

ANALISIS PRODUKTIVITAS DALAM PEMBUATAN TRIPLEK DI PT. ASIA FORESTAMA RAYA MENGGUNAKAN METODE *OBJECTIVE MATRIX* (OMAX)

PRODUCTIVITY ANALYSIS IN THE MANUFACTURE OF TRIPLEK AT THE ASIA FORESTAMA RAYA USING THE OBJECTIVE MATRIX (OMAX) METHOD

Iwahyu Irawan¹, Ismu Kusumanto², Misra Hartati³, Harpito⁴, Suherman⁵, Nazaruddin⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

wahyuirawan035123@gmail.com

ABSTRACT

PT. Asia Forestama Raya is a manufacturing company engaged in the manufacture of plywood. However, in the production process there is a problem, namely the number of defective products that cannot be reused still has a large value, so the company suffers losses for the wasted product. This study aims to measure productivity in the manufacture of plywood at PT. Asia Forestama Raya using the Objective Matrix (OMAX) method. The data used was taken for 5 months from January to May 2022. The results of measuring productivity using the OMAX method for these five months were unstable, because the graph fluctuated. After obtaining the productivity value, an evaluation and analysis is carried out using a fishbone diagram, where there are three criteria factors that need to be evaluated, namely damaged products, electricity wastage, and employee absences.

Keywords: OMAX. Productivity Measurements, and Fishbone Diagrams

ABSTRACT

PT. Asia Forestama Raya merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak dalam pembuatan triplek. Namun, dalam proses produksi terdapat masalah yaitu jumlah produk cacat yang tidak bisa digunakan kembali masih memiliki nilai yang besar, sehingga perusahaan mengalami kerugian untuk produk yang terbuang tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur produktivitas dalam pembuatan triplek di PT. Asia Forestama Raya dengan menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX). Data yang digunakan diambil selama 5 bulan mulai dari Januari sampai dengan Mei 2022. Hasil pengukuran produktivitas menggunakan metode OMAX selama lima bulan tersebut tidak stabil, karena grafiknya naik turun. Setelah didapat nilai produktivitas, dilakukan evaluasi dan analisis dengan menggunakan fishbone diagram, dimana terdapat tiga faktor kriteria yang perlu di evaluasi, yaitu produk rusak, pembororosan listrik, dan absensi karyawan.

Kata Kunci: OMAX. Pengukuran Produktivitas, dan Fishbone Diagram

PENDAHULUAN

Fokus perhatian para pelaku bisnis baik jasa maupun manufaktur saat ini berpusat pada kepuasan pelanggan. Setiap instansi bisnis berupaya semaksimal mungkin untuk memenuhi harapan yang diinginkan oleh para konsumen. Hal tersebut tentunya dapat berimbas kepada profit dan citra perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan harus menetapkan strategi yang mampu memenuhi harapan dari konsumen. Salah satunya dapat dilakukan dengan melakukan pengukuran produktivitas perusahaan (Manullang, 2020; Suparno & Hamidah, 2019; Effendy et al., 2021).

PT. Asia Forestama Raya merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang

bergerak dalam pembuatan Triplek. Namun, dalam prosesnya terdapat permasalahan yaitu terjadinya kecacatan pada produk, dimana produk cacat tersebut sebagian besar tidak bisa digunakan kembali.

Tabel 1. Data Produksi Triplek 2022

Bulan	Jumlah Produksi (Pcs)	Jumlah Produk Cacat (Pcs)	% Produk Cacat	Jumlah Produk Dibuang (Pcs)	% Produk Cacat
Jan	19.453	260	1,33	104	40
Feb	45.538	345	0,76	130	37,68
Mar	35.820	200	0,55	98	49
Apr	45.150	330	0,73	170	51,52
Mei	13.855	225	1,62	110	48,89

Sumber : Asia Forestama Raya, 2022

Berdasarkan Tabel 1, dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu jumlah produksi triplek sudah dalam kategori bagus, hanya terdapat penurunan produksi

pada bulan Februari, setelah itu produksi mengalami peningkatan. Namun, walaupun jumlah produksi mengalami peningkatan, akan tetapi jumlah produk yang cacat juga mengalami peningkatan. Hal tersebut dapat kita lihat berdasarkan persentase jumlah produk yang cacat tiap bulan mengalami kenaikan, kecuali pada bulan Februari – Maret. Sementara itu dari produk-produk yang cacat tersebut, terdapat rata-rata 58,88% produk yang tidak bisa digunakan kembali atau dibuang.

Selain itu, besarnya persentase produk cacat yang dibuang, tentunya membawa kerugian bagian perusahaan. Pada Tabel 2 disajikan data kerugian dari produk yang dibuang.

