

Analisis Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode Pendekatan *Objective Matrix* (OMAX) pada Proses Pengolahan Air Bersih di PT. Dain Celicani Cemerlang KIM III Mabar

Wirda Novarika¹, Suliawati², Fachrun Fikriyyah³

^{1,2,3}Universitas Islam Sumatera Utara Medan

wirdanovarika@gmail.com¹, suliawati1964@gmail.com²

fachrunfikriyyah2000@gmail.com³

ABSTRACT

This research aims to measure the productivity level using the objective Matrix (OMAX) approach method based on raw material usage data, available operator hours data, and operator hours data. As well as determining the causes of decreased productivity using a cause-and-effect diagram (Fishbone Diagram). Based on the calculation of the productivity index for the period from January to June 2022, it was 39.89%. While the highest productivity occurs in May with a value of 480 and the lowest productivity is in March with a total yield of 116. Based on the achievement of the lowest productivity ratio score is found in ratio 2, namely, labour productivity with a total score of 15 and the lowest total score is in January, March and May. Changes in performance values indicate that the level of productivity is not yet good, it is necessary to improve the factors that influence it. The causal diagram shows that the machine damage factors also affect the operator's working hours, which become ineffective. In terms of productivity, we must require pretty good machine maintenance so that production can run smoothly and machine maintenance on a regular basis. The workforce greatly influences the occurrence of low productivity due to inexperienced and unskilled operators and sufficient training for operators must be needed to increase the productivity of the company.

Keywords: *Objective Matrix (OMAX), Productivity, Clean Water.*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengukur tingkat produktivitas dengan menggunakan metode pendekatan *Objective Matrix* (OMAX) yang didasarkan dengan data pemakaian bahan baku, data produksi, data jam operator yang tersedia, dan data jam operator yang bekerja. Serta menentukan penyebab turunnya produktivitas menggunakan diagram sebab-akibat (*Fishbone Diagram*) Berdasarkan hasil perhitungan indeks produktivitas selama periode Januari sampai dengan Juni 2022 sebesar 39,89 %. Sedangkan produktivitas tertinggi terjadi pada bulan Mei dengan nilai 480 dan produktivitas paling rendah berada pada bulan Maret dengan total hasil 116. Berdasarkan pencapaian skor rasio produktivitas yang paling rendah terdapat pada rasio 2 yaitu produktivitas tenaga kerja dengan jumlah skor 15 dan jumlah skor yang paling rendah terdapat pada bulan Januari, Maret, dan Mei. Perubahan dari nilai performansi menunjukkan tingkat produktivitas yang belum baik ini perlu dilakukan perbaikan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhinya. Dari diagram sebab akibat dapat diketahui faktor kerusakan mesin dan juga mempengaruhi jam kerja operator yang menjadi tidak efektif. Dari segi produktivitas kita harus memerlukan perawatan mesin yang cukup bagus agar produksi bisa berjalan lancar dan pemeliharaan mesin secara berkala. Tenaga kerja sangat mempengaruhi terjadinya produktivitas rendah akibat operator yang kurang berpengalaman dan kurang ahli dan harus di perlukan pelatihan yang cukup untuk operator guna meningkatkan produktivitas perusahaan tersebut

Kata kunci : *Objective Matrix (OMAX), Produktivitas, Air Bersih.*

PENDAHULUAN

Memasuki era perdagangan bebas dan kondisi persaingan yang semakin ketat, setiap perusahaan berusaha untuk selalu merencanakan dan mengembangkan strategi guna memperbaiki kinerjanya dan mempertahankan eksistensinya. Perusahaan dituntut untuk melakukan perbaikan di berbagai sektor agar dapat menghasilkan keuntungan yang akan membuat perusahaan berkembang dan bukan hanya bertahan hidup. Produktivitas sangat penting bagi perusahaan dalam rangka persaingan bisnis yang sangat kompetitif.

