCA)

Abstract

MSME Barokah Jaya Bakery is an industrial business engaged in the food sector that produces sweet breads and sandwiches. The production process is very influential on the achievement of production targets. Because the production process is closely related to work productivity, the researcher wants to measure the level of productivity. The purpose of this study was to determine the productivity index and to determine the cause of the decline in the company's productivity using the *Objective Matrix* (OMAX) and *Root Cause Analysis* (RCA) methods. The results of research on the *Objective Matrix* (OMAX) method are the highest productivity level of sweet bread and sandwiches obtained in July 2021, an increase of 184.90% with a productivity index value of 854. While the lowest productivity level occurred in January 2022, which decreased by 8.66% with a productivity index value of 326. The process of analyzing the relationship between each component of the productivity ratio to the productivity of sweet bread and sandwich production in the Barokah Jaya Bakery UMKM got the result that the highest productivity value was found in ratio 2, namely the ratio of working hours of employees to the value of 53. Meanwhile, the lowest productivity value is found in ratio 1, namely the ratio of raw materials with a value of 28. Meanwhile, in the *Root Cause Analysis* (RCA) method using *fishbone* tools, it can be seen that the cause of the decline in productivity is due to several factors such as human, material, machine and environment.

Keywords: Produktivitas, *Objective Matrix* (OMAX), *Root Cause Analysis* (RCA)

[1]* Penulis korespondensi

1. Pendahuluan

Seiring dengan berkembangnya dunia industri diikuti dengan persaingan bisnis yang semakin ketat, setiap perusahaan dituntut untuk dapat meningkatkan strategi guna memperbaiki kinerja dan kualitas. Kinerja suatu perusahaan dapat dinilai dengan cara mengukur produktivitasnya. Hal ini dilakukan agar perusahaan dapat berkembang dan mendapatkan keuntungan yang maksimal dengan meminimalkan sumber daya yang digunakan. Produktivitas adalah perbandingan antara nilai

yang diperoleh (*output*) terhadap nilai masukan (*input*) yang digunakan dalam melakukan proses kegiatan. Produktivitas digunakan sebagai sarana untuk menganalisis dan meninjau terjadinya efisiensi produksi serta mengetahui seberapa optimal perusahaan dalam memanfaatkan sumber daya yang dimiliki untuk menghasilkan *output* yang ditargetkan (Sajiwo & Hariastuti, 2021). Kendala yang sering dialami perusahaan dalam meningkatkan produktivitasnya yaitu ketidaktepatan penggunaan sumber daya perusahaan dalam proses produksi. Tingkat

produktivitas yang akan dicapai perusahaan merupakan pengukuran seberapa efisien perusahaan dalam memadukan sumber daya yang ada di perusahaan. Salah satu cara untuk menganalisis produktivitas adalah menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX). Metode *Objective Matrix* (OMAX) merupakan pengukuran terhadap analisis produktivitas yang dikembangkan untuk mengetahui tingkat produktivitas di setiap bagian perusahaan dengan penggunaan kriteria-kriteria produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian perusahaan (Sukanta et al., 2018). Pengukuran produktivitas metode *Objective Matrix* (OMAX) dilakukan dengan menilai kinerja masing-masing bagian perusahaan secara objektif dan mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya penurunan produktivitas apabila ditemukan. Penelitian tentang *Objective Matrix* (OMAX) sudah banyak dilakukan, seperti yang dilakukan (Alfianti, 2019) dengan judul Analisis Produktivitas Produksi PT. Bapak Bakery Badung Bali. (Wibisono, 2019) dengan judul Analisis Produktivitas Dengan Menggunakan Pendekatan Metode *Objective Matrix* (OMAX) Studi Kasus di PT. XYZ. (Setiowati, 2017) dengan judul Analisis Pengukuran Produktivitas Departemen Produksi Dengan Metode *Objective Matrix* (Omax) Pada Cv. Jaya Mandiri.

