

## ANALISA PRODUKTIVITAS PRODUKSI OLEIC ACID MENGGUNAKAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DI PT. PERMATA HIJAU GROUP

Oleh

Iqbal Habibi<sup>1</sup>, Refiza<sup>2</sup>, Rizkha Rida<sup>3</sup>, Sanco Simanullang<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Teknik Industri, Universitas Al-Azhar Medan

Email: <sup>3</sup>[rizkharida26@gmail.com](mailto:rizkharida26@gmail.com)

---

### Article History:

Received: 17-06-2025

Revised: 28-06-2025

Accepted: 20-07-2025

### Keywords:

Objective Matrix  
(OMAX), Oleic Acid,  
Ratio, Criteria,  
Productivity Index,  
Cause-Effect Diagram  
(Fishbone)

**Abstract:** PT. Permata Hijau Group is a company that continues to develop both upstream and downstream, especially at the product sales level. Oleic acid is one of the expensive products sold among oleochemical processing companies. In producing oleic acid, several large costs were found due to lengthy repairs and the plantation not operating. So methods are needed to increase productivity. Analysis using the objective matrix (OMAX) method is a method that is widely used in analyzing the productivity of a company. The method used is the use of OMAX, including determining criteria, determining performance, determining average productivity values, determining the highest and lowest productivity values, determining realistic productivity values, determining scores and value weights, determining productivity indices and making cause-cause diagrams. consequence (fishbone). The results obtained from applying the objective matrix (OMAX) method include the first being the highest productivity index value in October 2023 of 66.66% and the lowest in September of -64.93%. The second result is that the factors that have the most influence on oleic acid productivity. And the third result is that 6 proposed actions are needed to increase oleic acid productivity

---

## PENDAHULUAN

PT. Permata Hijau Group merupakan perusahaan yang bergerak pada prose di bidang produksi *Oleic Acid*, sebuah senyawa asam lemak yang memiliki berbagai aplikasi industri, seperti industri kosmetik, farmasi, dan makanan. *Oleic Acid* sangat penting dalam pembuatan berbagai produk konsumen dan industri, oleh karena itu, kualitas dan produktivitas produksinya menjadi faktor kunci dalam keberhasilan perusahaan. Dalam industri kimia, termasuk produksi *Oleic Acid*, efisiensi dan produktivitas produksi sangat menentukan daya saing perusahaan. Oleh karena itu, PT. Permata Hijau Group berkomitmen untuk terus meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas produksinya guna memenuhi permintaan pasar yang terus berkembang.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah Metode *Objective Matrix* (OMAX). OMAX merupakan suatu pendekatan sistematis yang dapat membantu perusahaan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengoptimalkan proses

produksi. Dengan menerapkan OMAX, PT. Permata Hijau Group diharapkan dapat secara efektif mengidentifikasi area-area yang dapat dioptimalkan untuk meningkatkan produktivitas produksi *Oleic Acid*.

Penelitian ini diinisiasi dengan tujuan untuk meningkatkan produktivitas produksi *Oleic Acid* di PT. Permata Hijau Group melalui penerapan Metode *Objective Matrix*. Dengan memahami tantangan dan peluang yang dihadapi dalam produksi *Oleic Acid*, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi dan produktivitas produksi, sehingga PT. Permata Hijau Group dapat mempertahankan dan meningkatkan posisinya di pasar yang kompetitif.

## METODE PENELITIAN

Objek penelitian ini dilakukan di PT. Permata Hijau Group adalah perusahaan yang adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang industri pengolahan minyak goreng.. Bisnis inti Permata Hijau Group (PHG) adalah perkebunan kelapa sawit, biodiesel dan oleochemical. Produk-produk hasil olahan kelapa sawit tersebut semuanya ditujukan ke pasar luar negeri (ekspor). Perusahaan Permata Hijau Group (PHG) memiliki beberapa cabang perusahaan. Salah satu cabang Permata Hijau Group (PHG) adalah PT. Permata Hijau Palm Oleo (PHPO). Alamat PT. PHG yaitu Jalan Pelabuhan Baru No.124, Bagan Deli, Medan Kota Belawan, Kota Medan, Sumatera Utara 20414.

Adapun metode penelitian dan tahapan kegiatan pendahuluan yang dilakukan dalam penelitian di PT. Permata Hijau Group sebagai berikut.

