

IDENTIFIKASI BEBAN KERJA TKBM PT. ANGKASA PURA LOGISTIK DENGAN METODE WLA DAN WFA

WORKLOAD IDENTIFICATION OF TKBM AT PT. ANGKASA PURA LOGISTICS WITH WLA AND WFA METHOD

Shabriansyah Raidurrasyid^{*1}, Ratih Purbasari², Sari Usih Natari³

^{1,2,3} Universitas Padjadjaran, Sumedang, Indonesia

¹shabriansyah19001@mail.unpad.ac.id, ²ratih.purbasari@unpad.ac.id, ³sari@unpad.ac.id

*Corresponding email: ¹shabriansyah19001@mail.unpad.ac.id

This is an open access article under the terms of the Jurnal Organisasi dan Manajemen Bisnis Logistik license.

ABSTRACT

PT. Angkasa Pura Logistics is an industry engaged in logistics services. The problem that occurs is that the workload that given to Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) is not balanced with the number of TKBM that exist, so that several times there has been hoarding or piling up of goods which has resulted It takes more time to load and unload the cargo. To identify the ideal workforce based on workload utilizing the workload analysis and work force analysis methodologies, this study intends to compute the workload of TKBM. Based on the analysis's findings, it was discovered that all TKBM had a workload that exceeded normal limits, the data shows that TKBM 1 is 137%, TKBM 2 is 116%, TKBM is 135%, TKBM 4 is 112%, TKBM 5 is 115 %, TKBM 6 is 136%, TKBM 7 is 126% and TKBM 8 is 133%. Calculation of the optimal workforce using the Work force analysis method shows that the TKBM at PT. Angkasa Pura Logistik is advised to add 1 TKBM so that the workload given is not overloaded and is within the limits of the normal workload.

Keywords : Workload Analysis, Work Force Analysis, Workload

ABSTRAK

PT. Angkasa Pura Logistik merupakan industri yang bergerak di bidang jasa logistik. Permasalahan yang terjadi yaitu beban kerja yang diberikan untuk paraTenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) tidak seimbang dengan jumlah TKBM yang ada, sehingga beberapa kali terjadi penimbunan atau penumpukkan barang yang mengakibatkan proses bongkar muat barang butuh memakan waktu yang lama. Tujuan riset ini adalah untuk menghitung beban kerja TKBM alhasil bisa ditentukan jumlah TKBM yang maksimal sesuai beban kerja dengan memakai metode WLA serta WFA. Bersumber pada hasil analisa, disimpulkan kalau semua TKBM mempunyai beban kerja yang melampaui batasan normal ialah TKBM 1 137%, TKBM 2 116% TKBM 3 135%, TKBM 4 112%, TKBM 5 sebesar 115%, TKBM 6 sebesar 136%, TKBM 7 sebesar 126% dan TKBM 8 sebesar 133%. Kalkulasi tenaga kerja maksimal dengan tata cara Work force analysis membuktikan kalau TKBM pada PT. Angkasa Pura Logistik disarankan untuk menambah TKBM sebanyak 1 orang agar beban kerja yang diberikan tidak berlebih dan berada dibatas normalnya beban kerja.

Kata kunci : Workload Analysis, Work Force Analysis, Beban Kerja

A. Pendahuluan

Era Industri 4.0, bisnis logistik di Indonesia sendiri berkembang sangat pesat, berkat kemajuan teknologi di dunia, salah satunya adalah jasa ekspedisi atau layanan courier express dalam bisnis logistik yang merupakan salah satu sarana utama logistik Indonesia, hal itu merupakan operasi logistik yang diperlukan oleh seseorang atau perusahaan untuk mengangkut dan mengirim barang dari pabrikaan ke pasar, pelanggan, atau titik distribusi akhir. Oleh karena itu, pentingnya proses dalam kegiatan penanganan bongkar muat barang bisa bekerja secara efisien serta efektif (Prasetya, 2019). Alur bongkar muat barang yakni salah satu kegiatan yang penting dan riskan dalam jasa ekspedisi atau courier express dalam bisnis logistik, karena sering terjadi masalah umum dalam alur bongkar muat, seperti, TKBM dan beban kerja yang diberikan tidak seimbang, minimnya kapasitas peralatan bongkar muat, penimbunan barang di gudang, dan sebagainya. Peran TKBM merupakan kedudukan penting pada proses bongkar muat barang (Ratnawati & Silvana, 2021).

