

Analisis Pengukuran dan Evaluasi Produktifitas dengan Metode OMAX di PT XYZ

Nia Kurniasih⁽¹⁾, Junaedi^{(2)*}, Rully Nur Dewanti⁽³⁾

Jurusan Teknik Industri, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan
Jl. Surya Kencana No. 1 Pamulang, Indonesia

Email: ²dosen02539@unpam.ac.id*

Tersedia Online di

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

Sejarah Artikel

Diterima pada 26 Juli 2022

Disetujui pada 2 Agustus 2022

Dipublikasikan pada 20 Agustus 2022

Hal. 793-803

Kata Kunci:

Produktifitas; Omax; AHP

DOI:

<http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v7i3.986>

Abstrak: PT XYZ, merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur pulp dan kertas terpadu yang berlokasi di kota Tangerang. Sering dengan persaingan pasar yang semakin pesat, maka PT. XYZ harus terus berusaha untuk memenangkan persaingan tersebut, salah satunya adalah dengan meningkatkan produktivitas produksi. Nilai produktivitas dapat diidentifikasi berdasarkan perbandingan antara nilai input dan output perusahaan, baik dari segi bahan baku, kapasitas mesin, tenaga kerja dan kualitas produk. Setelah dilakukan perhitungan produktivitas, akan terlihat tingkat atau index produktivitas perusahaan maka pimpinan perusahaan dapat melakukan evaluasi dari hasil tersebut jika terjadi penurunan dapat dilakukan perbaikan pada periode berikutnya. Salah satu cara untuk mengatasi kelemahan-kelemahan pada pengukuran ini muncul metode *objective matriks* adalah suatu sistem pengukuran produksi parsial yang dikembangkan untuk

memantau produktifitas disetiap bagian perusahaan dengan kriteria produktifitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut (*objective*), sekaligus mencari faktor-faktor penyebab penurunan produktifitas apabila ditemukan. Hasil penelitian, kriteria bahan baku 47.10%, kriteria kapasitas mesin 21.80%, kriteria tenaga kerja sebesar 16.20% dan kriteria kualitas produk sebesar 14.9%.

PENDAHULUAN

Sejak beberapa bulan terakhir, produksi kertas berwarna di PT. Indah Kiat Pulp and Paper Tbk khususnya di seksi *Converting* 4 mengalami penurunan produksi terhitung dari periode satu sampai periode enam. Perusahaan belum pernah melakukan pengukuran secara periodik produktifitas. Pengukuran produktifitas dengan ukuran hasil produksi memiliki kelemahan yaitu Perusahaan kelak tidak akan pernah mengetahui tingkat dan nilai produktifitas pada tiap-tiap bagian dan Perusahaan tidak akan mengetahui kriteria yang paling berpengaruh di seksi *Converting*.

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dengan mengacu pada perumusan masalah penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai produktifitas di *Converting* 4 PT XYZ dan mengetahui kriteria apa yang memiliki pengaruh cukup besar terhadap produktifitas di *Converting* 4 (Supriyadi & Oktaviani, 2021). Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan pada pengukuran ini, muncul gambaran untuk memantau pengukuran produktifitas dengan menggunakan metode *Objective Matriks* (OMAX). Pengukuran produktifitas ini mempunyai banyak manfaat yang

