

# JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

## Analisis Beban Kerja Mental pada Pekerja Kontraktor Outage Area Boiler di PLTU Jawa Timur

### *Analysis of the Mental Workload in Boiler Area Contractor Outage Workers at PLTU East Java*

Intan Nur Aini<sup>1</sup>, Shintia Yunita Arini<sup>1</sup>, Denny Ardyanto Wahyudiono<sup>1</sup>,  
Ahmad Imadduddin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya

<sup>2</sup> PLTU X di Jawa Timur

#### Article Info

##### Article History

Received: 01 Mei 2024

Revised: 13 Mei 2024

Accepted: 19 Mei 2024

#### ABSTRACT / ABSTRAK

*Based on the concept of ergonomics, each level of workload received by a person must be in line with or balanced with the physical, cognitive abilities and limitations of the person receiving the load. Target demands cause workers to experience high pressure and create mental workload which will reduce company productivity. The aim of this research is to determine the level of mental workload of PLTU X boiler outage area workers in East Java. This research was conducted at PLTU X in the East Java boiler area. This type of research is analytical observational using a cross sectional approach. The sampling technique used in this research is non-probability sampling in the form of accidental sampling with a sample size of 68 workers. The data collection technique used the NASA-TLX questionnaire, then analysis was carried out using the Spearman correlation statistical test. The research results show the mental workload of PLTU X boiler outage area workers in East Java. The majority have a high level of mental workload of 66.18% with the most dominant dimension being own performance of (22.2%). There is a relationship between age (sig. = 0.001) and marital status (sig. = 0.044) with mental workload. Apart from that, there is no relationship between level of education (sig. = 0.643) and type of work (0.134) with mental workload. In an effort to improve the dimensions of own performance and mental demand, companies can provide worker training activities to improve skills and adjust positions, duties and responsibilities according to the abilities of each worker.*

**Keywords:** Mental Workload, NASA-TLX, Boiler.

Berdasarkan konsep ergonomi, setiap tingkat beban kerja yang diterima oleh seseorang harus sejalan atau seimbang dengan kemampuan fisik, kognitif, dan keterbatasan manusia yang menerima beban tersebut. Tuntutan target mengakibatkan pekerja mengalami tekanan tinggi dan menimbulkan beban kerja mental yang akan menurunkan produktivitas perusahaan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat beban kerja mental pekerja outage area boiler PLTU X di Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan di PLTU X di Jawa Timur area boiler. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan menggunakan desain *cross sectional study*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *accidental sampling* dengan besar sampel 68 pekerja. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner NASA-TLX, kemudian dilakukan analisis menggunakan uji statistik korelasi spearman. Hasil penelitian menunjukkan beban kerja mental pekerja outage area boiler PLTU X di Jawa Timur. Mayoritas memiliki tingkat beban kerja mental tinggi sebesar 66,18 % dengan dimensi yang paling dominan adalah *own performance* sebesar (22,2%). Terdapat hubungan antara usia (sig. = 0,001) dan status perkawinan (sig. = 0,044) dengan beban kerja mental. Upaya perbaikan dimensi *own performance* dan *mental demand*, perusahaan dapat memberikan kegiatan pelatihan pekerja guna meningkatkan keterampilan dan penyesuaian posisi, tugas dan tanggung jawab sesuai dengan kemampuan masing-masing pekerja.

**Kata kunci:** Beban Kerja Mental, NASA-TLX, Boiler.

#### Corresponding Author:

Name : Shintia Yunita Arini

Affiliate : Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga

Address : Kampus-C, Universitas Airlangga, Jl. Ir. Soekarno, Surabaya.

# JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

---

Email : [shintia.arini@fkm.unair.ac.id](mailto:shintia.arini@fkm.unair.ac.id)

## PENDAHULUAN

Setiap tenaga kerja berhak mendapatkan perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja (K3) ketika melakukan pekerjaan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan menyatakan bahwa upaya kesehatan kerja ditujukan untuk melindungi pekerja dan orang lain yang ada di tempat kerja agar hidup sehat dan terbebas dari gangguan kesehatan serta pengaruh buruk yang diakibatkan oleh pekerjaan (Kemenkes RI, 2023). Kesehatan kerja merupakan faktor penting yang akan menentukan produktivitas pekerja (Hadiyanti dan Setiawardani, 2018). Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 88 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Kerja pada pasal 5 huruf e disebutkan bahwa standar kesehatan kerja yang wajib dilaksanakan oleh perusahaan dalam upaya peningkatan kesehatan kerja yakni peningkatan kesehatan fisik dan mental (PP RI, 2019).

