

ANALISIS BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL SERTA TINGKAT KEJENUHAN KERJA PADA OPERATOR PAINTING (STUDI KASUS PT BUKAKA TEKNIK UTAMA Tbk BALIKPAPAN)

ANALYSIS OF PHYSICAL AND MENTAL WORKLOADS AND LEVELS OF WORK SATURATION IN PAINTING OPERATORS (CASE STUDY OF PT BUKAKA TEKNIK UTAMA Tbk BALIKPAPAN)

Arif Rachmat*¹, Lina Dianati Fathimahayati², Farida Djumiati Sitania³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Industri, Universitas Mulawarman, Samarinda

e-mail: *¹arifrachmat123@gmail.com, ²linadianatif@gmail.com, ³ida.sitania@gmail.com

Abstrak

PT Bukaka Teknik Utama Tbk Balikpapan merupakan perusahaan yang bergerak dibidang rancang-bangun rekayasa, konstruksi dan manufaktur. Salah satu kegiatan yang ada di workshop PT Bukaka Teknik Utama Tbk Balikpapan adalah painting. Pada operator painting kejenuhan kerja (burnout) terjadi dikarenakan pekerjaan berlebih yang di terima oleh operator painting dari atasan serta waktu kerja yang singkat untuk menyelesaikan pekerjaan. Metode %CVL digunakan untuk menganalisis beban kerja fisik, metode Nasa-TLX digunakan untuk menganalisis beban kerja mental, serta metode MBI (Maslach Burnout Inventory) digunakan untuk menganalisis tingkat kejenuhan kerja. Hasil beban kerja fisik yang diperoleh dari nilai rata-rata beban kerja fisik seluruh operator painting 12,52%, termasuk dalam kategori ringan. Hasil beban kerja mental yang diperoleh yaitu 76,4, termasuk dalam kategori tinggi. Hasil rata-rata tingkat kejenuhan kerja yang diperoleh dari seluruh operator painting yaitu berada pada skor 6,7 yang tergolong dalam kategori rendah. Rekomendasi usulan perbaikan yang dapat diberikan adalah memberikan asupan nutrisi atau gizi tambahan saat istirahat pendek berlangsung seperti kudapan, makanan ringan, susu, telur dan lain-lain agar berdampak pada kebugaran operator sehingga dapat turut mengurangi potensi kelelahan kerja dan beban kerja fisik pada operator. Menambah operator painting agar pekerjaan selesai tepat pada waktunya. Serta hal ini dapat mengurangi beban kerja mental yang ada.

Kata kunci— Operator Painting, %CVL, Nasa-TLX, Maslach Burnout Inventory

Abstract

PT Bukaka Teknik Utama Tbk Balikpapan is a company engaged in design-build engineering, construction and manufacturing. One of the activities in the workshop PT Bukaka Teknik Utama Tbk Balikpapan is a painting. The operator painting the saturation of the work (burnout) occurs due to the work excess the received by the operator of the painting of the tops as well as the working time is short to finish the job. Method %CVL was used to analyze the physical workload, Nasa-TLX method was used to analyze mental workload, as well as the method the MBI (Maslach Burnout Inventory) was used to analyze the level of saturation of working. The results of the physical workload is obtained from the average value of the physical workload across operators painting 12,52%, included in the mild category. The results of mental workload are obtained, namely the 76.4, including in the high category. The results of the average saturation level of work obtained from all operators painting which is located at a score of 6.7, which is classified in the low category.. Recommendations the proposed improvements that can be given is to provide nutrition or nutrition during short breaks take place such as snacks, snacks, milk, eggs and others that have an impact on the fitness of the operator so that it can also reduce the potential for fatigue work and physical workload on the operator. Add operator painting so that the work is completed on time. As well as this can reduce the load of mental work there.

Keywords— Painting Operators, % CVL, Nasa-TLX, Maslach Bunrout Inventory

Informasi Artikel:

Submitted: April 2021, **Accepted:** Mei 2021, **Published:** Mei 2021

ISSN: 2685-4902 (media online), **Website:** <http://jurnal.umus.ac.id/index.php/intech>

PENDAHULUAN

Menurut Diniaty, Dkk., (2018) pada zaman globalisasi saat ini, perusahaan dituntut untuk terus meningkatkan produktivitasnya, baik dari segi efektivitas maupun efisiensinya. Untuk meningkatkan produktivitas, pada suatu proses produksi, diperlukan pemberdayaan secara optimal sumber daya yang ada, terutama sumber daya manusianya. PT Bukaka Teknik Utama Tbk Balikpapan merupakan perusahaan yang bergerak dibidang Rancang-Bangun Rekayasa, Konstruksi, Manufaktur, Bidang Energi, Transportasi dan Telekomunikasi. Salah satu kegiatan yang ada di workshop PT Bukaka Teknik Utama Tbk Balikpapan adalah *painting*. *Painting* adalah salah satu proses *coating*/pelapisan terhadap suatu material yang berfungsi untuk melindungi benda tersebut dari proses karat.