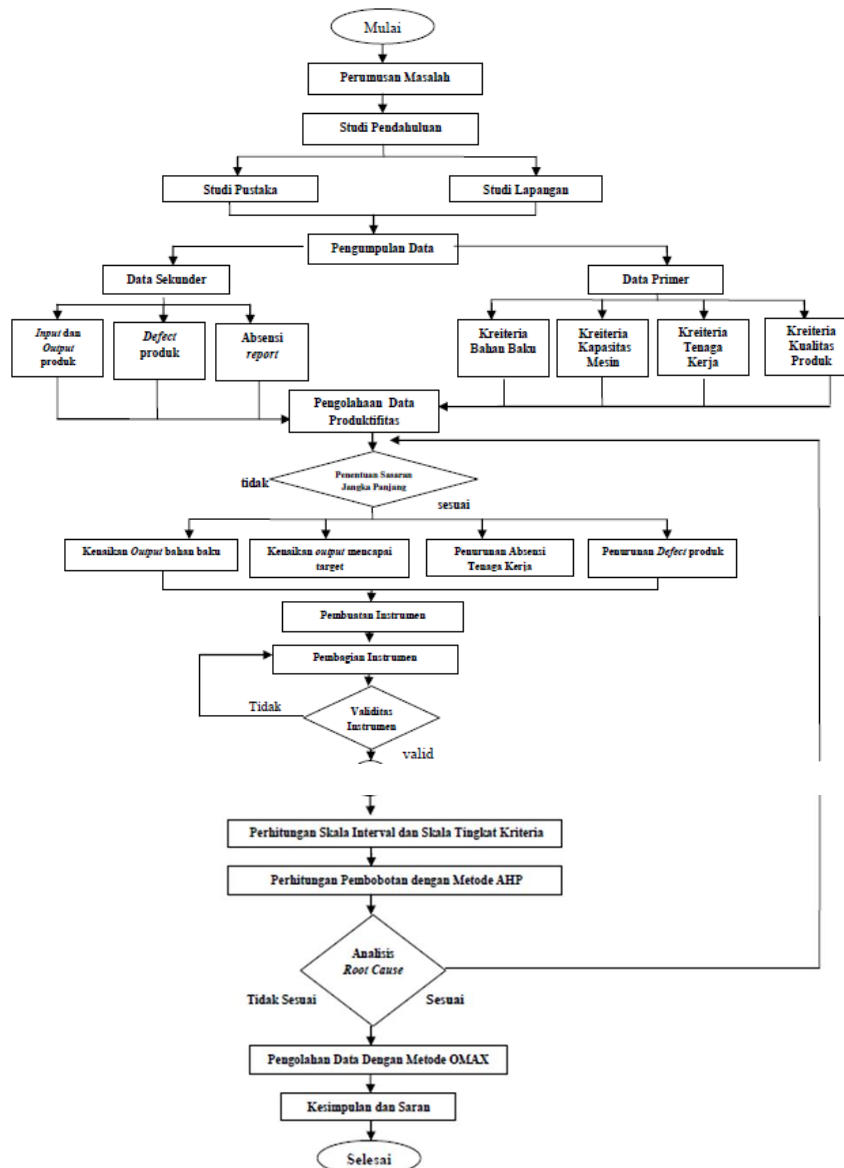
akan menjadi landasan dalam membuat kebijakan perbaikan produktifitas secara keseluruhan, mengevaluasi penurunan atau perbaikan produktifitas yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk mengetahui faktor-faktor apa yang menyebabkan penurunan atau perbaikan produktifitas dan usulan rencana apa yang harus dilakukan agar produktifitas perusahaan yang akan datang meningkat.

Penelitian ini dilakukan terhadap data yang terkumpul dari hasil pencatatan yang dilakukan pada periode bulan Oktober 2019 – Maret 2020 di *Converting 4 Section*. Penyusunan matriks OMAX, ada tiga langkah utama yang harus dilakukan, antara lain (Wahyuni & Setiawan, 2017) : 1) *Definin*, Langkah ini dilakukan untuk pendefinisian dari kriteria produktifitas yang ingin diteliti, 2) *Quantifying*, Badan dari matriks yang berisi tentang tingkat pencapaian dari kriteria produktifitas. matriks-matriks ini memiliki beberapa skala penilaian, antara lain: Level 10, berisi tingkat pencapaian realistis optimasi yang mungkin dicapai, Level 3, berisi tingkat performansi pada waktu awal pengukuran, Level 0, berisi tingkat pencapaian terburuk yang mungkin terjadi, 3) *Monitoring*, Pada dasarnya matriks perhitungan dari *performance indikator* (indikasi unjuk kerja), hasil dari perhitungan ini terletak dibagian paling bawah dari matriks (Effendy et al., 2021).

METODE

Pengumpulan data penelitian ini dilakukan dengan cara Studi Pustaka dan Penelitian sedang Data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah penelitian ini meliputi Data Kualitatif, Data Kuantitatif, Penentuan sampel dan Penyebaran Kuesioner, Uji validitas dan Uji *Reliabilitas*. Uji ini dimaksudkan untuk mengukur konsistensi jawaban atau tanggapan responden terhadap keseluruhan item pertanyaan yang diajukan. Teknik yang digunakan pada uji *reliabilitas* ini adalah metode *Crombach's Alpha* (α) (Yusup, 2018).

