

ANALISIS PENGARUH BEBAN KERJA TERHADAP KINERJA KARYAWAN DEPARTEMEN PRODUKSI PADA PERUSAHAAN PRODUSEN MESIN SERBAGUNA

Ariibah Syifaa Choirunnisa

Email: ariibahsyifaa@gmail.com

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

ABSTRAK

Departemen produksi merupakan departemen penting dalam berlangsungnya proses produksi. Mulai dari bagian *procurement*, *quality*, *assembling*, hingga *warehouse*. Pekerja pada unit kerja tersebut merupakan peran sentral dalam melaksanakan proses produksi. Pada departemen produksi seringkali terjadinya kesalahan kerja yang ditandai dengan sebanyak 70% karyawan departemen produksi memiliki kinerja belum memuaskan. Hal ini perlu dianalisis agar dapat meningkatkan kinerja karyawan departemen produksi dari hal beban kerja yang diemban. Dalam melakukan analisis beban kerja digunakan metode NASA-TLX untuk mengukur tingkat beban kerja mental yang dirasa pekerja kemudian melihat hubungan signifikansi menggunakan metode Rank-Spearman. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa 85% pekerja departemen produksi memiliki beban mental kerja yang tinggi dan terdapat hubungan signifikansi antara beban kerja mental dengan kinerja pegawai. Selanjutnya berdasarkan hasil tersebut dilakukannya pendekatan beban kerja NASA-TLX dan beban tugas per jabatan dimana menghasilkan penambahan masing-masing 1 pekerja pada unit kerja *procurement* dan *warehouse*. Selain penambahan jumlah pekerja, diperlukannya perbaikan lingkungan kerja pada bagian *office* dengan penambahan 1 lampu dan untuk bagian *assembling* dengan penambahan 8 lampu. Kemudian untuk unit kerja *assembling* dan *warehouse* dapat dilakukan pemasangan alat pendingin ruangan agar temperatur ruang kerja menjadi nyaman

Keywords: Beban Kerja Mental, Kinerja Karyawan, Pengukuran Beban Kerja, NASA-TLX

1. Pendahuluan

Menurut Azemil, dkk (2017), elemen manusia dalam sebuah proses produksi di suatu perusahaan merupakan elemen sentral. Artinya melakukan optimalisasi dan efisiensi sumber daya manusia menjadi sangat penting. Efisiensi dapat dilakukan dengan cara menganalisis secara tepat aktivitas yang terjadi dan beban kerja yang ditimbulkan dan optimalisasi dengan cara mengoptimalkan jumlah pekerja dalam melakukan aktivitas pekerjaannya. Aktivitas pekerja digolongkan menjadi kerja mental dan kerja fisik yang nantinya menimbulkan konsekuensi beban kerja. Beban kerja sendiri menurut Meshkati (1988), adalah suatu perbedaan antara kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan. Kemampuan pekerja lebih rendah daripada tuntutan pekerjaan akan memunculkan kelelahan yang berlebih, begitupun sebaliknya. Selain itu, beban kerja juga dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan kerja, seperti tingkat kebisingan, tingkat penerangan, dan temperatur ruangan. Menurut Caessens, dkk (2010) beban kerja mental memiliki keterkaitan dengan kinerja karyawan dimana ketika beban kerja tinggi maka peningkatan effort dan umumnya diasosiasikan dengan kinerja yang rendah. Yang kemudian diperjelas oleh Matthews, dkk (2000) bahwa beban kerja mental mengarah pada tuntutan atensi yang dibutuhkan selama melakukan tugas-tugas kognitif. Kinerja yang kurang baik terjadi karena beban kerja yang lebih besar daripada sumber daya yang tersedia.

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang memproduksi produk serbaguna khususnya pada bidang pertanian. Pada beberapa bagian dalam departemen produksi seringkali

terjadinya kesalahan kerja yang mana berdasarkan penilaian kinerja dengan metode *rating scale* ditemukan bahwa sebanyak 70% karyawan departemen produksi belum memiliki kinerja yang memuaskan. Kemudian berdasarkan temuan lain yaitu sebanyak 85% karyawan departemen produksi memiliki beban kerja mental yang tinggi hingga sangat tinggi. Selain itu, kondisi lingkungan kerja baik bagian *office (procurement, quality)*, *warehouse* atau *material control*, dan *assembling* tidak cukup mendukung. Pada bagian *warehouse* diketahui temperatur ruang kerja 30°C, tingkat kebisingan yaitu 57 dB, dan pencahayaan 348 Lux. Selanjutnya pada bagian kantor diperoleh temperatur ruangan 25°C, tingkat kebisingan yaitu 48,8 dB dan pencahayaan 270 Lux. Kemudian pada bagian *assembling* diperoleh temperatur ruang yaitu 28-35°C, tingkat kebisingan yaitu 57,9 dB – 81,6dB, dan pencahayaan 102 – 167 Lux.

