



Tersedia secara online di <https://journal.iteba.ac.id/index.php/jmrib>

**JMRIB**

Jurnal Manajemen Rekayasa dan Inovasi Bisnis



## ANALISIS EFISIENSI WAKTU KERJA DAN KINERJA SDM PADA PROSES SKIVING DI INDUSTRI MEBEL SKALA KECIL

Muhamad Yasin<sup>1</sup>, Nia Arfina Foci<sup>2</sup>, M. Arif Munanda<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>[muhamad.yasin@unib.ac.id](mailto:muhamad.yasin@unib.ac.id), [nia.arfina@unib.ac.id](mailto:nia.arfina@unib.ac.id), [arif.munanda@unib.ac.id](mailto:arif.munanda@unib.ac.id)

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Begkulu

### Informasi Artikel

Riwayat Artikel :

Received : 11 – 07 – 2025

Revised : 14 – 08 – 2025

Accepted : 29 – 08 – T2025

Kata kunci :

Observation Method

Ratio Delay Study;

Work Sampling;

### Abstract

*This study aims to analyze work time efficiency and evaluate employee performance in the skiving process at Juned Furniture Home Industry, Pasuruan. The method employed was work sampling, with a total of 54 observations conducted on employee work activities. The results show that 89% of the time was used productively, while the remaining 11% was classified as idle. Data adequacy and uniformity tests confirmed that the number of observations met the required statistical standards. Performance evaluation using the Westinghouse Performance Rating System yielded a correction factor of +0.18, resulting in a rating factor of 1.18. This indicates that the human resources involved in the skiving process demonstrated a good level of quantitative performance. Allowance time was calculated at 9.5% of total working hours, which remains within an acceptable range. The calculation of standard time and output revealed a productivity rate of 0.15 chair designs per hour. These findings are expected to serve as a practical reference for managerial decision-making regarding work efficiency and production capacity planning in small and medium-sized furniture industries.*

**Keywords:** *Work Sampling, Performance Rating, Productivity, Furniture Industry*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi waktu kerja dan menilai kinerja karyawan pada proses *skiving* di Home Industri Mebel Juned Pasuruan. Metode yang digunakan adalah *work sampling* dengan total 54 kali observasi terhadap aktivitas kerja karyawan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa 89% waktu digunakan secara produktif, sementara 11% sisanya

---

tergolong non-produktif. Uji kecukupan dan keseragaman data mengindikasikan bahwa jumlah observasi telah memenuhi persyaratan analisis statistik. Evaluasi kinerja menggunakan *Westinghouse Performance Rating System* menghasilkan faktor koreksi sebesar 0.18, sehingga rating factor mencapai 1.18. Hasil ini menunjukkan bahwa kualitas SDM di bagian *skiving* berada dalam kategori baik. Selanjutnya, waktu kelonggaran (*allowance*) ditentukan sebesar 9,5% dari waktu kerja, yang dianggap masih dalam batas wajar. Penetapan waktu baku dan *output* standar menghasilkan produktivitas sebesar 0,15 rancangan kursi per jam. Temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan manajerial terkait efisiensi kerja dan perencanaan kapasitas produksi di sektor industri kecil menengah (IKM).

**Kata Kunci:** *Work Sampling*, Pengukuran Waktu Kerja, Produktivitas, Industri Mebel

---

## 1. Pendahuluan

Dalam industri mebel, terutama pada sektor usaha kecil dan menengah (IKM) berbasis produksi furnitur kayu, efisiensi waktu kerja dan optimalisasi kinerja sumber daya manusia (SDM) merupakan dua faktor yang sangat menentukan keberlangsungan dan daya saing usaha. Salah satu proses kritical dalam produksi furnitur adalah tahapan *skiving*, yakni proses pembentukan awal bahan kayu yang dilakukan secara manual sesuai spesifikasi desain. Namun, proses ini kerap menghadapi sejumlah kendala seperti keterlambatan alat, kelalaian operator, kondisi suhu ruang kerja yang memengaruhi kualitas alat, dan jumlah peralatan kerja yang kurang memadai.

