

ANALISIS PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA BERDASARKAN BEBAN KERJA PADA IKM PENGRAJIN BANTAL ABC

Robhyano Ritonga¹, Sri Zetli²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

email: pb210410110@upbatam.ac.id

ABSTRACT

IKM pillow maker ABC is a business that produces various types of pillows, mattresses, and sofas using different fillings such as dacron, cotton, and foam. The pillow production station currently employs 6 workers: 1 worker for cotton grinding, feeding cotton into the machine, and packaging, 2 workers for filling cotton into the pillows, 2 workers for sewing, and 1 worker for final inspection. Based on observations, one of the main problems identified is that the demand level is significantly higher than the average daily production capacity. As a result, the current workforce is unable to complete production tasks on time, leading to delays in meeting customer orders. To address this issue, it is necessary to calculate the workload and determine the optimal number of workers required to achieve the production target. This study applies Workload Analysis and Workforce Analysis to determine the ideal workforce allocation. The results indicate that the optimal number of workers needed includes: 1 worker for cotton feeding and grinding, 10 workers for filling cotton into pillows, 11 workers for sewing, 3 workers for quality inspection, and 3 workers for packaging. By increasing the number of workers in these key areas, the company is expected to significantly improve its productivity and meet customer demand more effectively.

Keywords: *Optimal Workers; Workforce Analysis; Workload; Workload Analysis.*

PENDAHULUAN

IKM pengrajin bantal ABC yang berlokasi di Jl. Raya Kav. Lama Permai Kec. Batu Aji merupakan usaha yang bergerak dalam memproduksi berbagai macam bantal, kasur dan sofa dengan berbagai macam isian seperti dakron, kapas dan busa. Pekerjaan membuat bantal meliputi menggiling kapas, mengisi bantal dengan busa, kapas, atau dakron, menjahit, pengemasan dan memeriksa hasil akhirnya. Pekerjaan ini dikerjakan oleh

enam orang: satu orang untuk bagian penggilingan dan pengemasan, dua orang bagian pengisian, dua orang bagian penjahitan dan satu orang bagian pengecekan. Dikarenakan tidak ada pergantian tugas dan jumlah bantal yang harus diselesaikan bisa mencapai 150 pcs per hari sulit untuk diselesaikan dengan waktu yang pas. Pekerjaan akan menumpuk apabila ada krayawan yang tidak masuk kerja karena sakit atau alasan lainnya, dan para pekerja hanya

dapat mencapai 50 pcs bantal perharinya. Hal ini membuat para pekerja tidak punya cukup waktu untuk beristirahat.

Sehingga akar masalah pada penelitian ini adalah tidak seimbang nya antara jumlah pekerjaan dan jumlah tenaga kerja yang tersedia. Berdasarkan jumlah output atau hasil kerja yang mampu dihasilkan oleh setiap tenaga kerja, dapat diketahui berapa nilai beban kerja dan jumlah tenaga kerja yang benar-benar diperlukan oleh perusahaan untuk mencapai target.

Dalam menganalisis kebutuhan tenaga kerja yang optimal, yaitu dengan cara melalui suatu pengukuran beban kerja, sehingga karyawan dapat bekerja secara optimal. Perhitungan kebutuhan tenaga kerja dilakukan dengan metode *Workload Analysis* dan *Workforce Analysis* (Putra et al., 2020).

Dengan menggunakan perhitungan kedua model tersebut Solusi yang diharapkan Adalah dapat mengetahui nilai beban kerja dan mengetahui jumlah tenaga kerja yang optimal. Dengan diterapkannya metode tersebut diharapkan dapat terjadi peningkatan produktifitas terhadap IKM pengrajin bantal ABC.

KAJIAN TEORI

2.1 Beban Kerja

Beban kerja adalah volume tugas yang diberikan kepada tenaga kerja, baik fisik maupun mental, dan menjadi tanggung jawabnya. Setiap pekerjaan menjadi beban bagi pelakunya, dan setiap tenaga kerja memiliki kemampuan berbeda dalam menangani beban kerja, baik fisik, mental, maupun sosial.sosial (Maulana et al., 2021).