PT. Angkasa Pura Logistik (APLOG) sebagai perusahaan yang berfokus pada layanan logistik yang memiliki banyak segmentasi pelayanan dengan salah satu layanannya adalah Courier Express yang merupakan Strategic Business Unit (SBU) Express PT. Angkasa Pura Logistik dengan nama SiAP Express. Pada segmentasi Courier Express, terdapat kegiatan bongkar muat barang yang biasa dikenal dengan istilah inbound dan outbound atau alur keluar masuk barang dari kargo ke gudang (*Warehouse*) atau sebaliknya. Kegiatan bongkar muat ini dapat bekerja dengan baik apabila TKBM dengan beban kerja yang diberikan seimbang, sehingga subjek dari Tugas Akhir ini adalah Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) (*General Manager* PT. Angkasa Pura Logistik).

Baik buruknya suatu kinerja Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) dapat dinilai berdasarkan revenue atau pendapatan yang di dapat, karena revenue atau pemasukan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yakni hasil kegiatan, upaya, ataupun sejenisnya. Berdasarkan revenue atau pendapatan tahun 2021 di kantor pusat Strategic Business Unit (SBU) Express PT. Angkasa Pura Logistik sebesar Rp15.668.912.881 dengan target pendapatan di kantor pusat SBU Express PT. Angkasa Pura Logistik pada tahun 2021 sebesar Rp19.996.801.203, sehingga dapat dipahami bahwa revenue atau pendapatan yang diperoleh SBU Express PT. Angkasa Pura Logistik pada tahun 2021 belum dapat memenuhi target pendapatannya.

Menurut Wyock dalam (Egidius, 2019) menyatakan pada perusahaan jasa penting untuk memerhatikan layanan yang diberikan agar tetap berkualitas, karena perilaku konsumen yang selalu melakukan evaluasi setelah membeli, dan menggunakannya. Maka dari itu, kantor Pusat SBU Express PT. Angkasa Pura Logistik dalam alur proses bongkar muat perlu memerhatikan keseimbangan antara beban kerja yang diberikan kepada TKBM dan ketersediaan TKBM yang ada, sehingga kualitas pelayanannya dapat meningkat, karena untuk menghadapi persaingan pasar kualitas pelayanan harus ditingkatkan (Subhan, 2018).

Oleh sebab itu, penting bagi PT. Angkasa Pura Logistik untuk mengetahui beban kerja para TKBM sebagai hal dasar untuk mengidentifikasi kinerja seorang TKBM dalam melakukan pekerjaannya sehingga mengetahui keperluan TKBM yang dibutuhkan. Maka dari itu, perlunya perhitungan beban kerja sehingga perusahaan dapat memberikan ukuran beban kerja yang tepat kepada tenaga kerja memakai perhitungan *Work Load Analysis* sebagai dasar dari perhitungan beban kerja yang diberikan kepada para tenaga kerja (Ardana et al., 2012). Kemudian, karena terjadinya overload di SBU Express, sehingga diperlukannya perhitungan penyesuaian jumlah dengan metode *Work Force Analysis*.

Selain itu, penulis menemukan penelitian terdahulu dengan tema dan lokus sejenis sebagai referensi penulis dalam mengkaji artikel ini, yaitu, hasil jurnal (Prameswari et al., 2019) dengan judul “Implementasi *Work Load Analysis* serta *Work Force Analysis* Industri Bongkar Muat Batu Bara” yang menyatakan bahwasannya dengan penggunaan *WLA* serta *WFA* membantu perhitungan serta pengoptimalan tenaga kerja yang dibutuhkan oleh perusahaan. Selain itu, thesis Rizka (2020) dengan judul “Pengaruh *Workload*, *Pay Satisfaction*, *Work Satisfaction* Pada *Turnover Intention* serta Kinerja Karyawan PT Angkasa Pura Logistik Indonesia.” Hasil thesis Rizka (2020) yang menyatakan bahwasannya beban kerja dan kinerja pada karyawan di PT. Angkasa Pura Logistik terbukti memiliki efek yang signifikan dan saling berhubungan karena pengaruh dari beban kerja (*Workload*) dengan TKBM PT. Angkasa Pura Logistik yang tidak seimbang, sehingga menyebabkan turunya kinerja dan performa kerja TKBM.

B. Tinjauan Pustaka

1. Beban Kerja

Menurut Tarwaka (2014), Beban kerja adalah perbandingan antara kemampuan ataupun keahlian seseorang pekerja dengan persyaratan kegiatan yang harus dicapai. Menurut Koesomowidjojo (2017), menyatakan beban kerja ialah wujud dari profesi yang diberikan pada tenaga kerja agar bisa dituntaskan dengan waktu yang telah ditentukan.