Untuk flowchart penelitian dapat dilihat pada gambar 1, dibawah ini.



Gambar 1. Flowchart Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Tingkat Produktifitas Tiap Kriteria (*Defining*)

1. Produktifitas Bahan Baku

Tingkat produktifitas bahan baku didapat dari rasio jumlah *output* produk dengan jumlah pemakaian bahan baku atau *input*, *Basepaper* (Rahmatullah et al., 2017). Data bahan baku yang digunakan selama bulan Oktober 2019 sampai dengan bulan Maret 2020, dapat dilihat pada Tabel 1 seperti berikut:

Tabel 1. Produktifitas Bahan Baku

Periode Bulan	Σ Output (Tp)	Σ Bahan Baku (Tp)	Produktifitas
Oktober 14	197.353	220.857	0.894
November 14	170.918	210.468	0.812
Desember 14	169.833	219.126	0.775
Januari 15	117.066	171.915	0.681
Februari 15	131.967	171.082	0.771
Maret 15	114.181	149.682	0.763
Average			0.783
Max			0.894
Min			0.681

2. Produktifitas Kapasitas Mesin

Tingkat produktifitas jam kerja perusahaan diperoleh dari rasio antara jumlah *output* produk dengan jumlah hari kerja (Agustina & Riana, 2011). Data tentang kapasitas mesin digunakan selama periode 1 (bulan Oktober 2019) sampai dengan periode 6 (bulan Maret 2020), dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Produktifitas Kapasitas Mesin

Periode Bulan	Σ Aktual (Tp)	Σ Kapasitas Mesin (Tp)	Produktifitas
Oktober 14	243.000	295.384	0.823
November 14	251.000	295.384	0.850
Desember 14	265.000	295.384	0.897
Januari 15	248.000	295.385	0.840
Februari 15	264.000	295.385	0.894
Maret 15	234.000	295.385	0.792
Average			0.849
Max			0.897
Min			0.792

3. Produktifitas Tenaga Kerja

Tingkat produktifitas tenaga kerja diperoleh dari rasio antara jumlah absensi karyawan dengan jumlah tenaga kerja. Data tentang jumlah tenaga kerja yang digunakan selama periode 1 (bulan Oktober 2019) sampai dengan periode 6 (bulan Maret 2020), dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Produktifitas Tenaga Kerja

Periode Bulan	Tidak Hadir (hariorg)	Σ Absensi (jam)	Jam Proses Aktual	Produktifitas (Jam)
Oktober 14	10	280	1944	0.144
November 2014	11	462	1944	0.238
Desember 14	8	112	1944	0.058
Januari 15	12	672	1944	0.346
Februari 15	9	252	1944	0.130
Maret 15	5	70	1944	0.036
Average				0.158
Max				0.346
Min				0.036

Penetapan Sasaran Jangka Panjang, Skala Interval, dan Skala Tingkat Tiap Kriteria (*Quantifying*)

Setelah mengetahui dasar-dasar penetapan jangka panjang, maka prosentase yang ditentukan oleh pihak manajemen perusahaan sebagai berikut:

1. Produktifitas bahan baku, yang menjadi sasarannya yaitu kenaikan *output* sebesar 10.6%.
2. Produktifitas kapasitas mesin, sasarannya adalah kenaikan *output* sebesar 10.3%.
3. Produktifitas tenaga kerja, sasarannya ialah penurunan jumlah absensi ketidakhadiran tenaga kerja karyawan sebesar 34.6%.
4. Produktifitas kualitas produk, sasarannya adalah penurunan jumlah *defect* sebesar 46.9%.

Dari pihak manajemen perusahaan menetapkan skor 0 sebagai tingkat pencapaian terburuk yang terjadi selama periode pengukuran. Dari hasil penetapan sasaran diatas, maka dapat dibuat tabel perhitungan dari tiap-tiap kriteria.