Faktor kelalaian operator sering kali menjadi penyebab utama keterlambatan dalam proses kerja. Sifat lalai atau lupa merupakan bagian dari kondisi manusiawi sebagaimana disebutkan dalam berbagai literatur psikologi maupun agama, yang menekankan bahwa sifat tersebut perlu dicegah melalui penguatan disiplin dan pengawasan kerja [1]. Dalam konteks manajemen operasional, kelalaian manusia dapat diatasi dengan desain sistem kerja yang lebih baik, pelatihan berkelanjutan, serta pendekatan pengukuran kinerja yang objektif dan sistematis [2], [3].

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengukur efisiensi kerja adalah metode *work sampling*. Metode ini merupakan teknik observasi yang dilakukan secara acak dan berulang untuk mengetahui proporsi waktu yang digunakan dalam aktivitas kerja dan waktu tidak produktif. *Work sampling* terbukti efektif untuk mengidentifikasi waktu longgar (*allowance time*), memperkirakan standar *output*, serta meningkatkan efisiensi

kerja dalam berbagai sektor industri, termasuk manufaktur dan IKM [4], [5]. Selain itu, metode *performance rating* juga digunakan untuk menilai kinerja individu secara kualitatif, yang berperan penting dalam evaluasi prestasi kerja dan pengembangan kompetensi SDM [6],[3],[7].

Permasalahan pokok yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana mengukur waktu baku proses produksi kursi pada bagian *skiving* dengan menggunakan metode *work sampling*, serta bagaimana mengevaluasi kualitas kerja SDM melalui pendekatan *performance rating*. Proses *skiving* sendiri mencakup tahapan teknis yang kompleks, mulai dari persiapan bahan kayu, pengukuran, pemotongan dengan mesin *serkel* dan *uter*, penyerutan menggunakan *jointer* dan *hand tool*, pengamplasan, hingga pembentukan akhir sesuai desain yang telah ditentukan. Hambatan dalam proses ini antara lain keterlambatan masuknya bahan baku kayu, keterlambatan ketersediaan alat, serta interupsi dalam bentuk percakapan antar pekerja yang mengakibatkan terjadinya waktu longgar.

