

**ANALISA BEBAN KERJA DALAM PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA
OPTIMAL PADA DEPARTEMEN PACKING**
(Studi kasus PT. Arjuna Utama Kimia Surabaya)

Septian Nugroho
Setijanen Djoko dan Hilyatun Nuha
Jurusan Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Septinu@gmail.com

ABSTRAK

PT Arjuna Utama Kimia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri Kimia, dengan produk utama *Adhesive Plywood* (lem kayu lapis) dan *Formaldehyde Industrial* (formalin untuk industri). Permasalahan pada penelitian ini karena tingginya tingkat kesalahan yang dilakukan oleh operator packing sehingga mempengaruhi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan semua order sesuai perencanaan. Metode yang digunakan dengan *Work Load Analysis* diharapkan dapat mengukur beban kerja serta menghitung berapa karyawan yang optimal pada setiap bagian di departemen packing. Dari uraian hasil analisis sebagai perusahaan ataupun badan usaha untuk disarankan menambahkan karyawan, 1 orang pada bagian kemasan kecil menjadi 5 orang dan 1 orang pada kemasan truk menjadi 3 orang dengan biaya sebesar Rp 6.200.000 perbulan sehingga menurunkan rata-rata beban kerja dari 122,15% menjadi 97,72% pada Kemasan kecil dan dari 141,4% menjadi 94,56% pada kemasan truk.

Kata Kunci : *Pengukuran kerja, sampling kerja, Beban kerja, Work Load Analysis.*

ABSTRACT

PT Arjuna Utama Kimia is a company engaged in Chemical industry, with main products *Adhesive Plywood (glue plywood)* and *Formaldehyde Industrial (formalin for industry)*. Problems in this research because of the high level of mistakes made by packing operators that affect the time required to complete all orders according to planning. In this study will be measured work by determining the workload of each employee as a way to find the cause of frequent errors. The method used with *Work Load Analysis* is expected to measure the workload as well as calculate how many employees are optimal in every part of the packing department. solution with add employees, 1 person on the small packaging into 5 people and 1 person on the truck packing into 3 people at a cost of Rp 6.200.000 per month thereby lowering the average load work from 122.15% to 97.72% on small packaging and from 141.4% to 94.56% on truck packaging.

Keywords: *Work measurement, work sampling Workload, Work Load Analysis, incentives, solutions*

Pendahuluan

Di dunia industri yang semakin maju ini membuat para pelaku industri baik industri jasa maupun manufaktur semakin kompetitif dalam bersaing dalam persaingan tersebut perusahaan harus bisa mengatur sistem manajemennya dengan baik agar tidak tergerus

oleh persaingan kompetitor. PT Arjuna Utama Kimia adalah perusahaan yang bergerak dibidang industri kimia khususnya produksi formalin untuk industri dan *adhesive plywood*. Dalam penelitian ini difokuskan pada departemen *Packing* sebagai bagian penting dalam proses hubungan dengan ketepatan pengiriman barang sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Perumusan masalah sebagai berikut:

1. Menentukan produktifitas setiap karyawan untuk menghitung beban kerja pada semua bagian *packing* ?
2. Bagaimana menentukan jumlah karyawan bagian *packing* yang optimal berdasarkan beban kerja dengan metode *Work Load Analysis* ?

Sedangkan tujuan dari peneelitan ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan produktifitas setiap karyawan untuk menghitung beban kerja pada semua bagian *Packing* di PT ArjunaUtama Kimia.
2. Untuk mengetahui berapa jumlah karyawan yang optimal bagian *Packing* di PT Arjuna Utama Kimia berdasarkan beban kerja dengan metode *Work Load Analysis*.

1.1 Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia merupakan kemampuan terpadu dari daya fisik dan daya fisik yang dimiliki individu .pelaku dan sifatnya dilakukan oleh keturunan dan lingkungannya. Sedangkan prestasi kerjanya di motivasi oleh keinginan untuk memperoleh kepuasannya (Hasibuan,2003:244).