Skala Tingkat Tiap Kriteria

Dari penetapan ini bahwa sasaran jangka panjang yang telah ditentukan oleh manajemen, maka dapat dihitung skor atau skala tingkat seperti tampak pada Tabel 4, Sebagai berikut.

Tabel 4. Perhitungan Skala Tingkat Produktifitas Bahan Baku

Pengisian Kolom Skor	Skor	Skala Tingkat
Pencapaian awal = 0.894	10	0.985
Akan naikan = 10.6	9	0.972
100% + 10.6% = 110.6	8	0.959
110.6% x 0.894 = 0.989	7	0.946
	6	0.933
Skala interval = $\frac{\text{sasaran jangka panjang} - \text{pencapaian awal}}{7}$ = $\frac{0.989 - 0.894}{7}$ = 0.013	5 4 3 2 1	0.920 0.907 0.894 0.881 0.868

Keterangan Tabel :

Cara mengisi skala tingkat pada skor 4

= skor 3 + skala interval

= 0.894 + 0.013

= 0.907

Pengisian skala tingkat ini pada skor 5 sampai skor 10, caranya sama dengan perhitungan skala tingkat untuk skor 4.

Untuk mengisi skala tingkat pada skor 2 yaitu :

= skor 3 – skala interval

= 0.894 – 0.013

= 0.881

Pengisian skala tingkat untuk skor 1 sampai dengan 0, caranya sama dengan perhitungan skala tingkat skor 2.

Perhitungan Skala Tingkat Produktifitas Kapasitas Produk

Untuk cara menghitung skor atau skala tingkat dengan menggunakan sasaran jangka panjang telah ditetapkan sebelumnya, maka dari itu disajikan perhitungan pada Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Perhitungan Skala Tingkat Produktifitas Kapasitas Mesin

	Pengisian Kolom Skor	Skor	Skala Tingkat
Pencapaian awal	= 0.823	10	0.907
Akan naikan	= 10.3%	9	0.895
100% + 10.3%	= 110.3%	8	0.883
110.3% x 0.823	= 0.908	7	0.871
		6	0.859
Skala interval = $\frac{\text{sasaran jangka panjang} - \text{pencapaian awal}}{7}$	$\frac{0.908 - 0.823}{7}$	5	0.847
	= 0.012	4	0.835
		3	0.823
		2	0.811
		1	0.799
		0	0.787

Perhitungan Skala Tingkat Produktifitas Tenaga Kerja

Maka penetapan sasaran jangka panjang telah ditentukan oleh perusahaan, kemudian dapat dihitung skor atau skala tingkat seperti tampak pada Tabel 6. Sebagai berikut:

Tabel 6. Perhitungan Skala Tingkat Produktifitas Tenaga Kerja

Pengisian Kolom Skor		Skor	Skala Tingkat
Pencapaian awal	= 0.144	10	0.094
Akan diturunkan	= 34.6%	9	0.101
100% - 34.6%	= 65.4%	8	0.109
65.4% x 0.144	= 0.094	7	0.116
		6	0.123
Skala interval			
$= \frac{\text{sasaran jangka panjang} - \text{pencapaian awal}}{7}$		5	0.130
$= \frac{0.094 - 0.144}{7}$		4	0.137
$= 0.0071$		3	0.144
		2	0.151
		1	0.158
		0	0.165

Keterangan Tabel :

Mengisi skala tingkat pada skor 4

= skor 3 - skala interval

= 0.144 – 0.0071

= 0.137

Pengisian skala tingkat skor 5 sampai skor 10, caranya menghitung sama dengan perhitungan skala tingkat untuk skor 4.

Mengisi skala tingkat pada skor 2

= skor 3 + skala interval

= 0.144 + 0.0071

= 0.151

Cara Pengisian skala tingkat untuk skor 1 sampai 0, adalah sama dengan perhitungan skala tingkat skor 2.