Tabel 2. Kerugian Dari Produk Yang Dibuang

No.	Bulan	Harga Jual/Triplek (Rp)	Jumlah Produk Dibuang (Pcs)	Jumlah (Rp)
1	Januari	52.000	104	5.408.000
2	Februari	52.000	110	5.720.000
3	Maret	52.000	98	5.096.000
4	April	52.000	170	8.840.000
5	Mei	52.000	130	6.760.000
Jumlah			612	31.824.000

Sumber: Asia Forestama Raya, 2022

Berdasarkan Tabel 2 dapat kita lihat dalam lima bulan kerugian perusahaan karena produk triplek yang dibuang adalah sebesar Rp. 31.824.000. Tentunya itu merupakan kerugian yang cukup besar. Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan pengukuran produktivitas

Secara umum produktivitas merupakan hasil dari perbandingan antara output dan input. Secara filosofi produktivitas merupakan sikap mental yang selalu berusaha dan mempunyai pandangan bahwa suatu kehidupan hari ini lebih baik dari hari kemarin dan hari esok lebih baik dari hari ini. Secara teknis produktivitas merupakan perbandingan antara hasil yang dicapai dan keseluruhan sumber daya yang dipergunakan. Secara konseptual produktivitas adalah hubungan antara keluaran atau hasil organisasi dengan masukan yang diperlukan. Menurut Muchdarsyah Sinungan (2014) dikutip Produktivitas merupakan tingkatan efisiensi dalam memproduksi barang-barang atas jasa-jasa, dimana produktivitas mengutarakan cara pemanfaatan secara

baik terhadap sumber-sumber dalam memproduksi barang-barang. Produktivitas bertujuan untuk menyediakan lebih banyak barang dan jasa untuk lebih banyak manusia, dengan menggunakan sumber-sumber riil yang makin sedikit (Beatrix dan Dewi, 2019; Mas'ud, 2022).

Menurut Felix & Riggs (1986) *Objective Matrix* (OMAX) adalah metode pengukuran kinerja yang mengevaluasi beberapa kriteria produktivitas dengan bobot untuk mendapatkan indeks produktivitas keseluruhan. Model ini mengusulkan pengembangan produktivitas pada tingkat aktivitas. Metode OMAX ini penting untuk kemudahan aplikasi. Metode ini juga berguna untuk proyek-proyek dan fungsi jasa yang sulit diukur produktivitasnya (Balkan, 2010).

Pengukuran pada model OMAX dikembangkan oleh James L. Riggs di Oregon State University. OMAX menggabungkan kriteria-kriteria produktivitas ke dalam bentuk yang terpadu dan berhubungan satu dengan yang lain. Kelebihan metode OMAX dalam pengukuran produktivitas perusahaan adalah relatif sederhana dan mudah dipahami, mudah dilaksanakan dan tidak memerlukan keahlian khusus, dan datanya mudah didapat (Agustina & Riana, 2011).

Model ini memiliki ciri yang unik, yaitu kriteria performansi kelompok kerja digabung dalam suatu matriks. Tiap kriteria memiliki sasaran berupa jalur khusus menu perbaikan dan memiliki bobot sesuai dengan tingkat kepentingan terhadap tujuan produktivitas. Hasil akhir dari pengukuran ini adalah nilai tunggal untuk kelompok kerja (Avianda et al., 2014).

Menurut (Setiowati, 2017) *Objective Matrix* mempunyai kelebihan - kelebihan sebagai berikut :

1. Relatif sederhana dan mudah dipahami; Mudah dilaksanakan dan tak memerlukan keahlian khusus.
2. Merupakan kombinasi dan pendekatan kualitatif dan kuantitatif.

3. Satuan kriteria produktivitas yang berbeda dapat dijadikan satu satuan baku.
4. Dapat digunakan untuk mengukur semua aspek kinerja atau kriteria produktivitas yang dipertimbangkan dalam unit kerja yang terkait.
5. Indikator kerja untuk setiap masukan dan keluaran dapat terdefinisi dengan jelas.
6. Lebih fleksibel karena memasukkan pertimbangan manajemen dalam penentuan bobot.
7. Perhitungan indikator kinerja cukup sederhana.

Setelah dilakukan pengukuran produktivitas dilakukan analisis dan evaluasi menggunakan metode *fishbone* diagram. Menurut (Tobing, 2018) Diagram Sebab Akibat atau Diagram Tulang Ikan (*Fishbone Diagram*) merupakan alat bantu yang bertujuan untuk menemukan akar penyebab masalah dari faktor-faktor yang berpengaruh.

Diagram Sebab-Akibat (*Cause Effect Diagram*) ditemukan oleh ilmuwan Jepang, Kaoru Ishikawa sehingga sering juga disebut dengan diagram ishikawa. Dikatakan Diagram Sebab Akibat (*Cause and Effect Diagram*) karena diagram tersebut menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat.

