



Analisis Produktivitas Kerja Karyawan Pada Bagian Produksi Air Minum Kemasan Menggunakan Metode *Objective Matrix* (OMAX) Dan *Root Cause Analysis* (RCA) di PT.Asera Tirta Posidonia Kota Palopo

Devi^{1*}, Lamatinulu², Nur Ihwan Safutra³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Industri, Universitas Muslim Indonesia, Indonesia

Email: dvinani12@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima: 09 Januari 2024

Diperbaiki: 18 Februari 2024

Disetujui: 30 Maret 2024

ABSTRAK

PT. Asera Tirta Posidonia merupakan perusahaan yang bergerak dalam produksi air minum dalam kemasan. Salah satu produk yang dihasilkan oleh PT. Asera Tirta Posidonia adalah air minum dalam kemasan (AMDK) Cup 220 ML, AMDK tersebut dikemas dan dipasarkan untuk memenuhi kebutuhan konsumen. AMDK dihasilkan dengan melewati suatu produksi. Masalah penelitian ini adalah Penurunan Produktivitas produksi Yang belum mampu memenuhi permintaan Konsumen. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui tingkat produktivitas pada bagian produksi dan untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas pada bagian produksi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode objective matrix (omax) dan Root cause analysis (RCA). Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa tingkat produktivitas diatas selama periode januari sampai desember 2023 bahwa produktivitas tertinggi terjadi pada bulan desember dengan nilai rata-rata 10.20, sedangkan produktivitas paling rendah terjadi pada bulan jundengan nilai rata-rata 6.07.

Kata Kunci: Produktivitas, Produktivitas kerja, Omax, Rca

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah Lisensi Internasional CC BY 4.0© JRSIM (2024)



PENDAHULUAN

Produktivitas merupakan salah satu komponen yang harus dimiliki oleh suatu perusahaan apabila ingin mencapai tujuan yang telah ditetapkan perusahaan. Dalam kegiatannya perusahaan harus mampu meningkatkan produktivitas dari waktu ke waktu karena menyangkut pada perusahaan. Istilah dalam kegiatan produksi sebagai perbandingan antara luaran (output) dengan masukan (input).

PT. Asera Tirta Posidonia merupakan perusahaan yang bergerak dalam produksi air minum dalam kemasan. Salah satu produk yang dihasilkan oleh PT. Asera Tirta Posidonia adalah Air Minum dalam Kemasan (AMDK) CUP 220 ML. AMDK tersebut dikemas dan dipasarkan untuk memenuhi kebutuhan konsumen. AMDK dihasilkan dengan melewati suatu proses produksi. Proses produksi adalah proses yang dilakukan dalam menentukan kualitas suatu produk. Peningkatan produktivitas sangat penting dilakukan perusahaan agar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan.

Tabel 1 Hasil Produksi Tahun 2022

Periode	Hari Kerja	Jam kerja	Hasil Produksi
Januari	26	208	99.094
Februari	24	192	97.161
Maret	25	200	101.957
April	26	208	106.546
Mei	26	208	91.544
Juni	26	208	85.199
Juli	25	200	56.095
Agustus	27	216	103.223
September	26	208	103.167
Oktober	25	200	89.374
November	26	208	103.73
Desember	27	216	95.034

Berdasarkan tabel 1.1 diatas jumlah hasil produksi air minum dalam kemasan tersebut pernah mengalami penurunan hasil produksi pada bulan Mei. Hal tersebut disebabkan karena faktor tenaga kerja, keterlambatan bahan baku, dan kerusakan mesin sehingga pencapaian target produksi tidak terpenuhi.

