

Analisis beban kerja pada *kitting medium part* dengan metode *work force analysis*

Workload analysis on kitting medium part with the work force analysis method

Agnes Febby Lestari, Kristanto Mulyono, Susiyanti Nurjanah*, Mifthul Imtihan

* Sekolah Tinggi Teknologi Muhammadiyah Cileungsi, Bogor, Jawa Barat, Indonesia, Perum PTSC Cibinong
Jl. Anggrek No 25 Cileungsi, Bogor, Indonesia

*Email: cicinurjanah04@gmail.com

INFORMASI ARTIKEL

ABSTRAK

Histori Artikel

- Artikel dikirim
06/06/2023
- Artikel diperbaiki
26/09/2023
- Artikel diterima
31/10/2023

Sumber daya manusia merupakan aset terpenting dalam menjalankan aktivitas perusahaan. Dalam mencapai target perusahaan, berbagai cara dilakukan yaitu dengan cara memotivasi dan memaksimalkan potensi pada masing-masing individu. Beban kerja merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi tingkat keberhasilan pada perusahaan, dengan dilakukan analisis beban kerja merupakan proses untuk menetapkan jumlah jam kerja orang yang digunakan atau dibutuhkan untuk merampungkan pekerjaan dalam waktu tertentu. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktifitas proses perakitan pada operator kitting medium part. Adapun metode yang digunakan adalah *Work load Analysis & Work Force Analysis*. Hasil perhitungan dengan metode WLA diperoleh nilai sebesar 2.401 dibulatkan menjadi 3 dan nilai tersebut memiliki arti bahwa beban kerja berlebih yang diterima oleh tenaga kerja. Untuk hasil perhitungan beban kerja dengan metode WFA diperoleh nilai 2.558 dibulatkan menjadi 3 dan nilai tersebut memiliki arti bahwa jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan adalah 3 orang. Disimpulkan bahwa perlu ditambahkan 1 tenaga kerja secara existing, sehingga total tenaga kerja menjadi 3 orang, agar tidak terjadi beban kerja berlebih di kitting medium part departemen logistik.

Kata Kunci: Beban kerja; WLA; WFA

ABSTRACT

Human capital is an essential component in starting business activities. To achieve the company's goal, various approaches are used, including motivating and optimizing each individual's potential. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi tingkat keberhasilan pada perusahaan adalah beban kerja. Dengan menentukan analisis beban kerja, sebagaimana orang utama yang digunakan atau dibutuhkan untuk merampungkan pekerjaan dalam waktu tertentu. The purpose of this study is to increase the operator kitting bagian medium's agitation process. Any method that is used is the analysis of work-related behavior and work-related attitude. The results of the

WLA method's hitching are based on a nilai of 2.401, which is expanded to 3 and has the property that indicates that work-related stress is higher than that experienced by employees. The results of the WFA method's hitungan beban kerja have been derived from a nilai 2.558 that is divided by three, indicating that the number of workers needed is three. It is stated that in order to prevent a beban kerja berlebih di kitting medium portion departemen logistik, it is necessary to transfer 1 employee in an existing capacity, resulting in a total of 3 employees working.

Keywords: *Workload; WLA; WFA*

1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia merupakan aset terpenting dalam menjalankan aktivitas perusahaan, sehingga perusahaan mampu memberdayakan sumber daya manusia untuk mencapai target pekerjaan yang telah ditentukan [1]. Dalam mencapai target perusahaan, berbagai cara dilakukan, yaitu dengan cara memotivasi [2] dan memaksimalkan potensi pada masing-masing individu sehingga kerap terjadi lonjakan beban kerja yang berlebih pada individu/karyawan. Akan tetapi dengan memberikan beban kerja yang berlebih dapat menimbulkan *overload* pada satu pekerjaan dan dapat membuat terbengkalainya pekerjaan lain yang tidak bisa diselesaikan dalam waktu yang bersamaan [3].

