

Analisis Kinerja Operator pada Bagian *Housing Line 3 Assy 3210a-K1a-N101*-In Menggunakan Metode *Overall Labor Effectiveness (OLE)* di *Teaching Factory STT Texmaco Subang*

Rizkika Fitri¹, R. M. Sugengriadi², Muhammad Mirfak Arfan³, Ayu Siti Handani⁴

¹Program Studi Teknik Elektro, Sekolah Tinggi Teknologi Texmaco, Indonesia

²³⁴Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Texmaco, Indonesia

Email: sugeng.riadi@sttexmaco.ac.id, Sitihandaniayu@gmail.com

Received 25 Februari 2025 | *Revised* 10 Maret 2025 | *Accepted* 21 Maret 2025

ABSTRAK

PT Piranti Teknik Indonesia adalah perusahaan manufaktur yang memproduksi wiring harness. Proses produksi yang masih dilakukan secara manual menggambarkan operator memiliki peran penting dalam produktivitas perusahaan. Permasalahan yang sering terjadi adalah tidak tercapainya target produksi, hal ini disebabkan karena tidak adanya pengukuran tingkat efektivitas kinerja operator. Selain itu, metode *Overall Labor Effectiveness (OLE)* digunakan. Kemudian metode *Root Cause Analysis (RCA)*, yang menggunakan alat 5 *Whys* dan *Fishbone*, digunakan untuk mengidentifikasi penyebab nilai OLE yang rendah. Setelah dilakukan penelitian, nilai OLE adalah 30%. Rendahnya nilai OLE disebabkan karena nilai *performance ratio* berada jauh di bawah standar, hal ini dikarenakan skill operator yang tidak merata dan kurangnya pemahaman operator tentang prosedur kerja. Usulan perbaikan yang diberikan adalah melakukan *refresh training* setiap 3 bulan sekali.

Kata kunci: pengukuran kinerja, *Overall Labor Effectiveness (OLE)*, *Root Cause Analysis (RCA)*, *performance ratio*

ABSTRACT

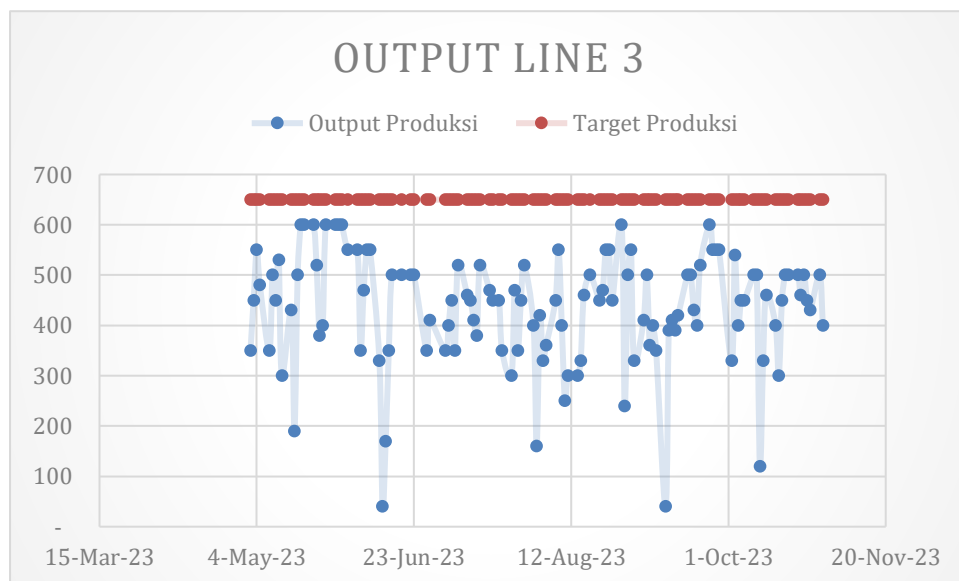
PT Piranti Teknik Indonesia is a manufacturing company as a manufacturer of wiring harness. The production process that is still done manually means that operators have an important role in the company's productivity. The problem that often occurs is the non-achievement of production targets, this is due to the absence of measuring the level of effectiveness of operator performance. So the Overall Labor Effectiveness (OLE) method is used, which then looks for the cause of the problem of low OLE value using Root Cause Analysis (RCA) with 5 whys and fishbone tools. After the research, the OLE value is 30%. The low OLE value is due to the performance ratio value being far below the standard, this is due to uneven operator skills and lack of operator understanding of work procedures. The proposed improvement is to conduct refresher training every 3 months.

