



Evaluasi Produktivitas Pengolahan Bahan Baku Furnitur Dengan Metode *Objective Matrix*

Julia Dewi Ma'rifah¹, Zain Amarta²

¹Manajemen Bisnis Industri Furnitur, Politeknik Industri Furnitur dan Pengolahan Kayu
Jl. Wanamarta Raya 20 Kendal, Jawa Tengah - Indonesia 51371

Email: julia.dewi@poltek-furnitur.ac.id

²Desain Furnitur, Politeknik Industri Furnitur dan Pengolahan Kayu
Jl. Wanamarta Raya 20 Kendal, Jawa Tengah - Indonesia 51371

Email: zain.amarta@poltek-furnitur.ac.id

ABSTRACT

The furniture product is one of the vital commodities for the Indonesian economy with high added value and international competitiveness. The furniture industry has developed into a successful business in Indonesia. The furniture industry is an industry that manufactures wood products for furniture quality and convenience. PT XYZ is one of furniture industry located in Semarang, Central Java. PT. XYZ is a high quality wood flooring manufacturer. PT. XYZ Semarang has many issues to achieve production target in raw material processing division. In this research, productivity evaluation of furniture raw material processing with objective matrix at PT. XYZ Semarang was conducted to achieve production target. The result of objective matrix method was productivity index and performance index that represent effectiveness and efficiency level. Furthermore the result of objective matrix method was able to provide information on the factors that cause decreased productivity level based on productivity criteria. Improvement effort was conducted to increase productivity level and strategic planning for the next period. Therefore objective matrix method was recommended for productivity evaluation of furniture raw material processing at PT. XYZ Semarang.

Keywords: Productivity, Furniture, Raw Material, Objective Matrix

ABSTRAK

Produk furnitur menjadi salah satu komoditas strategis bagi ekonomi Indonesia karena memiliki nilai tambah yang tinggi dan berdaya saing global. Pada saat ini, salah satu industri yang bertumbuh dengan cepat di Indonesia adalah industri furnitur. Ruang lingkup industri furnitur meliputi pengolahan bahan baku alam dan bahan penolong menjadi produk furnitur yang memiliki manfaat dan nilai tambah yang tinggi. PT. XYZ merupakan salah satu industri dalam bidang furnitur yang berlokasi di Semarang, Jawa Tengah. Produk yang dihasilkan PT. XYZ adalah lantai kayu yang berkualitas tinggi. PT. XYZ Semarang banyak mengalami kendala dalam mencapai target produksi yang telah ditetapkan khususnya pada bagian pengolahan bahan baku furnitur. Pada penelitian ini dilakukan evaluasi produktivitas pengolahan bahan baku furnitur dengan metode *objective matrix* di PT. XYZ Semarang untuk mencapai target produksi. Hasil metode *objective matrix* berupa indeks produktivitas dan indeks performansi yang menunjukkan tingkat efektivitas dan efisiensi. Selain itu hasil metode *objective matrix* juga mampu memberikan informasi faktor-faktor yang menyebabkan penurunan tingkat produktivitas berdasarkan kriteria produktivitas. Rekomendasi perbaikan diberikan sebagai upaya peningkatan produktivitas dan sebagai strategi perencanaan pada periode berikutnya. Berdasarkan hasil tersebut, maka metode *objective matrix* merupakan metode yang tepat untuk melakukan evaluasi produktivitas pengolahan bahan baku furnitur di PT. XYZ Semarang.

Kata Kunci: Produktivitas, Furnitur, Bahan Baku, *Objective Matrix*

1. Pendahuluan

Produk furnitur menjadi salah satu komoditas strategis bagi ekonomi Indonesia karena memiliki nilai tambah yang tinggi dan berdaya saing global. Daya saing produk furnitur Indonesia dipengaruhi oleh beragamnya desain dan gaya yang berciri khas lokal. Selain itu, daya saing produk furnitur Indonesia juga bertumpu pada bahan alam yang melimpah dan berkelanjutan seperti kayu, rotan, bambu, serta bahan lain seperti logam dan plastik. Berdasarkan data persentase produksi furnitur di Indonesia tahun 2014, furnitur berbahan baku kayu berkontribusi sebesar 80% dari total produksi, sedangkan furnitur berbahan baku rotan dan bambu berkontribusi sebesar 11%, furnitur berbahan baku logam mencapai 7%, dan furnitur berbahan baku plastik hanya mencapai 2% (Salim & Munadi, 2017).