Beban kerja merupakan salah satu faktor utama yang mempengaruhi tingkat keberhasilan pada perusahaan, dan beban kerja akan mempengaruhi kinerja karyawan dalam perusahaan [4]. Maka penting bagi perusahaan untuk memberikan fokus lebih terhadap kondisi para pekerjanya dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Setiap pekerjaan memiliki beban kerja yang berbeda tergantung dari jenis pekerjaan yang dilakukan [5], kesesuaian beban kerja yang diatur oleh perusahaan terhadap kondisi pekerja perlu diperhatikan dan beban kerja yang berlebih dapat menimbulkan suasana kerja yang kurang nyaman bagi pekerja karena dapat memicu timbulnya stress yang lebih cepat, akan tetapi sebaliknya jika kekurangan beban kerja dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan [6].

Analisis beban kerja merupakan proses untuk menetapkan jumlah jam kerja orang yang digunakan atau dibutuhkan untuk merampungkan suatu pekerjaan dalam waktu tertentu [7]. Atau dengan kata lain analisis beban kerja bertujuan untuk menentukan berapa jumlah operator dan berapa jumlah tanggung jawab atau beban kerja yang tepat dilimpahkan kepada seorang petugas.

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis beban kerja pada masing-masing operator *kitting medium part* dan nantinya dapat menggambarkan beban kerja yang tepat terhadap operator di bagian tersebut, dan diharapkan dapat meningkatkan aktivitas proses perakitan yang lebih baik dan lebih optimal.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Beban kerja merupakan kumpulan kegiatan yang harus diselesaikan oleh seorang pekerja dalam jangka waktu tertentu pada suatu unit organisasi [8]. Pada penentuan beban kerja perlu ditinjau dari kapasitas pada seseorang dalam mengerjakan tugas sesuai dengan harapan tim manajemen agar tidak terjadi pekerjaan yang berlebihan (*Work Overload*) [9]. Setelah ditentukan beban kerja dari masing-masing operator, diperlukan pengukuran beban kerja, pengukuran beban kerja dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai tingkat efektifitas dan efisiensi kerja organisasi berdasarkan banyaknya pekerjaan yang harus diselesaikan dalam jangka waktu satu tahun [10].

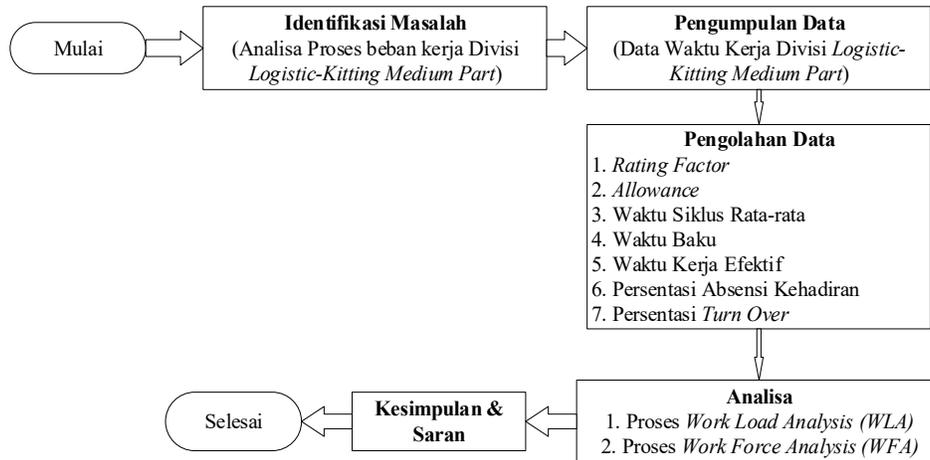
Pengukuran kerja dapat dilakukan dalam 3 jenis yaitu, yang pertama pengukuran subjektif yang mana didasarkan kepada penilaian dan pelaporan oleh pekerja terhadap beban kerja yang dirasakan dalam menyelesaikan suatu tugas. kedua pengukuran kinerja, yang diperoleh melalui pengamatan terhadap aspek-aspek perilaku aktivitas yang ditampilkan oleh pekerja [11]. Ketiga pengukuran fisiologis yaitu pengukuran yang mengukur tingkat beban kerja dengan mengetahui

beberapa aspek dari respon fisiologis pekerja sewaktu menyelesaikan suatu tugas/pekerjaan tertentu. Untuk mengukur beban kerja menggunakan metode *Work load Analysis & Work Force Analysis*.