1.2 Defenisi Beban kerja

Beban kerja adalah kemampuan tubuh pekerja dalam menerima pekerjaan. Dari sudut pandang ergonomi, setiap beban kerja yang diterima seseorang harus sesuai dan seimbang terhadap kemampuan fisik maupun psikologis pekerja yang menerima beban kerja tersebut. Perhitungan Beban kerja *WorkLoad* dapat diformulasikan sebagai berikut :

$$Beban\ kerja = \frac{total\ waktu\ aktivitas}{total\ waktu\ tersedia} \dots\dots\dots (1)$$

1.3 Sampling kerja

Work Sampling adalah suatu teknik untuk mengadakan sejumlah besar pengamatan terhadap aktifitas kinerja dari mesin, proses atau pekerja/operator

(Sritomo Wignjosoebroto, 2003). Perbedaan metode Jam Henti dengan Sampling Pekerjaan adalah pada cara Sampling Pekerjaan pengamat tidak terus menerus berada ditempat pekerjaan melainkan mengamati hanya pada sesaat-sesaat pada waktu-waktu tertentu yang ditentukan secara acak.

1.4 Rating Factor dan Allowance

Rating Factor/Performance Rating Menggunakan Metode Westinghouse dimana akan mengarahkan pada penilaian pada 4 faktor yang dianggap menentukan kewajaran atau ketidakwajaran dalam bekerja yaitu Keterampilan, Usaha, kondisi kerja, dan Konsistensi.

Allowance (kelonggaran) ini ditambahkan pada waktu normal yang telah didapatkan. kelonggaran diberikan untuk tiga hal yaitu : untuk kebutuhan pribadi, menghilangkan rasa *fattigue*, dan hambatan yang tidak dapat dihindarkan.

2. Metode Penelitian

Menggunakan metode *Work Load analiys* (WLA) yaitu menganalisa beban kerja setiap karyawan berdasarkan job description masing-masing pekerja.

Analisa beban kerja berdasarkan pada produktifitas perbandingan frekuensi antara aktivitas yg sesuai dan tidak sesuai dengan *Job Description* yang dilakukan oleh setiap karyawan. (Arif.Riduwan. 2010).

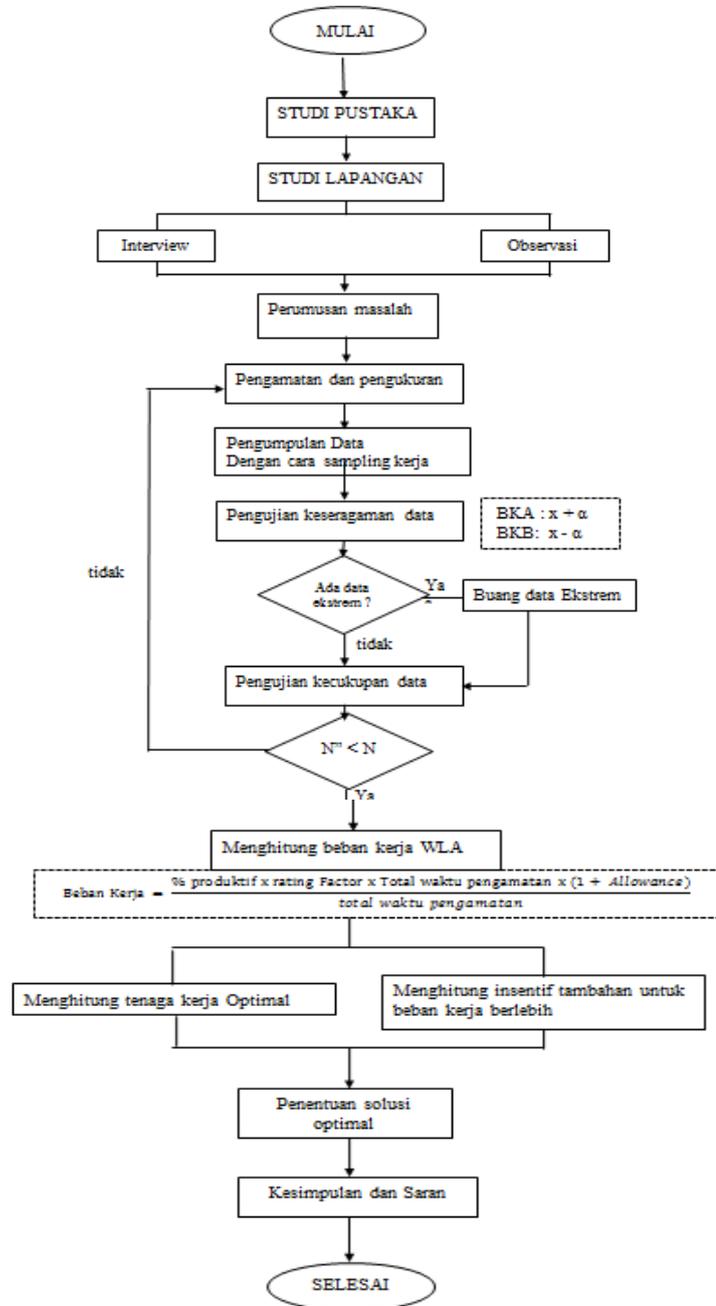
$$\text{Beban Kerja} = \frac{\% \text{ produktif} \times \text{rating Factor} \times \text{Total waktu pengamatan} \times (1 + \text{Allowance})}{\text{total waktu pengamatan}} \dots\dots\dots (2)$$