Berdasarkan wawancara awal kepada kepada operator *painting*, para operator merasa beban kerja fisik yang mereka rasakan berat atau tinggi hal ini dikarenakan kegiatan yang dilakukan operator *painting* adalah kerja fisik yaitu melakukan pengecatan, mengangkat benda kerja, mendorong benda kerja, dan memindahkan benda kerja. Selain itu mereka pun sering mendapatkan beban kerja mental seperti tekanan mental yaitu tekanan dari atasan, jam kerja yang tidak menentu, lingkungan kerja kurang nyaman serta waktu pengerjaan pengecatan benda kerja yang singkat. Hal tersebut dapat mengakibatkan tingginya beban kerja fisik maupun mental. Beban kerja timbul karena adanya tuntutan lingkungan dan tanggapan individu dalam menghadapi situasi atau peristiwa yang terlalu banyak, baik tuntutan secara psikologis maupun fisik. Kondisi fisik, emosi dan mental yang buruk akibat situasi kerja yang berat dalam jangka panjang akan berakibat pada kejenuhan kerja (*burnout*). *Burnout* menggambarkan kondisi emosional seseorang yang merasa lelah dan jenuh secara mental, emosional, dan fisik akibat tuntutan kerja yang meningkat.

Kondisi beban kerja serta lantai produksi pada PT Bukaka Teknik Utama Tbk Balikpapan saat ini tidak teratur dalam penyusunan benda kerja yang akan di kerjakan dan kotor, serta pengerjaan pengecatan yang singkat. Dari wawancara langsung kepada operator *painting*, hal ini membuat operator *painting* menyebabkan kejenuhan saat kerja dan merasa lelah dalam bekerja. Operator *painting* pada PT Bukaka Teknik Utama Tbk Balikpapan berjumlah 4 orang dan melakukan pekerjaan bersamaan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian menganalisis beban kerja mental dan fisik serta tingkat kejenuhan kerja yang dialami oleh Operator *Painting*. Metode pengukuran %CVL digunakan untuk mengetahui beban kerja fisik. Pengukuran beban kerja fisik %CVL dilakukan dengan pengukuran denyut nadi selama bekerja dan pada saat istirahat untuk mengetahui besarnya beban kerja mental yang dimiliki oleh operator *Painting*. serta *Maslach Burnout Inventory* (MBI) dapat diperoleh beban kerja fisik dan mental serta tingkat kejenuhan kerja yang dialami Operator *Painting* PT Bukaka Teknik Utama Tbk Balikpapan, sehingga diperoleh usulan perbaikan atau rekomendasi perbaikan untuk mengatasi beban kerja fisik dan mental serta tingkat kejenuhan kerja yang yang dialami Operator *Painting* PT Bukaka Teknik Utama Tbk Balikpapan.

METODE PENELITIAN

Objek penelitian ini adalah keseluruhan populasi yaitu operator *painting* PT Bukaka Teknik Utama Tbk Balikpapan yang berjumlah 4 orang. Penelitian ini dilakukan di PT Bukaka Teknik Utama Tbk Balikpapan, yang berlokasi di Jl. Mulawarman KM.21, Manggar, Balikpapan Timur, Kota Balikpapan, Kalimantan Timur. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari 2020 sampai dengan bulan Maret 2020.

Dalam penelitian ini, terdapat lima metode pengukuran. Pengukuran beban kerja fisik operator *painting* dilakukan menggunakan metode pengukuran %CVL yang dilakukan 2 tahap selama bekerja dan istirahat. Pengukuran dilakukan selama 5 hari pada pukul 13.00 hingga 15.30, pengukuran menggunakan alat *fingertips pulse oximeter* dengan teknis pengukuran pada jari

tangan lalu dihitung %CVL dan hasil pengukuran tersebut di hitung serta di rata-rata. Pengukuran beban kerja mental dilakukan menggunakan metode Nasa-TLX dengan membagikan kuesioner kepada 4 operator *painting* selama 5 hari. Pengukuran tingkat kejenuhan kerja (*burnout*) kuesioner *Maslach Burnout Inventory* (MBI) yang diberikan kepada seluruh populasi yaitu Operator *Painting* PT Bukaka Teknik Utama Tbk Balikpapan yang berjumlah 4 orang dan dilakukan sekali saja.