Produktivitas merupakan salah satu cara yang sangat efektif untuk mengevaluasi kinerja yang telah dilakukan pada efisiensi pemakaian sejumlah input dalam menghasilkan *output* tertentu. Suatu perusahaan juga perlu mengetahui pada tingkat produktivitas mana perusahaan tersebut beroperasi, agar dapat membandingkannya dengan produktivitas yang telah ditetapkan oleh manajemen. Produktivitas dapat menjadi suatu indikator keberhasilan perusahaan dalam pemanfaatan sumber daya dalam perusahaan untuk menghasilkan suatu produk yang diinginkan sehingga banyak perusahaan berusaha untuk memperbaiki dan meningkatkan produktivitasnya.

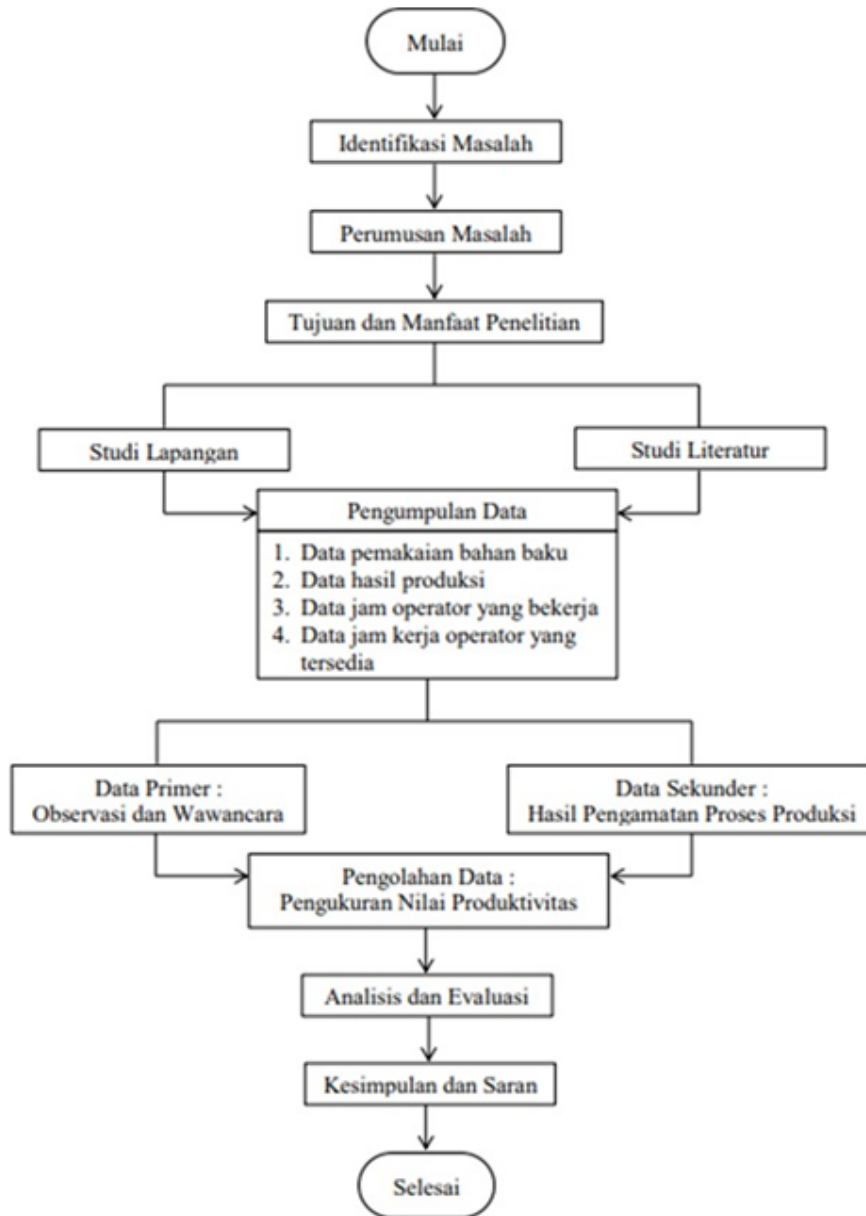
Penelitian dilakukan di PT. Dain Celicani Cemerlang. Perusahaan ini bergerak pada pengolahan air bersih, dimana selama ini belum pernah dilakukan perhitungan produktivitas perusahaan. Baik tidaknya perusahaan hanya diukur dari profit (keuntungan) hasil penjualan produksi. Berdasarkan data biaya produksi pengolahan air bersih dilihat bahwa pengeluaran biaya produksi mengalami peningkatan, hal ini mengindikasikan terjadinya penurunan produktivitas, dan terjadinya pengurangan produksi air bersih yang disebabkan oleh tingginya tingkat kekeruhan air baku yang akan diolah sehingga meningkatkan penggunaan koagulan Poly Aluminium Chloride (PAC). Sehingga kapasitas *Water Treatment Plant* melebihi kapasitas produksi dan biaya yang dikeluarkan perusahaan meningkat, hal ini disebabkan penurunan produktivitas. Inti kegiatan industri adalah proses produksi.