Dengan begitu, perlunya dilakukan analisis beban kerja untuk mengetahui seberapa besar beban kerja yang dirasakan para pekerja dan pengaruhnya terhadap kinerja pekerja. Analisis beban kerja ini nantinya akan membantu dalam menentukan perbaikan dari permasalahan yang dihadapi yaitu berupa penentuan jumlah pekerja yang ideal dan kondisi lingkungan kerja yang nyaman guna mengurangi dampak dari beban mental itu sendiri. Adapun Metode yang digunakan untuk menganalisis beban kerja mental adalah NASA-TLX yang mana memiliki 6 indikator yang diantaranya adalah *mental demand*, *physical demand*, *temporal demand*, *effort*, dan *frustration*. Kemudian setelah mendapatkan skor dari masing-masing pekerja terkait beban mentalnya, maka selanjutnya dapat dicari hubungan antara beban kerja mental dengan kinerja karyawan dengan menggunakan uji statistik rank spearman.

Menurut Asosiasi Internasional Ergonomi, ergonomi kognitif adalah cabang ergonomi yang berkaitan dengan proses mental manusia, yang mana diantaranya; persepsi, ingatan dan reaksi, sebagai akibat dari interaksi manusia terhadap pemakaian elemen sistem. Sistem kerja yang dimaksud terutama berkaitan dengan setelan operasi, dalam rangka mengoptimalkan kesejahteraan manusia dan performa sistem. Definisi lain dari ergonomi kognitif yaitu sebuah cabang ergonomi yang memiliki penekanan khusus pada analisis proses-proses kognitif seperti diagnosis, pengambilan keputusan dan perencanaan yang diperlukan operator dalam industri (Hutabarat, 2018).

Beban kerja adalah perbedaan antara tuntutan pekerjaan termasuk lingkungan kerja dan kemampuan pekerja untuk memenuhi tuntutan tersebut dimana terdapat usaha atau biaya yang dikeluarkan manusia untuk mencapai performansi yang diharapkan ataupun tuntutan terhadap seseorang ketika melakukan pekerjaan yang ditunjukkan dengan kapasitas tertentu. Dikarenakan beban kerja merupakan usaha dalam mencapai kinerja tertentu dalam melaksanakan tugas maka beban kerja mental dianalisis dengan berorientasi pada manusia (Sari, 2017).

Terdapat faktor yang mempengaruhi beban kerja yang dikelompokkan menjadi faktor eksternal yaitu beban yang berasal dari luar tubuh seperti tugas fisik (tata ruang tempat kerja, kondisi lingkungan kerja, sikap kerja) tugas mental (tanggung jawab, kompleksitas pekerjaan, emosi pekerjaan). Lalu organisasi kerja yang meliputi lamanya waktu kerja, istirahat, shift kerja, dan sistem kerja. Dan lingkungan kerja contohnya yaitu lingkungan kerja fisik, kimiawi, biologis, dan psikologis. Sedangkan faktor internal yaitu yang berasal dari dalam tubuh akibat reaksi beban kerja eksternal yang berpotensi sebagai stresor seperti faktor somatis dan psikis (Irawati & Carrollina, 2017).

Menurut Muskamal (2010) pengukuran kerja dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai tingkat efektivitas dan efisiensi kerja organisasi berdasarkan banyaknya pekerjaan yang harus diselesaikan dalam waktu satu tahun. Pengukuran kerja membawa keuntungan bagi organisasi karena dapat mengkuantifikasi biaya mental yang harus dikeluarkan dalam melakukan suatu pekerjaan agar dapat memprediksi kinerja sistem dan pekerja yang kemudian pada akhirnya untuk meningkatkan kondisi kerja, memperbaiki desain lingkungan kerja atau menghasilkan prosedur kerja lebih baik (Irawati & Carrollina, 2017).