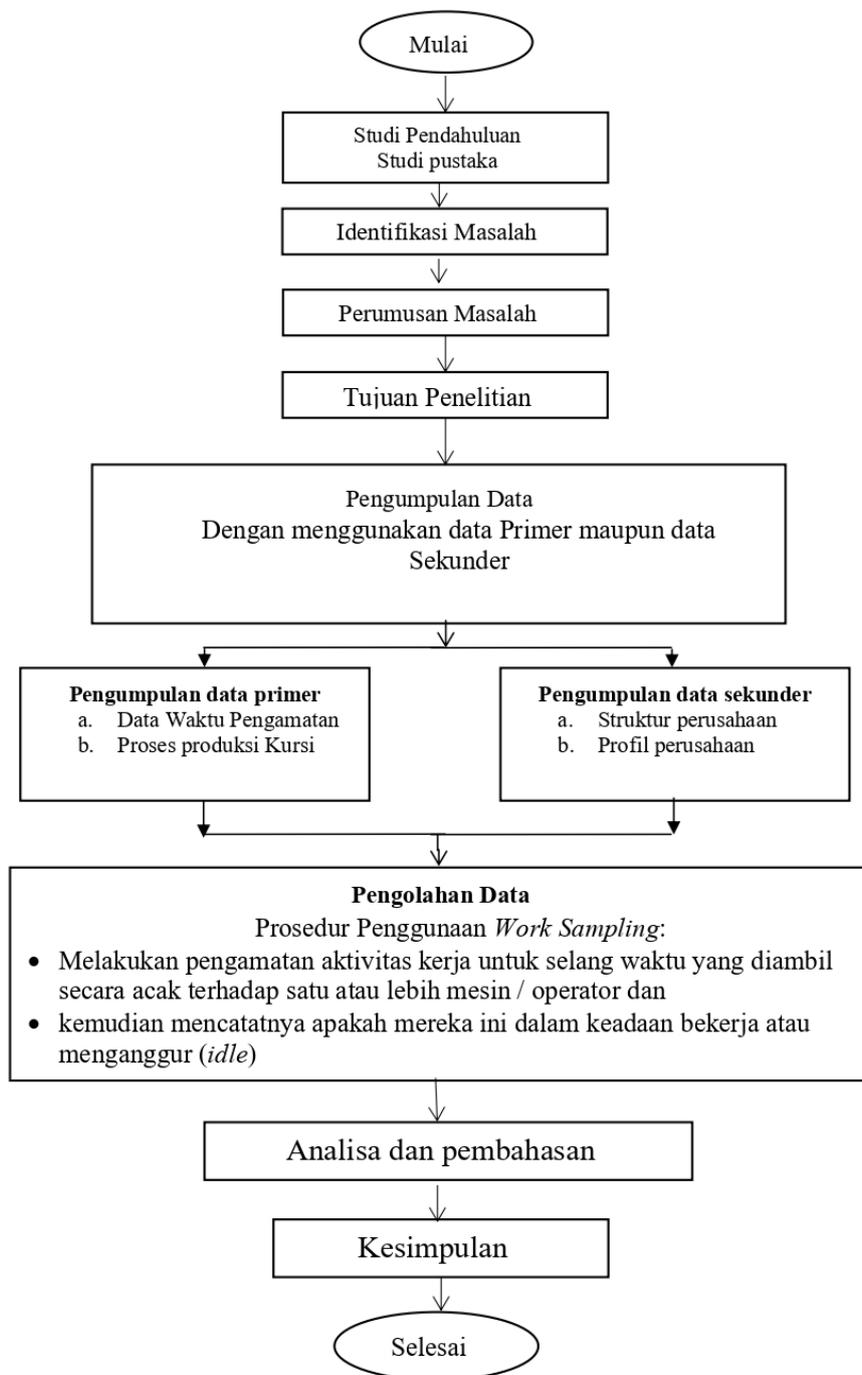
Kebaruan (*novelty*) dalam penelitian ini terletak pada pendekatan integratif yang menggabungkan pengukuran waktu kerja secara kuantitatif dengan analisis kualitas kinerja SDM untuk meminimalisasi waktu longgar dan meningkatkan produktivitas kerja di sektor IKM. Penggunaan metode *work sampling* dapat memberikan kontribusi praktis dalam membantu pelaku usaha menetapkan standar waktu kerja dan *output* per jam secara lebih akurat, serta mendorong pengambilan keputusan berbasis data dalam peningkatan efisiensi proses produksi [8].

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis efisiensi waktu kerja dan menilai kinerja karyawan pada proses *skiving* di Home Industri Mebel Juned Pasuruan, dengan cara mengidentifikasi permasalahan efisiensi kerja di bagian *skiving*, menentukan waktu baku produksi dengan menggunakan metode *work sampling*, sehingga dapat memberikan solusi melalui analisis kinerja untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas SDM pada sektor industri furnitur skala kecil dan menengah.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode observasi langsung di lapangan untuk mengukur efisiensi waktu kerja dan menilai kinerja operator pada proses *skiving* di industri mebel skala kecil. Tahapan penelitian dilakukan secara sistematis mengikuti prinsip metode ilmiah guna menghasilkan data yang valid dan objektif (Sugiyono, 2021), yang disajikan pada Gambar 1.

Data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui metode *work sampling*, yaitu observasi acak terhadap aktivitas kerja untuk mencatat waktu produktif dan non-produktif (Niebel & Freivalds, 2014). Data sekunder meliputi profil perusahaan dan struktur organisasi yang diperoleh dari dokumentasi internal Home Industri Mebel Juned (Creswell & Creswell, 2018).