Teknik analisis dalam penelitian ada dua, yaitu menggunakan metode Analisis Regresi Linier Berganda yang berguna untuk menguji hubungan antara variabel X1 (beban kerja fisik) dan X2 (beban kerja mental) terhadap Y (tingkat kejenuhan kerja) dan menggunakan metode Analisis Korelasi Berganda untuk menguji keeratan hubungan antara tiga variabel atau lebih.

Menurut Mutia (2016) lebih lanjut untuk menentukan klasifikasi beban kerja berdasarkan peningkatan denyut nadi kerja yang dibandingkan dengan denyut nadi maksimum karena beban kardiovaskuler (*cardiovascular* = % CVL) dihitung dengan Persamaan 1.

$$\%CVL = \frac{100 \times (\text{Denyut nadi kerja} - \text{Denyut nadi istirahat})}{\text{Denyut nadi maksimum} - \text{Denyut nadi istirahat}} \quad (1)$$

Denyut nadi maksimum adalah (220-umur) untuk laki-laki dan (200- umur) untuk wanita. Dari hasil perhitungan %CVL tersebut kemudian dibandingkan dengan klasifikasi yang telah ditetapkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Beban Kerja Fisik Berdasarkan %CVL

Tingkat Pembebanan	Kategori %CVL	Nilai %CVL	Keterangan
0	Ringan	<30%	Tidak terjadi pembebanan yang berarti
1	Sedang	30 s.d <60 %	Pembebanan sedang dan mungkin diperlukan perbaikan
2	Agak Berat	60 s.d <80%	Pembebanan agak berat dan diperlukan perbaikan
3	Berat	80 s.d 100%	Pembebanan berat dan harus sesegera mungkin dilakukan tindakan perbaikan; hanya boleh bekerja pada waktu yang singkat
4	Sangat Berat	>100%	Pembebanan sangat berat dan stop bekerja sampai dilakukan

Menurut Diniaty dan Mulyadi (2016) metode Nasa-TLX merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis beban kerja mental yang dihadapi oleh pekerja yang harus melakukan berbagai aktivitas dalam pekerjaannya. NASA-TLX menggunakan enam dimensi untuk menilai beban mental Menurut Okitasari dan Pujotomo (2016) yaitu: kebutuhan mental, kebutuhan fisik, kebutuhan waktu, performansi, tingkat frustrasi, dan usaha. Dua puluh langkah digunakan untuk mendapatkan peringkat untuk dimensi ini. Skor dari 0 sampai 100 didapatkan pada setiap skala. Prosedur pembobotan digunakan untuk menggabungkan enam peringkat skala individu menjadi skor akhir; prosedur ini memerlukan perbandingan yang berbentuk berpasangan antara dua dimensi sebelum penilaian beban kerja. Skor beban kerja dari 0 sampai 100 diperoleh untuk setiap skor dimensi dengan mengalikan berat dengan skor skala dimensi (rating), menjumlahkan seluruh dimensi, dan membaginya dengan 15 (jumlah total perbandingan berpasangan). Langkah-langkah pengukuran dengan menggunakan NASA TLX adalah sebagai berikut (Hancock & Meshkati, 1988) :

1. Pembobotan

Pada bagian ini responden diminta untuk melingkari salah satu dari dua indikator yang dirasakan lebih dominan menimbulkan beban kerja mental terhadap pekerjaan tersebut. Kuesioner NASA-TLX yang diberikan berbentuk perbandingan berpasangan yang

terdiri dari 15 perbandingan berpasangan. Dari kuesioner ini dihitung jumlah tally dari setiap indikator yang dirasakan paling berpengaruh. Jumlah tally ini kemudian akan menjadi bobot untuk setiap indikator beban mental. Berikut adalah perbandingan berpasangan indikator beban kerja mental yang dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Perbandingan indikator beban kerja mental

KM / KF	KM / U	KF / P	KW / P	P / U
KM / KW	KM / F	KF / U	KW / U	P / F
KM / P	KF / KW	KF / F	KW / F	U / F

2. Pemberian *Rating*

Pada bagian ini responden diminta memberi rating 0 sampai 100 terhadap keenam indikator beban mental. Rating yang diberikan adalah subjektif tergantung pada beban mental yang dirasakan oleh responden tersebut. Untuk mendapatkan skor beban mental NASA-TLX, bobot dan rating untuk setiap indikator dikalikan kemudian dijumlahkan dan dibagi dengan 15.

