

ANALISIS BEBAN KERJA DAN PENENTUAN JUMLAH TENAGA KERJA OPTIMAL PADA OPERATOR PRODUKSI DENGAN METODE WORKLOAD ANALYSIS (WLA) DI PERUSAHAAN MANUFAKTUR PART OTOMOTIF

Virdan Yunior Ismail ^{1)*}, Jakfat Haekal ^{2)*}, Ade Irpan Sabilah.^{3)*}

^{1,2,3,*)}Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

^{*}Corresponding Author: 202110215135@mhs.ubharajaya.ac.id

ABSTRAK

Perusahaan Manufaktur Part otomotif yang beralamat di Kecamatan Bantar Gebang, Kota Bekasi, Jawa Barat, mengalami permasalahan beban kerja berlebih pada operator produksi di stasiun kerja *Braket Stay Fuel Tank* akibat tidak mampu mengimbangi peningkatan permintaan dari customer disetiap periode produksi. Kondisi ini menyebabkan target produksi tidak tercapai serta berdampak negatif terhadap kesehatan pekerja. Analisa menggunakan metode *Work Load Analysis (WLA)* dengan teknik pengumpulan data menggunakan *Work Sampling*, pengolahan data dengan uji kecukupan data, uji keseragaman serta penentuan nilai *Performance Rating* dan *Allowance*, maka data menunjukkan bahwa beban kerja setiap stasiun dengan satu operator mengalami beban kerja melebihi 100%, dengan *Blanking* 137%, *Pierching* 141%, *Bending* 143% dan *Spot* 152%. Untuk mengatasi permasalahan ini, dilakukan optimalisasi beban kerja dengan penambahan satu operator. Sehingga, jumlah nya menjadi dua operator pada Stasiun *Blanking*, *Pierching*, *Bending*, dan *Spot* dengan beban kerja dalam stasiun *Blanking* 68.6% *Pierching* 70.7%, *Bending* 71.3% dan *Spot* 75.8%. Rekomendasi yang diberikan berupa penambahan sistem kerja shift malam mulai pukul 19.00 – 04.00 WIB. Guna menyeimbangkan distribusi beban kerja dan meningkatkan produktivitas, implementasi rekomendasi ini diperkirakan membutuhkan tambahan biaya operasional sebesar Rp. 11.000.000 per bulan.

Kata kunci: *Beban Kerja, WLA, Allowance, Performance Rating, manufaktur.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri otomotif merupakan salah satu industri dengan penyumbang terbaik ekonomi nasional (Rachmawati & Rismayani, 2020) Tingginya permintaan suku cadang di sektor ini menempatkan beban kerja sebagai faktor kunci dalam memastikan produktivitas tetap optimal. Beban kerja yang berlebihan akibat kesenjangan antara jumlah tenaga kerja dan tuntutan produksi dapat memberikan pengaruh negatif pada kesehatan fisik maupun mental pekerja, seperti kelelahan, stres, dan penurunan kualitas produk. Hal ini kerap terjadi di industri manufaktur otomotif, dimana tekanan untuk memenuhi target produksi suku cadang yang tinggi menyebabkan pekerja sulit mencapai produktivitas yang diharapkan. Meskipun lembur memungkinkan perusahaan mengejar target produksi, hal ini juga menyebabkan penurunan efisiensi dan tidak optimalnya kinerja pekerja. Di sisi lain, kondisi beban kerja dibawah rata-rata atau underload juga dapat berdampak bagi produktivitas perusahaan, karena waktu dan sumber daya yang tidak dimanfaatkan

secara maksimal. Oleh sebab itu, perusahaan perlu menyeimbangkan beban kerja agar karyawan dapat bekerja secara optimal dalam lingkungan yang sehat dan produktif, yang pada akhirnya juga meningkatkan kualitas produk dan kesejahteraan pekerja (Fernanda & Hutabarat, 2023; Irawan et al., 2023).