Secara umum *fish bone* diagram menggunakan pendekatan The 5 M's, yaitu *Manpower*, *Machine (Equipment)*, *Material (Raw, Consumables, dll.)*, *Method*, *Media*, dan dengan menggunakan metoda pertanyaan 5 Why. Kelima faktor utama tersebut adalah (Tobing, 2018; Tamalika et al., 2022; Saputri et al., 2022):

1. Manusia (*Manpower/Pekerja*)
Potensi permasalahan dari factor manusia/pekerja, antara lain adalah: pengetahuan yang dimiliki, keterampilan, pengalaman, kekuatan fisik, dll.
2. Mesin (*Machine*)
Potensi permasalahan dari mesin, peralatan atau infrastruktur antara lain disebabkan dari kelayakan mesin,

kinerja/performance mesin, spesifikasi dan peruntukan mesin, dll.

3. Metoda (*Method*)
Metoda merupakan tata cara atau prosedur yang menjadi panduan bagi setiap individu dalam melaksanakan pekerjaan atau operasional mesin dan peralatan. Ketidaksiesuaian metoda (bertentangan dengan metoda yang lain, *copy paste* tanpa penyesuaian, kadaluarsa, dll) merupakan potensi terjadinya penyimpangan dan permasalahan.
4. Material (*Materials*).
Material yang dimaksud dalam hal ini adalah semua bahan yang membentuk produk yang dihasilkan ataupun komponen dan badan mesin dan peralatan yang digunakan. Kualitas atau mutu material yang tidak sesuai merupakan potensi utama yang dapat menimbulkan permasalahan. Selain itu, dapat juga disebabkan dari kuantitas (jumlah persediaan), *uniformity* (keseragaman), dll.
5. Media
Media yang dimaksud dalam hal ini adalah segala hal yang terkait dengan lingkungan dan kondisi kerja. Biasanya yang termasuk kategori ini adalah: tempat yang kurang bersih, keselamatan dan kesehatan kerja, lingkungan kurang terang, ventilasi dan sirkulasi udara yang buruk, faktor kebisingan suara, faktor lantai yang licin/ bergelombang/tidak rata, dll.

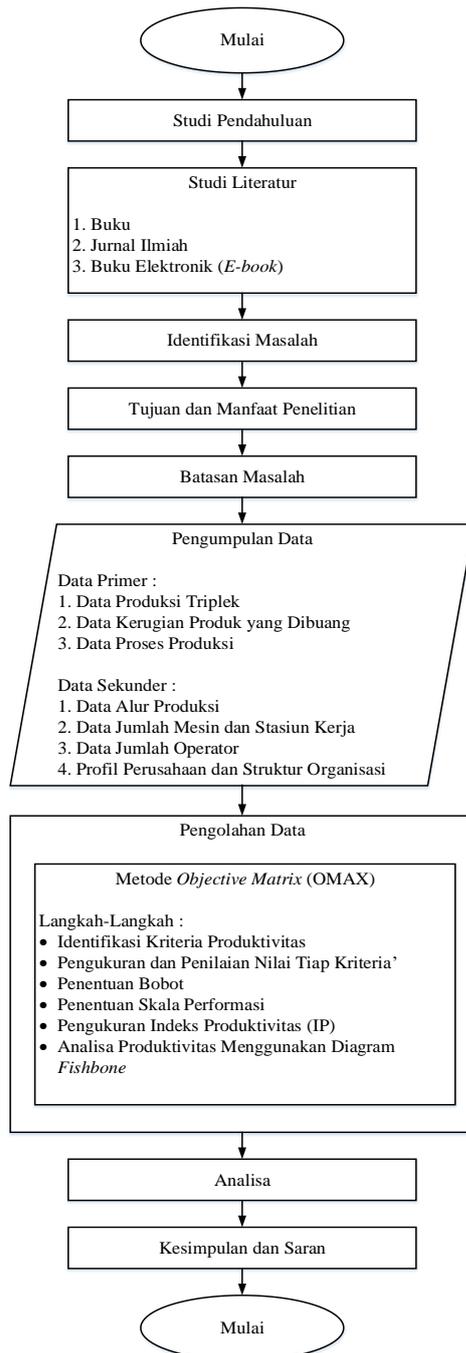


Gambar 1. Diagram *Fishbone*

METODE

Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah dalam observasi yang dilakukan selama penelitian, sehingga penelitian yang dilakukan lebih terarah.

Adapun tahapan tersebut adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Kerangka Penelitian

1. Studi Pendahuluan

Langkah awal dalam melakukan penelitian adalah melakukan studi pendahuluan. Adapun kegiatannya berupa observasi yang dilakukan secara langsung dengan mengamati kondisi perusahaan yang ada pada PT. Asia Forestama Raya. Dari kondisi tersebutlah diamati apakah sistem sudah berjalan baik atau tidak.

Permasalahan tersebutlah yang akan diangkat menjadi topik penelitian.