Untuk dapat mengetahui produktivitas khususnya bagian produksi, maka perlu dilakukan pengukuran produktivitas dengan deskriptif sehingga gambaran tingkat produktivitas dapat diketahui dan dapat dijadikan dasar dalam penyusunan rencana peningkatan produktivitas dimasa mendatang. Supaya target yang ingin dicapai tidak mengalami penyimpangan dengan produktivitas aktual maka dilakukan penerapan analisis produktivitas dengan metode pendekatan *Objective Matrix (OMAX)* sebagai alat untuk menganalisis keberhasilan perusahaan PT. Dain Celicani Cemerlang.

METODE PENELITIAN

Naskah manuskrip yang sudah memenuhi Lokasi pada penelitian ini adalah di PT. Dain Celicani Cemerlang Kecamatan Medan Labuhan, Kabupaten Deli Serdang. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan November 2022 hingga penelitian selesai.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah Pemecahan Masalah

Pada tahap persiapan penelitian ini, akan dibagi beberapa langkah yaitu sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian terhadap sumber – sumber kepustakaan atau referensi yang akan dibutuhkan dalam penyusunan penelitian ini dan memperkuat dasar teori dari penelitian. Referensi yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari buku, jurnal, tugas akhir,

dan referensi lainnya. Studi literatur ini akan memberikan pemahaman mengenai pentingnya menganalisis produktivitas terhadap perusahaan dan pentingnya analisis produktivitas dengan metode pendekatan *Objective Matrix* (OMAX) sebagai metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis produktivitas pada perusahaan.

2. Observasi Lapangan

Pada tahap ini, dilakukan survei langsung ke lokasi pabrik PT. Dain Celicani Cemerlang, dimaksudkan untuk mencari informasi kemudian dijadikan sebagai objek kajian penelitian. Observasi ini dilakukan untuk memperoleh informasi profil perusahaan, proses alur kerja atau gambaran kondisi pabrik saat ini baik alat produksi, kinerja tenaga kerja di departemen produksi maupun lingkungan kerja.

Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data meliputi penelitian lapangan dengan mengadakan peninjauan langsung terhadap objek penelitian yang dilakukan dengan:

a. Wawancara

Wawancara yang dilakukan pada tim teknik untuk mengetahui kebiasaan, waktu dan jadwal pemeliharaan sedangkan pada operator dilakukan untuk mengetahui pelaksanaan proses produksi, jam kerja, jam lembur serta jam hidup dan matinya alat produksi serta bagaimana jika terjadi kerusakan dan bagaimana melakukan *set-up* mesin.

b. Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan untuk memastikan apakah data yang diperoleh benar nyata dan terjadi sehingga penelitian ini bisa ditanggung jawabkan. Pengamatan berupa kegiatan pemeliharaan, waktu *downtime* dan penanganan, waktu *set-up* dan terjadinya kerusakan.

2. Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu data yang diambil berdasarkan informasi yang didapat dari PT. Dain Celicani Cemerlang KIM III Medan yang berkaitan dengan pengukuran produktivitas.