### 1. Studi Literatur

Metode ini digunakan untuk mendapatkan pengetahuan untuk mendukung penelitian saat ini dari buku, jurnal, atau penelitian sebelumnya. Selain itu juga digunakan sebagai acuan/dasar dan asumsi-asumsi yang mendukung proses penelitian, seperti pengambilan dan pengolahan data, analisis masalah yang terjadi, membuat keputusan yang dapat diambil, dan memberikan saran. Selain itu, terkait dengan artikel yang berisi profil perusahaan yang mencakup sejarah perusahaan dan jenis produk yaitu minyak goreng.

### 2. Studi Lapangan

Tujuan dari studi lapangan ini adalah untuk mengumpulkan dan mengolah data yang relevan dengan subjek penelitian. Data yang dikumpulkan untuk penelitian ini adalah data produk *oleic acid* pada bulan Januari sampai Desember 2023 dan data produksi serta jumlah yang diinspeksi pada bulan Januari sampai Desember 2023.

### 3. Variabel

Variabel penelitian yang digunakan yaitu produktivitas bagian produksi *Oleic Acid* PT. Permata Hijau Group dan data kranai perusahaan pada produktivitas bagian produksi *Oleic Acid*.

### 4. Rasio Kriteria dan Pengolahan Data

Berikut ini adalah perhitungan pengukuran dari tiap kriteria bahan baku, jam kerja efektif, jam kerja mesin, dan efektivitas produksi.

Kriteria 1 yaitu produktivitas bahan baku (rasio 1).

Kriteria 2 yaitu produktivitas energi (rasio 2).

Kriteria 3 yaitu efektifitas produktifitas bahan baku (rasio 3).

Kriteria 4 yaitu efektivitas jam kerja mesin (rasio 4).

$$\text{Rasio 1} = \frac{\text{Jumlah produk yang dihasilkan (Ton)}}{\text{Jumlah pemakaian bahan baku (Ton)}} \times 100\%$$

$$\text{Rasio 2} = \frac{\text{Jumlah produk yang dihasilkan (Ton)}}{\text{Total pemakaian energi (kWh)}} \times 100\%$$

$$\text{Rasio 3} = \frac{\text{Jumlah produk yang dihasilkan (Ton)}}{\text{Jumlah produk recycle (Ton)}} \times 100\%$$

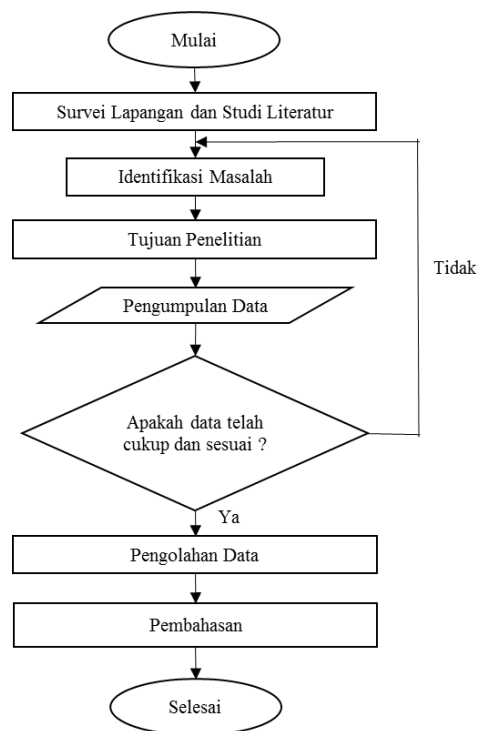
$$\text{Rasio 4} = \frac{\text{Jumlah jam kerusakan mesin (Jam)}}{\text{Jumlah jam mesin beroperasi normal (jam)}} \times 100\%$$

Kemudian dilakukan penentuan nilai produktivitas, penentuan skor bobot dan nilai serta pengukuran indeks produktivitas dan indikator performance.

#### 5. Diagram Sebab Akibat

Nilai produktivitas untuk masing-masing kriteria akan dihitung dan perubahan produktivitas yang terjadi selama periode pengukuran. Selanjutnya, untuk mengidentifikasi kriteria yang berpengaruh dan perlu ditingkatkan, dilakukan analisis pengukuran produktivitas berdasarkan kriteria tersebut. Dengan menggunakan diagram sebab akibat dari hasil analisis ini, para desainer dapat menemukan dan meningkatkan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas.