Kinerja karyawan adalah suatu hasil yang dihasilkan oleh seorang pegawai diartikan untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Menurut Mangkunegara (2009), kinerja karyawan adalah hasil kerja secara kualitas yang dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. Sehingga pengertian kinerja karyawan adalah hasil kerja karyawan berupa input atau output dan dapat disebut hasil kerja secara kuantitas dan kualitas untuk mencapai target perusahaan agar kinerja di perusahaan tersebut dapat mencapai kesuksesan (Irawati & Carrollina, 2017). Adapun indikator kinerja karyawan yaitu kualitas, kuantitas, ketepatan waktu, efektifitas, dan kemandirian.

Metode NASA-TLX merupakan metode pengukuran beban kerja mental dengan mempertimbangkan enam dimensi untuk menilai beban mental. Enam dimensi tersebut diantaranya adalah *mental demand*, *physical demand*, *temporal demand*, *effort*, dan *frustration*. Dari keenam dimensi akan ditentukan pembobotan dimensi yang paling mempengaruhi kerja, dan dilanjutkan dengan penghitungan skor dari 0 – 100 pada setiap skala (Arasyandi & Bakhtiar, 2020). Metode NASA-TLX ini merupakan metode pengukuran beban kerja mental secara subjektif dan memiliki beberapa keuntungan seperti pengukuran secara multidimensional, cepat dan sederhana dalam poses penyajian data dan biaya penelitian yang murah. Pengukuran menggunakan metode NASA-TLX dapat mengukur secara keseluruhan dan memiliki tingkat sensitivitas tinggi dalam mengukur beban kerja mental (Azemil & Wahyuni, 2017).

2. Metode

Pada penelitian ini dilakukan pada PT XYZ yang bertepatan pada Jl. Rawa Gelam IV No. 14 Kawasan Industri Pulogadung (JIEP) Jakarta 13930 – Indonesia dan dilaksanakan pada tanggal 6 Januari – 6 Februari 2022.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah kuantitatif deskriptif, yaitu jenis penelitian yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul berdasarkan fakta atau apa adanya. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai kejadian yang berkaitan dengan masalah yang diteliti dan ingin melihat keterkaitan antar kejadian yang mana dalam penelitian ini yaitu pengaruh antara beban kerja mental dengan kinerja karyawan pada PT XYZ. Dengan objek penelitiannya adalah seluruh karyawan pada departemen produksi yang termasuk di dalamnya yaitu unit kerja *assembling*, *quality*, *material control* atau *warehouse*, dan *procurement*.

Adapun pengumpulan data dilakukan untuk memenuhi kebutuhan data terkait kinerja karyawan, beban kerja mental, dan kondisi lingkungan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah survey dengan menyebarkan kuisioner NASA-TLX dan kuisioner terkait kinerja karyawan pada seluruh departemen produksi pada PT XYZ. Kemudian teknik selanjutnya yaitu observasi secara langsung untuk mengukur kondisi lingkungan kerja pada bagian *office*, *assembling*, dan *warehouse*. Hal yang diukur yaitu tingkat kebisingan, tingkat pencahayaan, dan temperatur ruang.

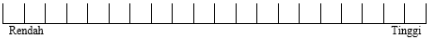


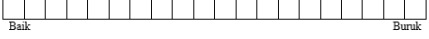


Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode NASA-TLX. Metode ini merupakan metode pengukuran beban kerja mental secara subjektif dan memiliki beberapa keuntungan seperti pengukuran secara multidimensional, cepat dan sederhana dalam poses penyajian data dan biaya penelitian yang murah. Pengukuran menggunakan metode NASA-TLX dapat mengukur secara keseluruhan dan memiliki tingkat sensitivitas tinggi dalam mengukur beban kerja mental (Azemil & Wahyuni, 2017). Adapun langkah pengukuran beban kerja mental dengan metode NASA-TLX adalah sebagai berikut.

1. Pemberian Rating

Dihitung dari kuisioner dengan 6 skala dimensi beban kerja mental dengan rentang nilai (0-100). Berikut gambar 1 yang merupakan kuisioner dengan 6 skala dimensi beban kerja mental

Kuisioner Rating

Berikan lingkaran pada skala yang menggambarkan tingkat beban yang dirasa

- 1. Mental Demand**
Berapa banyak aktivitas mental dan perseptual yang diperlukan? Apakah tugas tersebut mudah atau menuntut, sederhana atau kompleks, menuntut atau leluasa?