Menurut Suwatno & Priansa (2014), beban kerja ialah beberapa aktivitas yang wajib dirampungkan oleh pemegang jabatan (tenaga kerja) secara sistematis dengan menggunakan teknik manajemen dengan jangka waktu yang ditentukan agar dapat mengetahui informasi perihal efektivitas serta efisien pekerjaan dalam organisasi.

Indikator beban menurut Tarwaka (2014) yakni :

1. Beban Waktu (*time load*)

Membuktikan jumlah waktu ada pada pemograman, penerapan serta melihat kewajiban ataupun kegiatan.

2. Beban usaha mental (*mental effort load*)

Upaya psikologis pada melakukan sesuatu profesi.

3. Beban tekanan psikologis (*psychological stress load*)

Membuktikan tingkatan resiko profesi, serta kegagalan.

2. Analisa Beban Kerja

Suatu tujuan untuk memahami waktu kerja yang diperlukan tenaga kerja melaksanakan pekerjaan khusus. Tujuan dari analisa beban kerja yakni buat memastikan jumlah pegawai yang diperlukan buat menyelesaikan profesi serta di bagian kerja, unit, departemen ataupun industri. (Pranoto & Retnowati, 2015).

Analisa beban kerja itu sendiri ialah bagian dari tata cara objektif buat memastikan nilai. Analisa beban kerja(*workload analysis*) dipakai buat memastikan jumlah pekerja maksimal yang hendak melaksanakan jumlah profesi dalam jangka waktu khusus. Analisa beban kerja cuma bisa dipakai buat beban kerja dengan standar fisik seperti satuan, durasi, m, kg serta liter. (Hasibuan, 2009).

C. Metode Penelitian

Memaparkan metode yang digunakan dalam penelitian, diantaranya : Variabel yang diteliti, Teknik pengumpulan data; Teknik pengambilan sampel; metode analisis data yang digunakan; serta informasi lainnya yang penting untuk dipaparkan.

Penulis memakai pendekatan kuantitatif. Sebab, pada artikel ini bermuatan data-data berbentuk nilai sebagai penelitian untuk menemukan keterangan (Margono, 2010) Penelitian memakai deskriptif kuantitatif untuk menjelaskan serta menginterpretasikan situasi, populasi, ataupun fenomena tanpa memberikan kesimpulan yang dapat digunakan bagi umum (Sugiyono, 2017).

Objek penelitian yang diambil merupakan beban kerja TKBM di PT. Angkasa Pura Logistik. Penelitian ini akan mengidentifikasi beban kerja yang diberikan kepada para TKBM apakah *overload*, *normal*, atau *underload*. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara kepada *General Manager* dan *Supervisor* gudang. Selain itu, menggunakan lembar kerja aktifitas produktif dan non produktif untuk mengambil data dari TKBM.

Menurut Tarwaka (2014) Beban kerja ialah selisih antara kapasitas ataupun kapasitas seseorang pekerja dengan tuntutan kerja yang dialami oleh indikator bobot kerja sejenis: bobot waktu, bobot upaya psikologis, bobot tekanan intelektual. Pada PT. Angkasa Pura Logistik sendiri terjadi permasalahan karena beban kerja yang diberikan kepada para TKBM tidak seimbang dengan TKBM yang dimiliki. Karena pemberian beban kerja tidak seimbang tersebut terjadi juga beberapa kali penimbunan barang, sehingga diperlukannya perhitungan *Work Load Analysis* pada perusahaan tingkatan beban kerja diberikan kepada TKBM, sehingga diterima TKBM sesuai keahlian serta keterbatasan TKBM yang ada, hal ini bertujuan untuk menghindari performansi buruk dalam bekerja (Julia et al. 2014 dalam Maghfiroh, 2017). Setelah itu, dibutuhkan analisis tenaga kerja bertujuan tentukan total TKBM yang dibutuhkan sesuai *standard operating procedure* (SOP) hal ini dilakukan karena dilihat dari masalah yang ada, dapat disimpulkan bahwa TKBM yang dimiliki belum cukup untuk menunjang beban kerja yang diberikan, dan juga membantu untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja pada perusahaan (Pranoto & Retnowati, 2015).

D. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian ini penulis mengumpulkan beberapa data, yaitu data jumlah tenaga kerja, data tingkat absensi, dan data pekerjaan produktif dan non-produktif TKBM. Selain itu, penulis juga mendapatkan argumentasi pendukung dari pihak PT. Angkasa Pura Logistik sebagai berikut :

1. Tingkat Absensi

Data yang digunakan adalah 10 bulan mulai dari bulan November 2021 hingga bulan Agustus 2022. Perhitungan tingkat absensi dipakai mengetahui tenaga kerja, semakin besar persentase tingkat absensi maka jumlah tenaga kerja akan semakin besar, hal ini disebabkan persentase tingkat absensi yang tinggi menyebabkan produktivitas perusahaan akan menurun, untuk itu perusahaan harus menyediakan tenaga kerja yang optimal sesuai dengan tingkat absensi agar dapat menjaga produktivitas. Data rekapitulasi absensi tabel berikut :

Tabel 1 Tingkat Absensi TKBM

No	Bulan	Jumlah Absen Tidak Hadir
1	November	1
2	Desember	4
3	Januari	3
4	Februari	7
5	Maret	4
6	April	6
7	Mei	5
8	Juni	6
9	Juli	5
10	Agustus	6
	Total	47

Sumber : PT. Angkasa Pura Logistik (2022)

2. Kegiatan *Work Sampling*

Teknik atau metode guna memperhatikan besaran pengamatan pada kegiatan kinerja pada mesin, proses, maupun kegiatan tenaga kerja (Wignjosoebroto, 2008). Pengambilan data kegiatan produktif serta non-produktif dilakukan 7 hari kerja dengan mengambil data sebanyak 53 data per hari dari tiap-tiap TKBM, ditunjukkan tabel berikut :

Tabel 2. Kegiatan Produktif dan Non-Prudktif TKBM

Hari	Kegiatan TKBM 1		
	Produktif	Non-Produktif	Jumlah
1	46	7	53
2	48	5	53
3	44	9	53
4	46	7	53
5	45	8	53
6	44	9	53
7	47	6	53

Hari	Kegiatan TKBM 2		
	Produktif	Non-Produktif	Jumlah
1	40	13	53
2	42	11	53
3	39	14	53
4	43	10	53
5	42	11	53
6	41	12	53
7	44	9	53

Hari	Kegiatan TKBM 3		
	Produktif	Non-Produktif	Jumlah
1	45	8	53
2	43	10	53
3	44	9	53
4	47	6	53
5	46	7	53
6	42	11	53
7	48	5	53

Hari	Kegiatan TKBM 4		
	Produktif	Non-Produktif	Jumlah
1	37	16	53
2	39	14	53
3	40	13	53
4	40	13	53
5	42	11	53
6	44	9	53
7	46	7	53

Hari	Kegiatan TKBM 5		
	Produktif	Non-Produktif	Jumlah
1	42	11	53
2	40	13	53
3	44	9	53
4	37	16	53
5	41	12	53
6	39	14	53
7	42	11	53

Hari	Kegiatan TKBM 6		
	Produktif	Non-Produktif	Jumlah
1	48	5	53
2	44	9	53
3	44	9	53
4	47	6	53
5	45	8	53
6	42	11	53
7	44	9	53

Hari	Kegiatan TKBM 7			Hari	Kegiatan TKBM 8		
	Produktif	Non-Produktif	Jumlah		Produktif	Non-Produktif	Jumlah
1	46	7	53	1	40	13	53
2	40	13	53	2	45	8	53
3	42	11	53	3	47	6	53
4	39	14	53	4	42	11	53
5	44	9	53	5	48	5	53
6	47	6	53	6	44	9	53
7	42	11	53	7	46	7	53

3. Rating Factor

Menurut Satalaksana (2006) *rating factor* adalah suatu proses yang dilakukan untuk menilai kecepatan kerja tenaga kerja. Metode yang digunakan untuk *rating factor* sendiri adalah sistem *westinghouse* yang terdiri dari 4 faktor, yakni *skill*, *effort*, *consistency*, serta *condition* digunakan untuk tentukan kewajawaran serta ketidakwajaran suatu pekerjaan. Metode *Westinghouse* dipakai untuk menghitung *rating factor*. Perhitungan *rating factor* ini dilakukan untuk tentukan kewajaran ataupun ketidakwajaran yang dapat memengaruhi kecepatan kerja.