Untuk memperjelas penelitian ini, metode penelitian dapat dilihat dari *flowchart* yang di bawah ini :

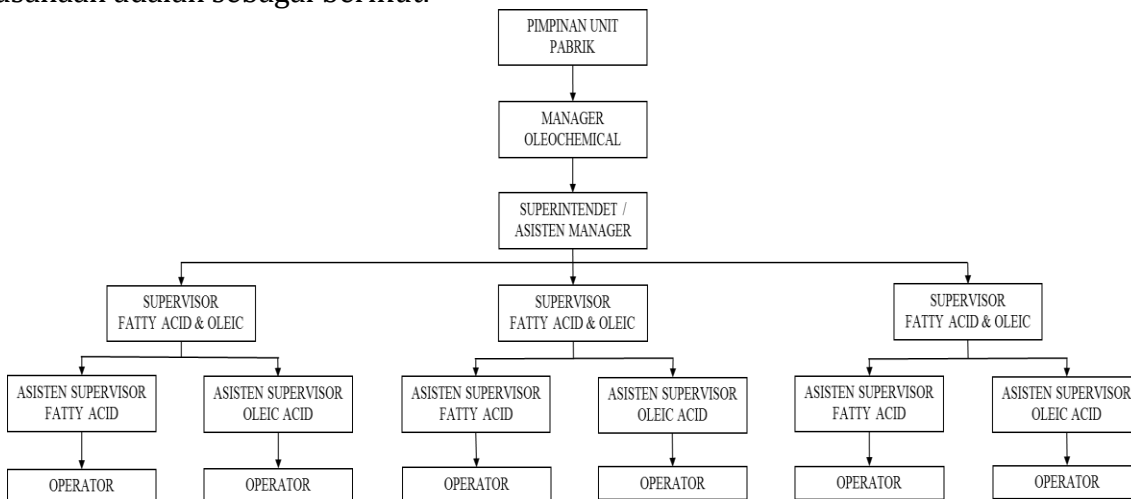


**Gambar 1. Flowchart Penelitian**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Perusahaan

Permata Hijau Group (PHG) adalah suatu perusahaan yang bergerak dibidang pengolahan kelapa sawit dari hulu hingga ke hilir, yang berarti perusahaan PHG mampu mengolah buah kelapa sawit hingga sampai kepada turunan-turunannya. Perusahaan PHG memiliki beberapa unit pabrik yang memiliki fungsi yang berbeda-beda, salah satunya adalah pabrik pengolahan inti sawit, yaitu KCP (Kernel Crushing Plant) yang berada di unit PHPO-KIM II yang berlokasi di Jl. Pulau Komodo I KIM II, Medan. Adapun struktur organisasi perusahaan adalah sebagai berikut:



**Gambar 2. Struktur Organisasi**

Dalam hal ini, departemen Oleic Acid Plant memiliki total personil berjumlah 12 Orang yang terdiri dari 3 orang supervisor, 3 orang asisten supervisor dan 6 orang operator. Sedangkan pihak yang memiliki kapasitas untuk menilai kinerja dari departemen Oleic Acid Plant berjumlah 6 orang yang terdiri dari 1 orang pimpinan unit pabrik, 1 orang manager oleochemical, 1 orang superintendent dan 3 orang supervisor.

**Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Data Produksi Oleic Acid Plant**

| Bulan    | Total Produksi Oleic Acid (Ton) | Total Bahan Baku (Ton) | Jumlah mesin beroperasi normal (Jam) | Total Pemakaian Energi (kWh) | Total Produk Recycle (Ton) | Total Waktu Kerusakan Mesin (Jam) |
|----------|---------------------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| Januari  | 843                             | 1670                   | 667                                  | 60603                        | 27                         | 2                                 |
| Februari | 421                             | 781                    | 669                                  | 34066                        | 25                         | 4                                 |
| Maret    | 338                             | 626                    | 285                                  | 28903                        | 32                         | 1                                 |
| April    | 757                             | 1407                   | 660                                  | 63966                        | 20                         | 1                                 |
| Mei      | 582                             | 1083                   | 432                                  | 46666                        | 19                         | 1                                 |
| Juni     | 963                             | 1790                   | 719                                  | 74648                        | 29                         | 1                                 |
| Juli     | 726                             | 1361                   | 535                                  | 56997                        | 32                         | 1                                 |
| Agustus  | 731                             | 1428                   | 565                                  | 59684                        | 34                         | 1                                 |

|           |     |      |     |       |    |   |
|-----------|-----|------|-----|-------|----|---|
| September | 731 | 1428 | 645 | 66607 | 34 | 1 |
| Oktober   | 492 | 933  | 187 | 39812 | 41 | 2 |
| November  | 968 | 1793 | 719 | 74455 | 41 | 2 |
| Desember  | 862 | 1583 | 633 | 67525 | 69 | 2 |

### Hasil Rekapitulasi Data Produksi Oleic Acid Plant

Berdasarkan tinjauan pustaka, kriteria produktifitas dibagi menjadi 3 yaitu Efisiensi, Efektifitas dan Inferensial (Rommen et al., 2020). Kriteria tersebut dilakukan perumusan untuk melakukan pembahasan dalam metode OMAX. Adapun perumusan kriteria pada penelitian ini dikategorikan ke dalam 4 kriteria, yaitu sebagai berikut :

