

Pengukuran Beban Kerja dengan Metode *Work Load Analysis* di Pabrik Keripik

Ahmad Faozan*, Nur Rahman As'ad, Yanti Sri Rejeki

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

ahmadfaozan435@gmail.com, nur.rahman@unisba.ac.id, yanti.srirejeki@unisba.ac.id

Abstract. Excessive workload can lead to physical fatigue and work-related stress, which may reduce worker performance. This study was conducted at Avatar Chips Factory. The production process is still carried out manually using a make-to-order system based on customer demand and a make-to-stock system to serve local consumers. However, current production has not been able to meet all customer demand. The company employs eight workers, and several workers perform more than one task, resulting in an uneven distribution of workload. Therefore, this study aims to measure the workload of each worker and determine the required number of workers to meet customer demand. This research uses a quantitative method with the Work Load Analysis (WLA) approach. Workload measurement was conducted by determining the standard time for each production process using a stopwatch, and the data were used as input for WLA calculations. The results show that the highest workload occurs at operator four with a WLA value of 163 %, while the lowest workload occurs at operator eight with a WLA value of 17 %. Based on these results, the study recommends adding one worker and redistributing job assignments to achieve a more balanced workload and improve production efficiency.

Keywords: *Work Load Analysis (WLA), Work Load, Workload Design.*

Abstrak. Beban kerja yang berlebihan dapat menyebabkan kelelahan dan mental sehingga menimbulkan stres kerja serta menurunkan produktivitas pekerja. Penelitian ini dilakukan di Pabrik Keripik Avatar. Proses produksi masih dilakukan secara manual dengan sistem make to order berdasarkan pesanan konsumen serta *make to stock* untuk memenuhi permintaan masyarakat sekitar. Namun, kapasitas produksi belum mampu memenuhi permintaan konsumen. Perusahaan memiliki delapan orang pekerja, di mana beberapa pekerja melakukan lebih dari satu jenis pekerjaan sehingga pembagian beban kerja tidak merata. Kondisi ini berpotensi menimbulkan kelelahan kerja. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengukur beban kerja setiap pekerja dan menentukan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan *Work Load Analysis*. Pengukuran beban kerja dilakukan dengan menentukan waktu baku setiap proses produksi menggunakan metode jam henti. Data waktu kerja digunakan sebagai input perhitungan WLA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beban kerja tertinggi terdapat pada operator empat dengan nilai WLA sebesar 163 %, sedangkan beban kerja terendah terdapat pada operator delapan dengan nilai WLA sebesar 17 %. Berdasarkan hasil tersebut, diperlukan penambahan satu orang pekerja dan pembagian ulang tugas kerja untuk meningkatkan efisiensi produksi.

Kata Kunci: *Work Load Analysis (WLA), Beban Kerja, Perancangan Beban Kerja.*

A. Pendahuluan

Beban kerja adalah bagian yang perlu diperhatikan oleh setiap perusahaan. Beban kerja sebagai penghubung antara kemampuan karyawan dan jumlah kebutuhan karyawan (Widyanti et al., 2010). Pemberian beban kerja yang berlebih dapat berdampak pada tingkat kelelahan dan kesehatan pekerja, produktivitas yang dihasilkan oleh pekerja berbeda-beda tergantung pada kemampuan pekerja (Purbasari & Purnomo, 2019). Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kesuksesan suatu perusahaan adalah beban kerja, tingkat beban kerja dapat mempengaruhi kinerja karyawan dalam suatu perusahaan (Saefullah et al., 2017)). Pabrik keripik singkong avatar berdiri sejak tahun 2015, yang bertempat di kampung Kedondong RT 03 RW 04, Kecamatan Sukra, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. Proses produksi dilakukan secara manual pada proses pengupasan kulit, pemotongan, penggorengan, dan ada juga yang menggunakan mesin yaitu proses pencucian, *mixer* bumbu, dan proses pengepakan. Pekerjaan dilakukan selama 6 hari dan libur pada hari jum'at, mulai jam 07.00 - 16.00 dan waktu istirahat dari jam 12.00-13.00 dengan Jumlah karyawan 8 orang. Proses produksi dilakukan berdasarkan pesanan dari konsumen (*make to order*) dan perusahaan menyediakan stok keripik untuk melayani permintaan dari warga dan toko sekitar (*make to stock*) Click or tap here to enter text.