Perusahaan dalam penelitian ini berlokasi di Kecamatan Bantargebang, Kota Bekasi. Perusahaan ini menjadi salah satu pabrik manufaktur penghasil part otomotif sejak tahun 2013. Dalam proses produksinya, operator menggunakan mesin stamping dan welding dengan berbagai teknik seperti blanking, notching, bending, piercing, cutting, forming dan spot welding untuk menghasilkan part otomotif sesuai jenis dan ukuran yang dibutuhkan. Meskipun memiliki pengalaman yang tinggi dan menerima banyak permintaan dari pelanggan, perusahaan ini selalu mengalami keterlambatan dalam mencapai target produksi yang sudah ditetapkan. Salah satu penyebab utama keterlambatan ini adalah ketidaksesuaian antara jumlah permintaan dan jumlah aktual part yang berhasil diproduksi. Ketidakseimbangan ini menciptakan beban kerja yang berlebihan pada karyawan, dan berdampak pada tidak tercapainya target produksi sesuai tanggal yang ditetapkan seperti yang tercantum pada data tabel 1.

Tabel 1. Data Permintaan Produksi dan Actual Produksi

Bulan	Quantity Permintaan produksi (Pcs)	Quanty Aktual produksi (Pcs)	Selisih (Pcs)
Feb	37,000	35,500	1,500
Mar	36,700	34,800	1,900
April	37,200	34,400	2,800
Mei	37,900	34,200	3,700
Juni	38,300	34,300	4,000
Juli	38,100	34,150	3,950
Total	225,200	207,350	17,850

Sumber : Perusahaan Manufaktur Part Otomotif (2024)

Tabel 1. menunjukkan bahwa capaian target produksi jenis *Braket Stay Fuel Tank* mengalami jumlah penurunan yang signifikan. Selama periode Februari hingga Juli terdapat total selisih antara jumlah permintaan produksi dan jumlah aktual produksi sebanyak 17.850 pcs. Sementara permintaan yang diperoleh oleh perusahaan setiap bulannya selalu meningkat.

Tabel 2. Kapasitas Produksi Operator *Braket Stay Fuel Tank*

No	Proses	Mesin	Ct. Opr (Detik)	Qty 8 Jam (Pcs)	Qty 8 Jam (Pcs)	Pcs / Jam
					(-15%)	
1	Blanking	Stamping	5.8	4966	4,221	603
2	Bending	Stamping	6.9	4174	3,548	507
3	Pierching	Stamping	7.5	3840	3,264	466
4	Spot	Welding	8.3	3470	2,949	421

Sumber : Perusahaan Manufaktur Part Otomotif (2024)

Tidak tercapainya target produksi *Braket Stay Fuel Tank* disebabkan oleh ketidaksesuaian pada kapasitas produksi dari masing-masing operator dengan target dan waktu produksi yang ditetapkan perusahaan selama 12 hari kerja. Keterbatasan

utama dikarenakan setiap operator hanya mampu mengendalikan 1 mesin produksi. Hal ini terlihat pada data *cycle time* di Tabel 2. yang menunjukkan kapasitas produksi setiap operator di mesin produksi selama 1 hari kerja. Pada proses blanking, kapasitas produksi yang dapat dilakukan operator selama 1 hari kerja kurang lebih sebanyak 4.221 pcs, sedangkan pada proses bending kapasitas produksi yang dapat diperoleh dari operator produksi rata-rata dalam satu hari sebanyak 3.548 Pcs, begitu juga dengan kapasitas proses produksi piercing dan spot dimana rata-rata jumlah produksi dalam hari yaitu 3.264 Pcs dan 2.949 Pcs. Dengan demikian, maka kapasitas produksi rata-rata perusahaan ini mencapai 2.950 Pcs per hari. Apabila dikali 12 hari kerja maka jumlah produksi part *Braket Stay Fuel Tank* sekitar 35.500 selama batas waktu produksi. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa target produksi yang ditetapkan oleh perusahaan melebihi kapasitas produksi yang dimiliki oleh masing-masing operator. Menyebabkan perusahaan tidak mampu mengimbangi lonjakan permintaan dari customer.