Keywords: performance measurement, *Overall Labor Effectiveness (OLE)*, *Root Cause Analysis (RCA)*, *performance ratio*

1. PENDAHULUAN

Setiap perusahaan pasti memiliki target produksi yang telah ditetapkan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Salah satu masalah utama yang menyebabkan kerugian bagi perusahaan adalah kegagalan untuk mencapai target produksi.

Teaching Factory STT Texmaco Subang, yang berlokasi di jalan Raya Cipendeuy Pabuaran desa Karangmukti, Cipendeuy, kabupaten Subang, Jawa Barat, merupakan perusahaan manufaktur swasta yang memproduksi *wiring harness*, rangkaian sirkuit kabel yang berfungsi sebagai penyalur alur listrik pada kendaraan bermotor. Perusahaan berusaha semaksimal mungkin untuk memenuhi permintaan pelanggan dalam upaya untuk menjamin kepuasan pelanggan. Salah satu permintaan pelanggan adalah output yang besar disertai dengan kualitas yang baik. Berikut data produksi line 3 dari bulan Mei sampai bulan Oktober 2023.



Gambar 1. Data Produksi Line 3 dari bulan Mei – Oktober 2023

Data di atas menunjukkan bahwa *output* belum dapat tercapai sehingga permintaan belum dapat terpenuhi. Kinerja karyawan adalah komponen yang akan memengaruhi keberhasilan perusahaan. Penilaian kinerja sangat penting untuk mengetahui seberapa besar pekerjaan yang harus dilakukan dan dapat dicapai untuk mencapai target perusahaan [1].

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode *overall labor effectiveness* (OLE) untuk mengetahui tingkat efektivitas secara keseluruhan dari tenaga kerja bagian produksi dan memberikan rekomendasi perbaikan nilai OLE. *Key Performance Index* (KPI) yang dikonsepsikan dalam penelitian ini adalah untuk memeriksa langsung 3 variabel berdasarkan data dari bagian housing, yang menjadi fokus pada penelitian ini, dimulai dari *availability* (ketersediaan waktu operator selama jam kerja efektif), *performance* (kinerja operator dalam pencapaian output), dan *quality* (kualitas yang menunjukkan keterampilan operator) [2,3].

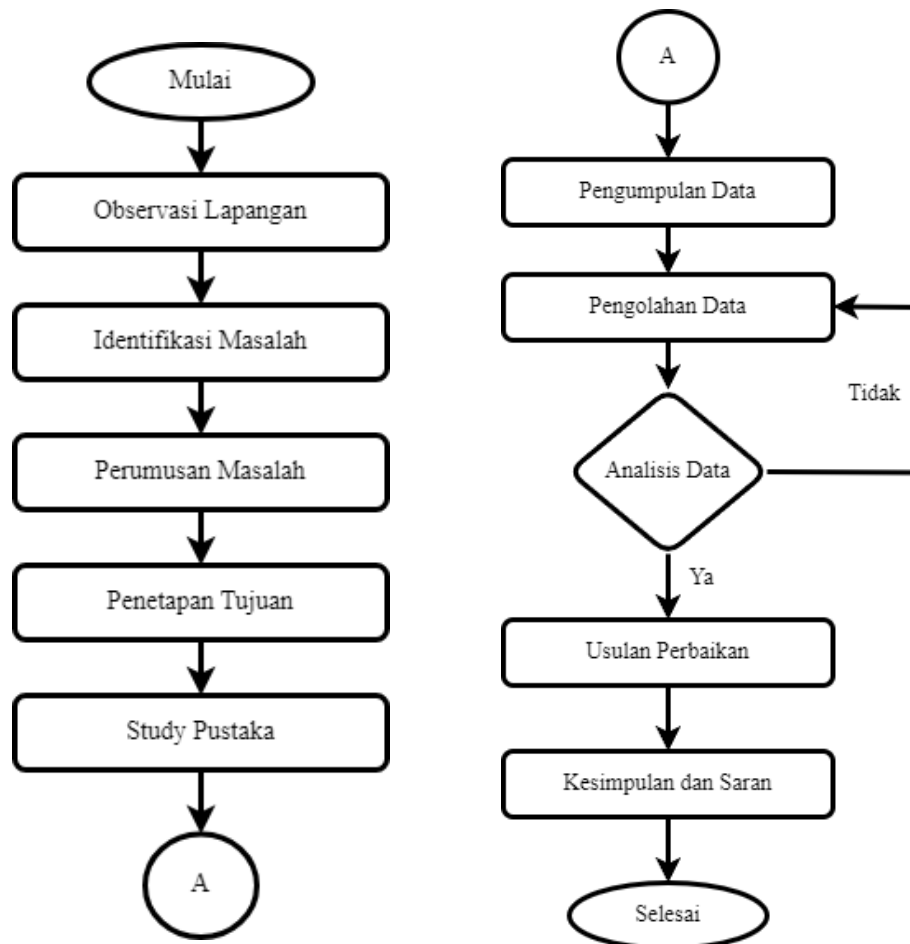
Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari nilai *Overall Labor Effectiveness* (OLE) di TF STT Texmaco Subang khususnya di bagian *housing line 3 assy 3210A-K1A-N101-IN*, sehingga dapat diketahui apakah para operator di bagian *housing* sudah bekerja secara efektif atau belum. Pengolahan data lebih lanjut menggunakan metode 5 *why's* dan diagram *fishbone* dilakukan untuk mencari usulan perbaikan yang tepat dalam mengatasi permasalahan yang ditemukan dengan menggunakan data produksi dari bulan Mei sampai Oktober 2023.