Dalam permasalahan tersebut metode yang digunakan adalah metode *Objective Matrix* (Omax) dan *Root cause analysis* (Rca). Metode Omax adalah analisis produktivitas parsial yang dikembangkan untuk memantau produktivitas disetiap bagian Perusahaan dengan kriteria produktivitas yang sesuai dengan keberadaan bagian tersebut. Metode Omax mengukur produktivitas dengan menilai kinerja pada tiap-tiap bagian perusahaan secara objektif. Metode Omax dalam mengukur produktivitas perusahaan antara lain relatif sederhana dan mudah dipahami, pengukuran produktivitas dapat berjalan secara periodik dan efisiensi perusahaan dalam menjalankan kegiatan produksinya juga dapat meningkat.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah penurunan Produktivitas produksi Di PT.Asera Tirta Posidonia yang belum mampu memenuhi permintaan konsumen.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Objective Matrix* (OMAX) dan *Root Cause Analysis* (RCA). Pengumpulan data berkaitan terhadap data-data yang diperlukan selama penelitian, dimana penelitian dilakukan secara langsung. Data yang telah didapatkan berupa data primer yaitu: Data total hasil produksi tahun 2022, data jam operator yang bekerja, data jam operator

yang tersedia, dan data pemakaian bahan baku.

Langkah-langkah dalam pengolahan data yaitu:

1. Penentuan kriteria
Penentuan kriteria dengan unit kerja dimana pengukuran dilakukan pada unit kerja bagian produksi.
2. Penentuan performance
Penentuan kriteria dibawah ini merupakan rumus pengukuran masing-masing kriteria
3. Penentuan nilai produktivitas rata-rata (level 3)
Untuk menentukan nilai rata-rata (level 3) yang diperoleh dari hasil perhitungan rata-rata setiap rasio performansi.
4. Penentuan nilai produktivitas tertinggi (level 10)
Untuk menentukan level 10 terdapat nilai tertinggi (maksimum) pada rasio tiap kriteria selama periode pengukuran.
5. Penentuan nilai produktivitas terendah (level 0)
Untuk menentukan level 0 terdapat nilai terendah (minimum) pada rasio tiap kriteria selama periode pengukuran.
6. Penentuan skor, bobot, dan nilai
Skor (*score*) dapat diperoleh dengan melihat data pengukuran performansi dan menentukan performansi saat ini berada dilevel manaangka mendekati pada level 0-level 10.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian ini yang dilakukan diperusahaan PT.Asera Tirta Posidonia Kota Palopo maka dapat diperoleh data meliputi DataTotal hasil produksi, jam operator yang bekerja, jam operator yang tersedia, pemakaian bahan baku, dan data penjualan.

Berikut merupakan data total hasil produksi tahun 2022 di PT.Asera Tirta Posidonia

Tabel 1 Data total hasil produksi tahun 2022

No	Periode	hasil produksi (Dus)
1	Januari	99.094
2	Februari	97.161
3	Maret	101.957
4	April	106.546
5	Mei	91.544
6	Juni	85.199
7	Juli	56.095
8	Agustus	103.223
9	September	103.167
10	Oktober	89.374
11	November	103.730
12	Desember	95.034

Data jam operator yang bekerja

Tabel 2 jam operator yang bekrja

No	Periode	Hari Kerja	Jam operator yang bekerja (jam)
1	Januari	26	182
2	Februari	24	144
3	Maret	25	150
4	April	26	182
5	Mei	26	182

6	Juni	26	182
7	Juli	25	150
8	Agustus	27	135
9	September	26	182
10	Oktober	25	150
11	November	26	182
12	Desember	27	135

Data jam operator yang tersedia

Tabel 3 jam operator yang tersedia

No	Periode	Hari kerja	Jam operator yang tersedia (jam)
1	Januari	26	208
2	Februari	24	192
3	Maret	25	200
4	April	26	208
5	Mei	26	208
6	Juni	26	208
7	Juli	25	200
8	Agustus	27	216
9	September	26	208
10	Oktober	25	200
11	November	26	208
12	Desember	27	216

Data pemakaian bahan baku

Tabel 4 pemakaian bahan baku

No	Periode	Bahan baku (unit)
1	Januari	9.828
2	Februari	9.810
3	Maret	9.967
4	April	10.648
5	Mei	9.057
6	Juni	8.373
7	Juli	5.328
8	Agustus	10.621
9	September	9.908
10	Oktober	8.799
11	November	10.493
12	Desember	9.224