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Pengolahan data dilakukan dalam beberapa tahap:

1. *Pre-Work Sampling*: Menghitung persentase aktivitas produktif dan non-produktif berdasarkan hasil observasi awal.
2. Uji Kecukupan dan Keseragaman Data: Menguji apakah jumlah data observasi memadai dan memiliki distribusi yang seragam untuk analisis statistik (Mulyadi et al., 2023).
3. Penilaian *Performance Rating*: Menggunakan sistem Westinghouse untuk mengevaluasi keterampilan, usaha, kondisi kerja, dan konsistensi operator (Wignjosoebroto, 2009).
4. Penentuan *Allowance*: Menghitung waktu kelonggaran yang mencakup kebutuhan pribadi, kelelahan, dan keterlambatan kerja (Sutalaksana, 2006).
5. Penetapan Output Standar: Menentukan standar output berdasarkan waktu kerja efektif dan waktu baku per unit produksi.

Metodologi ini diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh terkait efisiensi waktu kerja dan kinerja operator secara kuantitatif, serta mendukung peningkatan produktivitas pada sektor industri mebel.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Analisis Produktivitas melalui *Work Sampling*

Pengamatan dilakukan selama enam hari kerja dengan total 54 kali observasi terhadap aktivitas karyawan di bagian skiving. Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh bahwa dari 54 observasi, sebanyak 48 menunjukkan aktivitas produktif dan 6 menunjukkan aktivitas non-produktif.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Hasil Observasi Kerja

Hari Ke-	Produktif	Non-Produktif	Total Observasi
1	8	1	9
2	8	1	9
3	8	1	9
4	8	1	9
5	8	1	9
6	8	1	9
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>54</b>

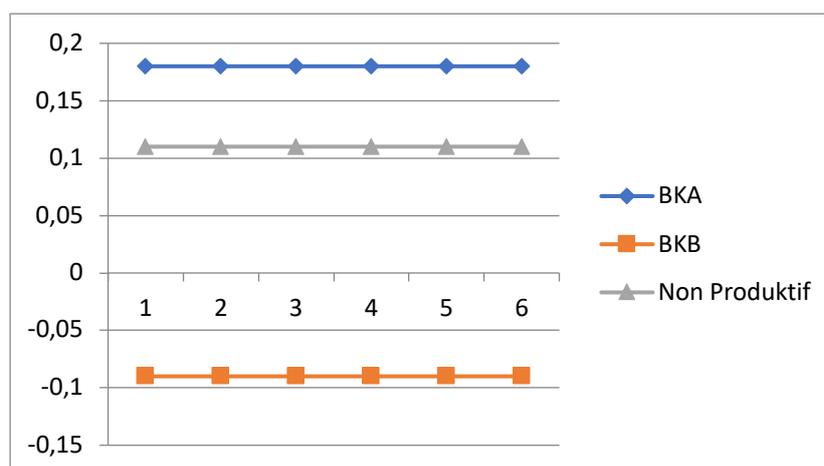
Berdasarkan data tersebut, diperoleh persentase waktu produktif sebesar 48 observasi atau 89% dan non-produktif sebesar 6 observasi atau 11%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar waktu kerja dimanfaatkan secara optimal, meskipun masih terdapat *idle time* yang signifikan sebesar 11%. Penyebab utama waktu menganggur yang teridentifikasi di lapangan meliputi: (1) Keterlambatan masuknya bahan baku (kayu), (2) Keterlambatan penyediaan alat kerja, dan (3) Percakapan tidak produktif antar sesama pekerja. Seiring dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Polewangi, bahwasanya karyawan merasa sudah cukup puas dengan kinerja yang telah mereka lakukan, sehingga waktu proses dapat dimanfaatkan dengan baik [9].

### Uji Kecukupan dan Keseragaman Data

Uji kecukupan data dilakukan dengan tingkat ketelitian 49% dan tingkat kepercayaan 68%, menghasilkan nilai kebutuhan sampel minimal ( $N'$ ) sebesar 37 observasi. Karena jumlah pengamatan aktual adalah 54, maka data dinyatakan cukup dan layak untuk dianalisis lebih lanjut. Selanjutnya, dilakukan uji keseragaman data dengan menggunakan batas kontrol atas (BKA) dan batas kontrol bawah (BKB). Dengan nilai proporsi non-produktif ( $P$ ) = 0.11 dan nilai konstan ( $k$ ) = 1, hasil diperoleh disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 1.