2. METODE

Metode penelitian yang pertama dilakukan adalah melakukan observasi atau pengamatan langsung ke lapangan untuk mengidentifikasi masalah yang ada, dilanjutkan dengan merumuskan masalah serta penetapan tujuan penelitian. Setelah itu dilanjutkan dengan melakukan studi pustaka dengan mencari referensi atau rujukan berupa jurnal, *textbook*, dan sumber lainnya untuk menunjang penelitian ini. Langkah selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data, baik primer maupun sekunder. Setelah data-data yang dibutuhkan terkumpul dilanjutkan dengan pengolahan data.

Metode *Overall Labor Effectiveness (OLE)* digunakan dalam pengolahan data yang mengalikan tiga variabel di dalamnya yaitu *availability ratio*, *performance ratio*, dan *quality ratio*. Setelah diperoleh nilai OLE, berikutnya dilakukan analisis terhadap permasalahan yang terjadi dengan menggunakan metode *Root Cause Analysis (RCA)* dengan alat bantu analisis 5 *why's* dan diagram sebab akibat (*fishbone*) untuk mendapatkan kesimpulan dan menjawab tujuan dari penelitian. Setelah diperoleh hasil berupa akar permasalahan yang terjadi, diberikan usulan perbaikan yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Gambar 2 menunjukkan alur penelitian atau *flowchart* yang dilakukan dalam penelitian ini.



Gambar 2. Alur Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis *Overall Labor Effectiveness* (OLE)

3.1.1 *Perhitungan Availability Ratio*

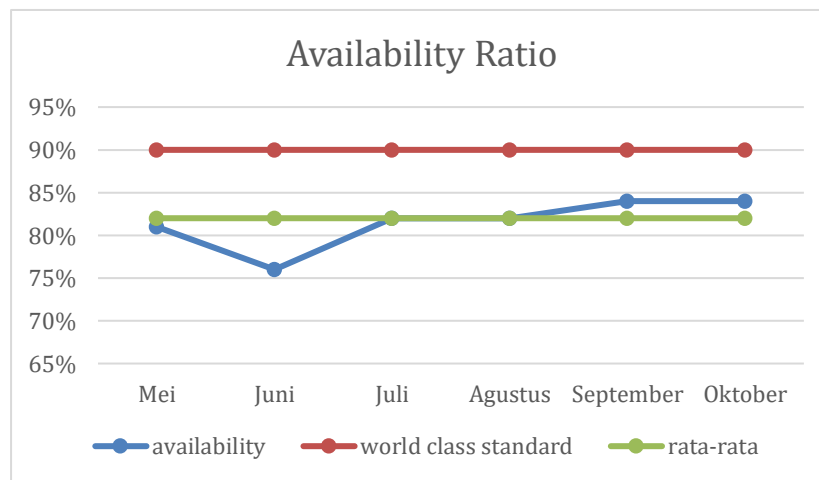
Untuk mengetahui nilai rasio ketersediaan, dilakukan perbandingan antara jumlah jam kerja yang hilang (menit) dengan jumlah jam kerja yang ada (menit). Untuk menghitung rasio ketersediaan, jumlah jam kerja setiap hari dikalikan dengan jumlah operator, yaitu 15 orang, dan mengurangi jumlah absen, transfer out, dan waktu tidak produksi.