Data penjualan

Tabel 5 data penjualan

No	Periode	Penjualan (Dus)
1	Januari	60.610
2	Februari	52.081

3	Maret	56.907
4	April	53.205
5	Mei	59.158
6	Juni	51.259
7	Juli	64.056
8	Agustus	47.326
9	September	60.293
10	Oktober	72.409
11	November	74.108
12	Desember	68.175

Berikut ini pengolahan data dengan menggunakan metode *objectivematrix* (OMAX)

1. Kriteria 1 yaitu produktivitas bahan baku (rasio 1)

Tabel 6 Hasil perhitungan rasio 1

Periode	produk yang dihasilkan	Pemakaian bahan baku	Rasio 1 %
Januari	99.094	9.838	10.07
Februari	97.161	9.810	9.90
Maret	101.957	9.967	10.23
April	106.546	10.648	10.01
Mei	91.544	9.057	10.11
Juni	85.199	8.373	10.18
Juli	56.095	5.328	10.53
Agustus	103.223	10.621	9.72
September	103.167	9.908	10.41
Oktober	89.374	8.799	10.16
November	103.73	10.493	9.89
Desember	95.034	9.224	10.30
Rata-rata			10.13
Nilai minimal			9.72
Nilai maksimal			10.53

berikut ini menunjukkan nilai tertinggi untuk rasio 1 (produktivitas bahan baku) dapat dilihat pada bulan Juli yaitu 10.53 % sedangkan nilai terendah pada bulan Agustus dengan nilai 9.72% dan nilai rata-rata untuk rasio 1 yaitu 10.13%.

2. Kriteria 2 yaitu jam kerja efektif (rasio 2)

Tabel 7 Hasil perhitungan rasio 2

Periode	Jam Kerja operator yang tersedia (jam)	Jam Kerja operator yang bekerja (jam)	Rasio 2 (%)
Januari	208	182	1.14
Februari	192	144	1.33
Maret	200	150	1.33
April	208	182	1.14
Mei	208	182	1.14
Juni	208	182	1.14
Juli	200	150	1.33

Agustus	216	135	1.60
September	208	182	1.14
Oktober	200	150	1.33
November	208	182	1.14
Desember	216	135	1.60
Rata-rata			1.28
Nilai minimal			1.14
Nilai maksimal			1.60

berikut ini menunjukkan bahwa nilai tertinggi untuk rasio 2 yaitu dengan nilai 1.60, sedangkan nilai terendah yaitu 1.14 dan nilai rata-rata rasio 2 yaitu 1.28

3. Kriteria 3 yaitu jam kerja efektif (rasio 3)

Tabel 8 Hasil perhitungan rasio 3

Periode	Produk yang dihasilkan	jam kerja operator yang tersedia (jam)	Rasio 3 (%)
Januari	99.094	208	0.476
Februari	97.161	192	0.506
Maret	101.957	200	0.510
April	106.546	208	0.512
Mei	91.544	208	0.440
Juni	85.199	208	0.410
Juli	56.095	200	0.280
Agustus	103.223	216	0.478
September	103.167	208	0.496
Oktober	89.374	200	0.447
November	103.73	208	0.499
Desember	95.034	216	0.440
Rata-rata (level 3)			0.458
Nilai minimal (level 0)			0.280
Nilai maksimal (level 10)			0.512

berikut ini menunjukkan nilai tertinggi untuk rasio 3 ini dicapai pada bulan April dengan nilai 0.512, sedangkan nilai terendah terdapat pada bulan Juli dengan nilai 0.280, sedangkan nilai rata-rata rasio 3 yaitu 0.458.

4. Kriteria 4 yaitu jam kerja efektif (rasio 4)

Tabel 9 Hasil Perhitungan rasio 4

Periode	Produk yang dihasilkan	Hasil Penjualan	Rasio 4 (%)
Januari	99.094	60.610	163.49
Februari	97.161	52.081	186.55
Maret	101.957	56.907	179.16
April	106.546	53.205	200.25
Mei	91.544	59.158	154.74
Juni	85.199	51.259	166.21
Juli	56.095	64.056	87.57
Agustus	103.223	47.326	218.11

September	103.167	60.293	171.10
Oktober	89.374	72.409	123.42
November	103.73	74.108	13.99
Desember	95.034	68.175	139.39
Rata-rata (level 3)			150.332
Nilai minimal (level 0)			13.99
Nilai maksimal (level 10)			218.11

berikut ini menunjukkan nilai tertinggi untuk rasio 4 ini dicapai pada bulan Agustus dengan nilai 218.11, sedangkan nilai terendah terdapat pada bulan November dengan nilai 13.99, sedangkan nilai rata-rata rasio 4 yaitu 150.332.