- 2. Physical Demand**
Bagaimana aktivitas fisik banyak yang diperlukan? Apakah tugas tersebut mudah atau menuntut, lambat atau cepat, ringan atau berat, tenang atau melelahkan?

- 3. Temporal Demand**
Berapa banyak tekanan waktu yang dirasakan karena tingkat atau kecepatan di mana tugas-tugas atau elemen tugas dilaksanakan? Apakah kecepataannya lambat dan santai atau cepat dan panik?

- 4. Performance**
Bagaimana keberhasilan yang Anda rasakan dalam mencapai tujuan dari tugas yang ditetapkan? Seberapa puasah Anda dengan kinerja Anda dalam mencapai tujuan-tujuan tersebut?

- 5. Effort**
Seberapa keras usaha yang dikeluarkan saat bekerja (mental dan fisik) untuk mencapai tingkat kinerja?

- 6. Frustration Level**
Bagaimana rasa tidak aman, tersengung, kesal, stres dan kesal dibanding rasa aman, puas, cocok, santai dan selama melaksanakan tugas?


Gambar 1 Kuisioner Rating

2. Pembobotan

Kuisioner diberikan dalam bentuk perbandingan yang terdiri dari 15 pasang. Berikut gambar 2 yang merupakan kuisioner perbandigan yang terdiri dari 15 pasang.

Kuisioner Pembobotan
Kuisioner pembobotan digunakan sebagai perbandingan untuk setiap pasang indikator yang mempengaruhi beban kerja mental pada pekerjaan yang anda lakukan.
Beri tanda ceklis pada indikator yang dominan

| No. | Indikator | Indikator |
|-----|----------------------|------------------------|
| 1 | Mental Demand (MD) | Physical Demand (PD) |
| 2 | Mental Demand (MD) | Temporal Demand (TD) |
| 3 | Mental Demand (MD) | Performance (PO) |
| 4 | Mental Demand (MD) | Effort (EF) |
| 5 | Mental Demand (MD) | Frustration Level (FL) |
| 6 | Physical Demand (PD) | Temporal Demand (TD) |
| 7 | Physical Demand (PD) | Performance (PO) |
| 8 | Physical Demand (PD) | Effort (EF) |
| 9 | Physical Demand (PD) | Frustration Level (FL) |
| 10 | Temporal Demand (TD) | Performance (PO) |
| 11 | Temporal Demand (TD) | Effort (EF) |
| 12 | Temporal Demand (TD) | Frustration Level (FL) |
| 13 | Performance (PO) | Effort (EF) |
| 14 | Performance (PO) | Frustration Level (FL) |
| 15 | Effort (EF) | Frustration Level (FL) |

Gambar 2 Kuisioner Perbandingan

3. Menghitung Nilai *Mean Weight Workload*

Dalam mengetahui MWW diperlukannya pengkalian pembobotan dan peringkat di setiap dimensi yang kemudian dijumlahkan dan dibagi 15. Berikut rumus daripada MWW

$$MWW = \frac{\Sigma(\text{weight} \times \text{rating})}{15}$$

4. Menentukan Kategori Skor Beban Mental

Berdasarkan skor yang diperoleh tersebut nilai daripada MWW beban kerja mental dibagi menjadi 5 tingkatan kategori. Berikut tabel 2.1 yang merupakan kategori skor beban kerja mental

| No | Range | Kategori Beban Kerja |
|----|-------|----------------------|
| 1 | 0 – 9 | Sangat Rendah |

| No | Range | Kategori Beban Kerja |
|----|----------|----------------------|
| 2 | 10 – 29 | Rendah |
| 3 | 30 – 49 | Sedang |
| 4 | 50 – 79 | Tinggi |
| 5 | 80 – 100 | Sangat Tinggi |

(Azemil & Wahyuni, 2017)

Kemudian untuk kuisioner kinerja karyawan, bobot yang digunakan adalah skala likert dengan 5 skala. Likert adalah metode skala bipolar, untuk menentukan positif atau negatif dari rersponden terhadap pernyataan yang diberikan. 5 skala kategori yaitu 1: tidak dapat diterima, 2: perlu ditingkatkan, 3: cukup, 4: memuaskan, 5: sangat memuaskan. Berikut gambar 3 yang merupakan kuisioner kinerja karyawan.