- Menghitung Nilai Produk diperoleh dengan cara mengalika *rating* dengan faktor untuk masing-masing deskriptor. Dengan demikian dihasilkan 6 nilai produk untuk 6 indikator (KM, KF, KW, P, U, F) dapat dilihat pada Persamaan 2.

$$\text{Produk} = \text{Rating} * \text{Bobot kerja} \quad (2)$$

- Menghitung *Weighted Workload* (WWL) Diperoleh dengan menjumlahkan keenam nilai produk, dapat dilihat pada Persamaan 3.

$$\text{WWL} = \sum \text{produk} \quad (3)$$

- Menghitung rata-rata WWL diperoleh dengan cara membagi WWL dengan bobot total, dapat dilihat pada Persamaan 4.

$$\text{Skor} = (\sum \text{produk}) / 15 \quad (4)$$

- Berdasarkan pengkategorian penjelasan Hart dan Staveland (1981) dalam teori Nasa-TLX kemudian disempurnakan oleh Simanjuntak (2010), kategori beban kerja mental diklarifikasikan menjadi lima indikator sebagai berikut:
 - Nilai skor 0-9 menyatakan beban kerja rendah
 - Nilai skor 10-29 menyatakan beban kerja sedang
 - Nilai skor 30-49 menyatakan beban kerja agak tinggi
 - Nilai skor 50-79 menyatakan beban kerja tinggi, dan
 - Nilai skor 80-100 menyatakan beban kerja tinggi sekali.

Menurut Cicilia Maslach (dalam Rahman, 2007) burnout memiliki pengertian multidimensional, berupa sindrom psikologis yang terdiri dari tiga dimensi, yaitu: (1) *Emotional Exhaustion*, untuk menghitung perasaan dan emosi yang terlibat secara berlebihan dan kelelahan pada suatu pekerjaan, (2) *Depersonalization*, menghitung respon perasaan dalam bertemu dengan klien atau orang lain yang berhubungan dengan pekerjaan, dan (3) *Reduced of Personal Accomplishment*, menghitung perasaan menghargai diri sendiri dan berhasil dalam melakukan pekerjaan. Dalam satu kuesioner *Maslach Burnout Inventory* (MBI) memuat 22 butir *aitem* yang didasarkan pada tiga bagian (*section*) dalam *burnout*, yaitu: (1) *Section A (Emotional Exhaustion* atau kelelahan emosional), (2) *Section B (Depersonalization* atau kehilangan rasa empati), dan (3) *Section C (Reduced of Personal Accomplishment* atau rasa kurang menghargai diri sendiri). *Section A* terdiri dari tujuh *item* pernyataan, *section B* terdiri dari tujuh *item* pernyataan, dan *section C* terdiri dari delapan *item* pernyataan. Kuesioner MBI ini menggunakan tujuh skala respon yang rentangannya terdiri dari “Tidak Pernah” bernilai 0 sampai “Setiap Hari” bernilai 6.

Menurut Hasan (1999) analisis regresi linear berganda digunakan untuk memperoleh gambaran yang menyeluruh mengenai pengaruh antara variabel independen (kualitas produk, harga dan iklan) terhadap variabel dependen (keputusan pembelian). Regresi linear berganda adalah regresi dimana variabel terikatnya (Y) dihubungkan atau dijelaskan lebih dari satu variabel, mungkin dua, tiga, dan seterusnya variabel bebas (X1, X2, ..., Xn) namun masih

menunjukkan diagram hubungan yang linear. Bentuk umum persamaan regresi linear berganda dapat dituliskan sebagai berikut (Hasan, 1999):

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_k X_k + e \quad (5)$$

dengan: Y = variabel terikat
 $a, b_1, b_2, b_3, \dots, b_k$ = koefisien regresi
 X_1, X_2, \dots, X_k = variabel bebas
 e = kesalahan pengganggu (*disturbance term*), artinya nilai-nilai dari variabel lain yang tidak dimasukkan dalam persamaan. Nilai ini biasanya tidak dihiraukan dalam perhitungan.

b_1 dan b_2 disebut juga sebagai koefisien regresi parsial (*partial coefficient regression*) dan sering dituliskan sebagai $b_1 = b_{01.2}$ dan $b_2 = b_{02.1}$. Nilai dari koefisien a, b_1, b_2 dapat ditentukan dengan beberapa cara seperti berikut ini,