Hasil produksi saat ini belum dapat memenuhi semua permintaan konsumen. Terdapat pekerja yang melakukan lebih dari 1 pekerjaan, sehingga beban kerja setiap pekerja tidak merata (Wenefrida Ardhian Ayu Hardiani, 2021). beban kerja yang berlebihan akan mengakibatkan terjadinya kelelahan yang berlebih sehingga dapat mengganggu produktivitas para pekerja (Nurhayani, 2022). Beban kerja yang kurang merata pada proses pengupasan kulit singkong, 2 pekerja hanya bekerja setengah hari sehingga banyaknya singkong yang sudah di kupas menyebabkan proses pembungkusan keripik menjadi terlambat dan menumpuk di gudang, sedangkan proses pemotongan singkong menggunakan mesin dan skala menggoreng keripik dengan proses lainnya berjalan normal, sehingga tidak dapat memenuhi target produksi perhari.

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada di pabrik keripik, tujuan penelitian meliputi: (1) Mengukur beban kerja karyawan yang bekerja pada produksi; dan (2) Perancangan beban kerja yang ada berdasarkan hasil pengukuran beban kerja.

B. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Metode untuk mengukur beban kerja dan menentukan jumlah kerja menggunakan metode *Work Load Analysis* (WLA)(Junipriansa, 2014). Beban kerja diukur dengan terlebih dahulu menentukan waktu baku setiap proses menggunakan jam henti, data ini sebagai input dalam perhitungan WLA (Prabowo et al., 2017). Adapun tahapan penelitian sebagai berikut:

1. Penentuan Faktor Kelonggaran

Faktor kelonggaran tersebut disesuaikan dengan cara kerja operator serta keadaan lingkungan saat melakukan pekerjaan dan kelonggaran yang diberikan meliputi kelelahan, hambatan yang tidak bisa dihindari, dan kebutuhan pribadi (Tarwaka & Bakri, 2016).

2. Penentuan Faktor Penyesuaian

Faktor penyesuaian digunakan untuk menentukan kewajaran serta ketidakwajaran pada operator dalam melakukan suatu pekerjaan. Faktor penyesuaian yang digunakan berdasarkan metode Westinghouse yang dilihat berdasarkan empat faktor penilaian yaitu keterampilan, usaha, kondisi kerja, dan konsistensi

3. Menghitung rata-rata waktu proses setiap subgroup dengan persamaan

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad \dots (1)$$

4. Menghitung rata-rata dari nilai rata-rata setiap subgroup dengan persamaan

$$\bar{\bar{x}} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{x}}{k} \quad \dots (2)$$

5. Menghitung standar deviasi dengan persamaan

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}_i)^2}{N - 1}} \quad \dots (3)$$

6. Menghitung standar deviasi dari distribusi nilai rata-rata subgrup dengan persamaan

$$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad \dots (4)$$

7. Uji Keseragaman data dilakukan terhadap data yang telah dikumpulkan untuk memastikan bahwa data pengukuran seragam dan berasal dari sistem yang sama dengan menetapkan Batas Kontrol Atas (BKA) dan Batas Kontrol Bawah (BKB) menggunakan persamaan. Keseragaman data dapat dikatakan jika data yang diukur tidak melewati BKA dan BKB. Jika terdapat data yang tidak seragam maka data tersebut harus dibuang dan melakukan pengukuran keseragaman data kembali.

$$BKA = \bar{x} + (z\sigma_{\bar{x}}) \quad \dots (5)$$

$$BKB = \bar{x} - (z\sigma_{\bar{x}}) \quad \dots (6)$$

8. Uji kecukupan data dibutuhkan agar dapat menentukan data yang sudah dikumpulkan cukup secara objektif dan dapat mewakili dari populasi yang ada dengan menggunakan persamaan di bawah. Data terbilang cukup apabila nilai $N' < N$, jika sebaliknya maka harus dilakukan pengumpulan data kembali untuk penambahan data dan melakukan uji keseragaman data ulang.