Tahapan pengolahan dan analisa data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pengolahan dan analisa data menggunakan studi produktifitas kerja.
2. Mengamati proses kerja dan menghitung persentase produktifitas kerja yang dibutuhkan untuk tiap job karyawan.
3. Pengolahan dan analisa data menggunakan uji keseragaman data
 - a). Melakukan uji keseragaman data
 - b). Melakukan uji kecukupan data
4. Perhitungan *Rating Factor*
5. Perhitungan *allowance*

6. Perhitungan Beban kerja dan usulan perbaikan jumlah tenaga kerja berdasarkan beban kerja
7. Perhitungan pemberian insentif dan perbandingan dengan penambahan tenaga kerja.

Flowchart Penelitian



Gambar 2.1 Flowchart Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil total keseluruhan Elemen kerja Tiap Karyawan

Setelah dilakukan pengambilan data dengan metode sampling kerja diperoleh hasil aktifitas-aktifitas setiap bagian kerja masing-masing.

1. Kemasan Kecil (1)

Tabel 3.1 Aktifitas Kerja karyawan Kemasan Kecil

NO	KODE	Elemen Kerja	Frekuensi	% produktif
1.	A	Menyediakan kemasan dari gudang	150	15,63
2	B	Membuka vulve dari tengki penyimpanan	115	11,98
3	C	Proses mengisi produk dari selang	167	17,40
4	D	Mencatat flowmeter sebelum dan sesudah pengisian	150	15,63
5	E	Menutup kemasan	68	7,08
6	F	Menyiapkan stiker label sesuai dengan produk	34	3,54
7	G	Menyusun kemasan kecil ke palet	128	13,33
8	O	Kegiatan diluar <i>Jobdesk</i>	148	15,42
JUMLAH			960	100

Sumber : Data Pengamatan lapangan

Jumlah kegiatan pada karyawan kemasan kecil (1) kecenderungan tingkat kegiatan yang tidak produktif tergolong kecil karena padatnya permintaan pada bagian ini yaitu hanya sebesar 15,42 % dengan produktifitas 84,58 %. Penentuan dilakukan seterusnya untuk semua bagian.

3.2 Pengumpulan data Sampling kerja

Dengan melakukan 32 kali pengambilan sampel perhari dari tiap-tiap karyawan diperoleh data sebagai berikut :

1. Operator Kemasan Kecil (1)

Tabel 3.2 Hasil Pengumpulan Data Sampling Kerja Kemasan Kecil 1

1. Operator Packing kecil 1				
Pengamatan Hari Ke-	Kegiatan			% Produktif
	Produktif	Non Produktif	Jumlah Pengamatan/hari	
1	24	8	32	75,00
2	27	5	32	84,38
3	28	4	32	87,50
4	25	7	32	78,13
5	26	6	32	81,25
6	28	4	32	87,50
7	28	4	32	87,50
8	27	5	32	84,38
9	26	6	32	81,25
10	26	6	32	81,25
11	27	5	32	84,38
12	29	3	32	90,63
13	28	4	32	87,50
14	28	4	32	87,50
15	29	3	32	90,63
16	26	6	32	81,25
17	28	4	32	87,50
18	27	5	32	84,38
19	28	4	32	87,50
20	26	6	32	81,25
21	29	3	32	90,63
22	28	4	32	87,50
23	24	8	32	75,00
24	28	4	32	87,50
25	29	3	32	90,63
26	26	6	32	81,25
27	27	5	32	84,38
28	28	4	32	87,50
29	27	5	32	84,38
30	25	7	32	78,13
jumlah	812	148	960	2537,5

Sumber : Data Pengamatan lapangan

3.3 Uji Kecukupan Data dan Keseragaman Data

Uji kecukupan data dilakukan untuk mengetahui banyaknya pengamatan yang harus dilakukan dalam *Work Sampling* hasil uji kecukupan data dalam di dilihat pada tabel dibawah dengan contoh perhitungan sebagai berikut :