Work Load Analysis merupakan suatu proses penentuan jumlah kerja orang yang dipergunakan ataupun dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu beban kerja dan dalam waktu tertentu, dan jumlah masing-masing karyawan akan menghasilkan jumlah karyawan yang dibutuhkan [12]. Dan dapat dikatakan bahwa metode WLA atau analisis beban kerja merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk menghitung besaran beban kerja pada aktivitas yang dilakukan [13]. Untuk mengetahui beban kerja, yang dibutuhkan diperlukan waktu standar menggunakan *stopwatch time study*, dengan mengetahui waktu standar dan beban kerja yang dialami oleh tenaga kerja maka dapat ditentukan jumlah tenaga kerja untuk melakukan suatu proses produksi secara optimal [14]. Sedangkan *Work Force Analysis* yaitu proses penentuan suatu kebutuhan tenaga kerja yang dilakukan untuk mempertahankan kontinuitas aktivitas perusahaan secara normal [15].

3. METODE

Tahap pertama yang dilakukan pada penelitian ini yaitu, tahap identifikasi analisis proses beban kerja pada divisi *logistic kitting medium part*. Tahap kedua adalah pengumpulan data, tahap ketiga dilakukan pengelolaan data untuk mengetahui data waktu yang digunakan dalam proses *kitting medium part* setelah didapatkan hasil pengolahan data. Tahap keempat dilakukan analisis menggunakan *Work Load Analysis (WLA) & Work Force Analysis (WFA)*, dan tahap terakhir adalah kesimpulan serta saran.



Gambar 1. Alur penelitian analisis waktu kerja proses *kitting medium part*

Gambar 1 merupakan alur penelitian analisis waktu kerja proses *kitting medium part* yang dimulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data waktu kerja dan tahap terakhir menganalisis proses WLA & WFA.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Uji kecukupan data

Tabel 1 merupakan pengambilan data pengamatan untuk dilakukan pengolah data kecukupan data guna menentukan semua data yang akan didapatkan dan diperlihatkan untuk dikatakan data yang diperoleh sesuai dan cukup.

Tabel 1. Data pengamatan proses *kitting medium part*

Pengamatan	
Pengamatan Ke-	Data Pengamatan (s)
1	119,410

Pengamatan	
Pengamatan Ke-	Data Pengamatan (s)
2	119,130
3	119,220
4	119,150
5	119,120
6	118,930
7	119,220
8	119,350
9	119,140
10	119,320
Total	1,191,990
Average	119,199

$$N' = \left[\frac{k/s \sqrt{N \times \sum(x^2) - (\sum x)^2}}{\sum x} \right]^2 \tag{1}$$

$$N' = \left[\frac{2/0.1 \sqrt{(10 \times 142,084,188,100) - 1,420,840,160,100}}{1,191,990} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{20 \times 1311.83}{1,191,990} \right]^2$$

$$N' = 0.000484474$$

Karena $N > N' = 10 > 0.000484474$, maka data dianggap cukup

4.2 Faktor penyesuaian (*rating factor*)

Tabel 2 merupakan rincian perhitungan faktor penyesuaian untuk menghitung langkah awal dalam penghitungan faktor penyesuaian (*rating factor*), dalam perhitungan awal *rating factor* didapatkan jumlah 0.08.

Tabel 2. Penghitungan faktor penyesuaian (*rating factor*)

Rating Factor (P)		
Skill	Good (C2)	0.03
Effort	Good (C1)	0.05
Condition	Average	0
Consistency	Average	0
Jumlah		0.08

$$\begin{aligned} \text{Rating Factor} &= 1 + P \\ &= 1 + 0.08 \\ &= 1.08 \end{aligned} \tag{2}$$

4.3 Kelonggaran (*Allowance*)

Tabel 3 perhitungan kelonggaran (*Allowance*) dalam penelitian ini didapatkan nilai 12.50%, setelah dilakukan penghitungan *allowance* tahap selanjutnya adalah penghitungan waktu siklus rata-rata.