2. Identifikasi Masalah

Pada identifikasi masalah terdapat hal-hal yang metarbelakangi timbulnya masalah di dalam suatu penelitian. Permasalahan tersebut dianalisa dan dipelajari lebih lanjut sehingga tujuan dan manfaat penelitian dapat ditentukan.

3. Penetapan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur produktivitas proses pembuatan triplek pada PT. Asia Forestama Raya. Tujuan ini merupakan kesimpulan yang didapat dari pengolahan data dan analisa yang dilakukan

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah proses mengumpulkan bahan, materi, dan data-data yang diperlukan untuk dilakukan pengolahan. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder.

5. Pengolahan Data

Setelah data-data yang diperlukan telah didapatkan, maka langkah selanjutnya mengolah data dengan menggunakan metode-metode yang sudah ditetapkan. Adapun isi dari pengolahan data yaitu mengenai pengolahan data-data yang diperoleh hasil pengumpulan data untuk mendapatkan tujuan dari penelitian. Metode yang digunakan adalah *Objective Matrix (OMAX)*.

6. Analisis dan Pembahasan

Setelah melakukan pengolahan data, langkah selanjutnya dilakukan sebuah analisa. Analisa merupakan suatu penafsiran dari hasil pengolahan data. Namun, pada kali ini analisa berupa penafsiran mengenai penentuan lokasi gudang penyimpanan baru dalam pengiriman barang pada PT. Asia Forestama Raya serta pengoptimalan biaya transportasi yang dikeluarkan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan awal dilakukan pengukuran produktivitas dengan menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX). Langkah-Langkahnya adalah sebagai berikut :

Penentuan Kriteria dan Rasio Masing-Masing Kriteria

Dalam penelitian ini didapatkan 5 kriteria, yaitu :

1. Kriteria 1 → Produk Cacat

Untuk menghitung rasio dari kriteria satu, yaitu dengan membandingkan antara jumlah produk cacat dengan total produksi.

$$\text{Rasio} = \frac{\text{Jumlah produk cacat (unit)}}{\text{Total Produksi (unit)}} \times 100\%$$

Tabel 3. Rasio Kriteria 1

No.	Bulan	Jumlah Produk Cacat (Pcs)	Jumlah Produk Cacat (Pcs)	% Produk Cacat
1	Januari	19.453	260	1,34
2	Februari	45.538	345	0,76
3	Maret	35.820	200	0,55
4	April	45.150	330	0,73
5	Mei	13.855	225	1,62
Rata-Rata (%)				1

Sumber : Data diolah, 2023

2. Kriteria 2 → Produk yang Dibuang

Untuk menghitung rasio pada kriteria 2 dilakukan dengan membandingkan jumlah produk yang dibuang dengan jumlah produk cacat.

$$\text{Rasio 2} = \frac{\text{Jumlah produk yang dibuang (unit)}}{\text{jumlah produk cacat (unit)}} \times 100\%$$

Tabel 4. Rasio Kriteria 2

No.	Bulan	Jumlah Produk Cacat (Pcs)	Jumlah Produk Dibuang (Pcs)	% Produk Dibuang
1	Januari	260	104	40
2	Februari	345	130	37,68
3	Maret	200	98	49
4	April	330	170	51,52
5	Mei	225	110	48,89
Rata-Rata (%)				45,42

Sumber : Data diolah, 2023

3. Kriteria 3 → Total Efisiensi Penggunaan Mesin

Untuk menghitung kriteria ini dilakukan dengan membandingkan total jam

penggunaan mesin dengan jumlah konsumsi pemakaian listrik.

$$\text{Rasio 3} = \frac{\text{Total waktu pemakaian mesin (jam)}}{\text{Total konsumsi listrik (kwh)}} \times 100\%$$

Tabel 5. Rasio Kriteria 3

No.	Bulan	Total Waktu Pemakaian Mesin (Jam)	Total Pemakaian Listrik (kwh)	% Rasio
1	Januari	325	550,320	59,06
2	Februari	273	564,576	48,36
3	Maret	325	543,375	59,81
4	April	338	530,752	63,68
5	Mei	209	557,755	37,47
Rata-Rata (%)				53,68

Sumber : Data diolah, 2023

4. Kriteria 4 → Penggunaan Mesin untuk Produk Rusak

Untuk menghitung kriteria ini dilakukan dengan membandingkan total jam penggunaan mesin untuk produk yang rusak dengan jumlah konsumsi pemakaian listrik.

$$\text{Rasio 4} = \frac{\text{Total waktu pemakaian mesin produk yang rusak (jam)}}{\text{Total konsumsi listrik (kwh)}} \times 100\%$$

Tabel 6. Rasio Kriteria 4

No.	Bulan	Total Waktu Pemakaian Mesin untuk Produk Rusak (Jam)	Total Pemakaian Listrik (kwh)	% Rasio
1	Januari	192	550,320	34,89
2	Februari	168	564,576	29,76
3	Maret	200	543,375	36,81
4	April	200	530,752	37,68
5	Mei	184	557,755	33,17
Rata-Rata (%)				34,46