Data tersebut adalah:

1. Total pemakaian bahan baku
2. Total hasil produksi
3. Total jam operator yang bekerja
4. Total jam kerja operator yang tersedia

Sumber data untuk penelitian ini adalah data dari bagian produksi PT. Dain Celicani Cemerlang KIM III Medan. Data yang akan dilakukan pengukuran produktivitas adalah data bulan Januari-Juni.

Data Pemakaian Bahan Baku

Berikut ini adalah data pemakaian bahan baku untuk air bersih pada bulan Januari dengan pemakaian bahan baku mencapai 280.006 m³. Sedangkan pemakaian bahan baku terendah pada bulan Mei 2022 dengan jumlah pemakaian bahan baku 255.038 m³.

Data Produksi

Berdasarkan penelitian maka didapat hasil produksi air bersih dari periode Januari sampai Juni 2022 dapat dilihat dari tabel 2. Pada tabel 2 di atas dapat diketahui hasil produksi tertinggi berada pada bulan Januari dengan total hasil produksi 256.840 m³ produksi. Sedangkan, hasil produksi terendah berada pada bulan Mei dengan total hasil produksi 241.544 m³ produksi.

Data Jam Operator yang Bekerja

Berikut adalah data jam operator yang bekerja selama bulan Januari sampai dengan bulan Juni 2022 dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini. Pada tabel 3 dapat ketahui total hasil jam kerja operator selama periode Januari sampai dengan periode Juni 2022. Total jam kerja operator yang paling tinggi terjadi pada periode Januari, Maret dan Mei dengan jumlah 4080 jam dan jam kerja operator yang paling rendah terjadi pada periode Februari dengan jumlah 3682 jam.

Data Jam Kerja Operator Yang Tersedia Berikut ini adalah hasil data jam kerja yang tersedia selama periode Januari sampai dengan Juni 2022 dapat dilihat pada tabel 4 di bawah. Pada tabel 4 diketahui jam kerja operator yang tersedia yang paling tinggi berada pada bulan Januari, Maret, dan Mei yaitu mencapai 4464 jam, sedangkan yang terendah berada pada bulan Februari yaitu mencapai 4032 jam. Dari kriteria ini merupakan pengukuran produktivitas jam operator yang tersedia.

Tabel 1. Data Pemakaian Bahan Baku (Raw Water)

No	Periode	Raw Water (m ³)
1	Januari	280.006
2	Februari	270.926
3	Maret	276.654
4	April	271.944
5	Mei	255.038
6	Juni	271.518

Tabel 2. Data Hasil Produksi Air Bersih (Treated Water)

No	Periode	Treated Water (m ³)
----	---------	---------------------------------

1	Januari	256.840
2	Februari	247.468
3	Maret	253.834
4	April	251.045
5	Mei	241.544
6	Juni	247.469

Tabel 3. Data Jam Operator yang Bekerja

No	Periode	Jam Operator yang Bekerja
1	Januari	4080
2	Februari	3682
3	Maret	4080
4	April	3692
5	Mei	4080
6	Juni	3936

Tabel 4. Data Jam Kerja Operator yang Tersedia

No	Periode	Jam Operator yang Tersedia
1	Januari	4664
2	Februari	4032
3	Maret	4464
4	April	4320
5	Mei	4464
6	Juni	4320

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisa hasil dari pengolahan data tersebut maka akan diketahui hasil beberapa kriteria di bawah ini:

1. Kriteria Pemakaian Bahan Baku

Dari nilai skor pemakaian bahan baku ini skor yang paling tinggi terdapat pada bulan Mei dengan hasil produksi sebesar 228.763 m³ produksi dengan bahan baku, efisiensi pemakaian bahan baku yaitu sebesar 241.544 m³. Pencapaian yang paling rendah berada pada bulan Juni, hal ini dikarenakan berada di level 0 dan jumlah produksi yang dihasilkan tidak maksimal dengan jumlah 91,1428 %, ini disebut bahan baku yang diminta belum terpenuhi.