Dari konsep ergonomi, setiap tingkat beban kerja yang diterima oleh seseorang harus sejalan atau seimbang dengan kemampuan fisik, kognitif, dan keterbatasan manusia yang menerima beban tersebut. Melalui pemahaman ini, dapat dilihat bahwa keseimbangan antara beban kerja dan kemampuan individu merupakan kunci untuk mencapai produktivitas yang optimal dan mencegah dampak negatif seperti stres atau kelelahan (Sari, M dan Yuanda, 2023). Beban kerja dapat dibedakan menjadi dua yaitu beban kerja fisik dan mental. Beban kerja fisik merupakan beban kerja yang melibatkan energi fisik pada otot manusia yang berfungsi sebagai sumber energi. Sedangkan beban kerja mental merupakan aktivitas yang meliputi interpretasi, persepsi, dan proses mental terhadap informasi yang diterima oleh indera untuk pengambilan keputusan atau proses mengingat informasi (I, H dan F, 2020). Ketika kemampuan pekerja lebih tinggi daripada tuntutan pekerjaan, maka akan timbul perasaan bosan atau jenuh. Sebaliknya, ketika kemampuan pekerja lebih rendah daripada tuntutan pekerjaan, maka akan mengalami kelelahan kerja. Dimana hal ini akan menimbulkan kelelahan fisik hingga menyebabkan stres kerja yang berisiko munculnya kecelakaan kerja (Sulastrri dan Onsardi, 2020).

PLTU X di Jawa Timur merupakan salah satu perusahaan swasta yang bergerak dibidang pengoperasian dan pemeliharaan pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) Unit 7, 8, dan 3. PLTU X di Jawa Timur merupakan salah satu pembangkit listrik yang menyuplai listrik untuk wilayah Jawa dan Bali dengan kapasitas total 2045 NMW. Saat ini PLTU X di Jawa Timur sedang melaksanakan kegiatan pemeliharaan tahunan (*Annual Outage Maintenance*). Adanya perawatan ataupun pemeliharaan diharapkan dapat mengurangi kemungkinan terjadinya gangguan sistem.

Salah satu area yang dilakukan *annual outage maintenance* yaitu boiler dengan aktivitas pekerjaan mayoritas di area *confined space* dan bekerja di ketinggian. Pekerja yang melaksanakan *outage* ini dilakukan oleh kontraktor dan subkontraktor. Pekerjaan tersebut memiliki tuntutan pekerjaan berupa target yang harus dicapai baik waktu maupun hasil yang harus optimal. Selain itu, faktor lingkungan kerja yang bising, berdebu, iklim kerja juga dapat mempengaruhi kenyamanan pekerja yang dapat berpengaruh terhadap beban kerja mental. Lingkungan kerja fisik berpengaruh terhadap beban kerja mental pekerja. Sehingga dapat diketahui bahwa keadaan lingkungan kerja yang optimal dibutuhkan suatu organisasi atau perusahaan untuk meningkatkan kinerja pekerjanya (Al-Bana, Zaidan dan Al-Khairi, 2021).

Secara peran dan tanggung jawab, beban kerja mental jelas dan pasti lebih berat

dibandingkan dengan beban kerja fisik. Hal ini dikarenakan beban kerja mental yang berat akan berdampak pada stress kerja. Beban tugas yang bersifat mental dan tanggung jawab dari pekerjaan dapat menyebabkan stress yang tinggi jika dibandingkan dengan beban kerja fisik (Okitasari dan Pujotomo, 2016). Tuntutan target mengakibatkan pekerja mengalami tekanan tinggi dan menimbulkan beban kerja mental yang akan menurunkan produktivitas perusahaan (Ananda dan Suliantoro, 2022). Berdasarkan uraian penjelasan diatas, maka perlu dilakukan pengukuran terkait dengan beban kerja mental pada pekerja *outage* area boiler dengan pekerjaan *confined space* dan bekerja di ketinggian. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk menganalisis tingkat beban kerja mental pekerja *outage* area boiler PLTU X di Jawa Timur.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan menggunakan desain *cross sectional study*. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari hingga Maret 2024. Penelitian ini dilakukan di PLTU X di Jawa Timur. Populasi penelitian adalah pekerja kontraktor area boiler di PLTU X di Jawa Timur. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* berupa *accidental sampling* dengan besar sampel 68 pekerja. Kriteria inklusi sampel yakni sebagai berikut:

- 1) Bekerja di area boiler di PLTU X di Jawa Timur.
- 2) Jenis pekerjaan *confined space* dan atau bekerja di ketinggian.
- 3) Pekerja bersedia menjadi responden penelitian

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Pengambilan data primer dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner ini bertujuan untuk mendapatkan data dan informasi dari responden berkaitan dengan karakteristik individu yang meliputi usia, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, dan status perkawinan, serta beban kerja mental pekerja. Beban kerja mental diukur menggunakan metode NASA-TLX (*National Aeronautics and Space Administration Task Load Index*). Metode NASA-TLX merupakan pengukuran beban kerja mental secara subjektif yang meliputi prosedur pembobotan dan *rating multidimensional* (Nurchahyo dan Prasetyo, 2023). Enam dimensi yang diukur dalam metode NASA-TLX diantaranya adalah tuntutan mental (*mental demand*), tuntutan fisik (*physical demand*), tuntutan waktu (*temporal demand*), performansi (*own performance*), tingkat usaha (*effort*), dan tingkat frustrasi (*frustration*). Data sekunder juga diperoleh dari literatur terdahulu sebagai acuan teori yang digunakan dan sebagai data pendukung penelitian. Teknik analisis data dilakukan dengan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis bivariat menggunakan uji statistik korelasi spearman untuk mengetahui hubungan karakteristik individu dengan beban kerja mental pekerja.

## HASIL

### Analisis Univariat

Temuan penelitian menunjukkan bahwa 68 responden pekerja area boiler PLTU X di Jawa Timur, mayoritas berada pada rentang berusia 41 - 65 tahun yaitu sebanyak 37 (54,4%) pekerja, dengan mayoritas memiliki tingkat pendidikan lulusan SMA yaitu sebanyak 39 (57,4%) pekerja. Selain itu, sebagian besar responden memiliki jenis pekerjaan di ketinggian

sebanyak 28 (41,18%) pekerja. Mayoritas responden berstatus kawin sebanyak 48 70,59% pekerja (tabel. 1).

**Tabel 1.** Karakteristik Responden (n=68)

Karakteristik Responden		n	%
Usia	<24 Tahun	9	13,2
	25 – 40 Tahun	22	32,4
	45 – 65 Tahun	37	54,4
Pendidikan	SD	2	2,9
	SMP	15	22,1
	SMA	39	57,4
	Perguruan Tinggi	12	17,6
Jenis Pekerjaan	<i>Confined Space</i>	27	39,7
	Ketinggian	28	41,2
	<i>Confined space &amp; ketinggian</i>	13	19,1
Status Perkawinan	Kawin	48	70,6
	Belum Kawin	20	29,4

Sumber: Data Primer, 2024

**Tabel 2.** Distribusi Tingkat Beban Kerja Mental Pekerja Area Boiler PLTU X di Jawa Timur

Beban Kerja Mental	n	%
Rendah	5	7,35
Sedang	12	17,65
Tinggi	45	66,18
Sangat Tinggi	6	8,82
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

Sumber: Data Primer, 2024

Tingkat beban kerja mental pada pekerja area boiler PLTU X di Jawa Timur, menunjukkan bahwa mayoritas pekerja memiliki tingkat beban kerja mental tinggi sebanyak 45 (66,18%) pekerja. Pekerja dengan tingkat beban kerja mental sangat tinggi sebanyak 6 (8,82%) pekerja. Sedangkan, pekerja dengan tingkat beban kerja mental rendah sebanyak 5 (7,35%) pekerja (table 2).