Kuisioner Kinerja Karyawan

Berikan ceklis pada skala yang menggambarkan anda ketika bekerja

Kuantitas Pekerjaan
Melakukan pekerjaan sesuai target

1 2 3 4 5

Kualitas Pekerjaan
Melakukan pekerjaan lengkap dan akurat

1 2 3 4 5

Menyampaikan hasil kerja dengan rapi dan mudah dipahami

1 2 3 4 5

Memiliki sikap profesionalisme dalam bekerja

1 2 3 4 5

Memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah

1 2 3 4 5

Ketepatan Waktu
Menyelesaikan pekerjaan sesuai deadline/tenggat waktu

1 2 3 4 5

Hadir atau datang tepat waktu

1 2 3 4 5

Bekerja sesuai jam kerja

1 2 3 4 5

Kemampuan Kerja
Memberi saran kepada atasan untuk meningkatkan produktivitas

1 2 3 4 5

Menghargai rekan kerja satu sama lain

1 2 3 4 5

Bekerja sama dengan rekan kerja secara baik

1 2 3 4 5

Gambar 3 Kuisioner Kinerja Karyawan

Setelah mendapatkan total skor pada skala kuisioner kinerja karyawan, total tersebut dapat diklasifikasikan pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2 Kategori Kinerja Karyawan

| No | Range | Kategori Kinerja Karyawan |
|----|---------|---------------------------|
| 1 | 11 – 20 | Tidak Dapat Diterima |
| 2 | 21 – 29 | Perlu Perbaikan |
| 3 | 30 – 38 | Cukup |
| 4 | 39 – 47 | Memuaskan |
| 5 | 47 – 55 | Sangat Memuaskan |

Setelah data tersebut diperoleh maka langkah selanjutnya dilakukannya uji statistik untuk mengetahui hubungan signifikansi beban kerja mental dengan kinerja karyawan dengan menggunakan metode Rank-Spearman

3. Hasil

3.1 Nasa-TLX

Berikut merupakan tabel 3 yang merupakan hasil daripada Skor NASA-TLX beserta kategorinya pada departemen produksi PT XYZ.

Tabel 3 Hasil Pengolahan NASA-TLX

| No | Inisial Responden | Produk | | | | | | Skow MWW | Kategori Beban Kerja |
|-------------|-------------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|----------------------|
| | | MD | PD | TD | PO | EF | FL | | |
| Procurement | | | | | | | | | |
| 1 | RM | 280 | 210 | 160 | 80 | 160 | 0 | 59 | Tinggi |
| 2 | M | 300 | 320 | 100 | 0 | 200 | 500 | 95 | Sangat Tinggi |
| Quality | | | | | | | | | |
| 3 | S | 210 | 60 | 120 | 100 | 280 | 0 | 51 | Tinggi |
| 4 | AS | 140 | 30 | 280 | 90 | 250 | 0 | 53 | Tinggi |
| 5 | R | 350 | 280 | 180 | 0 | 60 | 140 | 67 | Tinggi |
| 6 | AnS | 200 | 100 | 200 | 40 | 450 | 0 | 66 | Tinggi |
| Assembling | | | | | | | | | |
| 7 | AK | 180 | 140 | 100 | 20 | 280 | 360 | 72 | Tinggi |
| 8 | AR | 100 | 500 | 270 | 60 | 270 | 0 | 80 | Sangat Tinggi |
| 9 | D | 40 | 120 | 100 | 30 | 80 | 0 | 25 | Rendah |
| 10 | N | 40 | 160 | 270 | 40 | 350 | 0 | 57 | Tinggi |
| 11 | MR | 0 | 500 | 100 | 160 | 270 | 0 | 69 | Tinggi |
| 12 | FY | 120 | 120 | 180 | 90 | 140 | 0 | 43 | Sedang |
| 13 | J | 100 | 240 | 180 | 60 | 300 | 0 | 59 | Tinggi |
| 14 | BR | 75 | 160 | 400 | 30 | 320 | 0 | 66 | Tinggi |
| 15 | A | 50 | 100 | 270 | 40 | 350 | 0 | 54 | Tinggi |
| 16 | BS | 50 | 140 | 240 | 40 | 350 | 0 | 55 | Tinggi |
| 17 | O | 120 | 40 | 140 | 90 | 400 | 0 | 53 | Tinggi |
| 18 | B | 10 | 160 | 150 | 80 | 100 | 0 | 33 | Sedang |
| Warehouse | | | | | | | | | |
| 19 | Ra | 75 | 320 | 140 | 60 | 425 | 0 | 68 | Tinggi |
| 20 | MS | 160 | 85 | 240 | 40 | 450 | 0 | 65 | Tinggi |

Berdasarkan pada tabel 3, diketahui terdapat 2 pekerja dengan beban kerja sangat tinggi, 15 pekerja dengan beban kerja tinggi, 2 pekerja dengan beban kerja sedang dan 1 pekerja dengan beban kerja rendah.