Tabel 2. Hasil Uji Keseragaman

Siklus Observasi	P (Non-produktif)	BKA	BKB
I-VI	0.11	0.18	-0.09



Gambar 1. Grafik Perhitungan BKA dan BKB

Semua nilai P berada di antara BKA dan BKB, sehingga dapat disimpulkan bahwa data memiliki keseragaman dan tidak menyimpang dari pola umum.

### **Analisis *Performance Rating***

Evaluasi kinerja operator dilakukan menggunakan sistem *Westinghouse Performance Rating*, yang mempertimbangkan empat aspek: keterampilan (*skill*), usaha (*effort*), kondisi kerja, dan konsistensi. Berdasarkan observasi dan penilaian:

- *Skill: Excellent* (+0.08)
- *Effort: Good* (+0.02)
- *Condition: Excellent* (+0.04)
- *Consistency: Ideal* (+0.04)

Total koreksi: +0.18, sehingga nilai *Rating Factor* (RF) = 1.00 + 0.18 = 1.18. Nilai ini menunjukkan bahwa kinerja SDM di bagian *skiving* berada pada kategori baik secara kuantitatif.

### **Penentuan Waktu Baku dan *Output Standard***

Total *output* yang dihasilkan selama periode pengamatan adalah 3 rancangan kursi, sehingga perlu dihitung waktu normal, dan waktu bakunya dengan perhitungan berikut;

$$W_n = \frac{\text{Total waktu pengamatan (observasi)}}{\text{Total unit kerja yang dihasilkan}} \quad \dots (1)$$

$$= \frac{220,542}{3}$$

$$= 73.5 \text{ jam/rancangan kursi}$$

Setelah dikalikan dengan *Rating Factor* dan *allowance*, diperoleh:

$$\text{WaktuBaku}(W_b) = W_n \times R F \times (1 + \text{allowance}) \quad \dots (2)$$

$$W_b = 73,5 \times 1,18 \times (1 + 0,095) = 83,6 \text{ jam/rancangan kursi}$$

$$Output\ \text{Standar}\ (OS) = \frac{1}{Wb} \quad \dots (3)$$

$$OS = \frac{1}{83,6} = 0,0119 \text{ rancangan kursi/jam} \approx 0,15 \text{ rancangan kursi/jam}$$

Berdasarkan hasil observasi *work sampling* yang dilakukan selama enam hari, ditemukan bahwa dari total 54 kali pengamatan, sebanyak 48 observasi atau 89% menunjukkan aktivitas kerja yang produktif, sementara sisanya sebanyak 6 observasi atau 11%, tercatat sebagai aktivitas non-produktif. Persentase ini mengindikasikan bahwa mayoritas waktu kerja telah digunakan secara efisien, meskipun masih terdapat waktu longgar yang tidak dapat diabaikan. Waktu non-produktif tersebut sebagian besar terjadi karena faktor-faktor eksternal seperti keterlambatan pasokan kayu sebagai bahan baku utama, keterlambatan alat kerja, serta interaksi sosial yang tidak berkaitan langsung dengan proses kerja.

Selanjutnya, uji kecukupan data menunjukkan bahwa jumlah observasi sebanyak 54 sudah mencukupi untuk digunakan dalam analisis statistik. Dengan tingkat ketelitian sebesar 49% dan tingkat kepercayaan 68%, jumlah observasi minimum yang dibutuhkan adalah 37. Oleh karena jumlah observasi aktual melebihi nilai tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa data telah memenuhi syarat validitas kuantitatif. Selain itu, hasil uji keseragaman data menunjukkan bahwa semua nilai berada dalam batas kendali, yakni antara Batas Kontrol Atas (BKA) sebesar 18% dan Batas Kontrol Bawah (BKB) sebesar 9%. Ini menunjukkan bahwa variasi data pengamatan bersifat konsisten dan tidak terdapat anomali yang signifikan.