Tabel 3. Rating Factor

TKBM Ke-	Westinghouse Factor								Rating Factor
	Keterampilan	Nilai	Usaha	Nilai	Kondisi Kerja	Nilai	Konsistensi	Nilai	
1	C1	+0.06	C1	+0.05	C	+0.02	D	0.00	1,13
2	D	0.00	C1	+0.05	C	+0.02	D	0.00	1,07
3	C1	+0.06	C1	+0.05	C	+0.02	D	0.00	1,13
4	D	0.00	C1	+0.05	C	+0.02	D	0.00	1,07
5	D	0.00	C1	+0.05	C	+0.02	D	0.00	1,07
6	C1	+0.06	C1	+0.05	C	+0.02	D	0.00	1,13
7	C1	+0.06	C1	+0.05	C	+0.02	D	0.00	1,13
8	C1	+0.06	C1	+0.05	C	+0.02	D	0.00	1,13

Sumber : PT. Angkasa Pura Logistik (2022)

Keterangan :

Keterampilan : C1 berarti *Good*, dan D berarti *Average*

Usaha : C1 berarti *Good*

Kondisi : C berarti *Good*

Konsistensi : D berarti *Average*

Perhitungan *rating factor*

Nilai *rating factor* = *Skill* + *Effort* + *Condition* + *Consistency*

$P = (1 \pm \text{nilai } \textit{rating factor})$

Contoh :

$\text{TKBM 1} = (1 + 0.06 + 0.05 + 0.02 + 0) = 1.13$

Dari contoh hasil perhitungan *rating factor* pada TKBM 1 yang dimana mendapatkan nilai sebesar $P = 1,13$ sehingga, dapat disimpulkan bahwa TKBM 1 bekerja diatas normal.

Menurut Maghfirotika (2016) “Angka 1 pada *rating factor* merupakan nilai ketentuan pada saat tenaga kerja bekerja dalam keadaan normal.”

4. Allowance

Allowance digunakan untuk menerka waktu yang diperlukan diluar jam kerja. Waktu normal tenaga kerja dalam bekerja menunjukkan pekerjaan berjalan dengan normal, namun dalam kenyataannya tenaga kerja tidak dapat bekerja secara terus meneurs, maka dari itu tenaga kerja perlu diberikan *allowance* (waktu longgar). *Allowance* dibagi menjadi tiga aspek, yaitu *personal needs*, *fatigue*, dan hambatan yang tidak dapat dihindari (Barnes, 1968).

Tabel 4. Allowance

No	Allowance	Keadaan	%Allowance
1	Tenaga yang dikeluarkan	Sangat berat	25%
2	Sikap Kerja	Berdiri diatas dua kaki	1%
3	Gerakan Kerja	Normal	0%
4	Kelelahan Mata	Pandangan terus menerus dengan fokus tetap	10%
5	Keadaan suhu tempat kerja	Normal	2%
6	Keadaan Atmosfer	Ruang ventilasi baik, udara segar	0%
7	Keadaan Lingkungan	Normal	0%
8	Kebutuhan Pribadi	Pria	2%
Total			40%

Sumber : PT. Angksa Pura Logistik (2022)

5. Perhitungan Produktivitas

Perhitungan persentase dapat diketahui menggunakan rumus (Wignjosoebroto, 2006)

yaitu :

$$\% \text{ Produktif} = \frac{\text{Jumlah Kegiatan Produktif}}{\text{Jumlah Pengamatan}} \times 100 = \frac{46}{53} \times 100\% = 87\%$$

Tabel 5. Persentase Produktivitas

Tenaga Kerja	%Produktivitas	Rata-rata
Tenaga Kerja Bongkar Muat 1	87%	86%
	91%	
	83%	
	87%	
	85%	
	83%	
	89%	
Tenaga Kerja Bongkar Muat 2	75%	78%
	79%	
	74%	
	81%	
	79%	
	77%	
	83%	
Tenaga Kerja Bongkar Muat 3	85%	85%
	81%	
	83%	
	89%	
	87%	

	79%	
	91%	
Tenaga Kerja Bongkar Muat 4	70%	
	74%	
	75%	
	75%	78%
	79%	
	83%	
	87%	
Tenaga Kerja Bongkar Muat 5	79%	
	75%	
	83%	
	70%	77%
	77%	
	74%	
	79%	
Tenaga Kerja Bongkar Muat 6	91%	
	83%	
	83%	
	89%	85%
	85%	
	79%	
	83%	
Tenaga Kerja Bongkar Muat 7	87%	
	75%	
	79%	
	74%	81%
	83%	
	89%	
	79%	
Tenaga Kerja Bongkar Muat 8	75%	
	85%	
	89%	
	79%	84%
	91%	
	83%	
	87%	

Sumber : Penulis (2022)

6. Uji Kecukupan Data

Dalam artikel ini diketahui apakah data diambil selama pengamatan telah mewakili populasi, Untuk penentuan banyak data yang dibutuhkan, langkah awalnya adalah menentukan akurasi penyimpangan terbesar (s), selanjutnya menentukan tingkat kepercayaan (k) memerlihatkan keakuratan data, dipakai s = 5% dan k = 95%, contoh untuk Tenaga Kerja Bongkar Muat 1 dengan rumus, yaitu (Hari Purnomo, 2004) :

$$N' = \frac{k^2(1 - \bar{P})}{s^2\bar{P}}$$

$$= \frac{2^2(1 - 86\%)}{0,05^2 \times 86\%}$$

$$= 192,64 \approx 193$$

Dimana :