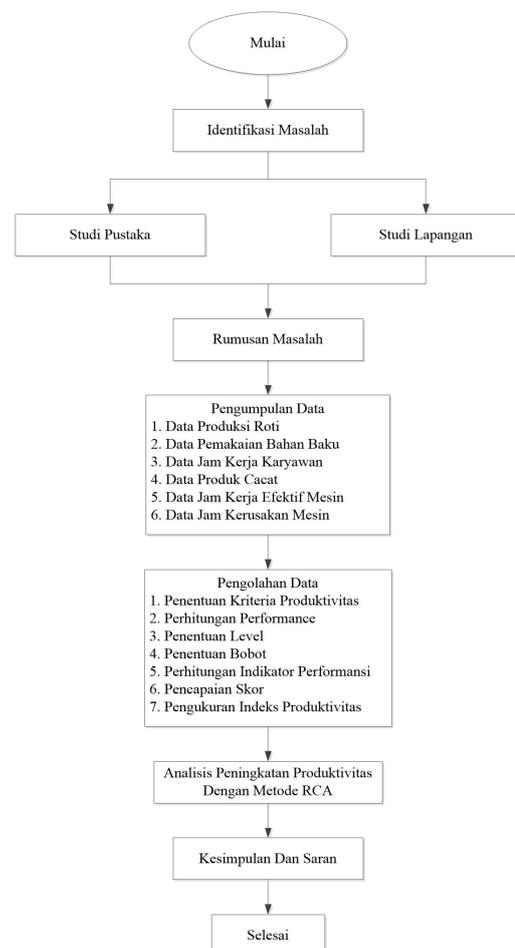
UMKM Barokah Jaya Bakery merupakan usaha industri di bidang pengolahan roti manis dan roti isi yang terletak di Jalan Panti Asuhan Putra Rantauprapat, Kecamatan Rantau Utara, Kabupaten Labuhanbatu, Provinsi Sumatera Utara yang berdiri pada tahun 2006. Produk yang dihasilkan berupa roti manis dan roti isi dengan pemasaran produk hingga ke berbagai kota seperti Kota Pinang, Baganbatu, Cikampak dan Merbau. Permasalahan yang terjadi pada UMKM Barokah Jaya Bakery adalah UMKM belum mencapai target produksi yang telah ditetapkan. Dalam proses produksinya, UMKM Barokah Jaya Bakery menerapkan target 340.000 pcs roti selama sebulan. Berdasarkan data hasil produksi periode Juli 2021 sampai dengan Februari 2022, terjadi penurunan yang tidak memenuhi target yaitu pada bulan Juli 2021 sebesar 320.112 pcs roti, Januari 2022 sebesar 180.430 pcs roti, dan Februari 2022 sebesar 244.362 pcs roti. Selama ini, UMKM Barokah Jaya Bakery belum pernah melakukan pengukuran tingkat produktivitas yang dicapai sehingga belum diketahui tingkat produktivitas secara keseluruhan. Hal tersebut membuat perusahaan tidak bisa mengambil langkah korektif yang diperlukan terhadap penggunaan sumber daya (*input*) secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan pengukuran produktivitas untuk menganalisis tingkat produktivitas yang terjadi dan untuk mengetahui faktor apa yang mempengaruhi tingkat produktivitas serta usulan apa yang harus dilakukan agar produktivitas perusahaan dapat meningkat. Dari penjelasan diatas, diketahui bahwa perusahaan perlu melakukan pengukuran

produktivitas untuk meningkatkan target produksi yang belum tercapai. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) dan *Root Cause Analysis* (RCA). Metode *Objective Matrix* (OMAX) merupakan metode yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kinerja dengan menggunakan indikator pencapaian dan suatu prosedur untuk mengetahui indeks produktivitas keseluruhan. Sedangkan, metode *Root Cause Analysis* (RCA) merupakan metode yang digunakan untuk mengevaluasi masalah yang ada dalam perusahaan setelah dilakukan pengukuran produktivitas.

2. Metode Penelitian

Objek dalam penelitian ini yang dijadikan sebagai sumber data dan sumber informasi adalah UMKM Barokah Jaya Bakery. Sementara objek dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah pada sistem manajemen produksi UMKM Barokah Jaya Bakery mulai dari proses kedatangan bahan baku, proses produksi, proses pengemasan, hingga sampai proses penjualan produk.

Tahapan dalam penelitian ini terdiri dari tahapan identifikasi masalah, studi pustaka, studi lapangan, rumusan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisis peningkatan produktivitas dengan metode RCA, kesimpulan dan saran.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini, analisis produktivitas dimulia dengan proses penentuan kriteria, penentuan *performance*, penentuan level, penentuan bobot, indikator performansi, pencapaian skor dan hasil pengukuran indeks produktivitas pada UMKM Barokah Jaya Bakery. Tahapan-tahapan pengolahan data:

3.1. Penentuan Kriteria Produktivitas

Kriteria produktivitas dinyatakan dalam perbandingan (rasio). Kriteria yang akan dihitung dalam pengolahan data ini yaitu :

$$\text{Kriteria 1} = \frac{\text{Hasil Produksi}}{\text{Bahan Baku}} \quad (\text{Rasio 1})$$

$$\text{Kriteria 2} = \frac{\text{Hasil Produksi}}{\text{Jam Kerja Karyawan}} \quad (\text{Rasio 2})$$

$$\text{Kriteria 3} = \frac{\text{Produk Cacat}}{\text{Hasil Produksi}} \quad (\text{Rasio 3})$$

$$\text{Kriteria 4} = \frac{\text{Kerusakan Mesin}}{\text{Jam Efektif Mesin}} \quad (\text{Rasio 4}).$$