$$A = 100\% - \frac{Ltn}{WYT} \quad (1)$$

Tabel 1. Hasil Perhitungan *Availability Ratio*

Bulan	Availability	World Class Standard	Rata-rata
Mei	81%	90%	82%
Juni	76%	90%	82%
Juli	82%	90%	82%
Agustus	82%	90%	82%
September	84%	90%	82%
Oktober	84%	90%	82%

Gambar berikut menunjukkan nilai rasio ketersediaan, yang menunjukkan bahwa terlalu banyak jam kerja yang hilang, yang mengakibatkan kurangnya efektivitas kerja.



Gambar 3. Grafik *Availability Ratio*

Grafik menurun secara signifikan, seperti yang ditunjukkan pada grafik di atas. Nilai rasio ketersediaan rata-rata sebesar 82%, sedikit di bawah standar global sebesar 90%, menunjukkan variasi yang signifikan dari nilai per hari. Artinya ada hari-hari di mana nilai rasio ketersediaan jauh di bawah standar dunia, dan hari-hari lainnya di mana nilainya jauh di atasnya.

3.1.2 Perhitungan *Performance Ratio*

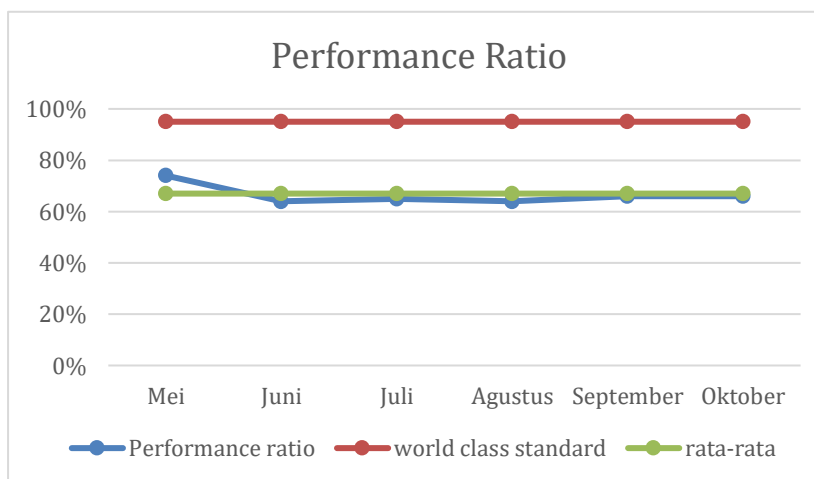
Rumus untuk menghitung rasio kinerja didasarkan pada persentase antara jumlah output produksi dibandingkan dengan target produksi dalam satu hari kerja.

$$P = \sum_{n=1}^k \left(\frac{P_n}{T} \times 100\% \right) \quad (2)$$

Tabel 2. Hasil Perhitungan *Performance Ratio*

Bulan	Performance Ratio	World Class Standard	Rata-rata
Mei	74%	95%	67%
Juni	64%	95%	67%
Juli	65%	95%	67%
Agustus	64%	95%	67%
September	66%	95%	67%
Oktober	66%	95%	67%

Dari tabel di atas, didapat nilai *performance ratio* rata-rata adalah sebesar 67%. Nilai ini berada di bawah standar global yang ditetapkan, yaitu 95%. Nilai *Performance Ratio* dijelaskan pada gambar berikut.



Gambar 4. Grafik *Performance Ratio*

Berdasarkan grafik di atas, nilai rasio kinerja yang diperoleh membentuk suatu grafik yang naik turun. Rata-rata nilai *performance ratio* yang diperoleh sebesar 67%. Tidak tercapainya target produksi disebabkan karena kemampuan operator yang belum merata. Proses produksi yang dilakukan secara manual sangat bergantung pada kemampuan setiap operator. Operator yang memiliki *skill* rendah atau operator baru akan membutuhkan waktu yang lama dalam produksi.