Analisis Beban Kerja (*Workload Analysis* atau WLA) adalah metode penting yang biasa digunakan dengan tujuan mengoptimalkan dan meefisiensi kinerja pada tenaga kerja di berbagai industri. Studi menunjukkan kondisi beban kerja yang melebihi kapasitas dapat menimbulkan rasa lelah dan kesalahan bagi pekerjanya (Suryaningrat et al., 2021). (Azemil, 2020) mengungkapkan bahwa 84% karyawan dalam sebuah studi mengalami beban kerja yang tinggi, yang mempengaruhi kinerja mereka (Azemil, 2020). WLA dapat membantu mengidentifikasi area yang kekurangan staf dan menentukan jumlah pekerja yang optimal. Misalnya, dalam sebuah perusahaan produksi sepatu, WLA merekomendasikan penambahan satu pekerja di setiap stasiun untuk menyeimbangkan beban kerja (Rahmatullah et al., 2024). Demikian pula, sebuah studi pada kontraktor mekanikal dan elektrik menemukan bahwa posisi pengendalian kualitas dan pengawas memiliki beban kerja yang melebihi 100%, yang menunjukkan kebutuhan tambahan operator pengawas (Hermanto & Widiyarini, 2020). Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa WLA adalah alat yang efektif untuk menilai beban kerja, meningkatkan kinerja pekerja, dan mengoptimalkan jumlah staf di berbagai industri.

1.2 Tujuan Penelitian

- a. Mengeksplorasi bagaimana metode *Workload Analysis* dapat diterapkan untuk menyesuaikan beban kerja secara optimal.
- b. Untuk mengidentifikasi faktor apa saja yang dapat memberikan pengaruh pada beban kerja operator.

2. METODE

pembahasan ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif melalui pengolahan data statistik. Pengumpulan data diperoleh dari data primer dan sekunder yang dikelola menggunakan metode statistik dengan uji kecukupan dan keseragaman data untuk diketahui hasil output. Data primer didapatkan melalui wawancara dan observasi selama 5 hari dengan 4 operator produksi part *Braket Stay Fuel Tank* yang diolah menggunakan metode *Work Sampling*, *Allowance*, dan *Performance Rating*.

Sementara itu, data sekunder yang diperoleh yaitu data target dan aktual produksi periode Februari hingga Juli 2024 serta kegiatan produktif dan non produktif. Pengolahan data dilakukan dengan cara menghitung Persentase Produktif, Waktu Baku (Waktu Siklus, Waktu Normal), Beban Kerja Fisik menggunakan metode *Work Load Analysis* (WLA) dan Optimalisasi Beban Kerja.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penjelasan yang sudah diuraikan dalam bab-bab sebelumnya mengenai metode yang dilakukan, kemudian diperlukan data untuk diolah untuk mencapai output yang dituju dalam pembahasan ini diantaranya sebagai berikut :

3.1 Work Sampling

Data yang digunakan dalam pengamatan berasal dari data *Work sampling* yang diambil secara acak berdasarkan angka random dari excel dengan rumus =RANDBETWEEN(0, Bilangan terbesar angka pengamatan). Pengambilan data work sampling dengan rumus ini bertujuan untuk mendapatkan waktu pengamatan secara random. Dalam mendapatkan data perlu menentukan beberapa hal seperti penjelasan dibawah berikut:

- Jam kerja karyawan 08.00-17.00 WIB.
- Interval pengamatan 15 Menit.
- Jumlah sampel pengamatan/hari.