**Tabel 3.** Distribusi Proporsi Dimensi Beban Kerja Mental NASA-TLX

Dimensi Beban Kerja Mental	Proorsi Beban Kerja Mental
<i>Mental Demand</i>	18,4
<i>Physical Demand</i>	16
<i>Temporal Demand</i>	15,6
<i>Own Performance</i>	22,2
<i>Frustration</i>	13,6
<i>Effort</i>	14,2

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui dimensi yang memiliki proporsi tertinggi dalam mempengaruhi beban kerja pada pekerja area boiler PLTU X di Jawa Timur adalah dimensi *own performance* (P). Kemudian diikuti oleh dimensi *mental demand*, *physical demand* dan *temporal demand*.

### Analisis Bivariat

**Tabel 4.** Hubungan Karakteristik Individu Dengan Beban Kerja Mental Pekerja Area Boiler PLTU X di Jawa Timur

Karakteristik Responden	Beban Kerja Mental				Sig.
	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi	
<b>Usia</b>					
<24	4	2	2	1	0,001
25 – 40	0	9	10	3	
45 – 65	1	1	32	3	
<b>Pendidikan</b>					
SD	0	1	1	0	0,643
SMP	1	2	10	2	
SMA	4	7	25	3	
Perguruan tinggi	0	2	8	2	
<b>Jenis Pekerjaan</b>					
<i>Confined Space</i>	1	6	17	3	0,134
Ketinggian	3	4	18	3	
<i>Confined Space &amp; Ketinggian.</i>	1	2	9	1	
<b>Status Perkawinan</b>					
Kawin	2	6	35	5	0,044
Belum Kawin	3	6	9	2	

Sumber: Data Primer, 2024

Hasil uji korelasi *spearman* pada tabel 4 dapat diketahui bahwa terdapat hubungan antara usia (sig. = 0,001) dan status perkawinan (sig. = 0,044) dengan beban kerja mental. Selain itu, didapatkan pula hasil bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pendidikan (sig. = 0,643) dan jenis pekerjaan (0,134) dengan beban kerja mental.

## PEMBAHASAN

### Gambaran Beban Kerja Mental Pekerja Area Boiler PLTU X di Jawa Timur.

Berdasarkan hasil pengukuran sesuai dengan tabel 2, dapat diketahui bahwa dari 68 responden pada pekerja *outage* area Boiler PLTU X di Jawa Timur, mayoritas pekerja memiliki tingkat beban kerja mental tinggi. Pekerjaan *outage* area Boiler PLTU X di Jawa Timur ini memiliki jenis pekerjaan di *confined space* dan bekerja di ketinggian seperti *hot work*, *repair*, isolasi pipa, maupun *cleaning area confined space*, bahkan juga terdapat pekerjaan di ketinggian di dalam *confined space*. Pekerjaan di *confined space* memiliki risiko seperti bahaya paparan gas berbahaya dan beracun, bahaya terhirup debu, bahaya terkena benturan, terjatuh, terpeleset, tersandung, bahaya peledakan, dan bahaya dari posisi kabel yang berserakan/tidak rapi (Septiningtias, Rakhmadi dan Subekti, 2023). Pekerjaan *confined space* yang tidak sesuai

dengan prosedur maka dapat mengakibatkan kecelakaan kerja seperti terbentur, terpeleset, mengalami cacat permanen, bahkan kematian (Nisa Lestari dan Basuki, 2023).

Beban kerja mental yang dialami oleh pekerja dapat disebabkan karena pekerja tidak memanfaatkan waktu istirahat dengan optimal, rata-rata pekerja berusaha untuk menyelesaikan pekerjaan secepat mungkin tanpa memikirkan kondisinya (Irawati, Angelia dan Dewita, 2023). Hal ini akan semakin menambah beban yang dirasakan oleh pekerja, baik secara fisik dan mental. Tidak jarang perusahaan memerintahkan pekerjaan tanpa melihat kondisi Kesehatan pekerja dan pekerja pun enggan mengatakan mengenai kondisi fisiknya agar tetap bekerja dan menerima upah sebagaimana mestinya. Hal inilah yang meningkatkan beban kerja mental pekerja *outage* area Boiler PLTU X di Jawa Timur.