1. Tingkat kepercayaan = 95%, k = 2
2. Tingkat ketelitian = 5%
3. $\bar{P} = \frac{87\%+91\%...+87\%}{7} = 86\%$

Tabel 6. Uji Kecukupan data

No	Tenaga Kerja	N	N'	Hasil	Keterangan
1	Tenaga Kerja Bongkar Muat 1	371	192,64	N>N'	Cukup
2	Tenaga Kerja Bongkar Muat 2	371	274,56	N>N'	Cukup
3	Tenaga Kerja Bongkar Muat 3	371	204	N>N'	Cukup
4	Tenaga Kerja Bongkar Muat 4	371	274,56	N>N'	Cukup
5	Tenaga Kerja Bongkar Muat 5	371	283,36	N>N'	Cukup
6	Tenaga Kerja Bongkar Muat 6	371	204	N>N'	Cukup
7	Tenaga Kerja Bongkar Muat 7	371	246,24	N>N'	Cukup
8	Tenaga Kerja Bongkar Muat 8	371	215,04	N>N'	Cukup

Sumber : Penulis (2023)

7. Uji Keseragaman Data

Perhitungan uji keseragaman untuk Tenaga Kerja Bongkar Muat 1 sebagai berikut :

$$1. \bar{P} = \frac{87\%+91\%+\dots+87\%}{7} = 86\%$$

$$2. \bar{n} = \frac{53+53+\dots+53}{7} = 53$$

$$BKA = \bar{P} + k \sqrt{\frac{\bar{P}(1 - \bar{P})}{N}}$$

$$= 0,86 + 2 \sqrt{\frac{0,86(1 - 0,86)}{53}} = 0,955$$

$$BKB = \bar{P} - k \sqrt{\frac{\bar{P}(1 - \bar{P})}{N}}$$

$$= 0,86 - 2 \sqrt{\frac{0,86(1-0,86)}{53}} = 0,764$$

Tabel 7. Uji Keseragaman Data

No	Tenaga Kerja	%Produktif	BKA	BKB
1	Tenaga Kerja Bongkar Muat 1	86%	0,955	0,764
2	Tenaga Kerja Bongkar Muat 2	78%	0,893	0,666
3	Tenaga Kerja Bongkar Muat 3	85%	0,948	0,751
4	Tenaga Kerja Bongkar Muat 4	78%	0,893	0,666
5	Tenaga Kerja Bongkar Muat 5	77%	0,885	0,654
6	Tenaga Kerja Bongkar Muat 6	85%	0,948	0,751
7	Tenaga Kerja Bongkar Muat 7	81%	0,917	0,702
8	Tenaga Kerja Bongkar Muat 8	84%	0,940	0,739

Sumber : Penulis (2023)

8. Perhitungan *Workload Analysis*

Perhitungan *work load analysis* digunakan mengetahui besarnya beban kerja diterima tiap Tenaga Kerja Bongkar Muat. Dapat dikatakan berlebih apabila hasil perhitungan melebihi angka 100%, Berikut salah satu contoh perhitungan WLA untuk Tenaga Kerja Bongkar Muat 1 Rumus perhitungan WLA yaitu (Ranupandojo, 2002) :

$$\begin{aligned} \text{WLA} &= \% \text{Produktif} \times \text{Rating Factor} \times (1 + \text{Allowance}) \\ &= 86\% \times 1,13 \times (1 + 0,40) \\ &= 137\% \end{aligned}$$

Tabel 8. Perhitungan WLA

No	Tenaga Kerja			%Prod x RF	1+Allowance	WLA
1	Tenaga Muat 1	Kerja	Bongkar	98%	140%	137%
2	Tenaga Muat 2	Kerja	Bongkar	83%	140%	116%
3	Tenaga Muat 3	Kerja	Bongkar	96%	140%	135%
4	Tenaga Muat 4	Kerja	Bongkar	80%	140%	112%
5	Tenaga Muat 5	Kerja	Bongkar	82%	140%	115%
6	Tenaga Muat 6	Kerja	Bongkar	97%	140%	136%
7	Tenaga Muat 7	Kerja	Bongkar	90%	140%	126%
8	Tenaga Muat 8	Kerja	Bongkar	95%	140%	133%

Sumber : Penulis (2023)

9. Perhitungan *Work Force Analysis*

9.1. Perhitungan tingkat absensi

Tingginya angka absensi tenaga kerja menyebabkan kerugian pada perusahaan, hal ini karena jika tenaga kerja tidak bekerja dan jumlah pekerja berkurang serta beban kerja dari tiap tenaga kerja bertambah hingga mengganggu proses dalam berkerja (Abrita, 2017).