3.2. Penentuan *Performance*

1. Kriteria 1 yaitu produktivitas bahan baku (rasio 1)

$$\text{Rasio 1} = \frac{\text{Hasil Produksi}}{\text{Bahan Baku}}$$

$$\text{Rasio 1} = \frac{320.112}{8.002} = 40,0040$$

Tabel 1. Perhitungan Rasio 1

No	Periode	Hasil Produksi (Pcs)	Bahan Baku (Kg)	Rasio
1	Jul	320.112	8.002	40,0040
2	Agu	355.130	8.878	40,0011
3	Sep	360.100	9.002	40,0022
4	Okt	356.400	8.910	40
5	Nov	342.420	8.560	40,0023
6	Des	348.210	8.705	40,0011
7	Jan	180.430	4.510	40,0066
8	Feb	244.362	6.109	40,0066
Rata-rata (Level 3)				40,0022
Nilai Minimal (Level 0)				40
Nilai Maximal (Level 10)				40,0066

Pada tabel 1. Diketahui bahwa nilai tertinggi untuk rasio 1 (bahan baku) terjadi pada bulan Januari dengan nilai 40,0066. Sedangkan untuk nilai terendah terjadi pada bulan Oktober sebesar 40 dan nilai rata-rata untuk rasio 1 yaitu 40,0022.

2. Kriteria 2 yaitu produktivitas jam kerja karyawan (rasio 2)

$$\text{Rasio 2} = \frac{\text{Hasil Produksi}}{\text{Jam Kerja Karyawan}}$$

$$\text{Rasio 2} = \frac{320.112}{253} = 1265,26$$

Tabel 2. Perhitungan Rasio 2

No	Periode	Hasil Produksi (Pcs)	Jam Kerja Karyawan (Jam)	Rasio
1	Jul	320.112	253	1265,26
2	Agu	355.130	268	1325,11
3	Sep	360.100	272	1323,89
4	Okt	356.400	270	1320
5	Nov	342.420	260	1317
6	Des	348.210	266	1309,06
7	Jan	180.430	245	736,44
8	Feb	244.362	248	985,33
Rata-rata (Level 3)				1197,76
Nilai Minimal (Level 0)				736,44
Nilai Maximal (Level 10)				1325,11

Pada tabel 2. Diketahui bahwa nilai tertinggi untuk rasio 2 (jam kerja karyawan) terjadi pada bulan Agustus dengan nilai 1325,11. Sedangkan untuk nilai terendah terjadi pada bulan Januari sebesar 736,44 dan nilai rata-rata untuk rasio 2 yaitu 1197,76.

3. Kriteria 3 yaitu produktivitas produk cacat (rasio 3)

$$\text{Rasio 3} = \frac{\text{Produk Cacat}}{\text{Hasil Produksi}} \times 100\%$$

$$\text{Rasio 3} = \frac{382}{320.112} \times 100\% = 0,119$$

Tabel 3. Perhitungan Rasio 3

No	Periode	Produk Cacat (Pcs)	Hasil Produksi (Pcs)	Rasio
1	Jul	382	320.112	0,119
2	Agu	445	355.130	0,125
3	Sep	484	360.100	0,134
4	Okt	460	356.400	0,129
5	Nov	396	342.420	0,115
6	Des	410	348.210	0,117
7	Jan	374	180.430	0,207
8	Feb	380	244.362	0,155
Rata-rata (Level 3)				0,138
Nilai Minimal (Level 0)				0,207
Nilai Maximal (Level 10)				0,115

Pada tabel 3. Diketahui bahwa nilai tertinggi untuk rasio 3 (produk cacat) terjadi pada bulan Januari dengan nilai 0,207. Sedangkan untuk nilai terendah terjadi pada bulan November sebesar 0,115 dan nilai rata-rata untuk rasio 3 yaitu 0,138.