$$N' = \left[\frac{\frac{z}{\sigma} \sqrt{N \sum_{i=1}^N X_i^2 - (\sum_{i=1}^N X_i)^2}}{\sum_{i=1}^N X_i} \right]^2 \quad \dots (7)$$

9. Perhitungan waktu siklus untuk menunjukkan bahwa seorang operator yang berkualifikasi baik akan karyawan menyelesaikan pekerjaan pada tempo kerja yang normal dengan pekerjaan

$$W_s = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N} \quad \dots (8)$$

10. Perhitungan waktu normal untuk menunjukkan waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan atau menyelesaikan suatu aktivitas menggunakan persamaan

$$W_n = W_s \times p \quad \dots (9)$$

11. Perhitungan waktu baku untuk menunjukkan estimasi secara ilmiah dan sistematis yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu tugas atau pekerjaan tertentu menggunakan persamaan

$$W_b = W_n \times (1 + I) \quad \dots (10)$$

12. Perhitungan *work load analysis* untuk menghitung beban kerja suatu jabatan/unit kerja (Kasus et al., n.d.).

$$WLA = \frac{\text{jumlah produk} \times \text{waktu produksi perunit}}{\text{hari kerja efektif} \times \text{waktu kerja efektif}} \quad \dots (11)$$

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Proses pengumpulan data dilakukan secara langsung dengan wawancara, observasi, dan pengukuran waktu menggunakan metode jam henti. Data yang dikumpulkan yaitu berupa data waktu proses produksi, kondisi lingkungan, keterampilan operator, sikap kerja operator. Pengolahan data dilakukan untuk memperoleh hasil penelitian yang dijadikan informasi untuk melakukan perbaikan.

Pengukuran waktu dilakukan pada setiap elemen kerja. Oleh karena itu tahapan pertama yang dilakukan dalam pengukuran waktu adalah mengidentifikasi proses dan elemen kerja pada setiap

prosesnya. Elemen kerja ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Elemen Kerja

No	Proses	Elemen Kerja
1	Pengupasan	Pemindahan singkong Proses pengupasan
2	Pencucian	Pemindahan singkong Proses pencucian
3	Pemotongan	Pemindahan singkong Proses pemotongan
4	Penggorengan	Pemindahan singkong Proses penggorengan
5	Proses pemberian rasa	Pemindahan hasil penggorengan proses pemberian rasa
6	Pemindahan ke wadah plastik	Pemindahan keripik Proses penyimpanan
7	Pengemasan 1	Pemindahan keripik Proses pengemasan 1
8	Pengemasan 2	Pemindahan keripik Proses Pengemasan 2

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2025.

Uji Keseragaman Data adalah pengujian keseragaman data, bertujuan untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan berasal dari suatu sistem yang sama dan dilakukan dengan menentukan batas kontrol. Meliputi Batas Kontrol Atas (BKA) dan Batas Kontrol Bawah (BKB). Hasil dari uji keseragaman data ddapa dilihat pada tabel 2 rekapitulasi keseragaman data berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Keseragaman Data

No	Proses	Elemen Kerja	$\bar{X}'$ (detik)	σ (detik)	σ_x (detik)	BKA	BKB	Keterangan
1	Pengupasan singkong	Pemindahan singkong	2,27	1,57	0,64	3,55	0,99	Seragam
		Proses pengupasan	55,22	6,20	2,53	60,29	50,16	Seragam
2	Proses pencucian	Pemindahan singkong	45,50	5,07	2,07	49,64	41,36	Seragam
		Proses pencucian	266,70	42,16	17,21	301,12	232,28	Seragam
3	Proses pemotongan	Pemindahan singkong	24,82	6,26	2,55	29,93	19,71	Seragam
		Proses pemotongan	203,07	22,70	9,27	221,61	184,54	Seragam
4	Proses penggorengan	Pemindahan hasil pemotongan	14,83	6,46	2,64	20,10	9,56	Seragam
		Proses penggorengan	318,82	34,85	14,23	347,27	290,37	Seragam
5	Proses pemberian bumbu	Pemindahan hasil penggorengan	25,23	5,62	2,30	29,83	20,64	Seragam
		Proses mixing bumbu	197,70	22,21	9,07	215,83	179,57	Seragam
6	Pemindahan keplastik bumbu	Pemindahan keripik	15,52	4,83	1,97	19,47	11,58	Seragam
		Proses penyimpanan	45,12	7,07	2,89	50,90	39,35	Seragam
7	Pengemasan 1	Pemindahan keripik	34,73	6,76	2,76	40,25	29,21	Seragam
		Proses pengemasan 1	254,87	27,05	11,04	276,96	232,79	Seragam
8	Pengemasan 2	Pemindahan keripik	15,03	3,07	1,25	17,54	12,53	Seragam
		Proses Pengemasan 2	44,97	7,00	2,86	50,68	39,25	Seragam

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2025.