3.1.3 Perhitungan *Quality Ratio*

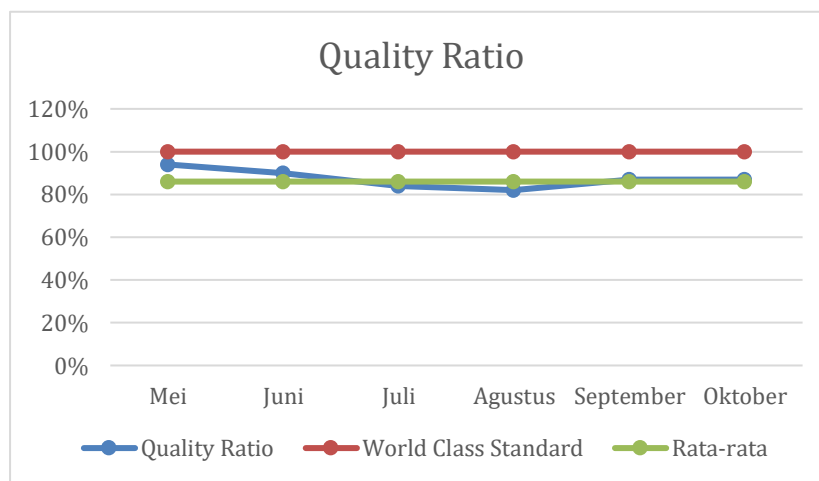
Nilai *quality ratio* dihitung berdasarkan persentase antara jumlah output produksi dibandingkan dengan jumlah produk yang cacat atau rusak dalam satu hari kerja. Berikut perhitungan nilai *quality ratio*.

$$Q = \sum_{n=1}^k \frac{P_n - D_n}{P_n} \times 100\% \quad (3)$$

Tabel 3. Hasil Perhitungan *Quality Ratio*

Bulan	Quality Ratio	World Class Standard	Rata-rata
Mei	94%	100%	86%
Juni	90%	100%	86%
Juli	84%	100%	86%
Agustus	82%	100%	86%
September	88%	100%	86%
Oktober	87%	100%	86%

Berdasarkan perhitungan di atas, seluruh data yang ada masih belum mencapai standar global sebesar 100%. Nilai *quality ratio* rata-rata sebesar 86% masih berada di bawah standar global. Berikut adalah penjelasan mengenai *quality ratio*.

**Gambar 5. Grafik *Quality Ratio***

Seperti ditunjukkan pada grafik di atas, terjadi penurunan *quality ratio* secara drastis. Di mana rata-ratanya adalah 86%, masih jauh di bawah standar global 100%. Ada dua faktor utama yang menyebabkan produk berkualitas rendah, yaitu barang dari pemasok yang buruk dan kesalahan yang disebabkan oleh kinerja operator.

3.1.4 Perhitungan *Overall Labor Effectiveness* (OLE)

Setelah perhitungan terhadap rasio ketersediaan, rasio kinerja, dan rasio kualitas di atas selesai, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai *Overall Labor Effectiveness* (OLE). Ini dapat dilakukan dengan mengalikan ketiga variabel tersebut. Perhitungan OLE adalah sebagai berikut.