3.2 Kuisiонер Kinerja

Berikut merupakan tabel 4 yang merupakan rangkuman hasil uji validasi dari pertanyaan kuisiонер kinerja.

Tabel 4 Ringkasan Hasil Uji Validitas

| Pertanyaan Ke- | rx _y | r _{tabel} | status |
|----------------|-----------------|--------------------|--------|
| 1 | 0.7542 | 0.4438 | Valid |
| 2 | 0.5672 | 0.4438 | Valid |
| 3 | 0.5531 | 0.4438 | Valid |
| 4 | 0.8369 | 0.4438 | Valid |
| 5 | 0.5954 | 0.4438 | Valid |
| 6 | 0.7590 | 0.4438 | Valid |
| 7 | 0.4516 | 0.4438 | Valid |
| 8 | 0.7280 | 0.4438 | Valid |
| 9 | 0.8022 | 0.4438 | Valid |
| 10 | 0.5944 | 0.4438 | Valid |
| 11 | 0.6674 | 0.4438 | Valid |

Berdasarkan uji validitas diperoleh seluruh pertanyaan pada kuisioner kinerja adalah valid dan data tersebut dapat diuji reliabilitasnya. Setelah diuji reliabilitas pada pertanyaan yang dinyatakan valid, daat diinterpretasikan bahwa realibitas sangat tinggi.

Berikut merupakan tabel 5 yang merupakan hasil kuisioner kinerja pegawai departemen produksi pada PT XYZ.

Tabel 5 Hasil Kuisioner Kinerja

| No | Inisial Responden | kategori |
|----|-------------------|------------------|
| 1 | RM | Memuaskan |
| 2 | M | Cukup |
| 3 | S | Memuaskan |
| 4 | AS | Memuaskan |
| 5 | R | Memuaskan |
| 6 | AnS | Cukup |
| 7 | AK | Perlu Perbaikan |
| 8 | AR | Perlu Perbaikan |
| 9 | D | Sangat Memuaskan |
| 10 | N | Cukup |
| 11 | MR | Cukup |
| 12 | FY | Cukup |
| 13 | J | Cukup |
| 14 | BR | Cukup |
| 15 | A | Cukup |
| 16 | BS | Cukup |
| 17 | O | Cukup |
| 18 | B | Memuaskan |
| 19 | Ra | Cukup |
| 20 | MS | Cukup |

Berdasarkan pada tabel 5, diketahui terdapat 1 pekerja memiliki kinerja sangat memuaskan, 5 pekerja bekerja secara memuaskan, 12 pekerja dengan kinerja cukup, dan 2 pekerja memerlukan perbaikan.

3.3 Uji Statistik

Uji statistik dilakukan untuk menguji hubungan signifikansi beban kerja mental pekerja terhadap kinerja pekerja. Berikut tabel 6 yang merupakan hasil uji Rank-Spearman.

Tabel 6 Hasil Uji Rank-Spearman Correlations

| | | | Beban Kerja Mental | Kinerja Karyawan |
|----------------|--------------------|-------------------------|--------------------|------------------|
| Spearman's rho | Beban Kerja Mental | Correlation Coefficient | 1.000 | -.512* |
| | | Sig. (2-tailed) | . | .021 |
| | | N | 20 | 20 |
| | Kinerja Karyawan | Correlation Coefficient | -.512* | 1.000 |
| | | Sig. (2-tailed) | .021 | . |
| | | N | 20 | 20 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil pada tabel 6 diketahui bahwa nilai signifikansi atau Sig. (2-tailed) adalah sebesar 0,021 yang mana nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Sehingga dapat diartikan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara beban kerja mental dengan kinerja karyawan pada PT HPPI. Kemudian berdasarkan hasil tabel tersebut dipeoleh koefisien korelasi sebesar -0,512

yang berarti adanya hubungan korelasi yang kuat dan nilai negatif pada koefisien korelasi diartikan hubungan kedua variabel tidak searah.