Tabel 9.1. Tingkat Absensi

No	Bulan	Jumlah TKBM	Jumlah Hari Kerja	Jumlah Hari Tidak Hadir	Jumlah Hari Hadir
1	November	8	208	1	207
2	Desember	8	208	4	204
3	Januari	8	200	3	197
4	Februari	8	184	7	177
5	Maret	8	208	4	204
6	April	8	192	6	186
7	Mei	8	176	5	171
8	Juni	8	200	6	194
9	Juli	8	200	5	195
10	Agustus	8	208	6	202
	Jumlah	80	1984	47	1937

Sumber : PT. Angkasa Pura Logistik (2022)

Perhitungan persentase absensi atau hari ketidakhadiran Tenaga Kerja Bongkar Muat dihitung dengan rumus, yakni (Ardana et al., 2012) :

$$\begin{aligned} \% \text{ Absensi} &= \frac{\text{Hari Kerja Hilang}}{\text{Jumlah Hari Kerja Seluruhnya}} \times 100\% \\ &= \frac{47}{1984+47} \times 100\% = 2,31\% \end{aligned}$$

Hasil dari perhitungan persentase absensi atau hari ketidakhadiran menunjukkan bahwa tingkat absensi pada PT. Angkasa Pura Logistik selama 10 bulan sebesar 2,31%. Menurut observasi penulis, para TKBM rajin hadir untuk bekerja di gudang, jarang dari mereka yang izin atau tidak hadir untuk bekerja, sehingga persentase absensi 10 bulan terakhir kecil. Menurut *general manager* kantor SBU Express PT. Angkasa Pura Logistik hal ini dapat terjadi karena sistem gaji TKBM dihitung dari jumlah hari masuk atau jumlah kehadiran untuk bekerja.

9.2. Tingkat Perputaran Tenaga Kerja

Tabel 9.2 Peputaran Tenaga Kerja

No	Bulan	Jumlah TKBM	Perubahan		Jumlah TKBM Akhir
			Masuk	Keluar	
1	November	8	-	-	8
2	Desember	8	-	-	8
3	Januari	8	-	-	8
4	Februari	8	-	-	8
5	Maret	8	-	-	8
6	April	8	-	-	8
7	Mei	8	-	-	8
8	Juni	8	-	-	8
9	Juli	8	-	-	8
10	Agustus	8	-	-	8
Jumlah		80	0	0	80

Sumber : PT. Angkasa Pura Logistik (2022)

Setelah dilakukan wawancara dengan general manager kantor pusat SBU Express PT. Angkasa Pura Logistik, didapatkan keterangan bahwa tidak adanya Tenaga Kerja Bongkar Muat yang keluar selama kurun waktu 10 bulan. Menurut (Hasibuan, 2009) *Labour turnover* atau perputaran tenaga kerja merupakan keluar dan masuknya tenaga kerja yang disebabkan karena lingkungan kerja tidak nyaman, perlakuan yang tidak adil, dsb. Dapat disimpulkan, tingkat perputaran Tenaga Kerja Bongkar Muat PT. Angkasa Pura Logistik sebesar 0%.

9.3. Perhitungan *Work Force Analysis*

Perhitungan jumlah tenaga kerja memakai WFA dapat dilakukan setelah mengetahui tingkat absensi serta tingkat perputaran tenaga kerja, perhitungan WFA akan menggunakan rata-rata dari total keseluruhan WLA. sehingga perhitungan *work force analysis*, (Heidjrachman & Husnan, 1994) adalah sebagai berikut :

$$\text{Rata - rata WLA} = \frac{137\%+116\%+\dots+133\%}{8} = 126\%$$

$$\begin{aligned} \text{WFA} &= \text{WLA} + (\% \text{Absensi} \times \text{WLA}) + (\% \text{LTO} \times \text{WLA}) \\ &= 126\% + (2,31\% \times 126\%) + (0\% \times 126\%) \\ &= 1,289 \approx 1 \end{aligned}$$

Hasil dari perhitungan jika harus dilakukan tambahan Tenaga Kerja Bongkar Muat sejumlah 1 orang TKBM pada kantor pusat SBU Express PT. Angkasa Pura Logistik, hasil perhitungan tersebut dibulatkan kebawah karena, menurut observasi penulis dan diskusi dengan pihak PT. Angkasa Pura Logistik cukup dengan penambahan 1 TKBM beban kerja yang diberikan kepada para TKBM tidak berlebih (*overload*) dan berada dibatas normal, namun diperlukannya waktu lembur agar pekerjaan yang diberikan tetap dapat diselesaikan tanpa melebihi beban kerja yang mampu dikerjakan oleh TKBM.

E. Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini diantaranya:

1. Hasil perhitungan beban kerja memakai WLA oleh Tenaga Kerja Bongkar Muat di kantor pusat SBU Express PT. Angkasa Pura Logistik menunjukkan seluruh TKBM hadapi bobot kerja berlebih sebab dari hasil kalkulasi bobot kerja melampaui batasan normal ialah diatas 100%.
2. Hasil perhitungan tenaga kerja yang optimal menggunakan WFA jika persentase absensi kantor pusat SBU Express PT. Angkasa Pura Logistik sebesar 2,31% dan karena kantor pusat SBU Express tidak hadapi rotasi tenaga kerja hingga persentase LTO sebesar 0%. Hasil kalkulasi menggunakan tata cara WFA membuktikan kalau kantor pusat SBU Express PT. Angkasa Pura Logistik harus menambah Tenaga Kerja Bongkar Muat sebanyak 1 orang.

F. Daftar Pustaka

- Abrita. (2017). *Analisis Perencanaan Kebutuhan Jumlah Tenaga Kerja Yang Optimal Pada Departemen Produksi PR. Gagak Hitam Di Kabupaten Bondowoso.*
- Ardana, I. K., Mujiati, N., & Utama, I. W. M. (2012). *Manajemen Sumber Daya Manusia.* Graha Ilmu.
- Barnes, R. M. (1968). *Motion and Time Study, Design and Measurement of Work.* John Wiley & Sons.
- Egidius, B. (2019). *Analisis Pengaruh Harga, Promosi dan Kualitas Pelayanan terhadap Minat Pelanggan Pengguna Jasa Logistik pada PT. Monang Sianipar Abadi Semarang.*

- Hasibuan, M. S. P. (2009). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Bumi Aksara.
- Heidjrachman, & Husnan, S. (1994). *Manajemen Personalia*. BPFE.
- Maghfirotika, N. I. (2016). *Penentuan Jumlah Optimal Karyawan Produksi JTOP dengan Menggunakan Metode Workload Analysis di PT Y*. Institut Pertanian Bogor.
- Margono, S. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. PT. Rineka Cipta.
- Prameswari, R., Indartono, A., Novrita, Y., Devi, & Akseproti, R. (2019). *Implementasi Workload Analysis dan Work Force Analysis pada Perusahaan Bongkar Muat Batu Bara*.
- Pranoto, L. H., & Retnowati. (2015). *Analisis Beban Kerja Sumber Daya Manusia Perusahaan*. PPM.
- Prasetya, N. E. (2019). *Optimalisasi Perawatan Alat Bongkar Muat guna Memperlancar Kegiatan Bongkar Muat di Kapal Semen Curah MV. Dian Cordelia*.
- Ranupandojo. (2002). *Manajemen Personalia*. BPFE.
- Ratnawati, E., & Silvana, E. D. (2021). Penyuluhan Hukum Tentang Keselamatan Kerja Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) di Pelabuhan Tanjung Priok-Jakarta. In *Jurnal DAS SEIN* (Vol. 2, Issue 1). <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/dassein/>
- Rizka, F. M. (2020). *Pengaruh Workload, Pay Satisfation, Work Satisfaction Terhadap Turnover Intention dan Kinerja Karyawan PT Angkasa Pura Logistik Indonesia*. Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
- Subhan, A. (2018). Analisis Dimensi Kualitas Pelayanan pada Perusahaan Jasa Pelabuhan Curah PT. Krakatau Bandar Samudera Cilegon Menggunakan Metoda Servqual. *Jurnal Media Teknik Dan Sistem Industri*, 2(2), 20. <https://doi.org/10.35194/jmtsi.v2i2.401>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sutalaksana, I. Z. (2006). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. Teknik Industri ITB.
- Tarwaka. (2014). *Ergonomi Indutri: Dasar-Dasar Ergonomi dan Implementasi di Tempat Kerja*. Harapan Press Surakarta.
- Wignjosoebroto, S. (2006). *Penganta Teknik & Manajemen Industri*. Guna Widya.
- Wignjosoebroto, S. (2008). *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya Guna Widya.