$$\text{Pengamatan/Hari} = \frac{9 \times 60}{15} = 36$$

$$\text{Pengamatan/Hari} = 36 \text{ Pengamatan Maksimal}$$
- Penentuan bilangan random Produktif

$$\text{Angka Random} = \frac{9}{15} \times 60 \text{ menit} = 36$$

$$\text{Angka Random} = \text{RANDBETWEEN}(0, 36)$$
- Penentuan bilangan random pada jam istirahat (12.00)

$$\text{Angka Random (Istirahat)} = \frac{4 \times 60}{15} = 16$$

$$\text{Angka Random (Masuk)} = \frac{5 \times 60}{15} = 20$$
- Penentuan waktu kunjungan

$$\text{Waktu Kunjungan} = 08.00 + (0 \times 15) = 08.00 \text{ WIB}$$

3.2 Persentase Produktif

Berikut ini merupakan contoh hasil perhitungan persentase produktif stasiun Stampling proses Blanking Hari ke 1 :

$$\% \text{ Produktif} = \frac{\text{Jumlah Produktif} - \text{Jumlah Pengamatan}}{\text{Jumlah Pengamatan}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Produktif} = \frac{23-25}{25} \times 100 \% = 92 \%$$

Tabel 3. Persentase Produktif

Pengamatan Hari Ke		Elemen Produktif			
		Blanking	Bending	Pierching	Spot
1	Produktif	23	23	24	24
	Non Produktif	2	2	1	1
	% Produktif	92%	92%	96%	96%
2	Produkti	23	24	23	23
	Non Produktif	2	1	2	2
	% Produktif	92%	96%	92%	92%
3	Produktif	22	22	23	24

Pengamatan Hari Ke		Elemen Produktif			
		Blanking	Bending	Pierching	Spot
	Non Produktif	3	3	2	1
	% Produktif	88%	88%	92%	96%
	Produktif	23	24	24	24
4	Non Produktif	2	1	1	1
	% Produktif	92%	96%	96%	96%
	Produktif	22	22	22	24
5	Non Produktif	3	3	3	1
	% Produktif	88%	88%	88%	96%
	Rata - rata Produktif	90%	92%	93%	95%

Sumber : Pengolahan Data

Pengamatan kegiatan produktif dan non produktif dilakukan selama 5 hari kerja. Dengan waktu kerja yang sudah diterapkan perusahaan manufaktur part otomotif yaitu 9 jam kerja mulai dari jam 08.00 – 17.00 WIB. Pengamatan dilakukan sebanyak 25 kali dalam satu hari untuk mengetahui tingkat produktivitas dari operator.

3.3 Uji Kecukupan Data

Menghitung uji kecukupan data bertujuan untuk diketahui apakah data pengamatan *work sampling* yang sudah dikumpulkan dan telah mencapai angka cukup atau tidak. Uji ini memerlukan tingkat kepercayaan serta tingkat ketelitian, oleh karena itu, tingkat kepercayaan yang ditetapkan sebesar 95% dengan tingkat ketelitian 5%. Dengan demikian, maka nilai $k = 2$ dan $s = 0,1$. Sehingga kemungkinan keberhasilan dalam penelitian ini sebesar 95%.

Tabel 4. Uji Kecukupan Data

NO	Elemen	Pengamatan hari ke					N	N [^]	Keterangan
		1	2	3	4	5			
1	Blanking	23	23	22	23	22	125	46	Cukup
2	Bending	23	24	22	24	22	125	35	Cukup
3	Pierching	24	23	23	24	22	125	31	Cukup
4	Spot	24	23	24	24	24	125	20	Cukup

Sumber : Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4. menjelaskan bahwa pada tahap uji kecukupan data yang dilakukan dimasing-masing proses produksi part *Braket Stay Fuel Tank* sudah mencapai cukup. Hal ini disebabkan karena nilai $N^{\wedge}$ kurang dari N .