3.4 Hasil Observasi Lingkungan Kerja Fisik

Berikut merupakan tabel 7 yang merupakan hasil observasi lingkungan kerja fisik pada setiap unit kerja departemen produksi PT XYZ.

| No | Unit Kerja | Lingkungan Kerja | Aktual | Ideal | Kondisi |
|----|---------------------|---------------------|---------|---------|--------------|
| 1 | Procurement Quality | Temperatur Ruangan | 25°C | 26,7°C | Sesuai |
| | | Tingkat Kebisingan | 48,8 dB | 85 dB | Sesuai |
| | | Tingkat Pencahayaan | 270 Lux | 300 Lux | Tidak Sesuai |
| 2 | Assembling | Temperatur Ruangan | 30°C | 25°C | Tidak Sesuai |
| | | Tingkat Kebisingan | 81,6 dB | 85dB | Sesuai |
| | | Tingkat Pencahayaan | 167 Lux | 300 Lux | Tidak Sesuai |
| 3 | Warehouse | Temperatur Ruangan | 30°C | 25°C | Tidak Sesuai |
| | | Tingkat Kebisingan | 57 dB | 85dB | Sesuai |
| | | Tingkat Pencahayaan | 348 Lux | 300 | Sesuai |

Berdasarkan tabel 7, pada bagian *office* untuk unit kerja procurement dan quality masih memiliki tingkat pencahayaan yang belum ideal. karena tingkat pencahayaan aktual berada pada 270 Lux dan idealnya adalah 300 Lux. Kemudian pada bagian assembling temperatur ruangan masih belum ideal untuk pekerjaan yang sangat berat. Diperlukannya ruang kerja yang nyaman berkisar pada 25°C. Kemudian pada tingkat pencahayaan dengan pekerjaan mesin yang teliti memerlukan setidaknya 300 Lux. Selanjutnya pada bagian warehouse terdapat ketidaksesuaian pada temperatur ruangan dimana tidak adanya pendingin ruangan.

4. Diskusi

Pada penelitian ini diketahui 85% dari karyawan departemen produksi PT XYZ mengalami beban kerja mental yang tinggi hingga sangat tinggi. Namun dalam NASA-TLX terdapat titik normal dimana skor rata-rata yang dapat diterima beban kerja mental adalah skor 60. Data total beban kerja dapat diakumulasikan skor MWW di setiap unit kerja. Sedangkan pada rata-rata beban kerja unit kerja dengan membagi jumlah pegawai aktual. Berikut tabel 8 yang merupakan hasil perhitungan rata-rata beban kerja dengan pegawai aktual

| No | Bagian Unit Kerja | Total Beban Kerja | Jumlah Pegawai Aktual | Rata-rata Beban Kerja |
|----|-------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | Procurement | 154 | 2 | 77 |
| 2 | Quality | 237 | 4 | 59.25 |
| 3 | Assembling | 666 | 12 | 55.47 |
| 4 | Warehouse | 133 | 2 | 66.5 |

Berdasarkan pada tabel diatas maka diketahui rata-rata beban kerja mental melebihi 60 ada pada unit kerja procurement dan warehouse. Untuk mengurangi beban kerja mental dapat dilakukan penambahan jumlah karyawan. Berikut merupakan tabel 9 yang merupakan jumlah pegawai optimal.

| No | Bagian Unit Kerja | Total Beban Kerja Saat Ini | Jumlah Pegawai Usulan | Rata-Rata Beban Kerja Ekspektasi |
|----|-------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 1 | Procurement | 154 | 3 | 51.33 |
| 2 | Quality | 237 | 4 | 59.25 |
| 3 | Assembling | 666 | 12 | 55.47 |
| 4 | Warehouse | 133 | 3 | 44.33 |

Berdasarkan pendekatan beban kerja NASA-TLX dan beban tugas per jabatan, maka jumlah pegawai yang direkomendasikan pada setiap unit kerja adalah sebagai berikut

Tabel 10 Penambahan Pegawai yang Direkomendasikan

| No | Bagian Unit Kerja | Penambahan Jumlah Pegawai |
|----|-------------------|---------------------------|
| 1 | Procurement | 1 |
| 2 | Quality | 0 |
| 3 | Assembling | 0 |
| 4 | Warehouse | 1 |