Uji Kecukupan Data Pengujian kecukupan data dilakukan setelah data yang dikumpulkan dinyatakan seragam. Uji kecukupan data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dapat mewakili suatu populasi. Data dikatakan cukup apabila nilai N' (jumlah pengamatan) $< N$ (jumlah pengamatan pendahuluan), apabila nilai $N' > N$ maka data yang didapat belum mencukupi sehingga perlu dilakukan pengumpulan data kembali. Tingkat ketelitian yang ditentukan sebanyak

5% menunjukkan bahwa dalam melakukan pengukuran memiliki peluang terjadinya hal-hal yang menyimpang dari batasan yang sudah ditetapkan. Berdasarkan kondisi tersebut maka tingkat keyakinan dari ketepatan data pengukuran yang didapat sebanyak 95%.

Tabel 3. Rekapitulasi Kecukupan Data

No	Proses	Elemen Kerja	Σx_i	$(\Sigma x_i)^2$	Σx_i^2	N N'	Keterangan
1	Pengupasan singkong	Pemindahan singkong	204	41616	506	90 2	CUKUP
		Proses pengupasan	4970	24700900	274830	90 2	CUKUP
2	Proses pencucian	Pemindahan singkong	4095	16769025	186539	90 2	CUKUP
		Proses pencucian	24003	576144009	6419227	90 4	CUKUP
3	Proses pemotongan	Pemindahan singkong	2234	4990756	55894	90 13	CUKUP
		Proses pemotongan	18276,60	334034107,56	3716232,84	90 2	CUKUP
4	Proses penggorengan	Pemindahan hasil pemotongan	1335	1782225	20319	90 42	CUKUP
		Proses penggorengan	28693,80	823334158,44	9154813,32	90 1	CUKUP
5	Proses pemberian bumbu	Pemindahan hasil penggorengan	2243	5031049	56361	90 13	CUKUP
		proses mixing bumbu	17793,00	316590849,00	3522748,68	90 2	CUKUP
6	Pemindahan keplastik bumbu	Pemindahan keripik	1333	1776889	20257	90 42	CUKUP
		Proses penyimpanan	4061	16491721	183629	90 3	CUKUP
7	Pengemasan 1	Pemindahan keripik	3126	9771876	109038	90 7	CUKUP
		Proses pengemasan 1	22938,60	526179369,96	5846599,08	90 1	CUKUP
8	Pengemasan 2	Pemindahan keripik	1353	1830609	20511	90 13	CUKUP
		Proses Pengemasan 2	4042,20	16339380,84	181889,64	90 3	CUKUP

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2025.

Perhitungan waktu baku dilakukan setelah melakukan proses uji keseragaman dan kecukupan data dimana data telah dinyatakan seragam dan jumlahnya mencukupi serta nilai faktor penyesuaian.

Tabel 4. Rekapitulasi Waktu Baku Proses Produksi

Proses	Elemen Kerja	WS (Detik)	WN (Detik)	WB (Detik)
Pengupasan singkong	Pemindahan singkong	2,3	2,6	3,1
	Proses pengupasan	55,2	63,0	75,2
Proses pencucian	Pemindahan singkong	45,5	51,9	65,6
	Proses pencucian	266,7	304,0	371
Proses pemotongan	Pemindahan singkong	24,8	29,0	35,4
	Proses pemotongan	203,1	237,6	290
Proses penggorengan	Pemindahan hasil pemotongan	14,8	17,4	21,2
	Proses penggorengan	318,8	373,0	455,1
Proses pemberian bumbu	Pemindahan hasil penggorengan	25,2	29,5	36,3
	proses mixing bumbu	197,7	231,3	284,5

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2025.