3.4 Uji Keseragaman Data

Uji keseragaman data bertujuan untuk mencari tau bahwa data work sampling yang sudah dikumpulkan telah seragam sesuai dengan tingkat pengamatan yang sudah ditetapkan pada uji kecukupan data. Tahap pertama uji keseragaman data yaitu menentukan Batas Kontrol Atas (BKA) dan juga Batas Kontrol Bawah (BKB), Kemudian, untuk batas kontrol (BK) diperoleh dari persentase produktif yang diperoleh dari pengamatan pada masing-masing stasiun setiap harinya.

Tabel 5. Uji Keseragaman Data

NO	Elemen	Pengamatan hari ke-					Rata-rata Produktif	BKA	BKB	Keterangan
		1	2	3	4	5				
1	Blanking	23	23	22	23	22	0.896	1.018	0.774	Seragam
2	Bending	23	24	22	24	22	0.920	1.029	0.811	Seragam
3	Pierching	24	23	23	24	22	0.928	1.031	0.825	Seragam
4	Spot	24	23	24	24	24	0.952	1.038	0.866	Seragam

Sumber : Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 4.9 diatas menjelaskan bahwa Uji Keseragaman data yang dilakukan peneliti pada setiap proses produksi part *Braket Stay Fuel Tank* tidak ada yang melebihi batas kontrol yang sudah ditetapkan sehingga semua data yang diperoleh dapat dikatakan seragam.

3.5 Performance Rating

penilaian *Performance Rating* dilakukan terhadap kinerja dari masing-masing operator produksi part *Braket Stay Fuel Tank*. Kemudian, menghitung *Performance Rating* untuk diketahui nilai *performance rating* ke 4 elemen yaitu *skill*, *Effort*, *Condition*, dan *Consistency* dari masing-masing stasiun kerja. Dibawah ini merupakan hasil perhitungan *Performance Rating* menggunakan *westinghouse*.

Tabel 6. Performance Rating

Penilaian	Elemen			
	Blanking	Bending	Pierching	Spot
Skills	0.11	0.13	0.11	0.13
Conditions	0.04	0.04	0.04	0.04
Effort	0.10	0.08	0.10	0.10
Consistency	0.02	0.03	0.03	0.04
Total	0.27	0.28	0.03	0.04
Performance Ratting	1.27	1.28	1.28	1.31

Sumber : Pengolahan Data

Setelah dilakukan perhitungan nilai *Performance Rating* pada masing-masing proses menunjukan bahwa nilai *Performance Rating* proses *Blanking* sebesar 1.27. kemudian, pada proses *Bending* nilai *performance Rating* yaitu 1.28, sedangkan pada proses *Pierching* sebesar 1.28 dan proses *Spot* sebesar 1.31.

3.6 Allowance

Pada proses pengamatan *work sampling* secara langsung ,peneliti juga memberikan penilaian terkait dengan *allowance* menggunakan standar *International Labour Organization* (ILO) yang dimiliki operator pada saat proses produksi berlangsung :

Tabel 7. Allowance

No	Penilaian	Elemen			
		Blanking	Bending	Pierching	Spot
A.	Tenaga yang dikeluarkan	6	6	6	6
B.	Sikap Kerja	1	1	1	1
C.	Gerakan Kerja	0	0	0	0
D.	Kelelahan Mata	6.5	6	6	7.5
F.	Keadaan Temperatur Tempat	6	6	6	6
E.	Keadaan Atmosfer	0	0	0	0
G.	Keadaan Lingkungan yang baik	1	1	1	1
	Allowance%	20.5	20	20	21.5