Meskipun jumlah pegawai optimal telah didapatkan, penambahan jumlah pegawai ini tidak serta merta menjadi solusi terbaik dalam meratakan beban kerja (Azemil & Wahyuni, 2017). Selain melakukan penambahan jumlah pegawai, dapat dilakukannya perbaikan pada lingkungan kerja yang merupakan faktor dari beban kerja mental itu sendiri. Yang mana lingkungan kerja terbaik dengan waktu kerja adalah 8 jam per hari, untuk tingkat kebisingan yaitu 85 dB. Kemudian pada tingkat pencahayaan minimal untuk seluruh unit kerja adalah 300 lux. Tingkat pencahayaan ini dapat ideal jika unit kerja procurement menambah jumlah lampu menjadi 9 dan untuk unit kerja assembling dengan menambah lampu menjadi 18. Lalu temperature ideal berada pada kisaran sekitar 25°C-26,7°C. (Manullang, 2020). Untuk mengatasi temperatur ruangan yang belum ideal, maka ruangan kerja dapat menggunakan kipas angin, alat pendingin ruangan, memasang *hexos fan* atau memasang *cyclone turbine ventilator*.

5. Kesimpulan

Kondisi beban kerja pegawai pada departemen produksi PT XYZ menunjukkan indikasi beban kerja yang tinggi, diketahui bahwa beban kerja rendah sebanyak 1, beban kerja Sedang sebanyak 2 pegawai, beban kerja Tinggi sebanyak pegawai 15 pegawai dan beban kerja Sangat tinggi sebanyak 2 pegawai. Artinya terdapat 85% karyawan departemen produksi yang memiliki beban kerja tinggi hingga sangat tinggi. Beban kerja ini dapat dipengaruhi oleh lingkungan kerja yang tidak nyaman dimana pada bagian *office* dan *assembling* tidak ideal pada tingkat pencahayaan yang seharusnya bernilai 300 Lux. Dan pada unit kerja *warehouse* dan *assembling* masih memiliki temperatur ruangan yang terlalu tinggi dimana kondisi idealnya yaitu 25°C. Kemudian untuk kinerja pegawai diperoleh 1 pekerja memiliki kinerja sangat memuaskan, 5 pekerja bekerja secara memuaskan, 12 pekerja dengan kinerja cukup, dan 2 pekerja memerlukan perbaikan. Artinya terdapat 70% karyawan bekerja belum memuaskan. Lalu berdasarkan hasil uji statistik Rank-Spearman disimpulkan bahwa beban kerja pegawai berpengaruh terhadap kinerja pegawai departemen produksi PT XYZ dengan hubungan negatif atau tidak searah. Sehingga pada penelitian ini langkah perbaikan yang dapat dilakukan yaitu dengan menambah 1 pekerja tambahan pada unit kerja *procurement* dan *warehouse* serta melakukan perbaikan lingkungan kerja dimana melakukan penambahan 1 lampu pada bagian *office* dan 8 lampu pada unit kerja *assembling*. kemudian perlunya pemasangan kipas angin, alat pendingin ruangan, *hexos fan* atau memasang *cyclone turbine ventilator* pada unit kerja *warehouse* dan *assembling*.

Referensi

- arasyandi, M., & Bakhtiar, A. (2020). Analisa Beban Kerja Mental Dengan Metode Nasa Tlx Pada Operator Kargo Di Pt. Dharma Bandar Mandala (Pt).
- Azemil, N., & Wahyuni, H. C. (2017). Analisis Beban Kerja Pegawai Dengan Metode National Aeronautics And Space Administration –Task Load Index (Nasa-Tlx). *Dinamika Rekayasa*, 81-88.
- Hutabarat, J. (2018). *Kognitif Ergonomi*. Malang: Mitra Gajayana.

- Irawati, R., & Carrollina, D. A. (2017). Analisis Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Operator Pada Pt Giken Precision Indonesia. *Jurnal Inovasi Dan Bisnis*, 53-58.
- Manullang, A. L. (2020). Evaluasi Pencahayaan, Kebisingan, Temperatur, Dan Getaran Pada Line 3 Pt South Pasific Viscose .
- Sari, R. I. (2017). Pengukuran Beban Kerja Karyawan Menggunakan Metode Nasa-Tlx Di Pt. Tranka Kabel. *Sosio-E-Kons*, 223-231.
- Wulanyani, N. M. (2013). Tantangan Dalam Mengungkap Beban Kerja Mental . *Buletin Psikologi* , 80-89.