Tabel 5. Rekapitulasi Waktu Baku Proses Produksi (Lanjutan)

Proses	Elemen Kerja	WS (Detik)	WN (Detik)	WB (Detik)
Pemindahan keplastik bumbu	Pemindahan keripik	15,5	17,7	21,6
	Proses penyimpanan	45,1	51,4	62,5
Pengemasan 1	Pemindahan keripik	34,7	39,6	47,3
	Proses pengemasan 1	254,9	290,6	347,2
Pengemasan 2	Pemindahan keripik	15,0	17,6	20,3
	Proses Pengemasan 2	45,0	52,6	61

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2025.

Penentuan beban kerja dilakukan dengan menggunakan metode *Work Load Analysis* (WLA) dimana untuk proses pengolahannya membutuhkan beberapa data yaitu waktu baku, jumlah produk yang akan dihasilkan, lamanya jam kerja, serta hari kerja (Shabirin & Putra, n.d.). Perhitungan dilakukan untuk dapat mengetahui beban kerja fisik operator produksi tahu kuning sehingga nantinya dapat dilakukan penentuan kebutuhan jumlah tenaga kerja berdasarkan beban kerja yang didapat. Jam kerja dan target per minggu yang diterapkan perusahaan. Berikut adalah perhitungan beban kerja proses pencucian.

1 hari kerja = 8 jam $\approx$ 480 menit

1 minggu (hari Sabtu – Kamis) = 48 jam $\approx$ 2880 menit $\approx$ 172800 detik Target

Jumlah unit per hari = 60 unit

Total waktu baku proses pencucian = 436,6 detik

$$WLA = \frac{\text{jumlah produk} \times \text{waktu produksi per unit}}{\text{hari kerja efektif} \times \text{waktu kerja efektif}}$$

$$WLA = \frac{60 \text{ unit} \times 436,6 \text{ detik}}{1 \text{ hari} \times 8 \text{ jam} \times 3600 \text{ detik}} = 0,90 = 90 \%$$

$$WLA = 1 \text{ orang}$$

Tabel 6. Rekapitulasi Hasil Metode WLA

Operator (OP)	Proses	Hasil WLA	Total	Keterangan	Tenaga Kerja Awal (Orang)	Hasil Kebutuhan Tenaga Kerja Berdasarkan WLA (Orang)
OP1	Pengupasan	100%	100%	<i>Underload</i>	1	1
OP2	Pengupasan	100%	100%	<i>Underload</i>	1	1
OP3	Pengupasan	100%	100%	<i>Underload</i>	1	1
OP4	Pencucian	90%				
OP4	Pemberian rasa	55%	163%	<i>Overload</i>	1	2
OP4	Penyimpanan ke plastik	18%				
OP5	Pemotongan	67%	67%	<i>Underload</i>	1	1
OP6	Penggorengan	99%	99%	<i>Underload</i>	1	1
OP7	Pengemasan 1	82%	82%	<i>Underload</i>	1	1
OP8	Pengemasan 2	17%	17%	<i>Underload</i>	1	1

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2025.

Berdasarkan perhitungan beban kerja pada Tabel 4 untuk operator 4, >100 % yaitu 163 %. Dapat dikatakan beban kerja yang diterima *overload*, sehingga untuk proses pencucian, pemberian rasa, penyimpanan keplastik diperlukan tenaga kerja berdasarkan hasil WLA yang didapat sebanyak 1 operator mengalami *overload* dikarenakan pembagian beban kerja yang tidak optimal sehingga merangkap beberapa pekerjaan, sedangkan 7 operator *underload* karena hanya menangani satu proses.

Analisis dan Pembahasan

Hasil perhitungan kebutuhan tenaga kerja yang telah dilakukan dengan metode *Work Load Analysis* (WLA) perusahaan membutuhkan tenaga kerja pada pencucian, pemberian bumbu dan penyimpanan dalam ke dalam plastik dan gundang. Proses pencucian, pemberian bumbu dan penyimpanan dalam kedalam plastik dan gundang oleh 1 orang. Usulan yang diberikan yaitu melakukan pembagian beban kerja yang merata dengan pengoptimalan beban kerja operator 2 yang akan membantu melakukan pada proses pemberian bumbu dan penyimpanan ke plastik. Pemanfaatan operator 2 dikarenakan operator 2 memiliki kemampuan dasar dalam proses produksi keripik. Pemanfaatan oprator 2 ini juga memiliki keuntungan untuk perusahaan dimana perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya untuk merekrut pekerja baru.