Pada saat ini industri furnitur merupakan salah satu industri yang berkembang pesat di Indonesia. Ruang lingkup industri furnitur meliputi pengolahan bahan baku alam dan bahan penolong menjadi produk furnitur yang memiliki manfaat dan nilai tambah yang tinggi (Hutasoit dkk., 2020). Dalam rencana pembangunan jangka menengah nasional, pemerintah sangat mendukung industri furnitur. Industri furnitur menghasilkan produk yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari seperti meja, kursi, lemari, rak buku, tempat tidur, dan jenis produk lainnya (Amarta & Ma'rifah, 2021). PT. XYZ merupakan salah satu industri dalam bidang furnitur yang berlokasi di Semarang, Jawa Tengah. Produk yang dihasilkan PT. XYZ adalah lantai kayu yang berkualitas tinggi.

Produktivitas merupakan faktor penting bagi perusahaan agar dapat bersaing secara kompetitif di industri furnitur (Erdhianto & Basuki, 2019). Produktivitas merupakan ukuran keberhasilan suatu perusahaan dalam menggunakan sumber daya yang tersedia untuk menghasilkan suatu produk. Produktivitas berhubungan dengan tingkat efektivitas dan efisiensi. Tingkah efektivitas merupakan ukuran pencapaian *output* dari proses produksi sedangkan tingkat efisiensi merupakan ukuran pemanfaatan sumber daya dalam proses produksi. Evaluasi produktivitas bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi proses produksi sebagai upaya peningkatan kinerja perusahaan (Faris, Yuniar, & Helianty, 2015), Kustiadi & Hasbullah, 2019). PT. XYZ Semarang banyak menemui kesulitan dalam mencapai target produksi khususnya pada bagian pengolahan bahan baku furnitur.

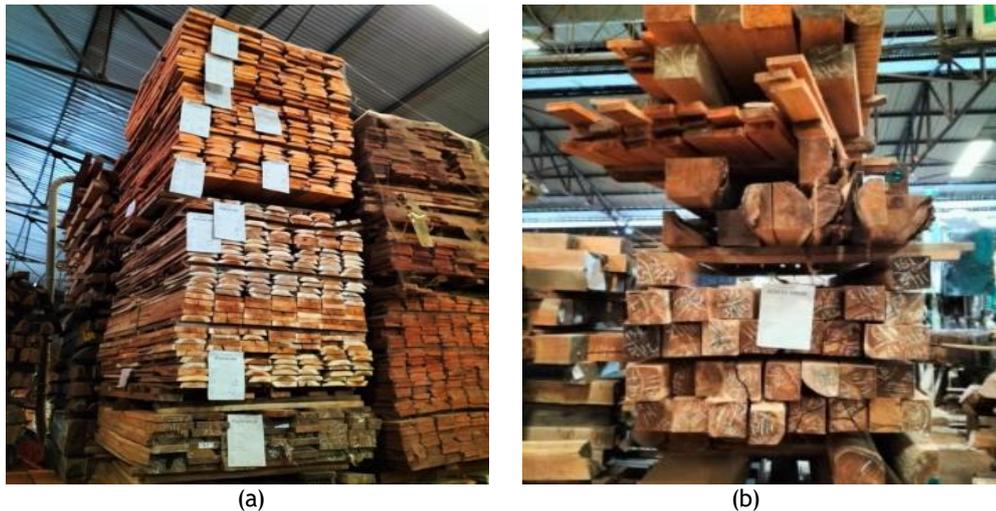
Metode yang digunakan untuk evaluasi produktivitas sangat beragam. *Objective Matrix* (OMAX) merupakan salah satu metode yang dapat diimplementasikan. OMAX merupakan metode yang mampu mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas. OMAX memiliki keunggulan dalam menggabungkan kegiatan perencanaan, pengukuran, penilaian, dan peningkatan produktivitas. Selain itu OMAX juga dapat digunakan untuk melakukan monitoring produktivitas perusahaan menurut kriteria yang telah ditetapkan. OMAX dimodelkan dalam sebuah kerangka sasaran kinerja dalam menentukan pencapaian masing-masing kriteria. Evaluasi produktivitas dilakukan dengan menilai kinerja pada masing-masing divisi secara objektif. Hasil dari metode OMAX dapat digunakan untuk mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi perusahaan (Kustiadi & Hasbullah, 2019).

Implementasi metode OMAX banyak dilakukan untuk evaluasi produktivitas pada berbagai bidang perusahaan. Penelitian yang membahas tentang evaluasi produktivitas perusahaan gula rafinasi telah dilakukan dengan metode OMAX (Supriyadi & Suryadiredja, 2020). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode OMAX mampu memberikan informasi indeks performansi dan indeks produktivitas perusahaan. Penelitian yang membahas tentang evaluasi produktivitas perusahaan kimia emulsi dengan metode OMAX telah diimplementasikan (Anthony, 2019). Penelitian tersebut memberikan hasil yaitu metode OMAX dapat memberikan informasi faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan produktivitas berdasarkan kriteria perusahaan. Penelitian yang membahas tentang pengukuran produktivitas perusahaan kopi telah dilakukan dengan metode OMAX (Nurwantara dkk., 2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode OMAX memberikan informasi indeks produktivitas perusahaan dan strategi perencanaan pada periode berikutnya.