Analisis *performance rating* menggunakan sistem *Westinghouse* menghasilkan nilai koreksi +0.18 atau Rating Factor (RF) sebesar 1.18. Nilai ini diperoleh dari penilaian terhadap empat dimensi, yaitu keterampilan (*skill*) yang dikategorikan sebagai “*Excellent*”, usaha (*effort*) sebagai “*Good*”, kondisi kerja sebagai “*Excellent*”, dan konsistensi sebagai “*Ideal*”. Nilai RF sebesar 1.18 mengindikasikan bahwa karyawan menunjukkan performa kerja yang melebihi standar normal. Artinya, dengan sistem kerja yang sudah berjalan saat ini, karyawan memiliki potensi produktivitas yang lebih tinggi dibanding rata-rata.

Perhitungan *allowance* (waktu kelonggaran) juga memberikan wawasan penting mengenai efisiensi kerja. Total *allowance* sebesar 20 menit per 3.5 jam kerja atau 9.5% masih tergolong dalam batas wajar menurut literatur studi waktu kerja (Sutalaksana, 2006).

Waktu ini mencakup kebutuhan pribadi (10 menit), *delay allowance* (5 menit), dan *fatigue allowance* (5 menit). Keberadaan waktu longgar ini penting untuk menjaga stabilitas fisik dan mental pekerja, serta menghindari kelelahan yang dapat menurunkan produktivitas [10].

Dalam penentuan standar waktu kerja (*standard time*), waktu norma ( $W_n$ ) dihitung sebesar 73.5 jam per rancangan kursi, yang kemudian disesuaikan dengan *performance rating* dan *allowance* menjadi waktu baku ( $W_b$ ) sebesar 83.6 jam. Dengan demikian, standar output (OS) yang diperoleh adalah sebesar 0.15 rancangan kursi per jam. Artinya, dalam satu shift kerja (8 jam), seorang operator idealnya dapat menyelesaikan sekitar 1.2 rancangan kursi.

Dari keseluruhan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa kualitas SDM di bagian *skiving* tergolong baik secara kuantitatif. Meski demikian, potensi peningkatan efisiensi masih terbuka, khususnya dengan menekan waktu *idle* akibat faktor eksternal seperti keterlambatan pasokan dan alat. Implementasi sistem kontrol bahan baku yang lebih tepat waktu dan perencanaan alat kerja yang lebih presisi dapat menjadi strategi peningkatan produktivitas. Selain itu, peningkatan kedisiplinan melalui pelatihan *soft skills* juga dapat membantu mengurangi interaksi sosial non-produktif di tempat kerja.

Lebih lanjut, hasil penelitian ini juga memberikan kontribusi praktis bagi manajemen IKM, yaitu dalam menentukan standar waktu kerja yang dapat digunakan sebagai dasar perencanaan kapasitas, pengendalian produksi, serta evaluasi kinerja operator. Dengan tersedianya data standar *output* yang akurat, pihak manajemen dapat mengalokasikan sumber daya secara lebih optimal serta menetapkan target kerja yang realistis namun menantang.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis pada proses kerja di bagian *skiving* Home Industri Mebel Juned Pasuruan, dapat disimpulkan bahwa tingkat produktivitas karyawan mencapai 89%, dengan waktu tidak produktif sebesar 11% dari total 54 kali pengamatan. Uji kecukupan data menunjukkan bahwa jumlah pengamatan telah memadai ( $N' = 37 < N = 54$ ), sehingga data layak digunakan untuk penarikan simpulan.