Tingkat kepercayaan = 95% , maka $k = 2$

Tingkat ketelitian (s) = 10%

$$P = \frac{\text{Total Pengamatan Produktif}}{\text{Total Pengamatan}}$$

$$P = \frac{148}{960}$$

$$P = 0,846$$

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

$$N' = \frac{2^2(1 - 0,846)}{0,1^2 0,846}$$

$$N' = \frac{4(0,154)}{0,00846} = 72,8$$

Tabel 3.3. Hasil Pengujian Kecukupan Data

NO.	Pengamatan	N	N'	Hasil	Keterangan
1	Kemasan kecil 1	960	291,3	N>N'	Data cukup
2	Kemasan kecil 2	960	409,9	N>N'	Data cukup
3	Kemasan kecil 3	960	404,7	N>N'	Data cukup
4	Kemasan kecil 4	960	428,5	N>N'	Data cukup
5	Kemasan Truk 1	960	194,1	N>N'	Data cukup
6	Kemasan Truk 2	960	312,4	N>N'	Data cukup
7	Forklift 1	960	678,1	N>N'	Data cukup
8	Forklift 2	960	664,6	N>N'	Data cukup

Sumber : pengolahan data uji kecukupan

Uji kecukupan data yang dilakukan pada semua data yang dipeoleh dengan hasil semua data $N > N'$ yang berarti data cukup dan tidak diperlukan pengambilan data tambahan.

Uji Keseragaman Data

Untuk memastikan bahwa data yang terkumpul berasal dari sistem yang sama, maka dilakukan pengujian terhadap keseragaman data. Untuk itu diperlukan pengujian keseragaman data guna memisahkan data yang memiliki karakteristik yang berbeda karena faktor saat pengambilan data

$$\bar{P}_1 = \frac{\sum P_i}{k} = \frac{78,13\% + 81,25\% + 87,50\% + 93,75\% + \dots}{30}$$

$$= 82,18\% = 0,8218$$

$$\bar{n} = \frac{\sum n_i}{k} = \frac{32 + 32 + 32 + 32 + 32 + \dots + 32}{30} = 32$$

$$BKA = \bar{P} + 3 \cdot \sqrt{\frac{\bar{P}(1-\bar{P})}{n}}$$

sehingga

$$BKA = 0,82 + 3 \sqrt{0,82 \frac{(1-0,82)}{32}} =$$

$$= 106,42\%$$

$$BKB = 0,82 - 3 \sqrt{0,82 \frac{(1-0,82)}{32}} =$$

$$= 64,78\%$$

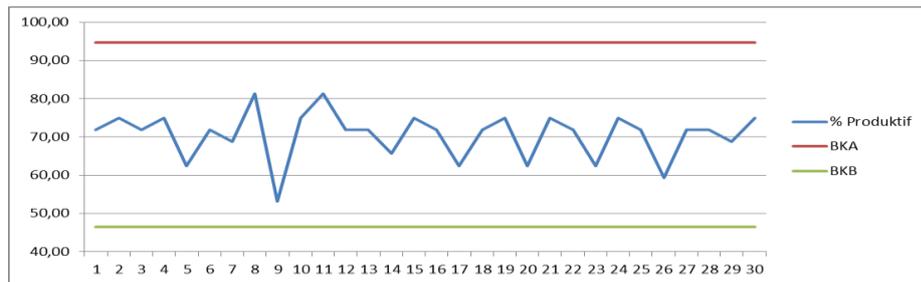
Tabel 3.4 Rekap hasil uji keseragaman data

NO.	Pengamatan	BKA	BKB
1	Kemasan kecil 1	103,73	65,43
2	Kemasan kecil 2	100,96	58,21
3	Kemasan kecil 3	101,09	58,50
4	Kemasan kecil 4	100,51	57,20
5	Kemasan Truk 1	105,65	72,68
6	Kemasan Truk 2	103,26	64,03
7	Forklift 1	94,46	45,95
8	Forklift 2	94,78	46,47

Sumber : Pengolahan data Uji keseragaman

Data diatas merupakan hasil rakap pengujian keseragaman data pengamatan yang diambil. Hasilnya BKA sebagai batas atas dan BKB sebagai batas bawah untuk mengetahuinya berikut adalah hasil data pada gambar dibawah ini.

Berikut data-data yang telah di masukan dalam diagram uji keseragaman data :



Gambar 3.1 Grafik Uji Keseragaman data

Dari grafik diatas dapat terlihat bahwa semua data yang diperoleh masuk pada batas atas (BKA) maupun Batas Bawah (BKB). Ini menunjukkan data yang di ambil sudah seragam menurut pengujian tersebut.