4. Kriteria 4 yaitu produktivitas down time mesin (rasio 4)

$$\text{Rasio 4} = \frac{\text{Kerusakan Mesin}}{\text{Jam Efektif Mesin}} \times 100\%$$

$$\text{Rasio 4} = \frac{9}{205} \times 100\% = 4,390$$

Tabel 4. Perhitungan Rasio 4

No	Periode	Kerusakan Mesin (Jam)	Jam Efektif Mesin (Jam)	Rasio
1	Jul	9	205	4,390
2	Agu	10	208	4,807
3	Sep	12	210	5,714
4	Okt	11	209	5,263
5	Nov	10	206	4,854
6	Des	10	207	4,830
7	Jan	8	182	4,395
8	Feb	9	188	4,787
Rata-rata (Level 3)				4,880
Nilai Minimal (Level 0)				5,714
Nilai Maximal (Level 10)				4,390

Pada tabel 4. Diketahui bahwa nilai tertinggi untuk rasio 4 (produk cacat) terjadi pada bulan September dengan nilai 5,714. Sedangkan untuk nilai terendah terjadi pada bulan Juli sebesar 4,390 dan nilai rata-rata untuk rasio 4 yaitu 4,880.

3.3. Penentuan Level

Berikut merupakan penentuan level 0, 1-2, 3, 4-9, dan 10:

Tabel 5. Level 0-10

Kriteria Rasio	Level 0	Level 1-2	Level 3	Level 4-9	Level 10
Bahan Baku (Rasio 1)	40	0,0006	40,002	0,0005	40,006
Jam Kerja Karyawan (Rasio 2)	736,44	153,77	1197,76	18,19	1325,11
Produk Cacat (Rasio 3)	0,207	0,023	0,138	0,003	0,115
Down Time Mesin (Rasio 4)	5,714	0,278	4,88	0,007	4,39

3.4. Penentuan Bobot

Dalam penentuan bobot dilakukan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Metode AHP sendiri merupakan metode penentuan hasil keputusan dengan melakukan perbandingan antara kriteria yang ada dengan kriteria pilihan.

Tabel 6. Pembobotan

No	Kriteria Produktivitas	Bobot	%
1	Bahan Baku	0,26	26
2	Jam Kerja Karyawan	0,14	14
3	Produk Cacat	0,06	6
4	Down Time Mesin	0,54	54
Jumlah			100

3.5. Indikator Performansi

Penentuan indikator performansi dilakukan dengan cara melihat terlebih dahulu performansi yang akan diuji, setelah itu nantinya posisi skor yang dirasa sesuai dengan performansi diberi tanda. Untuk menentukan nilai maka caranya dengan mengalikan skor dengan bobot. Berikut tabel matrik indikator performansi:

Tabel 7. Indikator Performansi Juli 2021

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio Performansi
40,0040	1265,26	0,119	4,390	

40,0066	1325,11	0,115	4,390	10
40,0050	1325,09	0,116	4,460	9
40,0045	1306,90	0,120	4,530	8
40,0040	1288,71	0,124	4,600	7
40,0035	1252,33	0,128	4,670	6
40,0030	1234,14	0,131	4,740	5
40,0025	1215,95	0,134	4,810	4
40,0020	1197,76	0,138	4,880	3
40,0012	1043,98	0,161	5,158	2
40,0006	890,21	0,184	5,436	1
40	736,44	0,207	5,714	0

7	6	8	10	Skor
26	14	6	54	Bobot
182	84	48	540	Nilai
			Current	854
			Indeks	184,66
			Previous	0

Diketahui nilai produktivitas produksi yang terjadi yaitu 854 dengan indikasi perubahan produktivitas produksi yang terjadi yaitu 184,66%.

Tabel 8. Indikator Performansi Agustus 2021

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio Performansi
40,0011	1325,11	0,125	4,807	

40,0066	1325,11	0,115	4,390	10
40,0050	1325,09	0,116	4,460	9
40,0045	1306,90	0,120	4,530	8
40,0040	1288,71	0,124	4,600	7
40,0035	1252,33	0,128	4,670	6
40,0030	1234,14	0,131	4,740	5
40,0025	1215,95	0,134	4,810	4
40,0020	1197,76	0,138	4,880	3
40,0012	1043,98	0,161	5,158	2
40,0006	890,21	0,184	5,436	1
40	736,44	0,207	5,714	0

2	10	7	4	Skor
26	14	6	54	Bobot
52	140	42	216	Nilai
			Current	450
			Indeks	50
			Previous	-47,30

Diketahui nilai produktivitas produksi yang terjadi yaitu 450 dengan indikasi perubahan produktivitas produksi yang terjadi yaitu 50%. Untuk hasil produktivitas produksi terhadap nilai produktivitas periode sebelumnya mengalami penurunan sebesar -47,30%.