Penelitian yang membahas tentang evaluasi produktivitas perusahaan manufaktur baja dengan metode OMAX telah diimplementasikan (Setiowati, 2017). Penelitian tersebut memberikan hasil yaitu metode OMAX mampu menunjukkan pencapaian produktivitas perusahaan dan nilai bobot kriteria berbasis *Analytical Hierarchy Proses* (AHP). Penelitian yang membahas tentang pengukuran produktivitas perusahaan fabrikasi tower telah dilakukan dengan metode OMAX (Rahmatullah dkk., 2017). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode OMAX dapat mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi perusahaan menurut kriteria yang telah ditetapkan. Berdasarkan efektivitas metode OMAX dalam mengevaluasi produktivitas pada berbagai bidang industri, maka pada penelitian ini dilakukan evaluasi produktivitas di PT. XYZ Semarang khususnya pada bagian pengolahan bahan baku furnitur agar mendapatkan hasil yang tepat dan akurat.

2. Metodologi

PT. XYZ merupakan salah satu industri dalam bidang furnitur yang berlokasi di Semarang, Jawa Tengah. Produk yang dihasilkan PT. XYZ adalah lantai kayu yang berkualitas tinggi. PT. XYZ Semarang banyak mengalami kendala dalam mencapai target produksi yang telah ditetapkan khususnya pada bagian pengolahan bahan baku furnitur. Hasil pengolahan bahan baku furnitur di PT. XYZ Semarang ditunjukkan pada gambar 1. Evaluasi produktivitas dilakukan pada bagian pengolahan bahan baku furnitur berdasarkan data selama 12 bulan pada tahun 2022. Data yang digunakan mencakup jumlah produk akhir, jumlah produk cacat, jumlah tenaga kerja, jumlah jam kerja, konsumsi energi listrik, jam penggunaan mesin. Pengolahan data dengan metode OMAX meliputi identifikasi kriteria produktivitas, perhitungan rasio berdasarkan kriteria produktivitas, penentuan bobot rasio, pembentukan matriks sasaran, perhitungan indeks performansi, dan perhitungan indeks produktivitas. Tahapan evaluasi produktivitas dengan metode OMAX dapat ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 1. Hasil Pengolahan Bahan Baku Furnitur di PT. XYZ Semarang (a) Sawn Timber (b) Balok



Gambar 2. Tahapan Evaluasi Produktivitas Dengan Metode OMAX

Identifikasi kriteria produktivitas dilakukan berdasarkan hasil wawancara dengan manajer dan supervisor pada bagian pengolahan bahan baku furnitur di PT. XYZ Semarang. Kriteria produktivitas yang telah ditetapkan antara lain penggunaan jam kerja, penggunaan tenaga kerja, konsumsi energi listrik, persentase keberhasilan produk, persentase penggunaan mesin. Selanjutnya dilakukan perhitungan rasio masing-masing kriteria produktivitas dengan persamaan berikut.

$$\text{Rasio 1 (Penggunaan Jam Kerja)} = \frac{\text{Jumlah Produk Akhir (unit)}}{\text{Jumlah Jam Kerja (jam)}} \tag{1}$$

$$\text{Rasio 2 (Penggunaan Tenaga Kerja)} = \frac{\text{Jumlah Produk Akhir (unit)}}{\text{Jumlah Tenaga Kerja (orang)}} \tag{2}$$

$$\text{Rasio 3 (Konsumsi Energi Listrik)} = \frac{\text{Jumlah Produk Akhir (unit)}}{\text{Jumlah Penggunaan Listrik (Kwh)}} \tag{3}$$

$$\text{Rasio 4 (Persentase Keberhasilan Produk)} = \frac{\text{Jumlah Produk Berhasil (unit)}}{\text{Jumlah Produk Akhir (unit)}} \times 100\% \tag{4}$$

$$\text{Rasio 5 (Persentase Penggunaan Mesin)} = \frac{\text{Penggunaan Mesin Aktual (jam)}}{\text{Total Penggunaan Mesin (jam)}} \times 100\% \tag{5}$$