2. Kriteria Produktivitas Tenaga Kerja

Dengan jam operator yang bekerja. Produktivitas tenaga kerja paling tinggi berada pada bulan Januari, Maret dan Mei berada di level 10,

dan penurunan terendah terjadi di bulan April dan Juni karena jam operator yang bekerja berada di bawah rata-rata.

3. Kriteria Efektivitas Produksi

Kriteria ini adalah hasil pengukuran jumlah produksi dengan total jam kerja operator yang tersedia, nilai tertinggi berada pada bulan Februari dengan skor 10, efektivitas produksi paling rendah terjadi pada bulan Mei berada pada level 0 hal ini disebabkan karna jumlah jam kerja tersedia sedikit sedangkan bahan bakunya tinggi.

Dari pengolahan data di atas dapat diketahui pencapaian skor paling tinggi berada pada rasio 2 (kriteria produktivitas tenaga kerja) dengan skor 34. Untuk nilai produktivitas tertinggi terjadi pada bulan Mei dengan nilai 900 dengan kriteria ketiganya di atas rata-rata dengan nilai terendah pada bulan April dengan nilai 184. Sedangkan indeks tertinggi terjadi pada bulan Mei dengan nilai 200 %, sedangkan nilai indeks paling rendah terjadi pada bulan Juni dengan nilai -90,00 % dan terdapat rata-rata produktivitas sebesar 39,55 %.

Dari pengolahan data, maka hasil yang didapat sebesar 39,55 % ini dikarenakan pada bulan April dan Juni produktivitas sangat menurun disebabkan bahan baku yang ada hanya sebatas rata-rata ini sangat mempengaruhi suatu produktivitas di perusahaan tersebut dan pada bulan Juni ini sangat menurun sekali hingga mencapai angka -90,00 % di sebabkan produktivitas tenaga kerja, bahan baku dan efektivitas produksi di bawah rata-rata.

Penentuan nilai produktivitas rata-rata (level 3) dari tiap-tiap kriteria. Produktivitas bahan baku sebesar 92,1644 %, produktivitas tenaga kerja sebesar 91,2892 % sedangkan efektivitas produksi sebesar 57,5467 m³/jam. Penentuan nilai produktivitas tertinggi dengan level 10 ini didapat dari nilai yang tertinggi pada rasio tiap kriteria. Produktivitas Bahan Baku sebesar 94,7090 %, produktivitas tenaga kerja sebesar 91,3978 % dan efektivitas ini.

Produksi sebesar 61,3760 m³/jam. Penentuan Level 0 ini didapat dari nilai yang terendah pada rasio tiap kriteria. Level 0 ini merupakan 70 nilai terburuk yang terjadi selama pengukuran di perusahaan. Produktivitas bahan baku sebesar 91,1428 %, Produktivitas tenaga kerja sebesar 91,1111 % dan jam efektivitas produksi 54,1093 m³/jam. Untuk penentuan nilai bobot berdasarkan pada penentuan nilai prioritas kriteria di dapat dengan hasil yaitu kriteria bahan baku sebesar 48 %, kriteria produktivitas tenaga kerja sebesar 42 % dan kriteria efektivitas produksi sebesar 10%

Berdasarkan pengolahan data di atas indeks produktivitas menggambarkan peningkatan dan penurunan produktivitas pada PT. Dain Celicani Cemerlang. Pada bulan April, Mei dan Juni mengalami kenaikan sedangkan bulan Januari, Februari dan Maret mengalami penurunan produktivitas. Fluktuasi nilai performansi menunjukkan tingkat produktivitas yang belum baik ini perlu dilakukan perbaikan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhinya. Diagram sebab akibat dapat diketahui faktor kerusakan mesin dan juga mempengaruhi jam kerja operator