Sumber : Data diolah, 2023

5. Kriteria 5 → Absensi Karyawan

Untuk menghitung kriteria ini dilakukan dengan membandingkan jumlah absen karyawan dengan total keseluruhan jam kerja.

$$\text{Rasio 5} = \frac{\text{Total absen karyawan (jam)}}{\text{Total jam kerja keseluruhan (kwh)}} \times 100\%$$

Tabel 7. Rasio Kriteria 5

No.	Bulan	Total Absen	Total Jam	% Rasio
-----	-------	-------------	-----------	---------

		Karyawan (Jam)	Kerja (Jam)	
1	Januari	40	248	16,13
2	Februari	64	249	25,70
3	Maret	24	248	9,68
4	April	72	240	30
5	Mei	56	224	25
Rata-Rata (%)				21,30

Sumber : Data diolah, 2023

Penentuan Nilai Dasar, Nilai Target, dan Nilai Terburuk

Nilai dasar (Skor 3) didapat dengan menghitung rata-rata rasio dari tiap-tiap kriteria. Sedangkan untuk nilai terburuk (Skor 0) didapatkan dari nilai terburuk masing-masing kriteria. Sementara itu untuk menentukan nilai target (Skors 10) itu didapatkan dari ketentuan yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Berikut hasil rekapitulasi nilai dasar, nilai terburuk, dan nilai target dari masing-masing kriteria :

Tabel 8. Nilai Dasar, Nilai Target, dan Nilai Terburuk Masing-Masing Kriteria

No.	Kriteria	Rasio Nilai Dasar	Rasio Nilai Terburuk	Rasio Nilai Target
1	Kriteria 1	1	1,62	0
2	Kriteria 2	45,42	51,52	0
3	Kriteria 3	53,68	63,68	50
4	Kriteria 4	34,46	37,68	0
5	Kriteria 5	21,30	30	0

Sumber : Data diolah, 2023

Penentuan Bobot

Bobot untuk masing-masing kriteria ditentukan berdasarkan ketetapan perusahaan, yaitu:

Tabel 9. Nilai Bobot Masing-Masing Kriteria

No.	Kriteria	Rasio Nilai Target (%)
1	Kriteria 1	20
2	Kriteria 2	30
3	Kriteria 3	15
4	Kriteria 4	25
5	Kriteria 5	10
Total (%)		100

Sumber : Data diolah, 2023

Penentuan Nilai Dasar, Nilai Target, Dan Nilai Terburuk Antar Level Kriteria 1

$$\text{Level (1-2)} = \frac{\text{Level 0} - \text{Level 3}}{(3-0)}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{1,62 - 1}{3} \\ &= 0,21 \\ \text{Level (4-9)} &= \frac{\text{Level 3} - \text{Level 10}}{(10-3)} \\ &= \frac{1 - 0}{7} \\ &= 0,14 \end{aligned}$$

Tabel 10. Nilai Antar Level Kriteria 1

Kriteria	Rasio Nilai Target (%)	Kriteria	Rasio Nilai Target (%)
10	0	4	0,86
9	0,14	3	1
8	0,31	2	1,21
7	0,45	1	1,40
6	0,58	0	1,62
5	0,72		

Sumber : Data diolah, 2023

Perhitungan Matriks Indikator Performansi OMAX

Tabel 11. Nilai Performansi Bulan Januari

Kriteria	1	2	3	4	5
Performans	1,3	40	59,0	34,8	16,1
i	4		6	9	3
1	0	0	50	0	0
0					
9	0,1	6,49	50,5	4,92	3,04
4			3		
8	0,3	12,9	51,0	9,87	6,11
1		6	6		
7	0,4	19,4	51,5	14,7	9,15
5		6	7	9	
6	0,5	25,9	52,1	19,7	12,1
8		5	0	0	8
Target	5	0,7	32,4	52,6	24,6
2		4	3	2	15,2
4	0,8	38,9	53,1	29,5	18,2
6		3	5	4	6
3	1	45,4	53,6	34,4	21,3
2		2	8	6	0
2	1,2	47,4	57,0	35,4	24,2
1		5	1	8	
1	1,4	49,5	60,3	36,5	27,1
0		0	6	8	
0	1,6	51,5	63,6	37,6	30
2		2	8	8	
Skor	2	4	2	3	5
Bobot (%)	20	30	15	25	10
Nilai	40	120	30	75	50
Indicator Performance					315