Tabel 9. Indikator Performansi September 2021

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio
40,0022	1323,89	0,134	5,714	Performansi
40,0066	1325,11	0,115	4,390	10
40,0050	1325,09	0,116	4,460	9
40,0045	1306,90	0,120	4,530	8
40,0040	1288,71	0,124	4,600	7
40,0035	1252,33	0,128	4,670	6
40,0030	1234,14	0,131	4,740	5
40,0025	1215,95	0,134	4,810	4
40,0020	1197,76	0,138	4,880	3
40,0012	1043,98	0,161	5,158	2
40,0006	890,21	0,184	5,436	1
40	736,44	0,207	5,714	0
3	9	4	0	Skor
26	14	6	54	Bobot
78	126	24	0	Nilai
			Current	228
			Indeks	-24
			Previous	-49,33

Diketahui nilai produktivitas produksi yang terjadi yaitu 228 dengan indikasi perubahan produktivitas produksi yang terjadi yaitu -24%. Untuk hasil produktivitas produksi terhadap nilai produktivitas periode sebelumnya mengalami penurunan sebesar -49,33%.

Tabel 10. Indikator Performansi Oktober 2021

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio
40	1320	0,129	5,263	Performansi
40,0066	1325,11	0,115	4,390	10
40,0050	1325,09	0,116	4,460	9
40,0045	1306,90	0,120	4,530	8
40,0040	1288,71	0,124	4,600	7
40,0035	1252,33	0,128	4,670	6
40,0030	1234,14	0,131	4,740	5
40,0025	1215,95	0,134	4,810	4
40,0020	1197,76	0,138	4,880	3
40,0012	1043,98	0,161	5,158	2
40,0006	890,21	0,184	5,436	1
40	736,44	0,207	5,714	0
0	9	6	2	Skor
26	14	6	54	Bobot
0	126	36	108	Nilai
			Current	270
			Indeks	-10
			Previous	18,42

Diketahui nilai produktivitas produksi yang terjadi yaitu 270 dengan indikasi perubahan produktivitas produksi yang terjadi yaitu -10%. Untuk hasil produktivitas produksi terhadap nilai produktivitas periode sebelumnya mengalami penurunan sebesar 18,42%.

Tabel 11. Indikator Performansi November 2021

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio
40,0023	1317	0,115	4,854	Performansi
40,0066	1325,11	0,115	4,390	10
40,0050	1325,09	0,116	4,460	9
40,0045	1306,90	0,120	4,530	8
40,0040	1288,71	0,124	4,600	7
40,0035	1252,33	0,128	4,670	6
40,0030	1234,14	0,131	4,740	5
40,0025	1215,95	0,134	4,810	4
40,0020	1197,76	0,138	4,880	3
40,0012	1043,98	0,161	5,158	2
40,0006	890,21	0,184	5,436	1
40	736,44	0,207	5,714	0
4	9	10	4	Skor
26	14	6	54	Bobot
104	126	60	216	Nilai
			Current	506
			Indeks	68,66
			Previous	87,40

Diketahui nilai produktivitas produksi yang terjadi yaitu 506 dengan indikasi perubahan produktivitas produksi yang terjadi yaitu 68,66%. Untuk hasil produktivitas produksi terhadap nilai produktivitas periode sebelumnya mengalami penurunan sebesar 87,40%.

Tabel 12. Indikator Performansi Desember 2021

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio
40,0011	1309,06	0,117	4,830	Performansi
40,0066	1325,11	0,115	4,390	10
40,0050	1325,09	0,116	4,460	9
40,0045	1306,90	0,120	4,530	8
40,0040	1288,71	0,124	4,600	7
40,0035	1252,33	0,128	4,670	6
40,0030	1234,14	0,131	4,740	5
40,0025	1215,95	0,134	4,810	4
40,0020	1197,76	0,138	4,880	3
40,0012	1043,98	0,161	5,158	2
40,0006	890,21	0,184	5,436	1
40	736,44	0,207	5,714	0
2	8	9	4	Skor
26	14	6	54	Bobot
52	112	54	216	Nilai
			Current	434
			Indeks	44,66
			Previous	-14,22

Diketahui nilai produktivitas produksi yang terjadi yaitu 434 dengan indikasi perubahan produktivitas produksi yang terjadi yaitu 44,66%. Untuk hasil produktivitas produksi terhadap nilai produktivitas periode sebelumnya mengalami penurunan sebesar -14,22%.