Tubuh manusia dirancang untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Massa otot yang mencapai lebih dari setengah berat tubuh memungkinkan kita bergerak

dan bekerja. Dari sudut pandang ergonomi, beban kerja yang diterima seseorang harus sesuai dan seimbang dengan kemampuan fisiknya. (Mahawati et al., 2021).

Faktor-faktor beban kerja

1. Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah beban kerja yang berasal dari luar tubuh pekerja. Aktivitas kerja berlangsung dalam kondisi tertentu yang dapat menambah beban fisik maupun mental.

2. Faktor Internal

Faktor internal beban kerja adalah faktor yang berasal dari dalam tubuh pekerja sebagai respons terhadap beban kerja eksternal, yang disebut strain.

2.2 Pengukuran Waktu Kerja

1. Allowance

Allowance digunakan untuk menunjukkan persentase waktu siklus yang ditambahkan ke waktu kerja. Kelonggaran ini dibagi menjadi tiga: *personal needs allowance* untuk kebutuhan pribadi, *fatigue allowance* untuk mengatasi kelelahan, dan *delay allowance* untuk waktu yang hilang akibat faktor di luar kendali pekerja (Novantoro & Singgih, 2023).

2. Performance Rating

Performance rating ditentukan menggunakan rating faktor berdasarkan sistem *Westinghouse*, yang menilai empat aspek: keterampilan, usaha, kondisi kerja, dan konsistensi. Nilai tiap aspek dijumlahkan untuk memperoleh nilai penyesuaian. Nilai dasar adalah satu, mewakili kondisi kerja normal. Faktor penyesuaian (p) > 1 menunjukkan operator bekerja lebih cepat, $p < 1$ menunjukkan lebih lambat, dan $p = 1$ menunjukkan kerja normal. Metode *Westinghouse* menilai kewajaran kinerja berdasarkan empat faktor utama tersebut (Sugengriadi et al., 2024).

SKILL			EFFORT		
+ 0,15	A1	Superskill	+ 0,13	A1	Superskill
+ 0,13	A2		+ 0,12	A2	
+ 0,11	B1	Excellent	+ 0,10	B1	Excellent
+ 0,08	B2		+ 0,08	B2	
+ 0,06	C1	Good	+ 0,05	C1	Good
+ 0,03	C2		+ 0,02	C2	
0,00	D	Average	0,00	D	Average
- 0,05	E1	Fair	- 0,04	E1	Fair
- 0,10	E2		- 0,08	E2	
- 0,16	F1	Poor	- 0,12	F1	Poor
- 0,22	F2		- 0,17	F2	
CONDITION			CONSISTENSY		
+0,06	A	Ideal	+0,04	A	Ideal
+0,04	B	Excellent	+0,03	B	Excellent
+0,02	C	Good	+0,01	C	Good
0,00	D	Average	0,00	D	Average
-0,03	E	Fair	-0,02	E	Fair
-0,07	F	Poor	-0,04	F	Poor

Gambar 1. Lambang dan Nilai *Westinghouse*.
(Sumber: Jurnal Penelitian,2024)

3. Waktu Siklus

Waktu penyelesaian tiap elemen kerja umumnya berbeda. Karena itu, waktu rata-rata pengamatan dihitung menggunakan rumus berikut:

$$W_n = W_s \times P$$

4. Waktu Normal

Waktu normal adalah waktu kerja yang telah disesuaikan dengan faktor penyesuaian. Rumus waktu normal adalah:

$$W_n = W_s \times P$$

5. Waktu Baku

Waktu baku adalah waktu yang diperlukan operator untuk menghasilkan satu unit produk, termasuk toleransi untuk kelelahan dan *allowance* akibat faktor yang tidak dapat dihindari (Sekarningsih & Hadining, 2022). Dengan menggunakan rumus berikut::

$$W_b = W_n \times \frac{100\%}{100\% - allowance}$$

METODE PENELITIAN

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

1. Observasi

Data dikumpulkan melalui observasi langsung dan time study dengan mencatat waktu tiap aktivitas menggunakan stopwatch manual pada 6 pekerja.

2. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data dari dokumen, arsip, atau bahan tertulis terkait tenaga kerja, absensi dan *turnover* kemudian mengekstraksi dan merekap datanya.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh tenaga kerja pada proses produksi bantal sebanyak 6 orang. Sampel yang digunakan juga berjumlah 6 orang dengan teknik sampling jenuh, yaitu metode yang mengambil seluruh anggota populasi sebagai sampel. (Mardianto et al., 2023).