$$OLE = A \times P \times Q \quad (4)$$

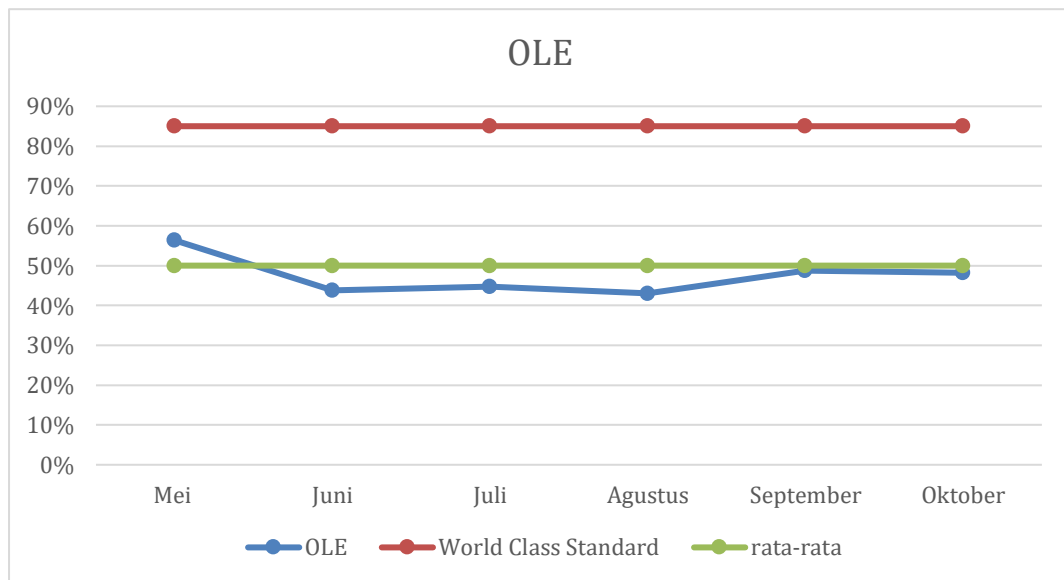
Tabel 4. Hasil perhitungan OLE

Bulan	OLE	World Class Standard	rata-rata
Mei	56%	85%	50%
Juni	44%	85%	50%
Juli	45%	85%	50%

Analisis Kinerja Operator Pada Bagian *Housing Line 3 Assy 3210A-K1A-N101-IN* Menggunakan Metode *Overall Labor Effectiveness (OLE)* di Teaching Factory STT Texmaco Subang

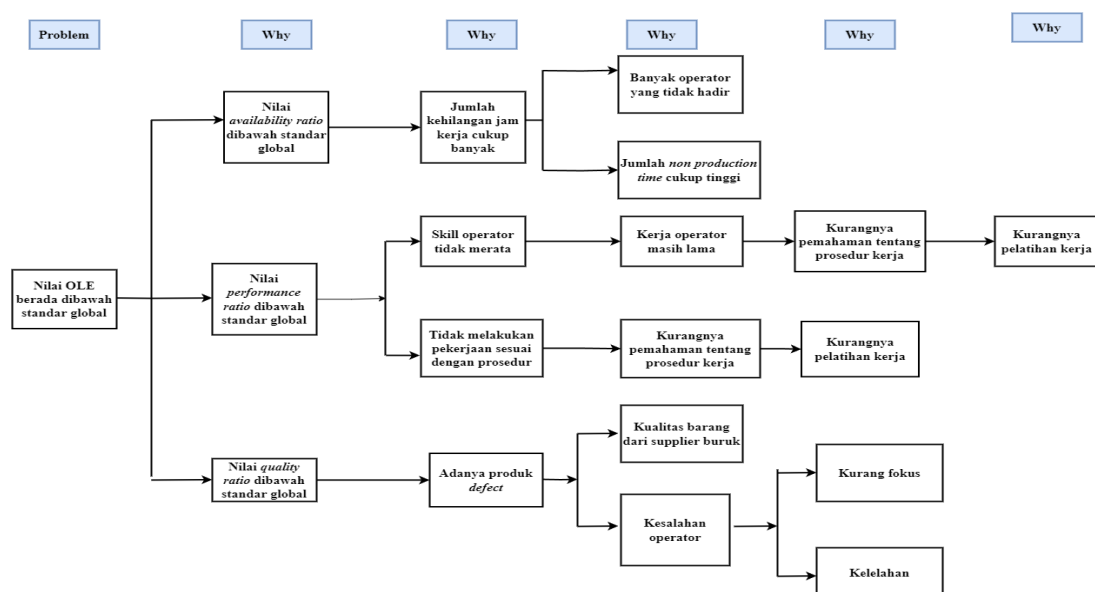
Agustus	43%	85%	50%
September	49%	85%	50%
Oktober	48%	85%	50%

Berdasarkan perhitungan OLE pada tabel di atas, nilai OLE masih belum mencapai standar global yang ditetapkan yaitu sebesar 85%. Berikut penjelasan nilai OLE.