Tabel 3. Penghitungan kelonggaran (*allowance*)

<i>Allowance</i>	
Faktor	Kelonggaran (%)
Pribadi	5.50%
Kelelahan	3%
Hambatan	4%
Total	12.50%

4.4 Waktu siklus rata-rata

Tabel 4. Perhitungan waktu siklus rata-rata

Pengamatan	
Pengamatan Ke-	Data Pengamatan (s)
1	119,410
2	119,130
3	119,220
4	119,150
5	119,120
6	118,930
7	119,220
8	119,350
9	119,140
10	119,320
Total	1,191,990
Waktu Siklus	119,199

Tabel 4 perhitungan waktu siklusnya didapatkan nilai dari waktu pengamatan yaitu 119,199s.

4.5 Waktu normal

$$\begin{aligned} \text{Waktu normal (detik)} &= \text{waktu siklus} \times \text{rating factor (P)} & (3) \\ &= 119,199 \times 1.08 \\ &= 128,734.92 \text{ detik} \end{aligned}$$

Waktu normal yang diperoleh adalah 128,734.92 detik.

4.6 Waktu baku

$$\begin{aligned} \text{Waktu baku (detik)} &= \text{waktu normal} \times \text{allowance} & (4) \\ &= \text{waktu normal} \times \frac{100\%}{(100\% - 12.5\%)} \\ &= 128,734.92 \times \frac{100\%}{(100\% - 12.5\%)} \\ &= 147,125.623 \text{ detik} \end{aligned}$$

Waktu baku dari hasil perhitungan 147,125.623 detik.

4.7 Waktu kerja efektif

$$\begin{aligned} \text{Hari kerja efektif} &= A - (B + C + D) & (5) \\ A &= \text{Jumlah hari menurut kalender} & = 365 \text{ hari} \\ B &= \text{Jumlah hari sabtu dan minggu dalam satu tahun} & = 104 \text{ hari} \\ C &= \text{Jumlah hari libur dalam satu tahun} & = 15 \text{ hari} \\ D &= \text{Jumlah cuti tahunan} & = 12 \text{ hari} \end{aligned}$$

Hari kerja efektif = $365 - (104 + 15 + 12) = 234$ hari
 Waktu kerja efektif (total jam kerja) dalam detik
 = $234 \text{ hari} \times 8 \text{ jam} \times 3600 \text{ detik} = 6,739,200$ detik
 Perhitungan hasil waktu kerja efektif yaitu 6,739,200 detik.

4.8 Work Load Analysis (WLA)

$$\begin{aligned} \text{WLA} &= \frac{\text{jumlah produk} \times \text{waktu proses tiap unit}}{\text{total jam kerja}} \times 1 \text{ orang} & (6) \\ &= \frac{110 \times 147,125.623}{6,739,200} \times 1 \\ &= 2.401 \end{aligned}$$

Perhitungan WLA diperoleh nilai 2.401 dibulatkan menjadi 3. Nilai 3 memiliki arti bahwa beban kerja secara berlebih yang diterima oleh pekerja. Jumlah tenaga kerja pada *Kitting Medium Part* saat ini terdapat 2 orang, sedangkan berdasarkan perhitungan beban kerja yang telah dilakukan dengan metode WLA idealnya berjumlah 3 orang.

4.9 Work Force Analysis (WFA)

$$\begin{aligned} \text{WFA} &= \text{WLA} + (\% \text{ Absensi} \times \text{WLA}) + (\% \text{ LTO} \times \text{WLA}) & (7) \\ &= 2.4 + (6.6\% \times 2.4) + (0\% \times 2.4) \\ &= 2.4 + (0.066 \times 2.4) + (0 \times 2.4) \\ &= 2.558 \approx 3 \text{ orang} \end{aligned}$$

Perhitungan dengan metode WFA sebesar 2.558 yang dibulatkan menjadi 3 orang. Nilai tersebut memiliki jumlah ideal tenaga kerja di *kitting medium part* yang dibutuhkan adalah 3 orang.

5. SIMPULAN

Terdapat beban kerja berlebih pada *kitting medium part* departemen logistik, Melalui metode *work load analysis (WLA)* idealnya tenaga kerja berjumlah 3 orang. Dengan metode yang berbeda yaitu *work force analysis (WFA)* idealnya dibutuhkan tenaga kerja berjumlah 3 orang. Sehingga perlu penambahan tenaga kerja 1 orang secara existing, sehingga total tenaga kerja menjadi 3 orang di *kitting medium part* departemen logistik.