3.3 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan dua analisis, yaitu Workload Analysis (WLA) untuk beban kerja dan Workforce Analysis (WFA) untuk kebutuhan serta kecukupan tenaga kerja.

1. Uji Keseragaman Data

Uji keseragaman data digunakan untuk menentukan apakah data seragam atau tidak. Adapun langkah uji keseragaman data sebagai berikut:

A. Pengukuran waktu dengan menggunakan *stopwatch*

B. Menghitung rata-rata

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x_i}{n}$$

C. Mengitung standar deviasi

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

D. Menghitung batas control atas dan bawah

$$BKA = \bar{x} + ks$$

$$BKB = \bar{x} - ks$$

2. Uji Kecukupan Data

Uji kecukupan data bertujuan menentukan apakah jumlah data yang dikumpulkan sudah memenuhi syarat statistik. Data

dinyatakan cukup apabila hasil perhitungan menunjukkan $N' \leq N$ (Raidurrasyid et al., 2023).

$$N' = \left[\frac{k/s \cdot \sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$

3. Workload Analysis

Analisis data dilakukan menggunakan Workload Analysis (WLA) untuk mengukur tingkat beban kerja. Beban kerja dihitung berdasarkan volume kerja dikalikan waktu baku, lalu dibagi total waktu kerja tersedia. Total waktu kerja diperoleh dari jumlah hari kerja dikalikan jam kerja efektif per hari untuk satu pekerja (Amri et al., 2018).

$$WLA = \frac{Q \cdot Wb}{HK_{JK}} \times 1 \text{ orang}$$

4. Workforce Analysis

Merupakan suatu proses yang bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian antara jumlah tenaga kerja dengan kebutuhan aktual. Proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa kapasitas tenaga kerja yang ada dapat memenuhi beban kerja yang dibutuhkan secara optimal, baik dari segi jumlah maupun efisiensi kerjanya. Perhitungan ini dilakukan dengan menambahkan jumlah WLA dengan hasil perkalian antara tingkat absensi dan WLA, serta menambahkan hasil dari tingkat *labour turn over* (Firmansyah & Avrianto, 2024).

$$WFA = WLA + (\%Absensi \times WLA) + (\%LTO \times WLA).$$

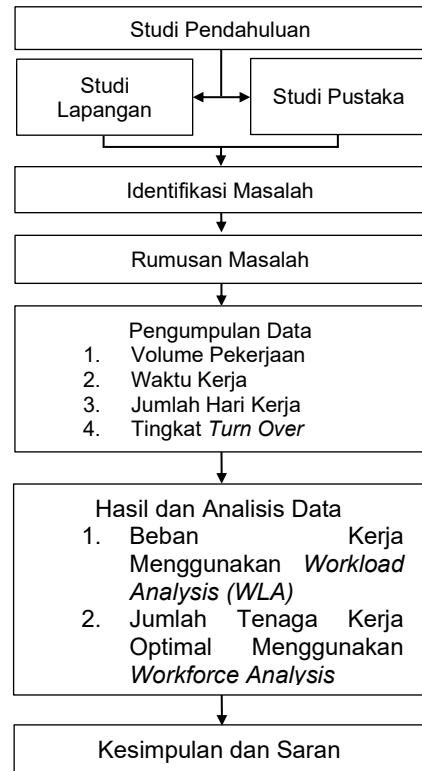
A. Tingkat Absensi

$$\%Absensi = \frac{HTA}{HTB+HTA} \times 100\%$$

B. Labour Turn Over

$$\%LTO = \frac{\text{Tenaga Kerja yang Keluar}}{\text{Tenaga Kerja Saat Ini}} \times 100\%$$

3.4 Flowchart



Gambar 2. Flowchart
(Sumber: Data Penelitian,2025)

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari UD. Bantal melalui kegiatan pengamatan langsung sebanyak 30 kali dengan bantuan *stopwatch*.