3.4 Penentuan Allowance dan Performance Rating

1. Perhitungan allowance

berdasarkan tabel ILO allowance pada lampiran 10.

Tabel 3.5 Penentuan Allowance tiap bagian pekerjaan

NO.	Pengamatan	Faktor Kelonggaran (%)								TOTAL ALLOWANCE
		A	B	C	D	E	F	G	H	
1	kemasan kecil 1	7,5	1	2	5	3	1	2	1,8	23,3
2	kemasan kecil 2	7,5	1	2	5	3	1	2	1,8	23,3
3	kemasan kecil 3	7,5	1	2	5	3	1	2	1,8	23,3
4	kemasan kecil 4	7,5	1	2	5	3	1	2	1,8	23,3
5	Kemasan Truk 1	9	1	6	6	3	1	2	1,8	29,8
6	Kemasan Truk 2	9	1	6	6	3	1	2	1,8	29,8
7	Forklift 1	4	1	1	7,5	3	1	0	1,8	19,3
8	Forklift 2	4	1	1	7,5	3	1	0	1,8	19,3

Sumber : pengolahan data penentuan *Allowance*

Pada hasil data diatas dapat dilihat nilai allowance tertinggi berada pada bagian karyawan kemasan truk yaitu sebesar 29,8 % dan terendah pada bagian operator Forklift 19,3%. Dapat kita perhatikan adanya perbedaan yang signifikan antara bagian-bagian.

2. Penentuan *Performance Rating*

Menggunakan Metode Westinghouse dimana akan mengarahkan pada penilaian pada 4 faktor yang dianggap menentukan kewajaran atau ketidakwajaran dalam bekerja yaitu (sritomo.2010).

Contoh perhitungan *performance Rating* pada karyawan pada kemasan kecil sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 &\text{Kemasan Kecil} \\
 &\text{Keterampilan} \quad : \text{B1} = 0,13 \\
 &\text{Usaha} \quad : \text{C1} = 0,05 \\
 &\text{Kondisi Kerja} \quad : \text{C1} = 0,02 \\
 &\text{Kosistensi} \quad : \text{B1} = 0,03 \\
 &\text{Total rating factor} \quad = 0,23 \\
 &\text{Total performance Rating} \quad = 1 + \text{rating factor} \\
 &\text{Total performance Rating} \quad = 1 + 0,23 = 1,23
 \end{aligned}$$

Berikut adalah rekap perhitungan penentuan *performance Rating* semua karyawan yang diteliti.

Tabel. 3.6 Rekap Penentuan *Performance Rating* Karyawan.

NO.	Pengamatan	Keterampilan		Usaha		Kondisi Kerja		Konsistensi		TOTAL RATING
		KODE	NILAI	KODE	NILAI	KODE	NILAI	KODE	NILAI	
1	kemasan kecil 1	B1	0,13	C1	0,05	C1	0,02	B1	0,03	1,23
2	kemasan kecil 2	B1	0,13	B1	0,1	C1	0,02	C1	0,01	1,26
3	kemasan kecil 3	C1	0,11	C1	0,05	C1	0,02	C1	0,01	1,19
4	kemasan kecil 4	C1	0,11	C1	0,05	B1	0,04	B1	0,03	1,23
5	Kemasan Truk 1	B1	0,13	B1	0,1	B1	0,04	C1	0,01	1,28
6	Kemasan Truk 2	C1	0,11	B1	0,1	D	0	C1	0,01	1,22
7	Forklift 1	C1	0,11	C1	0,05	D	0	B1	0,03	1,19
8	Forklift 2	C1	0,11	D	0	D	0	B1	0,03	1,14

Sumber : pengolahan data penentuan *Performance Rating*

Dari hasil pengukuran *Performance rating* diatas terlihat adanya perbedaan nilai terampilan, usaha, kondisi kerja dan konsistensi kerja pada tiap karyawan. Hal ini bisa dipengaruhi oleh karakter kerja masing-masing orang yang berbeda-beda,

masa kerja karyawan, usia serta kesehatan fisik pekerja. Maka dari itu diperlukan penentuan *performance rating* untuk penyesuaian pengukuran yang adil.