Berdasarkan perhitungan masing-masing rasio diatas maka didapatkan nilai performance tiap kriteria berikut ini.

Tabel 10 Nilai performance tiap kriteria

Periode	Produktivitas bahan baku (%)	jam kerja efektif %	efektifitas produksi %	efektifitas penjualan %
Januari	10.07	1.14	0.476	163.49
Februari	9.90	1.33	0.506	186.55
Maret	10.23	1.33	0.510	179.16
April	10.01	1.14	0.512	200.25
Mei	10.11	1.14	0.440	154.74
Juni	10.18	1.14	0.410	166.21
Juli	10.53	1.33	0.280	87.57
Agustus	9.72	1.60	0.478	218.11
September	10.41	1.14	0.496	171.10
Oktober	10.16	1.33	0.447	123.42
November	9.89	1.14	0.499	13.99
Desember	10.30	1.60	0.440	139.39
Rata-rata (level 3)	10.13	1.28	0.458	150.332
Nilai Minimal (level 0)	9.72	1.14	0.280	13.99
Nilai Maksimal (level 10)	10.53	1.60	0.512	218.11

5. Penentuan Nilai Productivitas Tertinggi (Level 10)

Tabel 11 Nilai (Level 10) Tiap Kriteria

Kriteria	Level 10
Produktivitas bahan baku	10.53
Jam kerja efektif	1.60
Efektifitas produksi	0.512
Efektifitas penjualan	218.11

(Sumber: Pengolahan Data 2023)

Dari tabel 7 ini nilai Rata-rata tiap kriteria pada level 10 maka produktivitas bahan baku sebesar 10.53, jam kerja efektif sebesar 1.60, efektifitas produksi sebesar 0.512, dan efektifitas penjualan sebesar 218.11.

6. Penentuan Nilai Productivitas Terendah (Level 0)

Tabel 12 Nilai (Level 0) Tiap Kriteria

Kriteria	Level 0
Produktivitas bahan baku	9.72
Jam kerja efektif	1.14
Efektifitas produksi	0.280
Efektifitas penjualan	13.99

Dari tabel 8 ini nilai rata-rata tiap kriteria level 0. Maka produktivitas bahan baku sebesar 9.72, jam kerja efektif sebesar 1.14, efektifitas produksi sebesar 0.280, dan efektifitas penjualan sebesar 13.99.

7. Penentuan Nilai Produktivitas Realitas (Level 1-2 Dan 4-9)

Tabel 13 Nilai Level 1-2 Dan 4-9 Tiap Kriteria

Skala	Rasio 1	Rasio 2	Rasio 3	Rasio 4
Level 1-2	13.66	-0.106	-18	45.65
Level 4-9	10.85	0.045	7.71	9.28

Berdasarkan tabel 9 maka didapat nilai untuk tiap kriteria pada level 1-2 pada rasio 1 sebesar 13.66, rasio 2 sebesar -0.106, dan rasio 3 sebesar -18, rasio 4 sebesar 45.65. Sedangkan pada level 4-9 didapat pada rasio 1 sebesar 10.85, rasio 2 sebesar 0.045, rasio 3 sebesar 7.71, dan rasio 4 sebesar 9,28.