Gambar 6. Grafik Nilai OLE

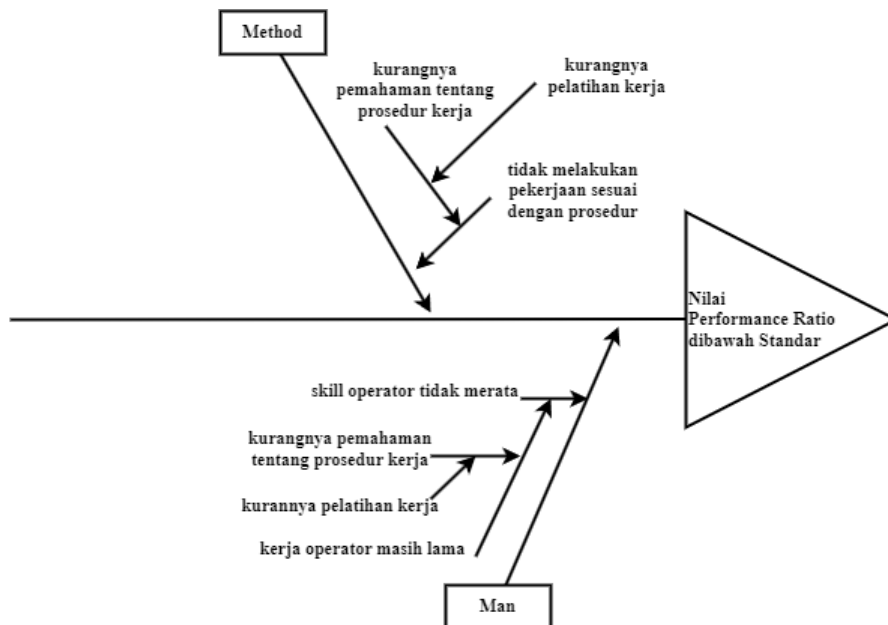
Grafik pada gambar di atas menunjukkan nilai OLE masih berada di bawah standar global. Hal ini tentu menjadi perhatian mengingat tidak ada satu pun nilai OLE yang berada di atas standar dunia. Untuk itu dilakukan analisis dengan alat 5 *why's* berikut untuk mengetahui akar masalah yang terjadi.



Gambar 7. 5 Why's Analysis

Pada diagram di atas, ketiga variabel OLE, yaitu rasio ketersediaan, rasio kinerja, dan rasio kualitas, masing-masing berada di bawah standar global. Nilai rata-rata rasio ketersediaan sebesar 82%, 67%, dan 86%, dengan standar global sebesar 90%, 95%, dan 100%. Oleh karena itu, nilai OLE rata-rata yang diperoleh sebesar 50%.

Setelah perhitungan dan analisis data, hasil nilai OLE masih di bawah standar global. Ini disebabkan oleh nilai variabel rasio kinerja yang jauh di bawah standar global. Diagram *Fishbone* digunakan untuk membantu peneliti menemukan masalah tersebut.



Gambar 8. Diagram *Fishbone*

3.2 Usulan Perbaikan

Berdasarkan analisis sebab akibat yang telah digambarkan pada diagram tulang ikan, rekomendasi perbaikannya adalah meningkatkan pemahaman operator tentang prosedur kerja dengan melakukan *refresh training*. Training harus dilakukan untuk meningkatkan kualitas pekerjaan operator sesuai dengan pedoman kerja yang berlaku. Training dilakukan setiap 3 bulan sekali dengan jadwal sebagai berikut:

Tabel 12. Jadwal Refresh Training	
Bulan	Materi Training
Januari	<i>Basic Awal 5s</i>
April	<i>Material Housing</i>
Juli	<i>Proses Produksi</i>
Oktober	<i>Defect Housing</i>

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka didapat kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai *Overall Labor Effectiveness* (OLE) rata-rata sebesar 50%. Nilai OLE yang berada di bawah standar dunia 80% menunjukkan bahwa kondisi efektivitas Departemen Housing masih belum optimal. Nilai OLE yang berada di bawah standar dunia dipengaruhi oleh rendahnya nilai variabel dari OLE yaitu nilai *availability ratio*

sebesar 82% (standar dunia 90%), nilai *performance ratio* sebesar 67% (standar dunia 90%), dan nilai *quality ratio* sebesar 86% (standar dunia 100%).