Evaluasi kinerja karyawan menggunakan metode *Westinghouse Performance Rating* menghasilkan skor koreksi +0.18, yang menunjukkan bahwa kualitas SDM di bagian *skiving* tergolong cukup baik secara kuantitatif, dengan skor terbaik pada dimensi

keterampilan dan kondisi kerja. Dengan demikian, untuk meningkatkan produktivitas, pelaku IKM disarankan menerapkan pengukuran waktu kerja secara berkala. Hal ini penting agar dapat diketahui durasi tiap aktivitas dan jumlah output per jam, sehingga proses kerja lebih efisien dan terukur. Disarankan agar manajemen melakukan pengendalian yang lebih baik terhadap ketersediaan bahan baku dan peralatan di bagian *skiving*, agar dapat meminimalkan keterlambatan proses dan mendukung kelancaran produksi agar *output* dapat sesuai target yang direncanakan.

### Daftar Pustaka

- [1] A. Nur Cahyani, “Systematic Literature Review: Pengaruh Pelatihan dan Pengawasan Kerja Terhadap Peningkatan Kinerja Karyawan,” *COMSERVA J. Penelit. dan Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 03, pp. 970–980, Jul. 2023, doi: 10.59141/comserva.v3i03.851.
- [2] E. Nugraha and R. M. Sari, “Perancangan Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Kompetensi,” *J. SIFO Mikroskil*, vol. 17, no. 2, pp. 207–214, Oct. 2016, doi: 10.55601/jsm.v17i2.338.
- [3] E. Amrina, N. A. Foci, and A. Hasan, “The Effect of Employee Engagement on Employee Performance by Moderation of Generational Characteristics of Employees in Private Agencies,” *J. Rekayasa Sist. Ind.*, vol. 13, no. 2, pp. 75–90, Oct. 2024, doi: 10.26593/jrsi.v13i2.7202.75-90.
- [4] J. -, “PENGUKURAN BEBAN KERJA TENAGA KERJA DENGAN METODE WORK SAMPLING (Studi Kasus di PT. XY Yogyakarta),” *SPEKTRUM Ind.*, vol. 13, no. 2, p. 205, Oct. 2015, doi: 10.12928/si.v13i2.2697.
- [5] R. Anggraini, S. Laorenza, and M. I. Adelino, “Analisis Pengukuran Waktu Kerja Secara Langsung Dengan Metode Work Sampling Pada UMKM Soerabi Bandung,” *J. Sains dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 151–157, Jan. 2023, doi: 10.47233/jsit.v3i1.519.
- [6] S. H. Pahira and R. Rinaldy, “Pentingnya Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) Dalam Meningkatkan Kinerja Organisasi,” *COMSERVA J. Penelit. dan Pengabd. Masy.*, vol. 3, no. 03, pp. 810–817, Jul. 2023, doi: 10.59141/comserva.v3i03.882.
- [7] N. A. Foci, E. Amrina, and A. Hasan, “Model Konseptual Pengaruh Keterlibatan Karyawan terhadap Peningkatan Kinerja Karyawan Generasi Y dan Generasi Z pada Perusahaan Swasta,” *Bus. Manag. J.*, vol. 20, no. 1, p. 63, Mar. 2024, doi: 10.30813/bmj.v20i1.5089.
- [8] T. A. Siagian and V. A. Leksono, “Peningkatan Produktivitas pada Proses Building Tyre Menggunakan Work Sampling Method (Studi Kasus: PT. PN Balikpapan),” *J. Ind. Innov. Saf. Eng.*, vol. 1, no. 2, pp. 64–72, Jul. 2023, doi: 10.35718/jinseng.v1i2.780.
- [9] Yudi Daeng Polewangi, “Perancangan Balanced Scorecard Untuk Mengukur Kinerja Karyawan Pada Bagian Produksi di PT. X,” *J. Manaj. Rekayasa dan Inov. Bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 72–81, 2023, [Online]. Available: <https://journal.iteba.ac.id/index.php/jmrib/article/view/59>
- [10] N. Nurjanah and N. R. Ba'tha, “Analisis Penentuan Waktu Satandar Pada Proses Outbond Bagasi di PT Angkasa Pura II,” *J. Logistik Bisnis*, vol. 10, no. 1, p. 27, May 2020, doi: 10.46369/logistik.v10i1.693.