Produktifitas Kualitas Produk

Perhitungan penetapan sasaran jangka panjang yang telah ditentukan oleh perusahaan, maka dapat dihitung skor atau skala tingkat dapat dilihat pada Tabel 7. Sebagai berikut:

Tabel 7. Perhitungan Skala Tingkat Produktifitas Kualitas Produk

Pengisian Kolom Skor		Skor	Skala Tingkat
Pencapaian awal	= 0.119	10	0.064
Akan diturunkan	= 46.9%	9	0.072
100% - 46.9%	= 53.1%	8	0.080
53.1% x 0.119	= 0.063	7	0.087
		6	0.095
Skala interval = $\frac{\text{sasaran jangka panjang} - \text{pencapaian awal}}{7}$		5	0.103
$= \frac{0.063 - 0.119}{7}$		4	0.111
$= 0.0079$		3	0.119
		2	0.127
		1	0.135

Pembuatan Tabel OMAX

Perhitungan terhadap rasio produktifitas, skala interval, dan skala tingkat tiap-tiap kriteria telah dilakukan, maka pengisian Tabel OMAX dapat dilakukan. (Supriyadi & Oktaviani, 2021)

Tabel 8. Omax Tiap Kriteria

Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	<i>Productivity Criteria</i>
0.894	0.823	0.144	0.119	<i>Performance</i>
0.985	0.907	0.094	0.064	10
0.972	0.895	0.101	0.072	9
0.959	0.883	0.109	0.08	8
0.946	0.871	0.116	0.087	7
0.933	0.859	0.123	0.095	6
0.920	0.847	0.13	0.103	5
0.894	0.823	0.144	0.119	3
0.881	0.811	0.151	0.127	2
0.868	0.799	0.158	0.135	1
0.855	0.787	0.165	0.143	0
3	3	3	3	<i>Score</i>
47.1	21.8	16.2	14.9	<i>Weight</i>
141.3	65.4	48.6	44.7	<i>Value</i>

Perbaikan Untuk Kriteria Produktifitas Bahan Baku

Analisa data dengan asumsi:

Perhitungan Asumsi *Comeback*

$$\text{Prod} = \frac{0.894 - 0.763}{0.894} \times 100\% \\ = 14.65\%$$

Perhitungan Asumsi Penambahan Produktifitas Berkala

$$\text{Prod} = \frac{0.894 - 0.763}{6} \times 100\% \\ = 2.18\%$$

Perhitungan Asumsi Nilai Akhir Prod = 14.65% + 2.18%

$$= 16.84\%$$

$$= 16.84\% \times 0.763$$

$$= 0.128$$

$$= 0.128 + 0.763$$

$$= 0.891$$

Dikarenakan nilai akhir yang didapat dari perhitungan dengan asumsi *Comeback* dan asumsi *Pertambahan produktifitas berkala* belum mencukupi maka dilakukan

penambahan nilai berkala.

Perhitungan Asumsi Nilai Akhir

$$\sum \text{Prod} = 16.84 \% + 2.18\% + 2.18 \%$$

$$= 21.2\%$$

$$= 21.2\% \times 0.763$$

$$= 0.162$$

$$= 0.162 + 0.763$$

$$= 0.925$$

Setelah analisa dilakukan dengan pertambahan nilai yang didapat yaitu 21.2% hanya mampu menaikkan 2 peringkat skor pada tabel Omax, sehingga produktifitas di seksi *Converting* 4 selama periode 6 bulan terakhir dinilai buruk dan perlu penambahan nilai produktifitas sebesar 21.2% bila ingin menaikkan produktifitas di seksi *Converting* 4.

Tabel 9. Omax Tiap Kriteria

Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Productivity Criteria
0.894	0.823	0.144	0.119	<i>Performance</i>
0.985	0.907	0.094	0.064	10
0.972	0.895	0.101	0.072	9
0.959	0.883	0.109	0.08	8
0.946	0.871	0.116	0.087	7
0.933	0.859	0.123	0.095	6
0.92	0.847	0.13	0.103	5
0.907	0.835	0.137	0.111	4
0.894	0.823	0.144	0.119	3
0.881	0.811	0.151	0.127	2
0.868	0.799	0.158	0.135	1
0.855	0.787	0.165	0.143	0
5	4	10	3	<i>Score</i>
47.1	21.8	16.2	14.9	<i>Weight</i>
235.5	87.2	162	44.7	<i>Value</i>
<i>Current</i>	<i>Previous</i>		<i>Index %</i>	
529.4	300		76.5	