Tabel 13. Indikator Performansi Januari 2022

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio
40,0066	736,44	0,207	4,395	Performansi
40,0066	1325,11	0,115	4,390	10
40,0050	1325,09	0,116	4,460	9
40,0045	1306,90	0,120	4,530	8
40,0040	1288,71	0,124	4,600	7
40,0035	1252,33	0,128	4,670	6
40,0030	1234,14	0,131	4,740	5
40,0025	1215,95	0,134	4,810	4
40,0020	1197,76	0,138	4,880	3
40,0012	1043,98	0,161	5,158	2
40,0006	890,21	0,184	5,436	1
40	736,44	0,207	5,714	0

10	0	0	10	Skor
26	14	6	54	Bobot
260	0	0	540	Nilai
			Current	800
			Indeks	166,66
			Previous	84,33

Diketahui nilai produktivitas produksi yang terjadi yaitu 800 dengan indikasi perubahan produktivitas produksi yang terjadi yaitu 166,66%. Untuk hasil produktivitas produksi terhadap nilai produktivitas periode sebelumnya mengalami penurunan sebesar 84,33%.

Tabel 14. Indikator Performansi Februari 2022

Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4	Rasio
40,0066	985,33	0,155	4,787	Performansi
40,0066	1325,11	0,115	4,390	10
40,0050	1325,09	0,116	4,460	9
40,0045	1306,90	0,120	4,530	8
40,0040	1288,71	0,124	4,600	7
40,0035	1252,33	0,128	4,670	6
40,0030	1234,14	0,131	4,740	5
40,0025	1215,95	0,134	4,810	4
40,0020	1197,76	0,138	4,880	3
40,0012	1043,98	0,161	5,158	2
40,0006	890,21	0,184	5,436	1
40	736,44	0,207	5,714	0

10	2	10	4	Skor
26	14	6	54	Bobot
260	28	60	216	Nilai
			Current	564
			Indeks	88
			Previous	238,41

Diketahui nilai produktivitas produksi yang terjadi yaitu 564 dengan indikasi perubahan produktivitas produksi yang terjadi yaitu 88%. Untuk hasil produktivitas produksi terhadap nilai produktivitas periode sebelumnya mengalami penurunan sebesar 238,41%.

3.6. Pencapaian Skor

Tabel 7. Skor Setiap Rasio

No	Bulan	Pencapaian Skor			
		Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4
1	Juli	7	6	8	10
2	Agustus	2	10	9	6
3	September	3	9	6	2
4	Oktober	0	9	8	4
5	November	4	9	1	5
6	Desember	2	8	0	6
7	Januari	10	0	2	1
8	Februari	0	2	1	6
Total		28	53	35	40

Dari tabel skor diatas diketahui bahwa rasio yang memiliki nilai tertinggi yaitu rasio jam kerja karyawan (Rasio 2) dengan total skor sebesar 53, sedangkan rasio yang memiliki nilai terendah yaitu rasio penggunaan bahan baku (Rasio 1) dengan skor total sebesar 28.

3.7. Hasil Pengukuran Indeks Produktivitas

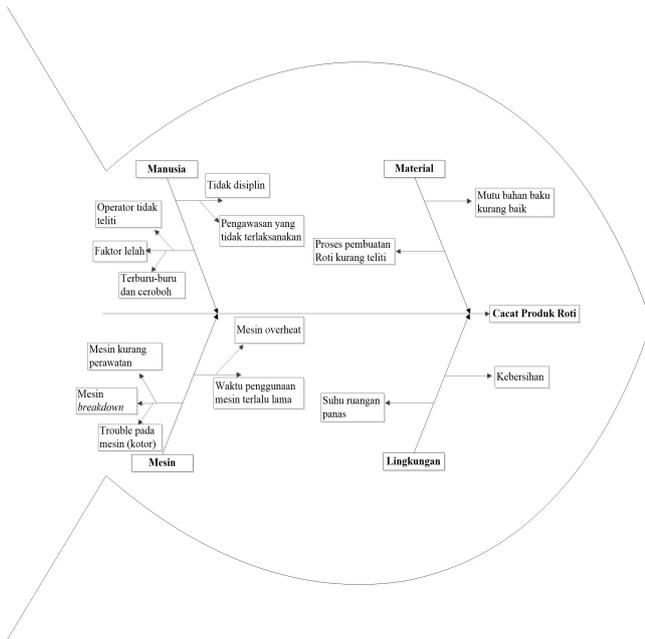
Tingkat produktivitas dilakukan untuk mengetahui nilai produktivitas dari setiap periode, sedangkan indeks produktivitas dilakukan guna mengetahui terjadinya tingkat kenaikan dan penurunan dari setiap periodenya. Berikut merupakan tabel tingkat produktivitas dan indeks produktivitas tiap periode yang dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Tingkat Produktivitas

Bulan	Tingkat Produktivitas	IP Terhadap Performansi Standar	IP Terhadap Performansi Sebelumnya
Juli	854	184,90%	0
Agustus	570	90%	-33,25%
September	348	16%	-38,94%
Oktober	390	30%	12,06%
November	506	68,66%	29,74%
Desember	488	62,66%	-3,55%
Januari	326	8,66%	33,19%
Februari	358	19,33%	9,81%