8. Penentuan Bobot, Skor Dan Nilai

Tabel 14 Skala Prioritas Kerja

Nilai	Tingkat Prioritas
1	Kriteria 1 sama penting dibandingkan dengan kriteria 2
3	Kriteria 1 sedikit lebih penting dibandingkan dengan kriteria 2
5	Kriteria 1 lebih penting dibandingkan dengan kriteria 2
7	Kriteria 1 sangat penting dibandingkan dengan kriteria 2
9	Kriteria 1 jauh sangat penting dibandingkan dengan kriteria 2
2,4,6,8	Nilai tengah

Selanjutnya adalah membuat tabel perbandingan prioritas setiap kriteria dengan membandingkan masing-masing kriteria yang ditunjukkan pada tabel 10 berikut ini:

Tabel 15 Bobot Untuk Setiap Kriteria

No	Kriteria produktivitas	Bobot	%
1	Produktivitas bahan baku	0,560	56
2	Jam kerja efektif	0,216	22
3	Efektifitas produksi	0,156	16
4	Efektifitas penjualan	0,068	7
	Jumlah		100

Untuk menentukan skor dan nilai dibutuhkan matrix struktur OMAX. Berikut cara penentuan skor dan nilai.

- a. Skor diperoleh dari melihat kinerja dari rasio tiap kriteria yang mendekati angka pada level 0 - level 10
- b. Nilai merupakan hasil perkalian bobot dan skor sehingga didapat hasil nilai (*value*)

KESIMPULAN

1. Dari tingkat produktivitas diatas selama periode Januari sampai Desember 2023 dapat dilihat produktivitas tertinggi terjadi pada bulan Desember dengan nilai rata-rata 10.20, Sedangkan Produktivitas terendah terjadi pada bulan Juni dengan nilai rata-rata 6.07.
2. Turunnya produktivitas bagian produksi air minum kemasan yaitu kurangnya pemeliharaan terhadap mesin, kurangnya bahan baku, dan kurangnya keahlian operator dalam mengenai proses dan kurang disiplin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis berterima kasih kepada kedua orang tua yang selalu mendoakan dan ucapan terima kasih kepada kedua pembimbing memberikan nasehat yang membangun penulis dalam penyusunan tugas akhir dan orang sekitar yang selalu ada.

REFERENSI

- [1] Aprilian, T. (n.d.). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada *Analysis of Labour 'S Productivity on Building Steel Roof Construction* *Analysis of Labour ' S Productivity on Building Steel Roof Construction*.
- [2] Bahrudin, M., & Wahyuni, H. C. (2017). Pengukuran Produktivitas Kerja Karyawan pada Bagian Produksi dengan Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) Dan Root Cause Analyze (RCA). *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)*, 1(2), 116–122.
- [3] cahayani. (2017). Analisa Pengukuran Produktivitas Perusahaan dengan Menggunakan Metode Marvin E. Mundel di PTPN II Pagar Merbau Lubuk Pakam, Skripsi.
- [4] Fithri, P., & Sari, R. Y. (2016). Analisis Pengukuran Produktivitas Perusahaan Alsintan CV. Cherry Sarana Agro. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 14(1), 138.
- [5] Flischa, Hendy (2017). Pengukuran Produktivitas Menggunakan Fungsi *Cobb- douglas* Berdasarkan Jam Kerja Efektif. *Journal of Industrial Engineering Management System*, 1979-1720.
- [6] Gina. (2022). Evaluasi produktivitas kerja karyawan pada produksi batako dengan metode objective matrix dan root cause analysis pada UKM.
- [7] Josua, Revo (2017). Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Kontruksi Pada Pekerjaan Pasang Lantai Keramik dan Plesteran Dinding Menggunakan Metode Work sampling.
- [8] Mail, A., Alisyahbana, T., Saleh, A., Malik, R., & Ibrahim, I. (2018). Analisis Produktivitas Dengan Metode Objektive Matrix (Omax) Pada Cv. Bintang Jaya. *Journal of Industrial Engineering Management*, 3(2), 48.
- [9] Ramayanti, G., Sastraguntara, G., Studi, P., Industri, T., Teknik, F., Raya, U. S., & Korespondensi, P. (2020). Analisis Produktivitas Dengan Metode Objective Matrix (OMAX) di Lantai Produksi Perusahaan Botol Minuman. 6(1), 31–38.ss
- [10] Rusliadi. (2019). Analisis Produktivitas Bagian Produksi Menggunakan Metode Objective Matrix (OMAX) Di PT Bintara Tani Nusantara.