3.5 Penentuan Beban Kerja

Berikut adalah prosentase Produktif rata-rata karyawan packing selama 30 hari pengambilan sampling kerja :

Tabel 3.7 Prosentase produktif rata-rata tiap karyawan

NO.	Pengamatan	Prosentase Produktif (%)	Rating factor	Allowance (%)
1	kemasan kecil 1	84,58	1,23	23,3
2	kemasan kecil 2	79,58	1,26	23,3
3	kemasan kecil 3	79,79	1,19	23,3
4	kemasan kecil 4	78,85	1,23	23,3
5	Kemasan Truk 1	84,79	1,28	29,8
6	Kemasan Truk 2	89,17	1,22	29,8
7	Forklift 1	70,21	1,19	19,3
8	Forklift 2	70,63	1,14	19,3

Sumber : pengolahan data Prosentase Produktif

Setelah diketahui nilai Performance Rating dan Allowance masing-masing pekerja maka dapat dihitung beban kerja dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Baban Kerja} = \frac{\% \text{produktif} \times \text{Performance Rating} \times \text{waktu pengamatan} \times (1 + \text{Allowance})}{\text{Waktu pengamatan}}$$

$$\text{Beban Kerja} = \% \text{produktif} \times \text{Performance Rating} \times (1 + \text{Allowance})$$

Tebel 3.8 Rekapitulasi hasil perhitungan Beban kerja.

NO.	Pengamatan	Prosentase Produktif (%)	Rating factor	Allowance (%)	Beban Kerja
1	kemasan kecil 1	84,58	1,23	23,3	128,28
2	kemasan kecil 2	79,58	1,26	23,3	123,64
3	kemasan kecil 3	79,79	1,19	23,3	117,08
4	kemasan kecil 4	78,85	1,23	23,3	119,59
5	Kemasan Truk 1	84,79	1,28	29,8	140,88
6	Kemasan Truk 2	89,17	1,22	29,8	141,20
7	Forklift 1	70,21	1,19	19,3	99,67
8	Forklift 2	70,63	1,14	19,3	96,05

Sumber : pengolahan data perhitungan beban kerja

Dalam Perhitungan beban kerja karyawan untuk tiap-tiap operator diatas dapat diketahui bahwa rata- rata beban kerja pada tiap- tiap operator sangat tinggi, salah satu contoh pada bagian Kemasan Kecil 1 dengan prosentase produktif sebesar 84,58 % dengan *Performance Rating* sebesar 1,23 dan *Allowance* sebesar

23,3% sehingga diperoleh total beban kerja pada bagian Kemasan Kecil 1 sebesar 128,28% jadi beban kerja pada operator tersebut dapat dikatakan sangat besar, dengan ini maka dapat dilakukan perhitungan untuk menentukan karyawan yang optimal.

3.6 Penentuan Tenaga Kerja Optimal

untuk menentukan jumlah karyawan yang optimal dapat diformulasikan sbb:

1. Rata - rata beban kerja pada bagian Kemasan Kecil:

Total Beban Kerja = Prosentase Karyawan kemasan kecil 1 + prosentase Karyawan kemasan kecil 2 + prosentase Karyawan kemasan kecil 3 + prosentase Karyawan kemasan kecil 4.

Total beban kerja Karyawan Kemasan Kecil =
 $128,284 \% + 123,64\% + 117,08\% + 119,59\% = 488,58\%$

Rata- rata Beban Kerja (kondisi riil) = 4 orang

$$\text{Rata-rata Beban Kerja} = \frac{\text{Total Beban Kerja per bagian}}{\text{jumlah tenaga kerja per bagian}}$$

$$\text{Rata-rata Beban Kerja} = \frac{488,58 \%}{4}$$

$$\text{Rata-rata Beban Kerja} = 122,15 \%$$

Rata- rata Beban Kerja (Rekomendasi) = 5 orang

$$\text{Rata-rata Beban Kerja} = \frac{\text{Total Beban Kerja per bagian}}{\text{jumlah tenaga kerja per bagian}}$$

$$\text{Rata-rata Beban Kerja} = \frac{488,58 \%}{5}$$

$$\text{Rata-rata Beban Kerja} = 97,72 \%$$

Penambahan tenaga kerja menjadi 5 orang pada bagian ini dapat menurunkan beban kerja rata-rata pada bagian ini dari 122,15 % menjadi 97,72 % sehingga tidak terjadi lagi kelebihan beban kerja pada karyawan bagian ini.