REFERENSI

- [1] M. A. Rohman and R. M. Ichsan, "Pengaruh Beban Kerja Dan Stres Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT Honda Daya Anugrah Mandiri Cabang Sukabumi," *J. Mhs. Manaj.*, vol. 2, no. 1, pp. 1-22, 2021.
- [2] H. N. Hidayah and B. Santoso, "Motivasi dan Disiplin Kerja Sebagai Determinan Etos Kerja Guru," *J. Pendidik. Manaj. PERKANTORAN*, vol. 5, no. 2, pp. 202-213, 2020, doi: 10.17509/jpm.v4i2.18008.
- [3] R. Nabawi, "Pengaruh Lingkungan Kerja Kepuasan Kerja dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Pegawai," *J. Ilm. Magister Manaj.*, vol. 2, no. 2, pp. 170-183, 2019.
- [4] Y. Ahmad, B. Tewal, R. N. Taroreh, F. Ekonomi, J. Manajemen, and U. S. Ratulangi, "Pengaruh Stres Kerja, Beban Kerja, dan Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. FIF Group Manado," *EMBA*, vol. 7, no. 3, pp. 2811-2820, 2019.
- [5] E. Hermawan, "Analisis Pengaruh Beban Kerja, Konflik Pekerjaan Keluarga dan Stres Kerja Terhadap Kinerja PT. Sakti Mobile Jakarta," vol. 3, no. 4, pp. 379-387, 2022.
- [6] H. Ali, I. Sastrodiharjo, and F. Saputra, "Pengukuran Organizational Citizenship Behavior : Beban Kerja, Budaya Kerja dan Motivasi (Studi Literature Review)," *J. Ilmu Multidisiplin*, vol. 1, no. 1, pp. 83-93, 2022.
- [7] E. Hermawan, "Literature Review Company Policy : Workload, Work Time and Employee Compensation," vol. 1, no. 3, pp. 126-134, 2021.
- [8] J. K. R. Rolos, S. A. P. Sambul, and W. Rumawas, "Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan," *J. Adm. Bisnis*, vol. 6, no. 4, pp. 19-27, 2018.

- [9] S. Munte, C. F. Hasibuan, and S. B. Lubis, "Analysis of the Workload Measurement by Using," vol. 5, no. 1, pp. 65–71, 2021.
- [10] P. Sari, "PENGUKURAN BEBAN KERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX DI PT . TRANKA KABEL Ratih Ikha Permata Sari Program Studi Teknik Industri , FTMIPA Universitas Indraprasta PGRI , Jakarta Email : ratih.ikha@gmail.com," vol. 9, no. 3, pp. 223–231, 2017.
- [11] M. P. Putri *et al.*, "Pengukuran beban kerja dengan metode *full time equivalent* dan penentuan jumlah tenaga kerja efektif menggunakan *workload analysis*," vol. 04, no. 01, 2021.
- [12] W. P. Febriani, "Analisis Kebutuhan Tenaga Kerja pada Produksi Jaket dengan Metode *Full Time Equivalent* dan *Work Force Analysis*," vol. 2, no. 2, pp. 86–93, 2021.
- [13] P. W. Budaya and A. Muhsin, "*Workload analysis in quality control department*," vol. 11, no. 2, pp. 134–140, 2018.
- [14] M. Ihsan, L. D. Fathimahhayati, T. A. Pawitra, P. Studi, T. Industri, and F. Teknik, "Analisis Beban Kerja dan Penentuan Tenaga Kerja Optimal dengan Metode *Workload Analysis* dan *ECRS Analysis of Workload and Determination of Optimal Amount of Labour Using Workload Analysis and Ecrs Methods* Air Minum Dalam Kemasan di," vol. 3, no. November, pp. 72–78, 2019.
- [15] Amri, D. Irwansyah, and Yulisa, "Analisis Kebutuhan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Metode *Work Load Analysis* Dan *Work Force Analysis*," vol. 7, no. 1, pp. 50–56, 2018.