Sumber : Pengolahan Data

Berdasarkan Tabel 7. menjelaskan bahwa penilaian *performance rating* pada proses *Blanking* dengan faktor *Skills* mendapatkan nilai 0.11 dengan kategori *Excellent*, sedangkan *Conditions* mendapatkan nilai 0.04 dengan kategori *Excellent* dan faktor *Effort* sebesar 0.10 dengan kategori *Excellent* serta faktor *Consistency* sebesar 0,02 dengan kategori *Good*. Kemudian, pada proses *Bending* faktor *Skills* mendapatkan nilai 0,13 dengan kategori *Superskills*. Selanjutnya, faktor *Conditions* yang sama dengan stasiun *Blanking* yaitu 0,04 dengan kategori *Excellent* serta nilai pada faktor *Effort* dan *Consistency* sebesar 0,08 dengan kategori *Good* dan 0,03 dengan kategori *Excellent*. Nilai *performance rating* Pada proses *Pierching* faktor *Skills* mendapatkan nilai 0.11 dengan kategori *Excellent*. Kemudian, faktor *Conditions* mendapatkan nilai 0.04 *Excellent*. Faktor *Effort* 0.10 dengan kategori *Excellent* dan faktor *Consistency* 0,03 dengan kategori *Excellent*. Sedangkan pada proses *Spot* menggunakan *welding performance rating* pada faktor *Skills* mendapatkan nilai 0.13 dengan kategori *Superskill* dan faktor *Conditions* 0.04 dengan kategori *Excellent* serta nilai dari faktor *Effort* yaitu 0.10 dengan kategori *Excellent* dan nilai dari faktor *Consistency* 0.04 dengan kategori *Superskill*.

3.7 Waktu Baku

Mengitung nilai waktu baku bertujuan untuk mengetahui waktu yang harus ditetapkan untuk menyelesaikan produksi satu part *Braket Stay Fuel Tank* dalam keadaan normal dengan melihat kondisi kebutuhan operator seperti waktu istirahat, waktu keterlambatan dan waktu tak terduga lainnya.

Tabel 8. Waktu Baku

Elemen Produktif	Blanking	Bending	Pierching	Spot
% Produktif	90%	92%	93%	95%
Output	4221	3548	3264	2949
JMP	2160	2160	2160	2160
WS (Menit)	0.51	0.61	0.66	0.73
WN (Menit)	0.65	0.78	0.85	0.96
WB (Menit)	13.32	15.59	16.94	20.63

Sumber : Pengolahan Data

Berdasarkan tabel di atas, pada elemen produktif yaitu *Blanking*, *Bending*, *Piercing*, dan *Spot*. Dalam analisis waktu siklus (WS), waktu normal (WN), dan waktu baku (WB), stasiun *Blanking* mencatat waktu siklus terpendek, yaitu 0,51 menit, sedangkan stasiun *Spot* mencatat waktu siklus terlama, yaitu 0,73 menit. Hal ini berdampak pada waktu normal dan waktu baku, dimana waktu baku stasiun *Spot* adalah yang tertinggi dengan 20,63 menit, diikuti oleh stasiun *Piercing* 16,94 menit, *Bending* (15,59 menit), dan *Blanking* yang memiliki waktu baku terendah sebesar 13,32 menit. Dari data ini, dapat disimpulkan bahwa perbedaan output dan produktivitas dipengaruhi oleh durasi waktu, siklus dan kompleksitas masing-masing elemen produktif. Proses dengan waktu siklus yang lebih lama cenderung menghasilkan output yang lebih sedikit meskipun memiliki produktivitas yang tinggi.

3.8 Analisa Beban Kerja Fisik (WLA)

Menghitung Beban kerja fisik bertujuan untuk mencari tau seberapa besar beban kerja yang dimiliki setiap operator produksi part *Braket Stay Fuel* pada saat proses produksi berlangsung. Berikut adalah perhitungan beban kerja fisik pada bagian *Blanking* :

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

$$\text{Beban Kerja (WLA)} = (0,85 \times 1,27 \times (1 + 20,5\%)) = 137 \%$$

Tabel 9. Analisa Beban Kerja Fisik

Elemen Produktif	Blanking	Bending	Piercing	Spot
Normal %	100%	100%	100%	100%
Beban Kerja %	137%	141%	143%	152%
Keterangan	<i>Overload</i>	<i>Overload</i>	<i>Overload</i>	<i>Overload</i>