2. Nilai OLE yang didapatkan berada 35% di bawah standar dunia 85%, yang berarti efektivitas kinerja operator masih kurang baik. Hal ini dikarenakan salah satu variabelnya jauh berada di bawah standar yaitu nilai *performance ratio* 67% (standar dunia 90%) dan didasari oleh banyaknya masalah yang cukup kompleks, seperti skill operator yang tidak merata dan kurangnya pemahaman operator tentang prosedur kerja, yang disebabkan karena kurangnya pelatihan kerja.
3. Usulan perbaikan untuk meningkatkan pemahaman operator tentang prosedur kerja yaitu dengan melakukan refresh training setiap 3 bulan sekali.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] A. J. Nurhasanah, "Pengaruh Keadilan Distributif Penilaian Kinerja , Kepuasan Kerja dan Komitmen Organisasional terhadap Kinerja Karyawan PT Shoetown Ligung Indonesia," vol. 5, no. 6, 2024.
- [2] R. Ali and F. Alimuddin, "Pengaruh Penilaian Prestasi Kerja Dan Pengembangan Karir Terhadap Efektifitas Kerja Karyawan," *J. Ilm. Manaj. dan Kewirausahaan*, vol. 8, no. 2, pp. 113–126, 2021.
- [3] R. Anjani and I. Pratiwi, "Analisis Efektivitas Tenaga Kerja di Masa New Normal pada Departemen Finishing Menggunakan Overall Labor Effectiveness (OLE) (PT Iskandar Indah Printing Textile, Surakarta)," *Semin. Nas. Tek. dan Manaj. Ind.*, vol. 1, no. 1, pp. 232–239, 2021, doi: 10.28932/sentekmi2021.v1i1.80.
- [4] F. Buulolo, P. Dakhi, and E. F. Zalogo, "Pengaruh stres kerja terhadap kinerja pegawai pada Kantor Camat Aramo Kabupaten Nias Selatan," *J. Ilm. Mhs. Nias Selatan*, vol. 4, no. 2, pp. 191–202, 2021.
- [5] V. Devani and S. Syafruddin, "Usulan Peningkatan Efektivitas Tenaga Kerja Dengan Menggunakan Metode Overall Labor Effectiveness," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, p. 150, 2018, doi: 10.24014/rmsi.v4i2.5684.
- [6] S. M. Dewi, "Analisis kebijakan pemindahan ibu kota dengan pendekatan fishbone analysis," vol. 2, no. 5, 2024.
- [7] N. Indrianti, R. Sitompul, A. Muhsin, F. Japunk, and L. Anto, "Penentuan Tindakan Perbaikan Proses Pembuatan Komponen Jadi Produk Garden Furniture Menggunakan Root Cause Analysis TALENTA Conference Series Penentuan Tindakan Perbaikan Proses Pembuatan Komponen Jadi Produk Garden Furniture Menggunakan Root Cause Analys," vol. 6, no. 1, pp. 0–8, 2023, doi: 10.32734/ee.v6i1.1923.
- [8] L. Laricha and J. H. Kristina, "Implementasi Metode Six Sigma Dalam Peningkatan Kualitas Produk Karton Box Berbahan Dasar Kertas Metalising," *Pros. SENAPENMAS*, pp. 1013–1023, 2022, [Online]. Available: <https://journal.untar.ac.id/index.php/PSENAPENMAS/article/view/21951>
- [9] F. M. Adani and A. K. Siharis, "Analisis Kinerja Karyawan Studi Kasus Pada Ichiban Sushi Magelang," *Motivasi*, vol. 7, no. 2, p. 130, 2022, doi: 10.32502/mti.v7i2.4790.
- [10] I. Nur, "Pengaruh Penilaian Prestasi Kerja dan Pengembangan Karir Terhadap Efektifitas Kerja Karyawan PT Pos Indonesia," *J. Ilm. Manaj. Kewirausahaan*, vol. 8, no. 2, pp. 139–151, 2021, [Online]. Available:

<http://www.journal.stieamsir.ac.id/index.php/man/article/view/66>

- [11] P. Rahmadiani and E. Kusriani, "Analisis Kinerja Operator Menggunakan Metode Overall Labor Effectiveness dengan Pendekatan Root Cause Analysis Indonesia Rumah Kualitas (HOQ). Perkenalan," pp. 918–927, 2023.
- [12] M. Metode, R. Cause, and A. Rca, "Kata kunci. Mesin bending Bystronic XACT Smart, Availability," vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2023.
- [13] J. J. Rooney and L. N. Vanden Hauvel, "Root cause analysis for beginners," *Qual. Prog.*, vol. 37, no. 7, pp. 45–53, 2004.
- [14] N. Sri Novi Fitri Yani, R. Rosa Lina, and F. Sains dan Teknologi, "Usulan Perbaikan Efektivitas Kinerja Pekerja Di Departemen Veneer Dengan Menggunakan Overall Labor Effectiveness (Ole) Dan Root Cause Analysis (Studi Kasus : Pt. Asia Forestama Raya)," *Majapahit Techno*, vol. 5, no. 2, pp. 1–5, 2015.
- [15] F. R. Zani and H. Supriyanto, "Analisis Perbaikan Proses Pengemasan Menggunakan Metode Root Cause Analysis Dan Failure Mode and Effect Analysis Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Produk Pada Cv. Xyz," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Terap. IX*, pp. 140–146, 2021.