**Tabel 2. Perumusan Kriteria**

| No. | Kriteria Produktifitas | Rasio                                                                                                                          | Simbol |
|-----|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | Efisiensi              | Kriteria 1<br>$= \frac{\text{Jumlah produk yang dihasilkan (Ton)}}{\text{pemakaian bahan baku (Ton)}} \times 100\%$            | K1     |
| 2   |                        | Kriteria 2<br>$= \frac{\text{Jumlah produk yang dihasilkan (Ton)}}{\text{Total pemakaian energi (kWh)}} \times 100\%$          | K2     |
| 3   | Efektifitas            | Kriteria 3<br>$= \frac{\text{Jumlah produk recycle (Ton)}}{\text{Jumlah produk yang dihasilkan (Ton)}} \times 100\%$           | K3     |
| 4   | Inferensial            | Kriteria 4<br>$= \frac{\text{Jumlah jam kerusakan mesin (Jam)}}{\text{Jumlah jam mesin beroperasi normal (jam)}} \times 100\%$ | K4     |

Dari rumus diatas, dilakukan perhitungan dan didapatkan hasil rekapitulasi rasio 4 kriteria produktifitas. Adapun hasil rekap rasio 4 kriteria dapat dilihat di bawah ini :

**Tabel 3. Rekap Rasio 4 Kriteria**

| Bulan     | Rasio K1 | Rasio K2 | Rasio K3 | Rasio K4 |
|-----------|----------|----------|----------|----------|
| Januari   | 50,48    | 1,39     | 3,20     | 0,30     |
| Februari  | 53,91    | 1,24     | 5,94     | 0,60     |
| Maret     | 53,99    | 1,17     | 9,47     | 0,35     |
| April     | 53,80    | 1,18     | 2,64     | 0,15     |
| Mei       | 53,74    | 1,25     | 3,26     | 0,23     |
| Juni      | 53,80    | 1,29     | 3,01     | 0,14     |
| Juli      | 53,34    | 1,27     | 4,41     | 0,19     |
| Agustus   | 51,19    | 1,22     | 4,65     | 0,18     |
| September | 51,19    | 1,10     | 4,65     | 0,16     |
| Oktober   | 52,73    | 1,24     | 8,33     | 1,07     |
| November  | 53,99    | 1,30     | 4,24     | 0,28     |
| Desember  | 54,45    | 1,28     | 8,00     | 0,32     |

Contoh: Pada Bulan Januari

Nilai Total Produksi Oleic Acid (Ton) : 843

Nilai Total Bahan Baku (Ton): 1670

$$K1 (\text{Januari}) = \frac{\text{Jumlah produk yang dihasilkan (Kg)}}{\text{pemakaian bahan baku (Kg)}} \times 100\%$$

$$K1 (\text{Januari}) = \frac{843}{1670} \times 100\% = 50,48$$

Perhitungan dilanjutkan pada bulan lainnya hingga bulan Desember.

### Hasil Analisa Nilai Produktivitas Rata - Rata

Adapun penentuan nilai produktivitas terdiri dari nilai terendah (level 0) yang merupakan rasio kinerja terburuk, nilai standar (level 3) yang merupakan rasio kinerja rata - rata selama 12 periode dan nilai target merupakan sasaran mutu perusahaan yaitu peningkatan sebesar 11 % dari rasio terbaik. Hal ini juga sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Romman et al., (2020), dimana nilai target adalah 11 % ditambahkan dengan rasio terbaik.

Tahap berikutnya melakukan perhitungan nilai - nilai produktivitas pada matriks OMAX baris level 1 - 2, level 4 - 9 dan level 10 melalui rumus berikut ini :

#### 1. Skala 10

Contoh : Skala 10 rasio K1

Nilai terbaik rasio K1 : 54,45

$$\text{Skala 10} = 54,45 + (54,45 \times 11\%) = 60,44$$

#### 2. Skala 4 - 9

$$\text{Kenaikan skala (4 - 9)} = \frac{\text{Level 10} - \text{Level 3}}{(10 - 3)}$$

Contoh : untuk Skala 4 - 9 pada rasio K1

Nilai level 10 (Skala 10) : 60,44

Nilai level 3 (nilai rata - rata rasio K1) : 53,05

$$\text{Kenaikan skala (4 - 9)} = \frac{60,44 - 53,05}{(10 - 3)} = 1,06$$

$$\text{Skala (4)} = \text{Skala (3)} + 1,06 = 53,05 + 1,06 = 54,11$$

$$\text{Skala (5)} = \text{Skala (4)} + 1,06 = 54,11 + 1,06 = 55,16$$

Dst.