Selanjutnya penentuan bobot rasio juga dilakukan berdasarkan hasil wawancara dengan manajer dan supervisor pada bagian pengolahan bahan baku furnitur di PT. XYZ Semarang dengan mempertimbangkan dampak masing-masing kriteria produktivitas. Nilai bobot kriteria produktivitas dapat ditunjukkan pada tabel 1. Pembentukan matriks sasaran dilakukan untuk mengetahui level standar kinerja. Standar kinerja terbagi menjadi 10 level dengan level 0 merupakan standar minimal, level 3 merupakan standar rata-rata, dan level 10 merupakan standar maksimal. Teknik interpolasi dilakukan untuk mendapatkan kenaikan pada setiap level standar kinerja (Amarta, 2020). Perhitungan kenaikan level standar kinerja dapat menggunakan persamaan berikut.

$$\text{Kenaikan Level 1 sampai Level 2} = \frac{\text{Nilai Level 3} - \text{Nilai Level 0}}{3} \tag{6}$$

$$\text{Kenaikan Level 4 sampai Level 9} = \frac{\text{Nilai Level 10} - \text{Nilai Level 3}}{7} \tag{7}$$

Tabel 1. Nilai Bobot Kriteria Produktivitas

Rasio	Kriteria	Bobot (%)
1	Penggunaan Jam Kerja	33
2	Penggunaan Tenaga kerja	15
3	Konsumsi Energi Listrik	22
4	Persentase Keberhasilan Produk	15
5	Persentase Penggunaan Mesin	15
-	Total	100

Tahapan terakhir dalam metode OMAX adalah melakukan perhitungan indeks produktivitas dan indeks performansi. Hasil perhitungan digunakan untuk mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi pada bagian pengolahan bahan baku furnitur di PT. XYZ Semarang. Di samping itu juga untuk melihat faktor-faktor yang yang berdampak penurunan produktivitas berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Sehingga analisis hasil perhitungan dapat digunakan untuk menentukan strategi perencanaan pada periode berikutnya. perhitungan indeks produktivitas dan indeks performansi dapat menggunakan Persamaan (8) dan (9).

$$\text{Indeks Produktivitas} = \sum_5^i N_i R_i \tag{8}$$

dengan:

N_i = Nilai Bobot Kriteria ke-i

R_i = Rasio Kriteria ke-i

$$\text{Indeks Performansi} = \frac{\text{Indeks Produktivitas Sekarang} - \text{Indeks Produktivitas Sebelumnya}}{\text{Indeks Produktivitas Sebelumnya}} \tag{9}$$

3. Hasil dan Diskusi

Evaluasi produktivitas dilakukan pada bagian pengolahan bahan baku furnitur di PT. XYZ Semarang berdasarkan data selama 12 bulan pada tahun 2022. Data yang digunakan mencakup jumlah produk akhir, jumlah produk cacat, jumlah tenaga kerja, jumlah jam kerja, konsumsi energi listrik, dan jam penggunaan mesin. Data operasional pada bagian pengolahan bahan baku furnitur di PT. XYZ Semarang tahun 2022 dapat ditunjukkan pada Tabel 2. Nilai rata-rata jumlah produk akhir selama tahun 2022 sebesar 697.515 unit, nilai tertinggi terjadi pada bulan Juni sebesar 943.561 unit, dan nilai terendah terjadi pada bulan Mei sebesar 435.273 unit. Nilai rata-rata jumlah produk cacat selama tahun 2022 sebesar 32.166 unit, nilai tertinggi terjadi pada bulan September sebesar 49.199 unit, dan nilai terendah terjadi pada bulan Mei sebesar 25.729 unit.

Nilai rata-rata jumlah tenaga kerja selama tahun 2022 sebesar 109 orang, nilai tertinggi terjadi pada bulan Juni dan September sebesar 110 orang, dan nilai terendah terjadi pada bulan April sebesar 108 orang. Nilai rata-rata jumlah jam kerja selama tahun 2022 sebesar 35.784 jam, nilai tertinggi terjadi pada bulan September sebesar 38.720 jam, dan nilai terendah terjadi pada bulan Mei sebesar 26.160 jam. Nilai rata-rata konsumsi energi listrik selama tahun 2022 sebesar 6.427,19 Kwh, nilai tertinggi terjadi pada bulan Juni sebesar 8.987,78 Kwh, dan nilai terendah terjadi pada bulan Januari sebesar 4.576,55 Kwh. Nilai rata-rata penggunaan mesin aktual selama tahun 2022 sebesar 2.610,33 jam, nilai tertinggi terjadi pada bulan Juni sebesar 3.066,46 jam, dan nilai terendah terjadi pada bulan Mei sebesar 1.866,51 jam.