Sumber : Data diolah, 2023

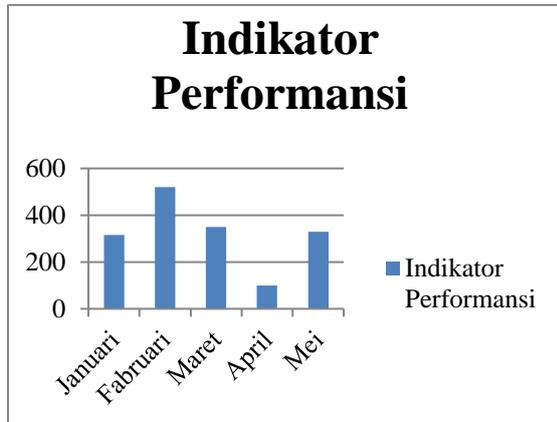
Berdasarkan hasil perhitungan nilai performansi setiap bulan, didapatkan rekapitulasinya sebagai berikut :

Tabel 12. Rekapitulasi Perhitungan Performansi

No.	Kriteria	Rasio Nilai Target (%)
-----	----------	------------------------

1	Kriteria 1	315
2	Kriteria 2	520
3	Kriteria 3	350
4	Kriteria 4	100
5	Kriteria 5	330

Sumber : Data diolah, 2023



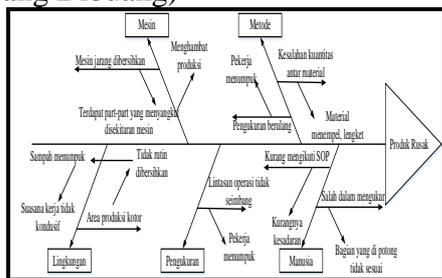
Gambar 3. Grafik Indikator Performansi PT. Asia Forestama Raya

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat nilai performansi perusahaan tidak stabil karena grafiknya naik turun.

Analisis Fishbone Diagram

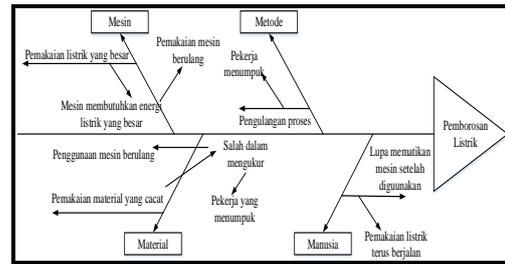
Setelah dilakukannya perhitungan produktivitas dengan metode *Objective Matrix* (OMAX) tahap selanjutnya dilakukan analisa produktivitas. Analisa produktivitas dilakukan setiap kriteria pengukuran produktivitas dengan menggunakan diagram sebab-akibat (*fishbone*) untuk mempermudah mengevaluasi jika terjadi penurunan produktivitas. Berdasarkan lima kriteria yang sudah dihitung, kriteria-kriteria tersebut dapat dikelompokkan menjadi tiga masalah, yaitu:

1. Produk Cacat dan Rusak → Kriteria 1 (Produk Cacat) dan Kriteria 2 (Produk yang Dibuang)



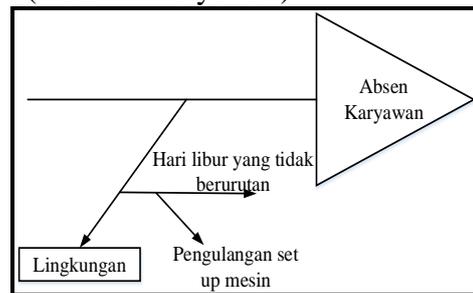
Gambar 4. Diagram Fishbone untuk Produk Rusak

2. Pemborosan Listrik → Kriteria 3 (Total Penggunaan Mesin) dan Kriteria 4 (Penggunaan Mesin untuk Produk yang Rusak)



Gambar 5. Diagram Fishbone untuk Pemborosan Listrik

3. Absensi Karyawan → Kriteria 5 (Absensi Karyawan)



Gambar 6. Diagram Fishbone untuk Absen Karyawan

Analisis

Metode Objective Matrix (OMAX)

Analisa dilakukan untuk masing-masing kriteria. Analisa ini bertujuan untuk mengetahui penyebab skor yang diperoleh oleh masing-masing kriteria produktivitas yang masih dibawah nilai dasar, selanjutnya di cari faktor penyebab yang paling dominan, dan dilakukan usulan perbaikan.

1. Kriteria 1 (% Produk Cacat)

Kriteria 1 memiliki skor nilai dasar 1. Tentunya untuk mencapai standar produktivitas yang baik, maka skor kriteria 1 harus lebih kecil dari nilai dasar. Namun dari bulan Januari sampai dengan bulan Mei 2022 terjadi dua kali skor di atas nilai dasar, yaitu pada bulan Januari dengan skor 1,21 dan pada bulan Mei dengan skor 1,62. Didasarkan pada kondisi-kondisi yang menyebabkan terjadinya skor di atas nilai dasar pada produktivitas kriteria 1, yaitu :

- a. Jumlah produksi rendah, namun jumlah produk yang cacat tinggi.