Metode kuadrat terkecil (*least squared*):

$$b_1 = \frac{AB - CD}{F} \quad (6)$$

$$b_2 = \frac{DE - AC}{F} \quad (7)$$

$$a = \frac{\sum Y - b_1 \sum X_1 - b_2 \sum X_2}{n} \quad (8)$$

Dimana untuk mencari nilai b_1 dan b_2 terlebih dahulu harus mengetahui nilai A, B, C, D, E dan F yang dapat dicari dengan persamaan sebagai berikut:

$$A (\sum X_1 Y) = n(\sum X_1 Y) - (\sum X_1) (\sum Y) \quad (9)$$

$$B (\sum X_2^2) = n(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2 \quad (10)$$

$$C (\sum X_1 X_2) = n(\sum X_1 X_2) - (\sum X_1) (\sum X_2) \quad (11)$$

$$D (\sum X_2 Y) = n(\sum X_2 Y) - (\sum X_2) (\sum Y) \quad (12)$$

$$E (\sum X_1^2) = n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2 \quad (13)$$

$$F = EB - C^2 \quad (14)$$

Menurut Hasan (1999), Analisis Korelasi menunjukan teknik-teknik yang dipergunakan di dalam mengukur kerapatan hubungan antara variabel- variabel. Perhitungan yang mengenai derajat kerapatan (*degree of closeness*) didasarkan pada persamaan regresi. Koefisien korelasi adalah indeks atau bilangan yang digunakan untuk mengukur derajat hubungan, meliputi kekuatan hubungan dan bentuk/arrah hubungan. Untuk menentukan keamatan hubungan/korelasi antar variabel tersebut, maka diberikan nilai-nilai dari KK sebagai patokan pada tabel 2.

Tabel 2. Interval Nilai Koefisien Korelasi dan Kekuatan Hubungan

No	Interval Nilai	Kekuatan Hubungan
1	KK = 0,00	Tidak Ada
2	$0,00 < KK \leq 0,20$	Sangat Rendah atau Lemah Sekali
3	$0,20 < KK \leq 0,40$	Rendah atau Lemah Sekali
4	$0,40 < KK \leq 0,70$	Cukup Berarti atau Sedang
5	$0,70 < KK \leq 0,90$	Tinggi atau Kuat

Catatan:

- Interval nilai KK dapat bernilai positif atau negatif.
- Nilai KK positif berarti korelasi positif.

- Nilai KK negatif berarti korelasi negatif.

Menurut Hasan (1999), Analisis korelasi berganda adalah indeks atau angka yang digunakan untuk mengukur keeratan hubungan antara tiga variabel atau lebih. Korelasi berganda untuk tiga variabel di rumuskan sebagai berikut:

- a) Koefisien korelasi X_1 dan Y

$$r = \frac{n\sum X_1 Y - (\sum Y)(\sum X_1)}{\sqrt{(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)(n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)}} \dots\dots\dots (15)$$

- b) Koefisien korelasi X_2 dan Y

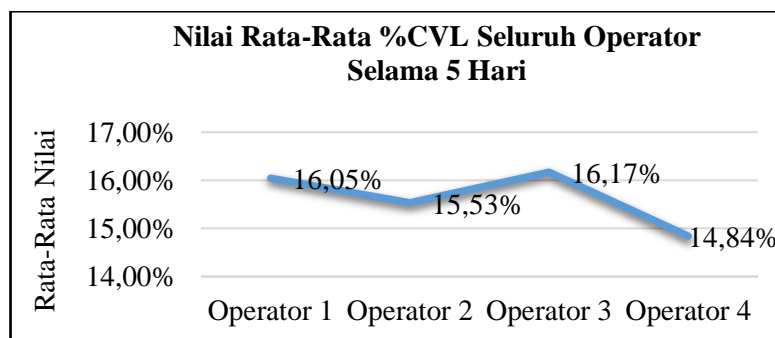
$$r = \frac{n\sum X_1 Y - (\sum Y)(\sum X_1)}{\sqrt{(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)(n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)}} \dots\dots\dots (16)$$

- c) Koefisien korelasi X_1 dan X_2

$$r = \frac{n\sum X_1 X_2 - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{(n\sum X_1^2 - (\sum X_1)^2)(n\sum X_2^2 - (\sum X_2)^2)}} \dots\dots\dots (17)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