Tabel 2. Data Operasional Bagian Pengolahan Bahan Baku Furnitur di PT. XYZ Semarang Tahun 2022

Bulan	Jumlah Produk Akhir (unit)	Jumlah Produk Cacat (unit)	Jumlah Tenaga Kerja (orang)	Jumlah Jam Kerja (jam)	Konsumsi Energi Listrik (Kwh)	Penggunaan Mesin Aktual (jam)
1	522.829	27.036	109	36.624	4.576,55	2.658,03
2	720.954	30.737	109	31.392	5.976,12	2.533,19
3	892.512	31.384	109	38.368	7.123,51	2.800,13
4	652.712	29.820	108	32.832	6.578,32	2.533,46
5	435.273	25.729	109	26.160	4.765,78	1.866,51
6	943.561	41.791	110	36.960	8.987,78	3.066,46
7	795.642	30.982	109	36.624	5.678,01	2.799,73
8	657.896	30.193	109	38.368	6.877,11	2.533,55
9	925.791	49.199	110	38.720	8.456,99	2.933,31
10	674.676	30.200	109	36.624	6.876,34	2.533,28
11	546.861	29.103	109	38.368	5.134,78	2.533,12
12	601.469	29.817	109	38.368	6.095,00	2.533,14

Tabel 3. Nilai Rasio Kriteria Produktivitas

Bulan	Rasio 1 (unit/jam)	Rasio 2 (unit/orang)	Rasio 3 (unit/Kwh)	Rasio 4 (%)	Rasio 5 (%)
1	14,28	4.796,60	114,24	94,83	97,92
2	22,97	6.614,26	120,64	95,74	94,55
3	23,26	8.188,18	125,29	96,48	94,16
4	19,88	6.043,63	99,22	95,43	94,87
5	16,64	3.993,33	91,33	94,09	94,82
6	25,53	8.577,83	104,98	95,57	94,62
7	21,72	7.299,47	140,13	96,11	94,76
8	17,15	6.035,74	95,66	95,41	94,86
9	23,91	8.416,28	109,47	94,69	94,42
10	18,42	6.189,69	98,12	95,52	94,84
11	14,25	5.017,07	106,50	94,68	96,81
12	15,68	5.518,06	98,68	95,04	96,15
Rata-Rata	19,47	6.390,85	108,69	95,30	95,23
Maksimum	25,53	8.577,83	140,13	96,48	97,92
Minimum	14,25	3.993,33	91,33	94,09	94,16

Kriteria produktivitas telah ditetapkan berdasarkan hasil wawancara dengan manajer dan supervisor pada bagian pengolahan bahan baku furnitur di PT. XYZ Semarang. Kriteria produktivitas tersebut antara lain penggunaan jam kerja, penggunaan tenaga kerja, konsumsi energi listrik, persentase keberhasilan produk, dan persentase penggunaan mesin. Perhitungan rasio masing-masing kriteria produktivitas dapat menggunakan persamaan (1), (2), (3), (4), dan (5). Hasil perhitungan rasio kriteria produktivitas dapat ditunjukkan pada tabel

3. Nilai rata-rata, nilai maksimum, dan nilai minimum yang tertampil dalam tabel digunakan sebagai dasar penentuan level standar kinerja pada tahapan pembentukan matriks sasaran.

Pembentukan matriks sasaran dilakukan untuk mengetahui level standar kinerja. Standar kinerja terbagi menjadi 10 level dengan level 0 merupakan standar minimal, level 3 merupakan standar rata-rata, dan level 10 merupakan standar maksimal. Teknik interpolasi dilakukan untuk mendapatkan kenaikan pada setiap level standar kinerja. Perhitungan kenaikan level standar kinerja dapat menggunakan persamaan (6) dan (7). Hasil pembentukan matriks sasaran masing-masing rasio kriteria produktivitas dapat ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Matriks Sasaran Rasio Kriteria Produktivitas

Level	Rasio 1 (unit/jam)	Rasio 2 (unit/orang)	Rasio 3 (unit/Kwh)	Rasio 4 (%)	Rasio 5 (%)
10	25,53	8.577,83	140,13	96,48	97,92
9	24,69	8.265,43	135,63	96,32	97,51
8	23,82	7.953,00	131,14	96,15	97,13
7	22,95	7.640,57	126,65	95,98	96,75
6	22,08	7.328,14	122,16	95,81	96,37
5	21,21	7.015,71	117,67	95,64	95,99
4	20,34	6.703,28	113,18	95,47	95,61
3	19,47	6.390,85	108,69	95,30	95,23
2	17,73	5.591,67	102,91	94,89	94,88
1	15,99	4.792,50	97,12	94,49	94,52
0	14,25	3.993,33	91,33	94,09	94,16