- b. Jumlah produksi menurun, namun jumlah produk cacat tetap.
2. Kriteria 2 (% Produk yang Dibuang)
Kriteria 2 memiliki skor nilai dasar 45,42. Tentunya untuk mencapai standar produktivitas yang baik, maka skor kriteria 2 harus lebih kecil dari nilai dasar. Namun dari bulan Januari sampai dengan bulan Mei 2022 terjadi tiga kali skor di atas nilai dasar, yaitu pada bulan Februari dengan skor 47,45, pada bulan April dengan skor 51,52, dan pada bulan Mei dengan skor 47,45. Didasarkan pada kondisi-kondisi yang menyebabkan terjadinya skor di atas nilai dasar pada produktivitas kriteria 2, yaitu :
 - a. Jumlah produk cacat meningkat, namun jumlah produk yang dibuang juga semakin meningkat.
 - b. Jumlah produk cacat menurun, namun jumlah produk yang dibuang semakin meningkat.
 - c. Jumlah produk cacat menurun secara drastis, namun jumlah produk yang dibuang tidak menurun secara drastis.
3. Kriteria 3 (Efisiensi Pemakaian Total)
Kriteria 3 memiliki skor nilai dasar 53,68. Tentunya untuk mencapai standar produktivitas yang baik, maka skor kriteria 3 harus lebih kecil dari nilai dasar. Namun dari bulan Januari sampai dengan bulan Mei 2022 terjadi tiga kali skor di atas nilai dasar, yaitu pada bulan Januari dengan skor 57,01, pada bulan Maret dengan skor 57,01, dan pada bulan April dengan skor 63,68. Didasarkan pada kondisi-kondisi yang menyebabkan terjadinya skor di atas nilai dasar pada produktivitas kriteria 3, yaitu :
 - a. Daya listrik menurun, tetapi waktu penggunaan mesin meningkat.
 - b. Daya listrik menurun, tetapi waktu penggunaan mesin tetap.
4. Kriteria 4 (Efisiensi Pemakaian untuk Produk Rusak)
Kriteria 4 memiliki skor nilai dasar 34,46. Tentunya untuk mencapai standar produktivitas yang baik, maka skor kriteria 4 harus lebih kecil dari nilai

dasar. Namun dari bulan Januari sampai dengan bulan Mei 2022 terjadi dua kali skor di atas nilai dasar, yaitu pada bulan Maret dengan skor 35,48 dan pada bulan April dengan skor 37,58. Didasarkan pada kondisi-kondisi yang menyebabkan terjadinya skor di atas nilai dasar pada produktivitas kriteria 4, yaitu, daya listrik menurun, tetapi waktu penggunaan mesin tetap.

5. Kriteria 5 (Absen Karyawan)
Kriteria 5 memiliki skor nilai dasar 21,30. Tentunya untuk mencapai standar produktivitas yang baik, maka skor kriteria 5 harus lebih kecil dari nilai dasar. Namun dari bulan Januari sampai dengan bulan Mei 2022 terjadi dua kali skor di atas nilai dasar, yaitu pada bulan Februari dengan skor 24,2, pada bulan April dengan skor 30, dan pada bulan Mei dengan skor 24,2. Didasarkan pada kondisi-kondisi yang menyebabkan terjadinya skor di atas nilai dasar pada produktivitas kriteria 4, yaitu :
 - a. Jumlah absen meningkat, sementara jumlah jam kerja berkurang.
 - b. Jumlah absen berkurang, jumlah jam kerja juga berkurang.

Fishbone Diagram

Analisa produktivitas dilakukan setiap kriteria pengukuran produktivitas dengan menggunakan diagram sebab - akibat (*fishbone*) untuk mempermudah mengevaluasi jika terjadi penurunan produktivitas.

Selanjutnya dilakukan usulan perbaikan pada faktor paling dominan untuk mengeliminir terjadinya penurunan produktivitas, berikut ini usulan perbaikan untuk setiap kondisi kriteria produktivitas :

1. Masalah Produk Cacat
 - a. Terdapat masalah dalam mengatur kuantitas material yang digunakan. Hal ini dilakukan oleh pekerja untuk menghemat waktu, namun tentunya jika dilakukan secara berlebihan dan tidak mengikuti prosedur, maka akan menyebabkan kecacatan pada produk.

- b. Kurangnya dalam mengatur keseimbangan lintasan stasiun kerja. Hal ini banyak menimbulkan masalah lainnya, seperti pekerja yang menumpuk, seringnya terjadi proses yang dilakukan berulang-ulang oleh pekerja yang berbeda, sehingga banyak ukuran material yang salah dan tidak sesuai dengan ukuran yang telah ditetapkan.
 - c. Lingkungan kerja yang kurang bersih. Hal ini tentu dapat menghambat proses kerja dan kenyamanan dalam bekerja. Terutama dalam kebersihan mesin.
2. Masalah Pemakaian Listrik
 - a. Masih rendahnya kesadaran akan penghematan energi oleh para pekerja. Hal ini ditemukan dari seringnya pekerja lupa mematikan mesin yang sudah digunakan.
 - b. Masalah yang sama dari masalah produk cacat yang berimbas ke masalah penggunaan energi listrik. Seperti banyaknya waktu penggunaan mesin untuk produk-produk yang cacat, penggunaan mesin yang berulang-ulang untuk operasi yang sama.
 3. Masalah Absen Karyawan
Masalah dalam absen karyawan ini dilihat dari penentuan hari libur yang tidak berurutan dan setelah masuk kembali tidak berkoordinasi dengan rekan satu divisinya.