1. Uji Keseragaman Data

Untuk menghitung BKA dan BKB, penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan 97%. Sebelum perhitungan dilakukan, terlebih dahulu dihitung waktu rata-rata sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{426+472+435+\dots+434}{30} = \frac{13347}{30}$$

$$\bar{x} = 444,9$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan unotuk mencari nilai standar deviasi seperti berikut

$$s = \sqrt{\frac{(426-444,9)^2+(435-444,9)^2+\dots+(434-444,9)^2}{30-1}}$$

$$s = 16,92$$

Setelah waktu rata-rata dan standar deviaasi diketahui, maka dilakukan perhitungan BKA dan BKB seperti berikut:

$$BKA = 444,90 + 3 \times 16,92$$

$$BKA = 495,65$$

$$BKB = 444,9 - 3 \times 16,92$$

$$BKB = 394,1$$

Untuk hasil perhitungan rekapitulasi perhitungan BKA dan BKB dapat dilihat pada table 1.

Tabel 1. Hasil Uji Keseragaman Data

No	Proses	\bar{x}	SD	BKA	X Max	X Min	BKB	Ket.
1	Memasukkan Kapas ke Mesin Giling	2	0	2	2	2	2	Seragam
2	Menggiling Kapas	12	0	12	12	12	12	Seragam
3	Memasukkan Kapas ke Dalam Bantal	444,9	16,92	495,65	476	416	394,15	Seragam
4	Menjahit Bantal	511,07	47,04	652,17	590	455	369,96	Seragam
5	Pemeriksaan	128,27	9,99	158,22	143	110	98,31	Seragam
6	Pengemasan	98,03	4,90	112,74	108	90	83,33	Seragam

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

2. Uji Kecukupan Data

Tahap selanjutnya adalah uji kecukupan data dengan tingkat ketelitian 5%. Data dinyatakan cukup jika $N' \leq N$, dan tidak cukup jika $N' \geq N$ sehingga perlu pengambilan data ulang. Perhitungan uji kecukupan data dilakukan dengan cara berikut::

$$N' = \left[\frac{k/s\sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{3/0.05\sqrt{30.5946379-178142409}}{13347} \right]^2$$

$$N' = 5,05$$

Untuk rekapitulas ihasil perhitungan uji kecukupan data dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil Uji Kecukupan Data

No	Proses	N'	N	Keterangan
1	Memasukkan Kapas ke Mesin Giling	0	30	Cukup
2	Menggiling Kapas	0	30	Cukup
3	Memasukkan Kapas ke Dalam Bantal	5,03	30	Cukup

4	Menjahit Bantal	29,48	30	Cukup
5	Pemeriksaan	21,09	30	Cukup
6	Pengemasan	8,70	30	Cukup

(Sumber: Data Penelitian, 2026)

3. Perhitungan Waktu Baku

Sebelum menentukan waktu baku, langkah sebelumnya adalah menentukan faktor penyesuaian dan kelonggaran seperti berikut:

A. Faktor Penyesuaian

Sebelum menghitung faktor penyesuaian, terlebih dahulu dihitung performance rating menggunakan metode

Westinghouse, karena metode ini mempertimbangkan faktor lebih lengkap sehingga hasilnya lebih akurat.

Setelah hasil perhitungan *performance rating* didapatkan maka dilakukan faktor penyesuaian, hasil rekapitulasi yang bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Faktor Penyesuaian

No	Proses	Jumlah	Penyesuaian
1	Memasukkan Kapas ke Dalam Mesin	0,36	1,36
2	Menggiling Kapas	0,38	1,38
3	Memasukkan Kapas ke Dalam Bantal	0,19	1,19
4	Menjahit Bantal	0,22	1,22
5	Pemeriksaan	0,26	1,26
6	Pengemasan	0,30	1,30

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

B. Allowance

Dalam menentukan waktu baku, waktu normal perlu disesuaikan dengan penambahan kelonggaran yang

mencakup kebutuhan pribadi pekerja, faktor kelelahan, serta kondisi tak terduga. Adapun hasil perhitungan *allowance* disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Allowance

No	Faktor	Kelonggaran (%)
1	A. Tenaga yang Dikeluarkan	3%
	B. Sikap Kerja	1%
	C. Gerakan Kerja	0%
	D. Kelelahan Mata	7%
	E. Keadaan Temperatur	5%
	F. Keadaan Atmosfer	0%