Capaian produktivitas tertinggi pada rasio 1 terjadi di bulan Juni dengan level 10 sedangkan capaian produktivitas terendah terjadi di bulan November dengan level 0. Capaian produktivitas tertinggi pada rasio 2 terjadi di bulan Juni dengan level 10 sedangkan capaian produktivitas terendah terjadi di bulan Mei dengan level 0. Capaian produktivitas tertinggi pada rasio 3 terjadi di bulan Juli dengan level 10 sedangkan capaian produktivitas terendah terjadi di bulan Mei dengan level 0. Capaian produktivitas tertinggi pada rasio 4 terjadi di bulan Maret dengan level 10 sedangkan capaian produktivitas terendah terjadi di bulan Mei dengan level 0. Capaian produktivitas tertinggi pada rasio 5 terjadi di bulan Januari dengan level 10 sedangkan capaian produktivitas terendah terjadi di bulan Maret dengan level 0.

Berdasarkan matriks sasaran rasio kriteria produktivitas pada tabel 4, dapat diketahui capaian produktivitas yang berada di posisi kinerja terendah yaitu pada level 0 sampai dengan level 2. Penggunaan jam kerja (rasio 1) berada di posisi kinerja terendah sebanyak 6 bulan dalam setahun. Penggunaan tenaga kerja (rasio 2) berada di posisi kinerja terendah sebanyak 7 bulan dalam setahun. Konsumsi energi listrik (rasio 3) berada di posisi kinerja terendah sebanyak 7 bulan dalam setahun. Persentase keberhasilan produk (rasio 4) berada di posisi kinerja terendah sebanyak 5 bulan dalam setahun. Persentase penggunaan mesin (rasio 5) berada di posisi kinerja terendah sebanyak 9 bulan dalam setahun.

Dari keseluruhan kriteria produktivitas, terdapat rasio yang paling banyak berada di posisi kinerja terendah yaitu persentase penggunaan mesin dengan 9 bulan dalam setahun. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan mesin pada bagian pengolahan bahan baku furnitur masih belum optimal. Mesin yang digunakan sering mengalami kendala dan kerusakan sehingga jam operasionalnya tidak bisa mencapai maksimal. Hal tersebut akan berdampak pada terhambatnya proses pengolahan bahan baku furnitur. Selain itu juga terdapat rasio yang menjadi perhatian karena berada di posisi kinerja terendah sebanyak 7 bulan dalam setahun yaitu penggunaan tenaga kerja (rasio 2) dan konsumsi energi listrik (rasio 3). Dua hal tersebut merupakan sumber daya yang penting bagi keberlangsungan proses pada bagian pengolahan bahan baku furnitur sehingga perlu ditingkatkan efisiensinya. Penggunaan jam kerja (rasio 1) berada di posisi kinerja terendah sebanyak 6 bulan dalam setahun. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor tenaga kerja (rasio 2). Sedangkan persentase keberhasilan produk (rasio 5) berada di posisi kinerja terendah sebanyak 5 bulan dalam setahun. Hal tersebut dipengaruhi oleh faktor tenaga kerja (rasio 2), konsumsi energi listrik (rasio 3), dan penggunaan mesin (rasio 5).

Tahapan terakhir dalam metode OMAX adalah melakukan perhitungan indeks produktivitas dan indeks performansi. Hasil perhitungan digunakan untuk mengetahui tingkat efektivitas dan efisiensi pada bagian pengolahan bahan baku furnitur di PT. XYZ Semarang. Di samping itu juga untuk melihat faktor-faktor yang berdampak pada penurunan produktivitas berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Sehingga analisis hasil perhitungan dapat digunakan untuk menentukan strategi perencanaan pada periode berikutnya. Perhitungan indeks produktivitas dan indeks performansi dapat menggunakan persamaan (8) dan (9) dengan memasukkan

nilai bobot kriteria produktivitas pada tabel 1. Hasil perhitungan indeks produktivitas dan indeks performansi dapat ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Indeks Produktivitas dan Indeks Performansi

Bulan	Indeks Produktivitas	Indeks Performansi
1	268	-0,11
2	476	0,78
3	633	0,33
4	211	-0,67
5	100	-0,53
6	599	4,99
7	580	-0,03
8	123	-0,79
9	480	2,90
10	193	-0,60
11	179	-0,07
12	142	-0,21

Analisis hasil perhitungan pada tabel 5 digunakan untuk mengetahui tingkat produktivitas pada bagian pengolahan bahan baku furnitur setiap bulannya selama satu tahun. Indeks produktivitas tertinggi terjadi pada bulan Maret sebesar 633. Sedangkan indeks produktivitas terendah terjadi pada bulan Mei sebesar 100. Nilai 300 merupakan indeks produktivitas rata-rata. Indeks produktivitas yang melampaui rata-rata terjadi pada 5 bulan yaitu, Februari, Maret, Juni, Juli, dan September. Sedangkan indeks produktivitas yang di bawah rata-rata terjadi pada 7 bulan yaitu Januari, April, Mei, Agustus, Oktober, November, dan Desember.