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan perhitungan yang didapat dengan menggunakan metode Omax maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut: Dari hasil analisa yang dilakukan didapat persentasi setiap kriteria yaitu, kriteria bahan baku 47.10%, kriteria kapasitas mesin 21.80%, kriteria tenaga kerja sebesar 16.20% dan kriteria kualitas produk sebesar 14.9%. Dapat dilihat bahwa kriteria yang

memiliki pengaruh terbesar pada produktifitas di seksi *Converting* yang pertama adalah kriteria bahan baku yang kedua adalah kriteria kapasitas mesin yang ketiga adalah kriteria tenaga kerja dan yang terakhir adalah kriteria kualitas produk dan dari keempat kriteria yang telah terpilih didapat nilai produktifitas kriteria tenaga kerja yang paling buruk, tetapi dalam upaya meningkatkan produktifitas tidak terlalu signifikan dan usaha dalam memperbaiki SDM dinilai kurang dan tidak menambah produktifitas secara signifikan di seksi tersebut.

SARAN

Dalam hal ini penulis memberikan beberapa saran yang mungkin dapat berguna untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Adapun saran yang perlu dipertimbangkan adalah sebagai berikut: memberi perhatian lebih kepada bahan baku yang digunakan untuk memproduksi kertas di seksi *Converting* 4 dan memberi sosialisasi kepada seluruh karyawan agar mengetahui dampak yang ditimbulkan pada produksi apabila banyak atau seringnya karyawan yang tidak masuk kerja.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, F., & Riana, N. A. (2011). Analisis Produktivitas dengan Metode Objective Matrix (OMAX) di PT. X. *Jurnal Teknik Dan Manajemen Industri*, 6(2), 150–158.
- Asihyidiq, H., Dahniar, T., & Zulziar, M. (2021). Analisis Produktivitas Proses Produksi Bass String Menggunakan Metode OMAX Untuk Meningkatkan Target Produksi DI PT. YAMAHA INDONESIA. *JITMI (Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri)*, 4(2), 91-97.
- Effendy, H., Machmoed, B. R., & Rasyid, A. (2021). Pengukuran dan Analisis Produktivitas Menggunakan Metode Objective Matrix. *Jambura Industrial Review*, 1(1), 40–47.
- Kurnia, D., & Hermawa, T. M. (2014). Analisis Produktivitas Kerja Dengan Metode Omax (Objective Matrix) Di PT. Tegar Metalindo Lestari. *Teknologi, Jurnal Ilmiah dan teknologi, Fakultas Teknik Dan Fakultas MIPA Universitas Pamulang*, 10(28), 1-17.
- Puspitasari, Y., Supriyadi, E., & Bastuti, S. (2021). ANALISIS PERSEDIAAN REFFIL PPC-NATURAL MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DI PT. KOSMETIKATAMA SUPER INDAH. *Teknologi: Jurnal Ilmiah dan Teknologi*, 3(1), 10-16.
- Rahmatullah, S., Katili, P. B., & Wahyuni, N. (2017). Analisa Produktivitas Pada Divisi Produksi PT. XYZ Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) Sugeng. *Jurnal Teknik Industri*, 5(1), 99–104.
- Supriyadi, E., & Nurdewanti, R. (2022). Pengendalian Persediaan Bahan Baku dengan Metode Activity Based Costing (ABC) dan Economic Order Quantity (EOQ) di CV. XYZ. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 7(1), 211-219.
- Supriyadi, E., & Oktaviani, H. (2021). *Analysis of Rtrto60K16 Pkx Yarn Production Process With Objective Matrix (Omax) Method*. 59–67. <https://doi.org/10.24853/sintek.15.1.59-67>
- Supriyadi, E., & Sapriyadi, A. (2020). Analisa Persediaan Bahan Baku Chiki Balls dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada PT. Indofood Fritolay

- Makmur. JITMI (Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri), 2(2), 137-146.
- Wahyuni, H. C., & Setiawan, S. (2017). Implementasi Metode Objective Matrix (OMAX) Untuk Pengukuran Produktivitas Pada PT.ABC. *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)*, 1(1), 17. <https://doi.org/10.21070/prozima.v1i1.702>
- Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23. <https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>