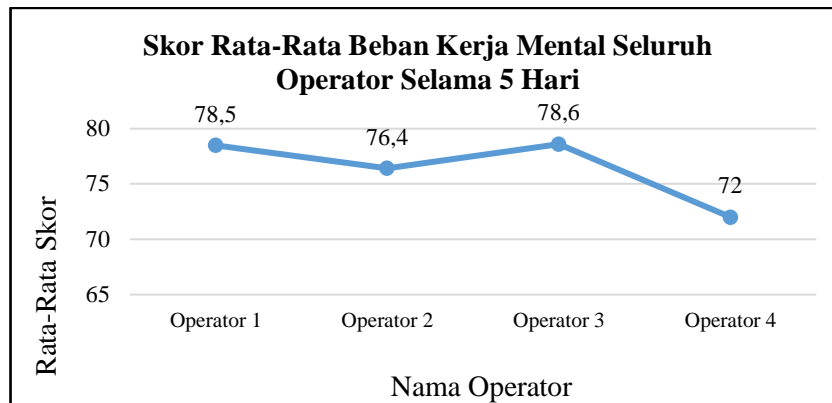
Hasil pengukuran rata-rata %CVL seluruh Operator selama 5 hari dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hasil Pengukuran Rata-Rata Beban Kerja Fisik Seluruh Operator Selama 5 Hari

Berdasarkan grafik yang ada pada gambar 2, dan perhitungan rata-rata %CVL dapat dilihat bahwa hasil rata-rata nilai %CVL seluruh operator *painting* selama 5 hari kerja yaitu <30% yang berarti bahwa tidak terjadi kelelahan kerja. Seluruh operator memiliki beban kerja fisik namun beban yang diterima tergolong ringan. Hasil pengukuran beban kerja fisik berbeda dengan wawancara awal kepada responden, dimana pada wawancara awal responden merasa beban kerja fisik tinggi, sedangkan pada hasil pengukuran didapatkan hasil pengukuran rendah. Seluruh operator *painting* memiliki beban kerja fisik tetapi tidak terlalu berpengaruh. Hal ini dikarenakan untuk memindahkan dan mengangkat benda kerja yang akan dilakukan pengecatan, operator *painting* telah di bantu oleh helper dan operator handling, hal ini membuat beban kerja fisik operator *painting* menjadi berkurang.

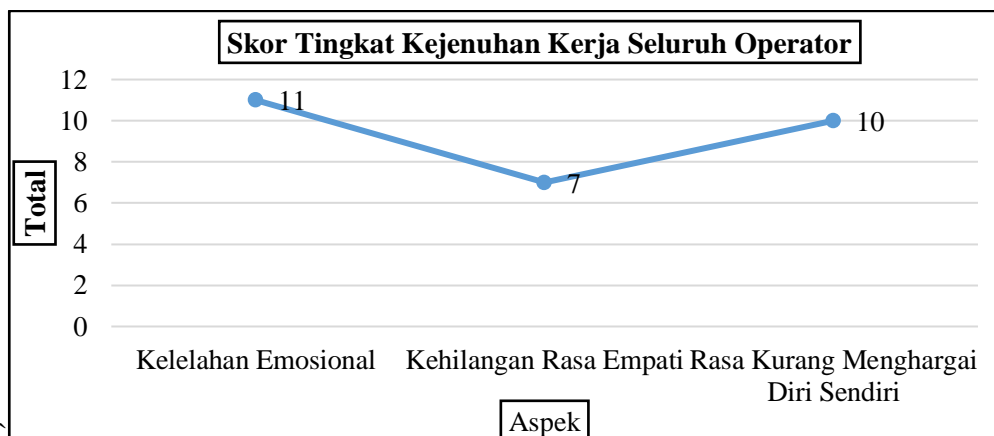
Hasil pengukuran rata-rata Nasa-TLX seluruh Operator selama 5 hari dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hasil Pengukuran Rata-Rata Beban Kerja Mental Seluruh Operator Selama 5 Hari

Berdasarkan grafik yang ada pada gambar 3, dan perhitungan skor rata-rata beban kerja mental dapat dilihat bahwa hasil skor beban kerja mental seluruh operator *painting* selama 5 hari kerja yaitu berada di *range* 50-79 yang berarti bahwa beban kerja mental tergolong tinggi. Seluruh operator merasakan tekanan mental yang tinggi dari atasan dalam menyelesaikan pekerjaan pengecatan yang hanya diberi waktu sedikit untuk menyelesaikan pekerjaannya dan kurangnya operator *painting* untuk menyelesaikan pekerjaan agar selesai tepat waktu.