Indeks performansi tersaji dalam 2 kategori dalam tabel 5 yaitu peningkatan yang ditunjukkan dengan angka positif dan penurunan yang ditunjukkan dengan angka negatif. Peningkatan indeks performansi terjadi pada 4 bulan yaitu Februari, Maret, Juni, dan September. Sedangkan penurunan indeks performansi terjadi pada 8 bulan yaitu Januari, April, Mei, Juli, Agustus, Oktober, November, dan Desember. Peningkatan tertinggi indeks performansi terjadi pada bulan Juni sebesar 4,99. Sedangkan peningkatan terendah indeks performansi terjadi pada bulan Maret sebesar 0,33. Penurunan indeks performansi tertinggi terjadi pada bulan Agustus sebesar -0,79. Sedangkan penurunan indeks performansi terendah terjadi pada bulan Juli sebesar -0,03.

Rendahnya nilai produktivitas dipengaruhi oleh kriteria produktivitas yaitu penggunaan jam kerja (rasio 1), penggunaan tenaga kerja (rasio 2), konsumsi energi listrik (rasio 3), persentase keberhasilan produk (rasio 4), dan persentase penggunaan mesin (rasio 5). Faktor yang menyebabkan rendahnya nilai masing-masing rasio antara lain tingkat ketelitian yang rendah dari operator yang menggunakan mesin (tenaga kerja), mesin yang digunakan sering mengalami kendala dan kerusakan sehingga jam operasionalnya tidak bisa mencapai maksimal, mesin yang digunakan sudah berumur sehingga meningkatkan konsumsi energi listrik, dan etos kerja yang rendah sehingga jam kerja tidak bisa mencapai maksimal.

Langkah-langkah perbaikan yang dapat direkomendasikan untuk meningkatkan nilai rasio kriteria produktivitas dalam aspek manajemen produksi antara lain melakukan penjadwalan kerja yang merata dan sesuai pada setiap operator dengan sistem *shift*, meningkatkan pengawasan pada saat mesin beroperasi, memberikan pemahaman kepada operator dalam menggunakan mesin, dan memberikan motivasi kepada karyawan untuk meningkatkan etos kerja. Sumber daya manusia merupakan faktor penting dalam meningkatkan produktivitas. Upaya meningkatkan kemampuan operator akan berdampak pada berkurangnya kesalahan dalam mengoperasikan mesin dan proses pengolahan bahan baku furnitur menjadi lebih cepat. Peningkatan kemampuan operator dapat dilakukan dengan memberikan pelatihan secara berkala sehingga pencapaian kompetensi seluruh operator akan merata. Pemberian motivasi kepada karyawan perlu dilakukan sebagai upaya penguatan kerjasama tim. Selain itu juga dapat diterapkan sistem *reward* dan *punishment* agar semangat kerja karyawan dapat meningkat.

Langkah-langkah perbaikan yang dapat direkomendasikan untuk meningkatkan nilai rasio kriteria produktivitas dalam aspek manajemen perawatan mesin adalah memperbaiki sistem manajemen perawatan mesin untuk menjaga kehandalan mesin. Kehandalan mesin akan mendukung kelancaran proses pengolahan bahan baku furnitur. Semakin tinggi tingkat kehandalan mesin maka semakin tinggi pula pencapaian tingkat produktivitas. Perbaikan sistem manajemen perawatan mesin dilakukan untuk menjaga kehandalan mesin. Manajemen perawatan dapat diprioritaskan pada mesin yang sudah berumur. Operator dapat diberikan peran untuk

mengidentifikasi gejala-gejala awal terjadinya kendala dan kerusakan pada mesin. Selain itu teknologi seperti inverter dapat diimplementasikan pada mesin sebagai upaya untuk penghematan konsumsi energi listrik.

Langkah-langkah perbaikan yang dapat direkomendasikan untuk meningkatkan nilai rasio kriteria produktivitas dalam aspek manajemen bahan baku adalah memperbaiki sistem monitoring bahan baku secara berkala. Monitoring bahan baku secara berkala bertujuan untuk memastikan kualitas bahan baku yang diterima dari pemasok sehingga akan mempermudah tahapan selanjutnya pada saat pemrosesan dengan mesin. Selain itu monitoring bahan baku secara berkala juga bertujuan untuk memastikan ketepatan waktu pengiriman dan meminimalkan keterlambatan pengiriman dari pemasok. Apabila sistem tersebut berjalan dengan optimal maka akan dapat memaksimalkan kriteria produktivitas pada penggunaan tenaga kerja dan penggunaan jam kerja.