#### 3. Skala 1 - 2

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

Contoh : untuk Skala 1 - 2 pada rasio K1

Nilai level 3 (nilai rata - rata rasio K1) : 53,05

Nilai level 0 (nilai terburuk rasio K1) : 50,48

$$\text{Kenaikan skala (1)} = \frac{53,05 - 50,48}{(3 - 0)} = 0,86$$

$$\text{Skala (1)} = 50,48 + 0,86 = 51,34$$

$$\text{Skala (2)} = 51,34 + 0,86 = 52,20$$

1. Hasil Analisa Skor, Bobot Dan Nilai Persentase Kriteria

Hasil analisa skor dan bobot nilai didapat dari survei yang dilakukan oleh 6 orang responden yang memiliki kapasitas terhadap Oleic Acid Plant. Adapun hasil yang didapat adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. Hasil Analisa Skor Dan Bobot Nilai**

|                    | Responden            |                       |                 |       |       |       | Total     | Persentase (%) |
|--------------------|----------------------|-----------------------|-----------------|-------|-------|-------|-----------|----------------|
|                    | Pimpinan Unit Pabrik | Manager Oleo-chemical | Super-intendent | SPV 1 | SPV 2 | SPV 3 |           |                |
| K1                 | 5                    | 5                     | 5               | 5     | 4     | 5     | 29        | 30,20          |
| K2                 | 5                    | 5                     | 4               | 5     | 4     | 4     | 27        | 28,13          |
| K3                 | 5                    | 4                     | 3               | 5     | 4     | 3     | 24        | 25,00          |
| K4                 | 3                    | 3                     | 3               | 3     | 2     | 2     | 16        | 16,67          |
| <b>Total Bobot</b> |                      |                       |                 |       |       |       | <b>96</b> | <b>100,00</b>  |

Adapun rumus untuk menentukan persentase tiap rasio kriteria adalah sebagai berikut :

**Rasio K1**

$$K1 = \frac{\text{Total Nilai Hasil Responden Untuk Rasio Kriteria K1}}{\text{Total Nilai Seluruh Hasil Responden Semua Rasio Kriteria}} \times 100\%$$

Contoh: Persentase rasio K1

Total nilai hasil responden untuk rasio kriteria K1 : 29

Total nilai seluruh hasil responden semua rasio kriteria : 96

$$\text{Kenaikan skala (1)} = \frac{29}{96} \times 100\% = 30,20\%$$

**Hasil Analisa Pengukuran Indeks Produktivitas OMAX**

Hasil dan analisa pengukuran indeks produktivitas selama 12 periode (bulan) menggunakan matriks OMAX yang diperoleh dengan cara memasukkan nilai hasil analisa produktivitas, skor, bobot dan nilai performanc, keterangan kepentingan, serta indeks produktivitas. Adapun hasil analisa dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

**Tabel 5. Matrix OMAX**

| Rasio Efisiensi |          | Kriteria Efektivitas | Kriteria Inferensial | Kriteria Produktivitas |            |             |
|-----------------|----------|----------------------|----------------------|------------------------|------------|-------------|
| Rasio K1        | Rasio K2 | Rasio K3             | Rasio K4             |                        |            |             |
| 54,45           | 1,39     | 9,47                 | 1,07                 | Peformance             | Level Skor | Keterangan  |
| 60,44           | 1,54     | 10,51                | 1,19                 | 10                     |            | Sangat Baik |
| 59,38           | 1,50     | 9,75                 | 1,07                 | 9                      |            | Baik        |
| 58,33           | 1,46     | 8,98                 | 0,94                 | 8                      |            |             |
| 57,27           | 1,41     | 8,21                 | 0,82                 | 7                      |            |             |
| 56,22           | 1,37     | 7,45                 | 0,70                 | 6                      |            |             |
| 55,16           | 1,33     | 6,68                 | 0,58                 | 5                      |            | Sedang      |

|        |        |        |        |       |              |
|--------|--------|--------|--------|-------|--------------|
| 54,11  | 1,28   | 5,92   | 0,45   | 4     | Buruk        |
| 53,05  | 1,24   | 5,15   | 0,33   | 3     |              |
| 52,19  | 1,19   | 4,31   | 0,27   | 2     |              |
| 51,34  | 1,15   | 3,48   | 0,20   | 1     |              |
| 50,48  | 1,10   | 2,64   | 0,14   | 0     | Sangat Buruk |
| 4      | 6      | 9      | 9      | Skor  | Indeks       |
| 30,20  | 28,12  | 25,00  | 16,67  | Bobot |              |
| 120,80 | 168,72 | 225,00 | 150,03 | Nilai |              |
|        |        |        |        |       | 664,55       |