Terbit online pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal>

Jurnal Comasie

ISSN (Online) 2715-6265



	G. Keadaan Lingkungan yang Baik	0%
2	Hal yang Tidak Terduga	5%
3	Kebutuhan Pribadi	5%
Jumlah		26%

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

C. Waktu Siklus

Untuk mendapatkan waktu baku maka perlu dilakukan perhitungan waktu normal, dan untuk perhitungan waktu normal maka terlebih dahulu dilakukan perhitungan waktu siklus, untuk perhitungan waktu siklus dapat dilihat sebagai berikut:

$$W_s = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$W_s = \frac{426 + 472 + 435 + \dots + 434}{30} = \frac{13347}{30}$$

$$W_s = 444,90$$

D. Waktu Normal

Setelah didapatkan waktu siklus selanjutnya dilakukan perhitungan waktu normal seperti berikut:

$$W_n = W_s \times P$$

$$W_n = 444,90 \times 1,19$$

$$W_n = 529,43 \text{ Detik}$$

E. Waktu Baku

Setelah waktu normal diketahui maka selanjutnya menghitung waktu baku seperti berikut:

$$W_b = 529,43 \times \frac{100\%}{100\% - 26\%}$$

$$W_b = 715,45$$

Untuk hasil rekapitulasi waktu baku dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Tabel 5. Rekapitulasi Waktu Baku

No	Proses	Waktu Baku
1	Memasukkan Kapas ke Dalam Mesin (Detik)	3,68
2	Menggiling Kapas (Detik)	22,38
3	Memasukkan Kapas ke Dalam Bantal (Detik)	715,45
4	Menjahit Bantal (Detik)	842,57
5	Pemeriksaan (Detik)	218,40
6	Pengemasan (Detik)	172,22

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

4.2 Pembahasan

1. Workload Analysis (WLA)

Untuk menghitung WLA dapat dilakukan dengan cara seperti berikut:

$$WLA = \frac{Q \cdot W_b}{HKJK} \times 1 \text{ orang}$$

$$WLA = \frac{150 \cdot 630,28}{1.21.600}$$

$$WLA = 4,38$$

Hasil rekapitulasi perhitungan WLA dapat dilihat pada tabel 7 berikut:

Tabel 6. Hasil Rekapitulasi WLA

No	Proses	Q	Waktu Baku	Hari Kerja	Jam Kerja	WLA	Keterangan
----	--------	---	------------	------------	-----------	-----	------------

1	Memasukkan Kapas ke Dalam Mesin	150	3,68	1	21600	0,03	Underload
2	Menggiling Kapas	150	22,38	1	21600	0,16	Inload
3	Memasukkan Kapas ke Dalam Bantal	150	715,45	1	21600	4,97	Overload
4	Menjahit Bantal	150	842,57	1	21600	5,85	Overload
5	Pemeriksaan (Detik)	150	218,40	1	21600	1,52	Overload
6	Pengemasan (Detik)	150	172,22	1	21600	1,20	Inload

(Sumber: Data Penelitian, 2025)

2. Workforce Analysis

Setelah nilai dari WLA didapatkan maka selanjutnya dilakukan penentuan jumlah tenaga kerja menggunakan metode *workforce analysis (WFA)*, untk mengetahui nilai WFA dapat dihitung menggunakan cara seperti berikut:

A. Perhitungan Nilai Absensi

Dimana HTA merupakan hari kerja libur wajib sabtu dan minggu dalam setahun dan ditambahkan hari libur nasional selain hari sabtu dan, sedangkan HTB merupakan jumlah hari dalam setahun 365 hari yang dikurangi HTA. Dimana didapatkan persamaan berikut:

$$\%Absensi = \frac{HTA}{HTB+HTA} \times 100\%$$

$$\%Absensi = \frac{126}{239+126} \times 100\%$$

$$\%Absensi = 0,35$$

B. Perhitungan *Labour Turn Over*

Dimana tenaga kerja yang keluar sejak Mei 2024 hingga April 2025 sebanyak 3 orang dan jumlah tenaga kerja saat ini berjumlah 6 orang, sehingga didapatkan persamaan berikut:

$$\%LTO = \frac{\text{Tenaga Kerja yang Keluar}}{\text{Tenaga Kerja Saat Ini}} \times 100\%$$

$$\%LTO = \frac{3}{6} \times 100\%$$

$$\%LTO = 0,5$$

Setelah nilai absensi dan *labour turn over* didapatkan, maka dilakukan perhitungan WFA dengan menggunakan persamaan berikut:

$$WFA = WLA + (\%Absensi \times WLA) + (\%LTO \times WLA)$$

$$WFA = 4,38 + (0,35 \times 4,38) + (0,5 \times 4,38)$$

$$WFA = 8,10$$

Untuk rekapitulasi hasil WFA dapat dilihat pada tabel 8 berikut:

Tabel 7. Hasil Rekapitulasi WFA

No	Proses	WLA	Keterangan	Absensi	LTO	WFA
1	Memasukkan Kapas ke Dalam Mesin	0,03	Underload	0,35	0,5	0,05
2	Menggiling Kapas	0,16	Inload	0,35	0,5	0,29

- Analysis. *Industrial Engineering Journal*, 7(1), 50–56.
- Firmansyah, M. B., & Avrianto, A. (2024). PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA MENGGUNAKAN WORK LOAD ANALYSIS (WLA) DAN WORK FORCE ANALYSIS (WFA) PADA DIRECT LOADING DAN DIRECT UNLOADING HOD PT TIRTA INVESTAMA. *Industrial Engineering Online Journal*, 13(3).
- Mahawati, E., Yuniwati, I., Ferinia, R., Rahayu, P. F., Fani, T., Sari, A. P., Setijaningsih, R. A., Fitriyanur, Q., Sesilia, A. P., & Mayasari, I. (2021). *Analisis Beban Kerja dan produktivitas kerja*.
- Mardianto, Darwis, & Suhartatik. (2023). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Hipertensi Di RS TK II Pelamonia. *JIMPK : Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 3.
- Maulana, A., Wibowo, B., & Darsini. (2021). Analisis Jumlah Tenaga Kerja Optimal Dengan Metode Work Load Analysis (WLA) di PT. RSI. *Journal of Applied Mechanical Engineering and Renewable Energy*, 1(1), 24–29.
- Novantoro, H., & Singgih, M. (2023). Analisis Beban Kerja Dan Penentuan Jumlah Karyawan Divisi Produksi Dalam Menyelesaikan Target Dari Perusahaan. *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Manajemen Industri*, 3(1), 632–644.
- Putra, S., Handoko, F., & Haryanto, S. (2020). ANALISIS BEBAN KERJA MENGGUNAKAN METODE WORKLOAD ANALYSIS DALAM PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA YANG OPTIMAL DI CV. JAYA PERKASA TEKNIK, KOTA PASURUAN. *Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, 3(2).
- Raidurrasyid, S., Purbasari, R., & Natari, S. U. (2023). IDENTIFIKASI BEBAN KERJA TKBM PT. ANGKASA PURA LOGISTIK DENGAN METODE WLA DAN WFA. *JOMBLO: Jurnal Organisasi Dan Manajemen Bisnis Logistik*, 1(1), 1–18.
- Sekarningsih, P. E., & Hadining, A. F. (2022). Analisis Pengukuran Kerja Dalam Menentukan Waktu Baku Pada Operator Mesin Broaching Dengan Metode Pengukuran Waktu Jam Henti (Studi Kasus: PT XYZ). *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian Dan Karya Ilmiah Dalam Bidang Teknik Industri*, 8(2), 175–184.
- Sugengriadi, R. M., Arfan, M. M., & Krisnayanti, H. (2024). *Analisis Beban Kerja pada Housing Line 5 dengan Menggunakan Metode Work Load Analysis (WLA) pada Assy 32100-K2v-N410 di Teaching Factory Sekolah Tinggi Teknologi Texmaco (Vol. 3, Issue 1)*.

	<p>Biodata Penulis pertama, Robhyano Ritonga, merupakan mahasiswa Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam Angkatan Tahun 2021. Yang memiliki minat dalam ergonomis kognitif, desain produk ergonomis, pencegahan cedera kerja dan integrasi teknologi.</p>
	<p>Biodata Penulis kedua, Sri Zetli, S.T., M.T. merupakan Dosen Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam. Yang ahli dalam ergonomis kognitif, desain antarmuka manusia-mesin dan evaluasi postur kerja.</p>



Terbit *online* pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejurnal>

Jurnal Comasie

[ISSN \(Online\) 2715-6265](http://www.issn.org)