Hasil pengukuran rata-rata tingkat kejenuhan kerja (*burnout*) seluruh operator dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik Hasil Pengukuran Rata-Rata Tingkat Kejenuhan Kerja Seluruh Operator Selama 5 Hari

Berdasarkan grafik yang ada pada gambar 4, didapatkan skor *Burnout* operator 1, 2, 3, dan 4 pada keseluruhan hasil perhitungan rata-rata tingkat kejenuhan kerja (*burnout*) yaitu berada di skor 6,7 yang tergolong dalam kategori rendah. Hasil pengukuran tingkat kejenuhan kerja berbeda dengan wawancara awal kepada responden, dimana pada wawancara awal responden merasa tingkat kejenuhan kerja yang tinggi, sedangkan pada hasil pengukuran didapatkan hasil pengukuran rendah. Seluruh operator *painting* memiliki tingkat kejenuhan kerja tetapi tidak terlalu berpengaruh. Hal ini dikarenakan operator merasa nyaman dengan pekerjaan, operator berinteraksi dengan baik saat bekerja bersama rekan kerja, dan pekerjaan yang monoton tidak membuat operator merasa bosan.

Dari hasil perhitungan Analisis Regresi Linier Berganda, dapat diketahui tingkat kejenuhan kerja yang diperoleh apabila menerapkan 8 jam kerja dengan 4 operator *painting* adalah -15,4488444. Hal ini menunjukkan jika beban kerja fisik dan beban kerja mental menurun, maka tingkat kejenuhan kerja pun akan menurun..

Dari hasil perhitungan Analisis Korelasi Berganda, Koefisien korelasi berganda X_1 dan Y menunjukkan nilai 0,6754, keeratan hubungan antar variabel tersebut merupakan korelasi yang cukup berarti karena masuk dalam interval $0,40 < r \leq 0,70$. Koefisien korelasi berganda X_2 dan Y menunjukkan nilai 0,5546, keeratan hubungan atau korelasi antar variabel tersebut merupakan korelasi yang cukup berarti karena masuk dalam interval $0,40 < r \leq 0,70$. Koefisien korelasi berganda X_1 dan X_2 menunjukkan nilai 0,9881, keeratan hubungan atau korelasi antarvariabel tersebut merupakan korelasi yang sangat tinggi atau kuat sekali karena masuk dalam interval $0,490 < r \leq 1,00$.

Usulan perbaikan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan yaitu usulan perbaikan beban kerja fisik, usulan perbaikan beban kerja mental dan usulan perbaikan tingkat kejenuhan kerja adalah sebagai berikut:

1. Memberikan asupan nutrisi/gizi tambahan saat istirahat pendek berlangsung seperti kudapan, makanan ringan, susu, telur dan lain-lain, dengan ada asupan nutrisi/gizi yang tercukupi berdampak pada kebugaran operator sehingga dapat turut mengurangi potensi kelelahan kerja dan beban kerja fisik pada operator (Oesman, Dkk., 2017).
2. Membangun hubungan yang baik yaitu dengan memahami gaya komunikasi antar pekerja agar tidak terjadi kesalahpahaman (Fathimahhayati, Dkk., 2019).
3. Membina hubungan. Kemampuan dalam membina hubungan merupakan suatu keterampilan yang menunjang popularitas, kepemimpinan dan keberhasilan antar pribadi. Keterampilan dalam berkomunikasi merupakan kemampuan dasar dalam keberhasilan membina hubungan. Individu sulit untuk mendapatkan apa yang diinginkannya dan sulit juga memahami keinginan serta kemauan orang lain (Fathimahhayati, Dkk., 2019).
4. melakukan perayaan kecil, berolahraga atau berekreasi bersama untuk menciptakan keharmonisan dan juga membuat pikiran rileks (Fathimahhayati, Dkk., 2019).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata beban kerja fisik operator painting PT Bukaka Teknik Utama Tbk Balikpapan 12,52%, termasuk dalam kategori ringan. Rata-rata beban kerja mental operator painting berada pada nilai 76,4, termasuk dalam kategori tinggi. Hasil perhitungan rata-rata tingkat kejenuhan kerja (*burnout*) yaitu berada di skor 6,7 yang tergolong dalam kategori rendah. Usulan perbaikan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan yaitu usulan perbaikan beban kerja fisik, usulan perbaikan beban kerja mental dan usulan perbaikan tingkat kejenuhan kerja adalah memberikan asupan nutrisi/gizi tambahan saat istirahat pendek berlangsung seperti kudapan, makanan ringan, susu, telur dan lain-lain, dengan ada asupan nutrisi/gizi yang tercukupi berdampak pada kebugaran operator sehingga dapat turut mengurangi potensi kelelahan kerja dan beban kerja fisik pada operator, membangun hubungan yang baik yaitu dengan memahami gaya komunikasi antar pekerja agar tidak terjadi kesalahpahaman, membina hubungan karena kemampuan dalam membina hubungan merupakan suatu keterampilan yang menunjang popularitas, kepemimpinan dan keberhasilan antar pribadi. Keterampilan dalam berkomunikasi merupakan kemampuan dasar dalam keberhasilan membina hubungan. Individu sulit untuk mendapatkan apa yang diinginkannya dan sulit juga memahami keinginan serta kemauan orang lain, perayaan kecil, berolahraga atau berekreasi bersama untuk menciptakan keharmonisan dan juga membuat pikiran rileks. .