Total Nilai Rasio K1 = Skor Performa x Nilai Bobot

Contoh: Nilai *Performance* Rasio K1

Skor Peforma : 4

Nilai Bobot : 30,20

Total Nilai Rasio K1 = 4 x 30,20 = 120,80

Untuk Indeks Produktivitas adalah total nilai rasio kriteria dan didapat dari rumus berikut ini :

$$\text{Indeks Produktivitas} = \sum \text{Total nilai rasio}$$

$$\text{Indeks Produktivitas} = 120,80 + 168,72 + 225,00 + 150,03$$

$$\text{Indeks Produktivitas} = 664,55$$

Hasil Analisa Indikator Performansi

Tahap selanjutnya adalah menentukan indikator performansi di setiap nilai rasio kriteria. Adapun nilai rasio seluruh kriteria pada tabel di atas dilakukan penentuan skor dan ditunjukkan pada tabel Rekapitulasi nilai skor di bawah ini :

**Tabel 6. Nilai Rasio Seluruh Kriteria**

| Bulan       | Rasio K1 | Rasio K2 | Rasio K3 | Rasio K4 |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| Januari     | 0        | 6        | 1        | 3        |
| Februari    | 4        | 3        | 4        | 5        |
| Maret       | 4        | 2        | 9        | 3        |
| April       | 4        | 2        | 0        | 0        |
| Mei         | 4        | 3        | 1        | 1        |
| Juni        | 4        | 4        | 0        | 0        |
| Juli        | 3        | 4        | 2        | 1        |
| Agustus     | 1        | 3        | 3        | 1        |
| September   | 1        | 0        | 3        | 0        |
| Oktober     | 3        | 3        | 7        | 9        |
| November    | 4        | 4        | 2        | 2        |
| Desember    | 4        | 4        | 7        | 3        |
| Jumlah      | 36       | 38       | 39       | 28       |
| Rata - Rata | 3,00     | 3,17     | 3,25     | 2,33     |

Sangat Buruk / Buruk

Tabel di atas adalah rekapitulasi nilai skor masing – masing rasio kriteria. Tabel rasio kriteria di atas diubah nilai berdasarkan nilai yang mendekati pada tabel rasio produktivitas. Contoh untuk bulan Januari di lihat dari perubahan d bawah ini :

| Nilai Rasio Kriteria         | Performance             |
|------------------------------|-------------------------|
| • Rasio K1 (Januari) : 50,48 | → Range Performance : 0 |
| • Rasio K2 (Januari) : 1,29  | → Range Performance : 6 |
| • Rasio K3 (Januari) : 3,20  | → Range Performance : 1 |
| • Rasio K4 (Januari) : 0,30  | → Range Performance : 3 |

Setelah itu dilakukan perhitungan indikator pencapaian pada periode masing – masing. Kemudian dilakukan perhitungan indikator pencapaian dan indeks produktivitas dengan rumus di bawah ini :

$$\text{Indikator Pencapaian} = \sum \text{Total Nilai Rasio Kriteria}$$

$$\text{Indeks Produktivitas (IP)} = \frac{\text{Indikator Pencapaian} - 300}{(300)} \times 100 \%$$

Hasil analisa Indikator Pencapaian dan Indeks Produktivitas ditunjukan pada di bawah ini :

**Tabel 7. Hasil analisa Indikator Pencapaian dan Indeks Produktivitas**

| Bulan     | Rasio K1 | Rasio K2 | Rasio K3 | Rasio K4 | Indikator Pencapaian | Indeks Produktivitas |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------------------|----------------------|
| Januari   | 0,00     | 168,72   | 25,00    | 50,01    | 243,73               | -18,76               |
| Februari  | 120,80   | 84,36    | 100,00   | 83,35    | 388,51               | 29,50                |
| Maret     | 120,80   | 56,24    | 225,00   | 50,01    | 452,05               | 50,68                |
| April     | 120,80   | 56,24    | 0,00     | 0,00     | 177,04               | -40,99               |
| Mei       | 120,80   | 84,36    | 25,00    | 16,67    | 246,83               | -17,72               |
| Juni      | 120,80   | 112,48   | 0,00     | 0,00     | 233,28               | -22,24               |
| Juli      | 90,60    | 112,48   | 50,00    | 16,67    | 269,75               | -10,08               |
| Agustus   | 30,20    | 84,36    | 75,00    | 16,67    | 206,23               | -31,26               |
| September | 30,20    | 0,00     | 75,00    | 0,00     | 105,20               | -64,93               |
| Oktober   | 90,60    | 84,36    | 175,00   | 150,03   | 499,99               | 66,66                |
| November  | 120,80   | 112,48   | 50,00    | 33,34    | 316,62               | 5,54                 |
| Desember  | 120,80   | 112,48   | 175,00   | 50,01    | 458,29               | 52,76                |