Hasil perhitungan kebutuhan tenaga kerja yang telah dilakukan dengan metode *Work Load Analysis* (WLA) perusahaan membutuhkan tenaga kerja pada pencucian, pemberian bumbu dan penyimpanan dalam ke dalam plastik dan gundang (Nabila & Syarvina, 2022).

Proses pencucian, pemberian bumbu dan penyimpanan dalam kedalam plastik dan gundang

oleh 1 orang. Usulan yang diberikan yaitu melakukan pembagian beban kerja yang merata dengan pengoptimalan beban kerja operator 2 yang akan membantu melakukan pada proses pemberian bumbu dan penyimpanan ke plastik. Pemanfaatan operator 2 dikarenakan operator 2 memiliki kemampuan dasar dalam proses produksi keripik. Pemanfaatan operator 2 ini juga memiliki keuntungan untuk perusahaan dimana perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya untuk merekrut pekerja baru. Berikut adalah usulan yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 7. Usulan Hasil Metode WLA

Operator (OP)	Proses	Hasil WLA	Total	Keterangan	Tenaga Kerja awal (Orang)	Hasil kebutuhan Tenaga Kerja Berdasarkan WLA (Orang)
OP1	Pengupasan	100%	100%	<i>Underload</i>	1	1
OP2	Pengupasan	100%	100%	<i>Underload</i>	1	1
OP3	Pengupasan	100%	100%	<i>Underload</i>	1	1
OP4	Pencucian	90%	90%	<i>Underload</i>	1	1
OP9	Pemberian rasa	55%				
OP9	Penyimpanan ke plastik	18%	73%	<i>Underload</i>	1	1
OP5	Pemotongan	67%	67%	<i>Underload</i>	1	1
OP6	Penggorengan	99%	99%	<i>Underload</i>	1	1
OP7	Pengemasan 1	82%	82%	<i>Underload</i>	1	1
OP8	Pengemasan 2	17%	17%	<i>Underload</i>	1	1

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2025.

1. Operator 1 melakukan proses pengupasan.
2. Operator 2 melakukan proses pengupasan.
3. Operator 3 melakukan proses pengupasan.
4. Operator 4 melakukan proses pencucian.
5. Operator 5 melakukan proses pemotongan.
6. Operator 6 penggorengan.
7. Operator 7 proses pengemasan.
8. Operator 8 proses pengemasan.
9. Operator 9 proses pemberian rasa dan penyimpanan ke dalam plastik.

Berdasarkan hasil perhitungan pembagian beban kerja operator 4 dan 9 mengalami *underload* karena beban kerja yang terbagi secara merata, sedangkan operator mengalami penurunan beban kerja. Pembagian beban kerja yang merata dengan mengoptimalkan beban kerja dari operator 4 dan menambah 1 karyawan. Penambahan karyawan juga bisa mengefisiensi produksi dan pengoptimalan ini menghasilkan penurunan beban kerja yang didapat oleh ke-4 operator. Usulan pengoptimalan ini juga menghasilkan kenaikan produksi.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tujuan penelitian sebagai berikut:

Pembagian beban kerja kepada setiap pekerja yang memiliki nilai WLA rendah, hasil perhitungan WLA beban kerja operator 4 mengalami *overload* karena beban kerja yang tidak merata, supaya mengalami penurunan beban kerja. Pembagian beban kerja yang merata dengan mengoptimalkan beban kerja dari operator 4.

Usulan pengoptimalan ini juga menghasilkan kenaikan produksi. Hasil produksi yang didapatkan setelah dilakukan usulan perancangan beban kerja adalah 1500 bungkus dalam 1 hari kerja. Pembagian pekerjaan untuk setiap stasiun kerja operator 1,2, dan 3 proses pengupasan, proses pencucian tugas operator 4, proses pemotongan dilakukan operator 5, proses penggorengan dilakukan operator 6, proses pemberian rasa operator 9 dan bisa merangkap untuk proses penyimpanan ke plastik, proses pengemasan 1 dan 2 masing masing operator 7 dan 8.