Sumber : Pengolahan Data

Berdasarkan tabel perhitungan beban kerja diatas menunjukkan bahwa kondisi beban kerja fisik pada ke 4 operator produksi berada pada kondisi *Overload* atau berlebih. Pada stasiun *Blanking* beban kerja menunjukan angka 137%, kemudian, pada stasiun *Bending* beban kerja fisik operator berada di angka 141%, sedangkan beban kerja operator di stasiun *Piercing* dan *Spot* berada di angka 143% dan 152%. Dengan demikian, perlu dilakukan perbaikan kondisi kerja agar beban kerja operator dapat lebih baik.

USULAN PERBAIKAN

Dengan adanya permasalahan beban kerja tentu perusahaan memberikan penurunan nilai beban kerja yang dimiliki setiap operator agar proses produksi yang ada didalam perusahaan berjalan baik, sesuai rencana dan menghasilkan hasil yang maksimal. Oleh karena itu, setelah dilakukan perhitungan dan analisa dengan kondisi lapangan secara nyata maka diberikan rekomendasi perbaikan sistem kerja khususnya pada bagian produksi produksi Part *Braket Stay Fuel Tank*. Rekomendasi yang diberikan berupa optimalisasi beban kerja melalui penambahan jumlah tenaga kerja dan shift kerja. Berikut merupakan perhitunganbeban kerja optimal dalam stasiun poses *Blanking* :

beban kerja saat ini :

$$\text{BK Eksisting} = \frac{137\%}{1} = 137 \%$$

Beban Kerja Usulan :

$$\text{BK Usulan} = \frac{137\%}{2} = 68,6 \%$$

Tabel 10. Optimalisasi Beban Kerja Dengan Penambahan Shift

Elemen Produktif	Blanking	Bending	Pierching	Spot
Jumlah Tenaga kerja Eksisting	1	1	1	1
Beban Kerja	137%	141%	143%	152%
Jumlah Tenaga Kerja Usulan	2	2	2	2
Beban kerja setelah usulan	68.6%	70.7%	71.3%	75.8%

Sumber : Pengolahan Data

Berdasarkan hasil analisis dari optimalisasi beban kerja pada operator *Braket Stay Fuel Tank* menggunakan metode Work Load Analysis, didapatkan bahwa optimalisasi beban kerja dilakukan dengan cara menambahkan 4 operator baru untuk ditempatkan 1 operator di masing-masing stasiun kerja dengan tujuan membagi beban kerja saat ini melalui penambahan shift kerja malam yang beroperasi setiap hari Senin – Jumat pukul 19.00 – 04.00 WIB dengan waktu istirahat pukul 23.00 – 24.00 WIB dengan gaji operator per bulan adalah Rp.2.640.000.-. Dengan demikian, biaya yang perlu dikeluarkan oleh perusahaan dalam mengatasi masalah beban kerja ini sebesar Rp.10.560.000.-./bulan.