3.8. Tahap Analyze

Tahap *analyze* adalah tahapan untuk mengetahui penyelesaian solusi masalah berdasarkan *fishbone* (akar penyebab) yang telah di identifikasikan. Di dalam tahapan ini, digunakan untuk menganalisis dan melakukan validasi terhadap *fishbone* (akar penyebab) atau solusi melalui pernyataan-pernyataan rinci. Adapun faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya penurunan produktivitas, diantaranya sebagai berikut:



Gambar 2. Fishbone Diagram Produk Roti

Pada hasil diagram sebab akibat (fishbone diagram) diatas dapat diketahui setiap faktor-faktor yang ada, antara lain sebagai berikut:

Faktor Manusia

1. Ketidak disiplin dan adanya factor lelah pada operator akan menyebabkan pengawasan produksi menjadi tidak terlaksana.

Material:

1. Mutu bahan baku yang kurang baik.
2. Proses pembuatan Roti yang kurang teliti.

Mesin:

1. Kerusakan mesin.
2. Waktu penggunaan mesin yang teralalu lama.

Lingkungan:

1. Suhu ruangan panas.
2. Kebersihan lingkungan yang kurang terjaga.

3.9. Tahap Improve

Dari hasil akar permasalahan dan solusi yang telah diketahui, tahap selanjutnya adalah melakukan tindakan perbaikan terhadap permasalahan tersebut dengan melakukan pengujian dan percobaan untuk dapat meminimalisir solusi tersebut sehingga benar-benar bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami. Rencana perbaikan dituangkan dalam model matriks berdasarkan prinsip 5 W (what, where, why, who, dan when) dan 1 H (How), yang dibuat secara jelas dan terinci.

Tabel 9. Perbaikan Penurunan Produktivitas

5W + 1H	Penjelasan
<i>What</i> (apa)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan sanksi atau peringatan pada karyawan yang tidak disiplin. 2. Memilih bahan baku sesuai dengan standar nasional serta teliti dalam memperhatikan proses pembuatan Roti yang akan diproduksi. 3. Melakukan perawatan mesin secara berkala dan pemeliharaan waktu penggunaan mesin yang dapat dikurangi. 4. Penggunaan kipas angin pada ruangan untuk mengurangi suhu ruangan yang panas dan memperhatikan kebersihan pada lantai produksi
<i>Where</i> (dimana)	Di UMKM Barokah Jaya Bakery, pada proses pembuatan adonan, pengovenan, dan penggorengan roti.
<i>Why</i> (mengapa)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Manusia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ketidak disiplin dan adanya faktor lelah pada operator akan menyebabkan pengawasan produksi menjadi tidak terlaksana. ➤ Material: <ol style="list-style-type: none"> 1. Mutu bahan bakuyang kurang baik. 2. Proses pembuatan Roti yang kurang teliti. ➤ Mesin: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kerusakan mesin. 2. Waktu penggunaan mesin yang telah lama ➤ Lingkungan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Suhu ruangan yang panas 2. Kebersihan lingkungan yang kurang terjaga.
<i>Who</i> (siapa)	Pemilik UMKM dan seluruh tenaga kerja yang bertanggungjawab dalam proses pelaksanaan.

<i>When</i> (kapan)	Pada saat proses produksi sedang berlangsung.
<i>How</i> (bagaimana)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Manusia: <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pengawasan yang lebih ketat terhadap seluruh pekerja sehingga prosedur pelaksanaan kegiatan pada setiap proses di UMKM dapat terlaksana dengan baik. ➤ Material: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam menghasilkan Roti dengan mutu baik, perlu dilakukan perbaikan terhadap kualitas bahan baku yang digunakan. Perbaikan kualitas dan bahan baku mencakup penentuan kriteria tingkat bahan baku yang dipakai sudah diakui oleh standar nasional Indonesia. 2. Dalam faktor proses pembuatan Roti yang kurang teliti, perlu dilakukan perbaikan terhadap sistem ketelitian saat proses sedang berlangsung. Ketelitian yang perlu diperhatikan ialah saat proses pembuatan takaran pada adonan, saat proses pengovenan dan saat proses penggorengan Roti. ➤ Mesin: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kerusakan pada mesin pembuat adonan pada saat pengolahan akan menyebabkan penumpukan bahan baku. Penumpukan bahan baku akan menyebabkan adonan roti akan mengeras. Upaya untuk mencegah kerusakan mesin pada saat pengolahan yaitu dengan melakukan perawatan mesin secara berkala. Selain itu setting mesin yang baik akan mempengaruhi kemampuan. 2. Waktu penggunaan mesin yang terlalu lama akan membuat mesin lelah dan akan mempengaruhi standar pemroduksian yang akan dicapai, sehingga.....perlu dilakukan penstabilan dan pengecekan berkala terhadap mesin yang berproduksi.