Ucapan Terimakasih

Saya ucapkan terima kasih kepada Bapak Nur rahmad As'ad, ST., MT., IPM. dan Ibu Ir. Yanti Sri Rejeki, ST., MT., IPM. yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan penelitian ini. Tak lupa, ucapan terima kasih juga ditujukan kepada seluruh pihak di perusahaan yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam melakukan penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Firdaus, M. R., & As'ad, N. R. (2022). Perancangan Fasilitas Kerja Stasiun Kerja Pemotongan dengan Metode PEI Menggunakan Virtual Environment Modelling. *Jurnal Riset Teknik Industri*, 171–178. <https://doi.org/10.29313/jrti.v2i2.1399>
- Irsyad Ali Syahid, As'ad, N. R., & Renosori, P. (2021). Perancangan Fasilitas Kerja pada Stasiun Kerja Finishing dengan Metode Quality Exposure Checklist (QEC) di CV X Divisi Sarung Tenun. *Jurnal Riset Teknik Industri*, 1(1), 14–27. <https://doi.org/10.29313/jrti.v1i1.92>
- Junipriansa, D. (2014). *Perencanaan & Pengembangan SDM*.
- Kasus, S., Laksana, C. V, Semarang, K., Ristika, N., & Prastawa, H. (n.d.). *Penggunaan Metode Work Load Analysis (WLA) dalam Pengukuran Beban Kerja Produksi Jok Bus Seri Sr 2 Hddg Suite Class (Sleeper) untuk Optimalisasi Jumlah Tenaga Kerja*. 1–8.
- Nabila, V. S., & Syarvina, W. (2022). Analisis Pengaruh Beban Kerja terhadap Kinerja Karyawan PT. Perkebunan Nusantara IV Medan. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 2788–2797.
- Nurhayani, N. (2022). Pengukuran Beban Kerja pada SDM Operator Produksi dengan Metode Cardiovascular Load (Cvl) Dan NASA-TLX. *Media Nusantara*, XVIII(Cvl), 29–36.
- Prabowo, A., Setiawan, H., & Umiyati, A. (2017). Analisa Beban Kerja dan Penentuan Tenaga Kerja Optimal dengan Pendekatan Work Load Analysis (WLA). *Jurnal Teknik Industri Vol. 5 No. 1 Maret 2017*, 5(1), 40–45.
- Purbasari, A., & Purnomo, A. J. (2019). Penilaian Beban Fisik pada Proses Assembly Manual Menggunakan Metode Fisiologis. *Sigma Teknika*, 2(1), 123. <https://doi.org/10.33373/sigma.v2i1.1957>
- Saefullah, E., Listiawati, & Amalia, N. A. (2017). Pengaruh Beban Kerja dan Stres Kerja terhadap Produktivitas Kerja di PT.Venia Agape Indonesia. *Akademika Journal*, 15(2).
- Sari, N. P. L., & Achiraeniwati, E. (2022). Perancangan Kebutuhan Jumlah Operator Berdasarkan Pengukuran Beban Kerja pada Bagian Produksi Dus Kemasan. *Jurnal Riset Teknik Industri*, 9–16. <https://doi.org/10.29313/jrti.v2i1.642>
- Shabirin, M., & Putra, B. I. (n.d.). *Workload Analysis As The Basis for Determining Incentives Using Method Workload Analysis (WLA) At PT . XYZ Analisis Beban Kerja Sebagai Dasar Penentuan Insentif Menggunakan Metode Workload Analysis (WLA) DI PT . XYZ*. 1–13.
- Tarwaka, & Bakri, S. H. A. (2016). *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*.
- Wenefrida Ardhian Ayu Hardiani. (2021). Pengaruh Work Family Conflict dan Beban Kerja terhadap Burnout dan Dampaknya pada Cyberloafing. *Jurnal Visi Manajemen*, 7(1), 14–30. <https://doi.org/10.56910/jvm.v7i1.149>
- Widyanti, A., Johnson, A., & Waard, D. De. (2010). Pengukuran Beban Kerja Mental dalam Searching Task dengan Metode Rating Scale Mental Effort (RSME). *Jati Undip*, 5(1), 1–6.