Solusi yang dapat diterapkan adalah sebagai berikut :

1. SOP yang digunakan harus ditegaskan dan diberikan pelatihan kepada para pekerja akan kesadaran dalam penggunaan SOP dalam bekerja.
2. Mengatur keseimbangan lintasan kerja agar produksi menjadi lebih optimal.
3. Terapkan budaya 5S dalam perusahaan agar dapat menciptakan lingkungan kerja yang kondusif.
4. Berikan pelatihan atau sosialisasi tentang penggunaan energi.

Berikan *reward* kepada pekerja yang sudah mengikuti SOP dengan baik dan

benar agar dapat memacu semangat kerja para pekerja yang lain untuk meningkatkan kualitasnya dalam bekerja.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan didapatkan nilai produktivitas PT. Asia Forestama Raya mengalami ketidakstabilan. Hal tersebut dikarenakan terjadinya kenaikan dan penurunan nilai produktivitas antar bulan. Untuk melakukan evaluasi terhadap produktivitas perusahaan, dilakukan analisis menggunakan fishbone diagram yang di dalamnya terdapat faktor-faktor yang akan di evaluasi beserta solusi yang diberikan kepada perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Avianda, D., Yunita, Y., & Yuniar. (2014). Strategi Peningkatan Produktivitas di Lantai Produksi Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX). *Jurnal Online Institut Teknologi Nasional*, 1(4), 202-213.
- Balkan, D. (2010). *Enterprise Productivity Measurement in Services by OMAX (Objectives Matrix) Method and An Application with Turkish Emergency Services. Reser Conference*, 1(1), 1-13.
- Beatrix, M. E., & Dewi, A. A. (2020). Analisa Produktivitas dengan Menggunakan Model Pengukuran *The American Productivity Center* (APC) pada Produk *Alumunium Sheet* dan *Alumunium Foil*. *Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri*, 8(2), 154-166.
- Effendy, H., Machmoed, B. R., & Rasyid, A. (2021). Pengukuran dan Analisis Produktivitas Menggunakan Metode *Objective Matrix*

- (OMAX)(Studi Kasus: di PDAM Kabupaten Gorontalo). *Jambura Industrial Review (JIREV)*, 1(1), 40-47.
- Felix, G. H., & Riggs, J. L. (1983). Productivity measurement by objectives. *National Productivity Review*, 2(4), 386-393.
- Manullang, M. M. (2020). Analisis Pengukuran Produktivitas dengan Menggunakan Metode Mundel dan APC di PT X. *Jurnal Optimasi Teknik Industri (JOTI)*, 2(1), 1-6.
- Mas'ud, M. I. (2022, March). Pengukuran Produktivitas dengan Pendekatan Rasio Output Input di UD. X. In *Prosiding SENASTITAN: Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan* (Vol. 2, pp. 305-310).
- Muchdarsyah Sinungan, D. (2014). Produktivitas Apa dan Bagaimana. *Bumi Aksara*. Jakarta.
- Saputri, O. B., Huda, N., & Hannase, M. (2022). Analisis Rencana Elektronifikasi Keuangan Daerah dalam Memperluas Kontribusi Zakat dengan Pendekatan Fishbone Diagram Analysis. *AL-MUZARA'AH*, 10(1), 1-17.
- Setiowati, R. (2017). Analisis Pengukuran Produktivitas Departemen Produksi dengan Metode *Objective Matrix* (OMAX) pada CV. Jaya Mandiri. *Jurnal Faktor Exacta*, 10(3), 199-209.
- Suparno, S., & Hamidah, N. (2019). Analisis Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode Marvin E. Mundel. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 8(2), 121-131.
- Tamalika, T., Maryadi, D., Hermanto, M. Z., Fuad, I. S., & Alamsyah, M. N. (2022, June). Analisis Penjadwalan Ulang Proyek Power House pada Rumah Sakit dengan Metoda PERT, CPM dan Fishbone Diagram (Studi Kasus Pada Kontraktor Di Kota Palembang). In *Prosiding Seminar Nasional Mercu Buana Conference on Industrial Engineering* (Vol. 4, pp. 164-172).
- Tobing, B. (2018). *Buku Panduan Seven Basic Tools*. Medan: PT. Medan Sugar Industry.