4. Kesimpulan

Pada penelitian ini, evaluasi produktivitas pengolahan bahan baku furnitur dengan metode OMAX di PT. XYZ Semarang telah berhasil diterapkan. Hasil metode OMAX berupa indeks produktivitas dan indeks performansi yang menunjukkan tingkat efektivitas dan efisiensi pada bagian pengolahan bahan baku furnitur di PT. XYZ Semarang. Selain itu hasil metode OMAX juga mampu memberikan informasi faktor-faktor yang menyebabkan penurunan tingkat produktivitas berdasarkan kriteria produktivitas yang meliputi penggunaan jam kerja (rasio 1), penggunaan tenaga kerja (rasio 2), konsumsi energi listrik (rasio 3), persentase keberhasilan produk (rasio 4), dan persentase penggunaan mesin (rasio 5). Rekomendasi perbaikan diberikan sebagai upaya peningkatan produktivitas dan strategi perencanaan pada periode berikutnya. Berdasarkan hasil tersebut, maka metode OMAX merupakan metode yang tepat untuk melakukan evaluasi produktivitas pengolahan bahan baku furnitur di PT. XYZ Semarang.

Daftar Pustaka

1. Amarta, Z. dan Ma'rifah, J. D. (2021). Peramalan Penjualan Produk Furnitur Dengan Metode Backpropagation Neural Network. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 9 (1), 29-35. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v9i1.9510>
2. Amarta, Z. (2020). Response Prediction of Vulcanization Process on Rubber Sole Using Backpropagation Neural Network. *IOSR Journal of Engineering*, 10 (9), 15-19.
3. Anthony, M. B. (2019). Pengukuran Produktivitas Dengan Menggunakan Metode Objective Matrix di PT. ABC. *Jurnal Ilmiah dan Teknik Industri Universitas Kadiri*, 3 (1), 13-30. <https://doi.org/10.30737/jatiunik.v3i1.494>
4. Erdhianto, Y. dan Basuki, G. (2019). Analisa Produktivitas Pada PT. Pekebunan Nusantara (PTPN) X PG Kremboong Dengan Metode Objective Matrix (OMAX). *KAIZEN: Management Systems & Industrial Engineering Journal*, 2 (2), 67-75. <http://doi.org/10.25273/kaizen.v2i2.5972>
5. Faris, M., Yuniar, Y., & Helianty, Y. (2015). Usulan Peningkatan Produktivitas di Lantai Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX). *Reka Integra Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 3(4), 253-263.
6. Hutasoit, N., Ernawati, T., dan Amarta, Z. (2020). Analisis Postur Kerja pada Proses Pengemasan di PT. Philnesia Internasional Semarang dengan Metode REBA dan RULA. *Majalah Teknik Industri*, 28 (2), 20-27.
7. Kustiadi, O. dan Hasbullah. (2019). Analisa Produktivitas Pada PT. Pekebunan Nusantara (PTPN) X PG Kremboong Dengan Metode Objective Matrix (OMAX). *KAIZEN: Management Systems & Industrial Engineering Journal*, 2 (2), 67-75. <http://doi.org/10.25273/kaizen.v2i2.5972>
8. Nurwantara, M. P., Deoranto, P., dan Effendi, M. (2018). Measuring Productivity Index with Objective Matrix (OMAX) Method in the Diecasting Aluminum Industry. *International Journal of Mechanical and Production Engineering Research and Development*, 9 (3), 13-22. <https://doi.org/10.24247/ijmperdjun20192>
9. Rahmatullah, S., Katili, P. B., dan Wahyuni, N. (2017). Analisa Produktivitas Pada Divisi Produksi PT. XYZ Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX). *Jurnal Teknik Industri*, 5 (1), 99-104. <http://dx.doi.org/10.36055/jti.v0i0.1785>

10. Salim, Z. dan Munadi, E. (2017). *Info Komoditi Furnitur*. Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan, Kementerian Perdagangan Republik Indonesia, Jakarta.
11. Setiowati, R. (2017). Analisis Pengukuran Produktivitas Departemen Produksi Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) Pada CV. Jaya Mandiri. *Faktor Exacta*, 10 (3), 199-209. <http://dx.doi.org/10.30998/faktorexacta.v10i3.1321>
12. Supriyadi dan Suryadiredja, A. D. (2020). Pengukuran Produktivitas Lini Produksi Gula Rafinasi Dengan Pendekatan Objective Matrix (OMAX). *Operations Excellence*, 12 (2), 219-227. <http://dx.doi.org/10.22441/oe.2020.v12.i2.008>