	<p>> Lingkungan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan sistem pendinginan suhu ruangan dengan cara membuat kipas angin yang memadai pada ruangan untuk mempermudah proses produksi yang sedang berlangsung. 2. Melakukan kegiatan pembersihan secara berkala dan bertahap terhadap seluruh ruang lingkup sistem produksi untuk menghasilkan lingkungan yang bersih dan nyaman. Terutama pada bagian proses penyelesaian Roti, proses pembuatan adonan dan proses pembuatan bentuk pada Roti. Dengan cara teliti dalam memperhatikan pengolesan mertega yang dipakai pada Roti tidak bertumpahan pada lantai produksi, kemudian sama halnya pada proses pembuatan adonan dan proses pembentukan adonan dengan cara memperhatikan komponen-komponen bahan baku yang dipakai dan yang dituang tidak bertumpahan pada lantai produksi sehingga mengakibatkan lantai produksi menjadi licin.
--	--

4. Kesimpulan

Dari perhitungan produktivitas menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) dan *Root Cause Analysis* (RCA) dengan menggunakan diagram fishbone dan 5 W+1H, didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Tingkat produktivitas tertinggi pada UMKM Barokah Jaya Bakery terjadi pada bulan Juli 2021 dengan indeks produktivitas sebesar 184,90%. Sedangkan penurunan produktivitas terjadi pada bulan Januari 2022 dengan nilai 326 atau 33,19%. Adapun rasio yang memiliki nilai terendah dan berpengaruh terhadap proses produksi yaitu Rasio 1 (bahan baku) dengan total skor 28.
2. Adapun faktor yang mempengaruhi proses produksi terdiri dari empat faktor. Faktor pertama yaitu manusia, dimana faktor ini dipengaruhi oleh faktor lelah dan tidak disiplin dalam proses kerja. Faktor kedua yaitu material, faktor ini dipengaruhi oleh mutu bahan baku yang kurang baik dan proses pembuatan roti yang kurang teliti. Faktor ketiga yaitu mesin, faktor ini dipengaruhi oleh terjadinya kerusakan mesin dan waktu penggunaan mesin yang terlalu lama. Faktor keempat yang mempengaruhi produktivitas yaitu lingkungan suhu ruangan panas dan kebersihan lingkungan yang kurang terjaga.
3. Perbaikan yang dapat diberikan untuk mengatasi faktor penyebab terganggunya proses produksi diantaranya. Faktor pertama memberikan sanksi atau peringatan pada karyawan yang tidak disiplin. Faktor kedua memilih bahan baku sesuai dengan standar nasional serta teliti dalam memperhatikan proses pembuatan Roti yang akan diproduksi. Faktor ketiga melakukan perawatan mesin secara berkala dan pemeliharaan waktu penggunaan mesin yang dapat dikurangi. Faktor keempat penggunaan kipas angin pada ruangan untuk mengurangi suhu ruangan yang

panas dan memperhatikan kebersihan pada lantai produksi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih ini saya sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian ini. Terutama segenap civitas akademika Program Studi Teknik Industri Universitas Teknologi Yogyakarta.

Daftar Pustaka

- Alfianti, D. (2019). Production productivity analysis of PT. Mr. Bakery Badung Bali Production Productivity Analysis PT. Bakery Bakery Badung Bali. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, Vol. 8, No(127-138 Maret 2020), 127–138.
- Sajiwo, H. B., & Hariastuti, N. L. P. (2021). Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) dan Fault Tree Analysis (FTA) di PT . Elang Jagad. *Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan I (SENASTITAN I)*, 292–300.
- Setiowati, R. (2017). Analisis Pengukuran Produktivitas Departemen Produksi Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) Pada CV. Jaya Mandiri. *Faktor Exacta*, 10(December 2012), 199–209.
- Sukanta, Darajatun, R. A., & Nugraha, I. (2018). Peningkatan Produktivitas dengan Metode Objective Matrix Pada Bagian Produksi di Pt. MAS. *Seminar Nasional Mesin Dan Industri (SNMI XII) 2018*, April, 26–28.
- Wibisono, D. (2019). Analisis Produktivitas Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Objective Matrix (OMAX) Studi Kasus di PT. XYZ. *Jurnal Optimasi Teknik Industri (JOTI)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.30998/joti.v1i1.3423>