Tabel. 3.9 Beban kerja karyawan sebelum dan sesudah penambahan

NO.	Pengamatan	Tenaga kerja (sebelum)	Beban Kerja Total	Beban Kerja Rata-rata
1	Kemasan kecil	4	488,58	122,15
2	Kemasan Truk	2	282,08	141,04
3	Forklift	2	195,72	97,86
NO.	Pengamatan	Tenaga kerja (sesudah)	Beban Kerja Total	Beban Kerja Rata-rata
1	Kemasan kecil	5	488,58	97,72
2	Kemasan Truk	3	282,08	94,03
3	Forklift	2	195,72	97,86

Sumber : Pengolahan data

Hasil data di atas menunjukkan beban kerja rata-rata pada bagian Kemasan kecil dan kemasan truk yang sudah menurun dibawah 100%. Sehingga penambahan jumlah tenaga kerjanya didapatkan hasil pengurangan beban kerja.

3.7 Penentuan Pemberian Insentif

Berdasarkan hasil pengukuran beban kerja diatas di temukan adanya kelebihan baban kerja pada sebagian karyawan di bagian tertentu. Maka itu sebagai solusi untuk penyesuaian beban pekerjaan yang sama besar pada semua karyawan dengan memberikan insentif bagi para karyawan yang memiliki beban kerja di atas kewajaran.

Berikut adalah perhitungan pemberian insentif berdasarkan beban kerja masing-masing bagian :

Contoh Kemasan Kecil 1

Insentif Perbulan = gaji perbulan x % kelebihan beban kerja

Insentif Perbulan = Rp. 2.800.000 x % (128,28-100)%

Insentif Perbulan = Rp. 2.800.000 x % (28,28)%

Insentif Perbulan = Rp. 791.791 / bulan

Berikut adalah hasil rekap perhitungan pemberian insentif pada semua bagian berdasarkan beban kerjanya masing- masing :

Tabel 3.10 Rekap hasil perhitungan Pemberian Insentif

NO.	Pengamatan	Beban Kerja (%)	Beban Kerja Berlebih (%)	Insentif Beban kerja
1	kemasan kecil 1	128,28	28,28	Rp 791.791
2	kemasan kecil 2	123,64	23,64	Rp 661.894
3	kemasan kecil 3	117,08	17,08	Rp 478.126
4	kemasan kecil 4	119,59	19,59	Rp 548.504
5	Kemasan Truk 1	140,88	40,88	Rp 1.389.793
6	Kemasan Truk 2	141,20	41,20	Rp 1.400.826
7	Forklift 1	99,67	0,00	Rp -
8	Forklift 2	96,05	0,00	Rp -
			TOTAL	Rp 5.270.934

Sumber : pengolahan data beban kerja

Perincian penambahan insentif untuk tiap pekerja berdasarkan beban kerja masing-masing adalah sebesar **Rp. 5.270.934** untuk tiap bulannya. Untuk bagian operator forklif tidak diberikan insentif karena tingkat produktifitas kedua pekerja tidak melebihi 100%.

4. Pembahasan hasil analisis

Dari hasil analisis diatas terdapat dua kemungkinan solusi yang dapat diterapkan pada departemen *Packing* ini yaitu dengan penambahan Tenaga kerja maupun pemeberian insentif berdasarkan kelebihan beban kerja masing-masing karyawan dengan perincian sebagai berikut

1. Penambahan Tenaga kerja :

Kemungkinan penambahan tenaga kerja pada bagian yang memiliki rata-rata beban kerja melebihi 100% yaitu pada bagian Kemasan Kecil dan Kemasan truk.

2. Pemberian Insentif

Pemberian insentif dapat dilakukan dengan memberikan insntif kelebihan beban kerja pada karyawan yang memliki beban kerja yang melebihi 100% yaitu pada bagian kemasan Kecil dan kemasan truk.

Dari uraian hasil analisis diatas sebagai perusahaan ataupun badan usaha untuk disarankan menggunakan solusi pertama yaitu penambahan karyawan sebagai upaya peningkatan pelayanan kepada konsumen dengan mengurangi tingkat kemungkinan kendala pengisian yang dapat berakibat keterlambatan pengiriman. Tidak terlepas dari tingginya biaya yang dikeluarkan berbanding dengan peningkatan pelayanan pengiriman ke konsumen mengingat masa guna produk yang cukup singkat.

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Setelah dilakukan serangkaian penelitian dengan pengambilan data selama satu bulan (30 hari) dengan menggunakan metode *work sampling*. Metode pengambilan sampel dengan sempling acak sebanyak 32 kali untuk setiap karyawan. Dari hasil tersebut dapat dihasilkan persentase produktif serta pengukuran beban kerjanya.