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Diniaty dan Muliyadi, 2016. Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Karyawan Pada Lantai Produksi Di PT Pesona Laut Kuning. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*. Vol. 13, No. 2, Juni 2016, pp.203 – 210. ISSN 1693-2390 print/ISSN 2407-0939 online
- [2] Diniaty, Dkk., 2018. Analisis Beban Kerja Mental Operator Lantai Produksi Pabrik Kelapa Sawit Dengan Metode NASA-TLX di PT. Bina Pratama Sakato Jaya, Dharmasraya. *Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, Vol. 4, No. 1, 2018.
- [3] Fathimahhayati, Dkk., 2019. Analisis Beban Kerja Fisik dan Mental Pada Operator Contact Center (Studi Kasus : PT. XYZ Samarinda). *Tekinfo-Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi*. Vol. 8 – No. 1; November 2019.
- [4] Hasan, Iqba191, 99. *Pokok-Pokok Materi Statistika 2 (Statistik Inferensif)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [5] Iridiastadi dan Yassierli, 2014. *Ergonomi Suatu Pengantar*, PT Remaja Rosda Karya, Bandung, Indonesia.
- [6] Kuswana, 2014. *Ergonomi dan K3 Kesehatan Keselamatan Kerja*, PT Remaja Rosda Karya, Bandung, Indonesia.
- [7] Mustika dan Sutajaya, 2018. Ergonomi Dalam Pembelajaran Menunjang Profesionalisme Guru Di Era Global. *Integrated Lab Journal*. Vol. 06, No. 01, April 2018: 29-36.
- [8] Mutia, 2014. Pengukuran Beban Kerja Fisiologis Dan Psikologis Pada Operator Pemetikan Teh Dan Operator Produksi Teh Hijau di PT Mitra Kerinci. ISSN 2088-4842, *Optimasi Sistem Industri*.
- [9] Puteri dan Sukarna, 2017. Analisis Beban Kerja Dengan Menggunakan Metode CVL Dan NASA-TLX DI PT. ABC. *Spektrum Industri*, 2017, Vol. 15, No. 2, ISSN : 2442-2630.
- [10] Putri dan Handayani, 2017. Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode Nasa Tlx Pada Departemen Logistik PT ABC. Program Studi Teknik Industri, *Universitas Diponegoro Semarang*.
- [11] M. Method, “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penempatan Pegawai Menggunakan Metode Profile Matching,” vol. 2, no. 02, pp. 15–24, 2020.
- [12] Okitasari dan Pujitomo, 2016. Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode NASA TLX Pada Divisi Distribusi Produk PT. Paragon Technology And Innovation. *Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro*.
- [13] Oesman, Dkk., 2017. Usulan Perbaikan Kondisi Kerja Yang Ergonomis Guna Menurunkan Kelelahan Operator Pada Pembuatan Guci (Studi Kasus: Mugen Craft). *PROSIDING SEMINAR NASIONAL MULTI DISIPLIN ILMU & CALL FOR PAPPERS UNISBANK KE-3 (SENDI_U3) 2017*. ISBN: 9789793649993
- [14] Rizqiansyah, 2017. Hubungan Antara Beban Kerja Fisik Dan Beban Kerja Mental Berbasis Ergonomi Terhadap Tingkat kejenuhan kerja Pada Karyawan Pt Jasa Marga (Persero) Tbk Cabang Surabaya Gempol. *Jurnal Sains Psikologi*, Jilid 6, Nomor 1, Maret 2017