4. KESIMPULAN

- Permasalahan beban kerja dan penentuan tenaga kerja optimal menggunakan metode Work Load Analysis (WLA) dapat menjadi metode penyelesaian dalam mengatasi permasalahan beban kerja yang dimiliki oleh perusahaan manufaktur part otomotif. Penerapan metode ini berfokus dalam memahami beban kerja fisik dari setiap operator. Dengan analisa tersebut diketahui bahwa beban kerja pada stasiun Proses Blanking dengan 1 operator sebesar 137%, Kemudian, dilakukan pengoptimalan operator menjadi 2 orang. Sehingga, beban kerja yang dimiliki sebesar 68,6 %. Selanjutnya, pada stasiun proses Bending dengan jumlah 1 operator beban kerja yang dimiliki sebesar 141% dan dilakukan pengoptimalan operator berjumlah 2 orang. Sehingga, beban kerja menjadi 71,7%. Sedangkan, beban kerja pada stasiun Proses Pierching dengan jumlah operator 1 orang sebesar 143%. Kemudian, dilakukan pengoptimalan operator menjadi 2 orang. Sehingga, beban kerja menjadi 71,3 %. Berikutnya, pada Stasiun kerja Proses Spot beban kerja semula sebesar 152% dengan operator yang bertugas sebanyak 1 orang. Kemudian, dilakukan optimalisasi karyawan menjadi 2 orang dengan beban kerja masing-masing 75,8%. Dengan kondisi kelebihan beban kerja tersebut, maka dapat diberikan rekomendasi berupa penambahan shift malam pada stasiun kerja Blanking, stasiun kerja Bending, stasiun kerja Pierching dan stasiun kerja Spot dengan waktu kerja setiap Hari senin - Jumat pukul 19.00 – 04.00 WIB dan waktu istirahat mula pukul 23.00 – 24.00 WIB. Dengan gaji yang dikerluarkan perusahaan untuk menambah operator sebesar Rp.10.560.000.-.
- Penentu Beban kerja fisik pada operator Braket Stay Fuel Tank di Perusahaan manufaktur berfokus pada target produksi yang ditargetkan perusahaan telah melebihi kapasitas setiap operator dengan presentase diatas 100%. Hal ini juga terjadi akibat perusahaan tidak mampu mengimbangi peningkatan jumlah

permintaan dengan jumlah karyawan yang dimiliki sehingga para pekerja cenderung mengerjakan hal-hal diluar tanggung jawab yang menyebabkan nilai beban kerja semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Azemil, N. (2020). the Workload Analysis of Employee By Using National Aeronautics and Space Administration-Task Load Index Method (Nasa-Tlx). *Dinamika Rekayasa*, 13(2), 81. <https://doi.org/10.20884/1.dr.2017.13.2.181>
- Fernanda, Y., & Hutabarat, J. (2023). Analisa Beban Kerja Dengan Pendekatan Workload Analysis (WLA) Untuk Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Yang Optimal Pada Industri Dupa. *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)*, 6(2), 252–257.
- Hermanto, H., & Widiyarini, W. (2020). Analisis Beban Kerja Dengan Metode Workload Analysis (WLA) Dalam Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Optimal Di PT INDOJT. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 19(2), 247–256. <https://doi.org/10.20961/performa.19.2.46467>
- Irawan, W., Komariah, A., & Lestari, M. S. (2023). Analisa Beban Kerja dan Jumlah Tenaga Kerja yang Optimal pada Bagian Packing dengan Pendekatan Metode Work Load Analysis (WLA) di PT XYZ 3 rd E-proceeding SENRIABDI 2023. *3rd E-Proceeding SENRIABDI 2023*, 3, 600–613.
- Rachmawati, V. K., & Rismayani, R. (2020). Struktur Dan Kinerja Industri Otomotif Indonesia. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis*, 13(2), 113. <https://doi.org/10.21460/jrmb.2018.132.309>
- Rahmatullah, A., Huda, M., & Rizkiyani, R. (2024). Analisis Beban Kerja Pada Bagian Produksi Dengan Menggunakan Metode Workload Analysis (Wla) Di Cv. Salando. *National Conference on Applied Business, Education, & Technology (NCABET)*, 3(1), 494–506. <https://doi.org/10.46306/ncabet.v3i1.144>
- Suryaningrat, I. B., Kuswardhani, N., & Hastuti, N. R. (2021). OPTIMALISASI BEBAN KERJA PADA INDUSTRI MAKANAN MENGGUNAKAN METODE WORKLOAD ANALYSIS (Studi Kasus pada UD. MR-Jember). *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian Dan Biosistem*, 9(2), 118–129. <https://doi.org/10.29303/jrpb.v9i2.219>