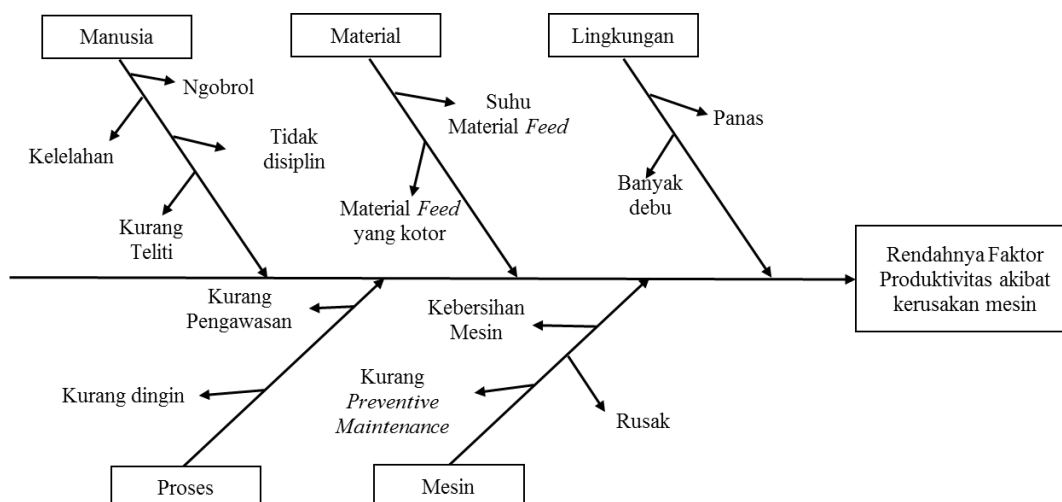
Adapun contoh perhitungan didasari pada rumus di atas dan diperoleh hasil sebagai berikut :

**Bulan Januari**

$$\text{Indikator Pencapaian} = 0 + 168,72 + 25,00 + 50,01 = 243,73$$

$$\text{Indeks Produktivitas (IP)} = \frac{243,73 - 300}{(300)} \times 100 \% = -18,76 \%$$

## 2. Hasil Analisa Diagram Sebab – Akibat (*Fishbone*)



**Gambar 3. Diagram Sebab – Akibat Produktivitas *Oleic Acid* (*Fishbone*)**

Dari gambar di atas menunjukan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi produktivitas *oleic acid* pada pengevaluasian akibat kerusakan mesin. Langkah selanjutnya adalah melakukan upaya strategi agar produktivitas *oleic acid* dapat lebih maksimal. Adapun strategi tersebut dapat disimpulkan pada tabel bawah ini :

**Tabel 8. melakukan upaya strategi agar produktivitas *oleic acid* dapat lebih maksimal**

| Sebab                                                                  | Akibat                                                    | Evaluasi                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Masuknya partikel kecil seperti batu dan kayu ke dalam mesin pendingin | Mesin terlalu lama melakukan pendinginan                  | Melakukan penutupan area dengan cara membuat rumah untuk mesin pendingin.                                         |
| Mesin Kotor                                                            | Mesin terlalu lama melakukan pendinginan                  | Melakukan kebersihan setiap 2 jam sekali.                                                                         |
| Kurangnya <i>preventive maintenance</i>                                | Umur mesin jadi lebih pendek dan banyak kerusakan lainnya | Menambah jadwal <i>preventive maintenance</i> dari 2 bulan sekali menjadi 1 bulan sekali.                         |
| Material <i>feed</i> kelebihan panas/dingin                            | Terlalu lama melakukan proses operasi                     | Melakukan dan menambahkan penyaring pada jalur masuk ( <i>Feed</i> )                                              |
| Kurang pengawasan oleh operator lapangan                               | Mesin mengalami kerusakan                                 | Menambahkan SOP atau <i>Log Sheet</i> setiap 1 jam sekali untuk pengecekan mesin yang rentan mengalami kerusakan. |
| Operator lapangan yang malas dan kurang teliti                         | Area menjadi kotor dan mesin menjadi tidak terkontrol     | Melakukan pelatihan untuk karyawan terkait.                                                                       |

## KESIMPULAN

1. Hasil indeks produktivitas *oleic acid* mengalami fluktuatif pada setiap bulan. Adapun indeks produktivitas yang paling tinggi adalah pada bulan Oktober 2023 yaitu sebesar

66,66%. Sedangkan indeks produktivitas oleic acid yang paling rendah adalah pada bulan September 2023 yaitu sebesar -64,93%.