Tabel 3.11 hasil perhitungan beban kerja masing-masing karyawan

NO.	Pengamatan	Beban Kerja (%)	Beban Kerja Berlebih (%)	Insentif Beban kerja
1	kemasan kecil 1	128,28	28,28	Rp 791.791
2	kemasan kecil 2	123,64	23,64	Rp 661.894
3	kemasan kecil 3	117,08	17,08	Rp 478.126
4	kemasan kecil 4	119,59	19,59	Rp 548.504
5	Kemasan Truk 1	140,88	40,88	Rp 1.389.793
6	Kemasan Truk 2	141,20	41,20	Rp 1.400.826
7	<i>Forklift 1</i>	99,67	0,00	Rp -
8	<i>Forklift 2</i>	96,05	0,00	Rp -
			TOTAL	Rp 5.270.934

Sumber : Pengolahan data

Dari hasil beban kerja tersebut dapat dilakukan penentuan penambahan jumlah tenaga kerja yang optimal pada bagian kemasan kecil satu (1) orang dengan rata-rata beban kerja 122,15% menjadi lima (5) orang dengan beban kerja 97,72 % dan juga pada bagian truk dari dua (2) menjadi tiga (3) karyawan dengan penurunan beban kerja 141,04 % menjadi 94,03 %.

Saran

1. Untuk kepala departemen penentuan *job deskription* yang jelas untuk masing-masing karyawan agar karyawan memiliki dan mengerti akan tanggung jawab jababatan masing- masing.
2. Manajemen mestinya melakukan pengukuran beban kerja rutin untuk mengurangi stres kerja akibat baban kerja berlebih.
3. Untuk penelitian selanjutnya disarankan melakukan pengukuran beban kerja mental untuk mengetahui tingginya tingkat beban mental yang diterima oleh setiap karyawan agar lebih akurat dalam perhitungan beban kerjanya.

Daftar Pustaka

- Anoraga, Pandji. 2010. "Psikologi Kerja kepuasan kerja, konflik dan stress kerja". Beta Kerja, Yogyakarta.
- Arif, Ridwan. 2010. "Analisa Beban Kerja dan Jumlah Tenaga Kerja yang Optimal pada Bagian Produksi dengan Pendekatan Metode Work Load Analysis (WLA) di PT. Surabaya Perdana Rotopack". Jurnal Tugas Akhir, Teknik Industri, UPN "Veteran" Jawa Timur.
- Hasibuan, M. 2004. "Manajemen Sumber Daya Manusia". (Edisi Revisi). Bumi Aksara, Jakarta.
- Prayoga, Mega Anggara, 2009, "Evaluasi Beban Kerja dan Optimalisasi Jumlah Karyawan Bagian Produksi dengan Metode Work Load Analysis (WLA) Di PT Sinar Djaja Can Gedangan Sidoarjo, Tugas Akhir Teknik Industri, UPN "VETERAN", Surabaya.
- Prihatini, Suryani. 2007. Analisis Beban Kerja dengan Metode Work Load Analysis Sebagai pertimbangan Pemberian Insentif Pekerja (Studi Kasus dibidang PPIP PT Barata Indonesia (Persero) Gresik. Tu. [Jurnal Tugas Akhir, Teknik Industri](#), Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya.
- Laksono Singgih, Moses dan Ellyn Dewita. 2008. "Analisis Beban Kerja Karyawan pada Departemen Umum dan Logistik dengan Metode Work Load Analysis di Perusahaan Percetakan". Tugas Akhir, Teknik Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya.
- Wakhinuddin, 2016. *Pengertian Evaluasi, Beban Kerja, Optimalisasi*. Webblog.com. [Http://www.wakhinuddin.weblog//pengertianevaluasiabankerjaoptimalisasi.com](http://www.wakhinuddin.weblog//pengertianevaluasiabankerjaoptimalisasi.com) (diakses 8 desember 2017)
- Wakui, Tadaaki, 2010. *Study On work Load Of Matron Under shift A Special Nursing Home For The Elderly*, Journal of Industrial Health, www.niih.go.jp/en/induhel/2000pdf/IH38_36.pdf
- Wibawa, Raissa Putri dan Sugiono. 2014. "Analisis Beban Kerja dengan Metode Workload Analysis sebagai pertimbangan pemberian insentif pekerja. Jurnal Tugas Akhir, Teknik Industri, Universitas Brawijaya, Malang Jawa Timur.
- Wignjosoebroto, Sritomo, 2003. "Ergonomi, Study Gerak dan Waktu". Penerbit : PT Guna Widya, Jakarta.