yang menjadi tidak efektif. Dari segi produktivitas kita harus memerlukan perawatan mesin yang cukup bagus agar produksi bisa berjalan lancar dan pemeliharaan mesin secara berkala. Tenaga kerja sangat mempengaruhi terjadinya produktivitas rendah akibat operator yang kurang berpengalaman dan kurang ahli dan harus di perlukan pelatihan yang cukup untuk operator untuk meningkatkan produktivitas perusahaan tersebut. Sedangkan faktor-faktor yang menyebabkan turunnya produktivitas adalah kurangnya pemeliharaan terhadap mesin, kurangnya bahan baku yang diminta kurangnya keahlian operator dalam melakukan produksi pada PT. Dain Celicani Cemerlang.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan metode *Objective Matrix* (OMAX) maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari pengukuran di atas indeks produktivitas selama periode Januari sampai dengan Juni 2022 sebesar 39,89 %. Sedangkan produktivitas tertinggi terjadi pada bulan Mei dengan nilai 480 dan produktivitas paling rendah berada pada bulan Maret dengan total hasil 116.
2. Berdasarkan pencapaian skor rasio produktivitas yang paling rendah terdapat pada rasio 2 yaitu Produktivitas tenaga kerja dengan jumlah skor 15 dan jumlah skor yang paling rendah terdapat pada bulan Januari, Maret, dan Mei.
3. Perubahan dari nilai performansi menunjukkan tingkat produktivitas yang belum baik ini perlu dilakukan perbaikan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhinya. Dari diagram sebab akibat dapat diketahui faktor kerusakan mesin dan juga mempengaruhi jam kerja operator yang menjadi tidak efektif. Dari segi produktivitas kita harus memerlukan perawatan mesin yang cukup bagus agar produksi bisa berjalan lancar dan pemeliharaan mesin secara berkala. Tenaga kerja sangat mempengaruhi terjadinya produktivitas rendah akibat operator yang kurang berpengalaman dan kurang ahli dan harus di perlukan pelatihan yang cukup untuk operator guna meningkatkan produktivitas perusahaan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, Syarifuddin, Devi Sri Deza Kurnia, Usulan Peningkatan Produktivitas Menggunakan Metoda *Objective Matrix* (OMAX) Pada PT. Perkebunan Lembah Aceh Singkil, Jurnal online Universitas Malikussaleh, Aceh Singkil, 2017.
- Cahayani. (2017). Analisa Pengukuran Produktivitas Perusahaan dengan Menggunakan Metode Marvin E. Mundel di PTPN II Pagar Merbau Lubuk Pakam, Skripsi.
- Faris, M., & Helianty, Y. (2015). Usulan Peningkatan Produktivitas Di Lantai Produksi Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX) (Studi kasus di PT Agronesia

- Divisi Industri Karet). Jurnal Online Institut Teknologi Nasional Jurusan Teknik Industri No.04, 03(04), 253–263.
- Harsono, T. (2016). Pengukuran Dan Strategi Peningkatan Produktivitas Departemen Produksi Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) pada PT. XYZ. Skripsi Universitas Mercu Buana.
- Hasmin, & Nunung, J. (2022). Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM). Sumatera Barat: Mitra Cendekia Media. In Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM). Sumatera Barat: Mitra Cendekia Media. (Vol. 4, Issue 1).
- Nurhayati, E. (2018). Target Produktivitas Dan Efisiensi Perusahaan. IEJST (Industrial Engineering Journal of The University of Sarjanawiyata Tamansiswa), 2(1), 62–68.
- Prasetyatama, D. (2020). Konsep Produktivitas. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 1689–1699.
- Ricardo Sumbayak. (2021). Analisis Produktivitas Industri Karet Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX)(Studi Kasus PT. Sritang Lingga Indonesia Cabang Palembang) (Doctoral Dissertation, 021008 Universitas Tridinanti Palembang)
- Rusliadi. (2019). Analisis Produktivitas Bagian Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) Di PT. Bintara Tani Nusantara. Skripsi Sekolah Tinggi Teknologi Industri Padang
- Saputra, A. S. (2008). Analisis Tingkat Produktivitas Menggunakan Metode Marvin E. Mundel.
- Syarief, F. (2022). Manajemen Sumber Daya Manusia.
- Wanasaputra, S., & Dewi, L. (2017). Faktor-Faktor yang mempengaruhi kinerja anggota Yayasanpek. Jurnal Manajemen Dan Start-Up Bisnis, 2(4), 495–503.