2. Faktor yang paling mempengaruhi pada produktivitas oleic acid adalah faktor kerusakan mesin. Adapun mesin yang sangat berpengaruh adalah mesin Chiler.
3. Dalam meningkatkan produktivitas oleic acid diharapkan melakukan beberapa tindakan, diantaranya adalah sebagai berikut:
  - Melakukan penutupan area dengan cara membuat rumah untuk mesin pendingin.
  - Melakukan kebersihan setiap 2 jam sekali.
  - Menambah jadwal preventive maintenance dari 2 bulan sekali menjadi 1 bulan sekali.
  - Melakukan dan menambahkan penyaring pada jalur masuk (*Feed*).
  - Menambahkan SOP atau *Log Sheet* setiap 1 jam sekali untuk pengecekan mesin yang rentan mengalami kerusakan.
  - Melakukan pelatihan untuk karyawan agar lebih teliti, disiplin dan semangat dalam bekerja.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Apriade, M., Tan, S., & Nurjanah, R. (2008). Pengukuran Produktivitas Proses Produksi PT. HALCO Dengan Menggunakan Alata Ukur OMAX (Objectiv Matrix). Tesis Program Studi Magister Manajemen. Fakultas Ekonomi. Universitas Indonesia : Jakarta.
- [2] Basori, F. I., Muflihah, N., Ghani, S. R. W., & Afiatna, F. A. N. F. (2022). Analisis produktivitas dengan metode Objective Matrix (Omax) di Home Industri X. Jurnal Penelitian Bidang Inovasi & Pengelolaan Industri, 1(2), 14–23. <https://doi.org/10.33752/invantri.v1i2.2320>
- [3] Heitasari, D. N., Pratama, I. L., & Puspita, M. A. (2019). Pengukuran produktivitas supply chain management Liquefied Natural Gas di PT. X (Persero) dengan Metode Objective Matrix dan Analytical Hierarchy Process. INOBIS: Jurnal Inovasi Bisnis Dan Manajemen Indonesia, 3(1), 136–152. <https://doi.org/10.31842/jurnal-inobis.v3i1.126>
- [4] Komariah, I. (2023). Pengukuran produktivitas rantai produksi menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) di PT. Xyz. Jurnal Industrial Galuh, 1(1), 16–21. <https://doi.org/10.25157/jig.v1i1.2984>
- [5] Magdalena, R., & Negara, D. P. (2019). Pengukuran produktivitas dengan metode Overall Equipment Effectiveness dan OMAX di lini produksi TMM1 dan TMM2 PT. MTG. Jurnal METRIS, 20(2), 131–138. <https://doi.org/10.25170/metris.v20i2.2426>
- [6] Maulana, E., & Perdana, S. (2020). Analisis produktivitas departemen servis pada PT TI dengan metode Objective Matrix (OMAX). Jurnal IKRA-ITH TEKNOLOGI, 4(3), 21–30. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-teknologi/article/view/790>
- [7] Ramayanti, G., Sastraguntara, G., & Supriyadi, S. (2020). Analisis produktivitas dengan metode Objective Matrix (OMAX) di rantai produksi perusahaan botol minuman. Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya, 6(1), 31–38. <https://doi.org/10.30656/intech.v6i1.2275>
- [8] Rohmatil Maulidah, A., & Utomo, Y. (2023). Penerapan metode Objective Matrix (OMAX) dalam mengukur Produktivitas (Studi Kasus: Departemen Servis PT. Tri Mitra Lestari). Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik

- 
- Industri, 9(2), 371–378. <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/jti/article/view/22560>
- [9] Romman A.A.S., Noveicalistus H.D., Dedi Wijayanto (2020). *Pengukuran dan Evaluasi Produktivitas Lini Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix dan Fault Tree Analysis (Pada Kasus PT. XY)*. Jurnal Teknik Industri: Hal.149–157. Universitas Tanjung Pura. Pontianak
- [10] Triawan, D. F., & Nugroho, A. J. (2023). Pengukuran produktivitas rantai produksi menggunakan metode Objective Matrix (OMAX) dan Fault Tree Analisis (FTA). Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro Dan Komputer, 3(2), 165–179. <https://doi.org/10.51903/juritek.v3i2.1674>
- [11] 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>