### **Porporasi Dimensi Beban Kerja Mental Pekerja Area Boiler PLTU X di Jawa Timur.**

Berdasarkan 6 dimensi penilaian beban kerja mental menggunakan metode NASA-TLX, dimensi yang dominan berpengaruh terhadap beban kerja mental pekerja *outage* area boiler PLTU X di Jawa Timur yakni dimensi *own performance sebesar (22,2%)*. Dimensi *own performance* menunjukkan seberapa besar tingkat keberhasilan yang dicapai dalam menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan (Simanjuntak, 2022). Pekerja kontraktor harus mampu memenuhi *demand* harian dalam satu hari. Sehingga apabila *demand* tinggi dan pekerja tidak mampu menyelesaikan pekerjaannya sesuai jam kerja, pekerja tersebut harus menambah jam kerja agar dapat memenuhi *demand*. Hal inilah yang membuat aspek *own performance* merupakan aspek yang paling mempengaruhi beban kerja mental. Oleh karena itu, pekerja kontraktor *outage* harus memiliki performansi kerja yang tinggi dimana *output* kerja yang dihasilkan sangat diperhitungkan. Tingkat performansi pekerja akan menentukan bagaimana tingkat kepuasan PLTU X terhadap kinerja mereka.

Dimensi kedua yang berpengaruh terhadap beban kerja mental pada pekerja *outage* area boiler PLTU X di Jawa Timur yakni dimensi *mental demand sebesar 18,4%*. Dimensi *mental demand* merupakan gambaran dari seberapa besar tuntutan mental yang dibutuhkan seperti dengan melihat, mengingat, ketelitian, berfikir, mencari maupun memutuskan (Fahamsyah, 2017). Misalnya, pada pekerjaan di ketinggian seperti saat aktivitas *instal scaffolding* gantung, pekerja dituntut harus dapat mengambil keputusan yang tepat terkait dengan bagaimana cara penempatan *hook full body harness*, berpikir bagaimana pembuatan *scaffolding* yang aman dan sesuai dengan peraturan.

Pada pekerjaan di area *confined space* seperti pekerjaan *hot work* (pengelasan, penggerindaan, pemotongan) maka pekerja dituntut untuk dapat bekerja dengan ketelitian tinggi. Kemudian, pekerja yang menjadi *stand by watch person* di *confined space* memiliki tanggung jawab untuk menjaga di luar area *confined space* dan memastikan pekerja yang berada di dalam *confined space* aman, menjaga komunikasi dengan pekerja yang berada di dalam *confined space*, dan bertanggung jawab terkait pelaporan apabila terjadi keadaan *emergency*. Sehingga pekerja yang menjadi *stand by watch person* memiliki beban mental yang cukup tinggi dikarenakan bertanggung jawab terhadap keselamatan pekerja yang berada di dalam *confined space*.

Dimensi ketiga yang berpengaruh terhadap beban kerja mental pada pekerja *outage* area boiler PLTU X di Jawa Timur yakni dimensi *physical demand sebesar 16%*. *Physical demand* merupakan gambaran dari seberapa besar tuntutan fisik yang dibutuhkan saat pekerjaan berlangsung (Masniar, Histiari dan Pangestu, 2022). Dalam kegiatan *outage* PLTU

X di Jawa Timur khususnya pada area boiler tentunya banyak jenis aktivitas fisik yang dilakukan pekerja dalam melakukan pekerjaan di *confined space* maupun bekerja di ketinggian. Salah satunya yakni pada kegiatan *instal scaffolding*, maka pekerja membutuhkan aktivitas fisik seperti pengangkatan, pemindahan, pemasangan *scaffolding* maupun material yang dibutuhkan selama *cleaning* ataupun *repair confined space*. Kondisi lingkungan fisik juga dapat mempengaruhi tingkat kelelahan aktivitas fisik pekerja. Seperti di area *confined space* yang terbatas akan pencahayaan maupun ventilasi udara, maka dapat meningkatkan faktor risiko kelelahan.

Dimensi keempat yang berpengaruh berpengaruh terhadap beban kerja mental pada pekerja *outage* area boiler PLTU X di Jawa Timur yakni dimensi *temporal demand* sebesar 15,6%. *Temporal demand* merupakan gambaran seberapa besar tuntutan waktu yang dibutuhkan selama pekerjaan berlangsung. Apakah pekerjaan tersebut perlahan, sedang, bahkan cepat (Refanza dan Kusnadi, 2023). Jumlah jam kerja berbanding terbalik dengan produktivitas pekerja. Sehingga semakin banyaknya jumlah jam kerja, maka semakin menurun produktivitasnya (Sastra Wibawa, Maharani dan Suda Nurjani, 2023). Kegiatan *outage* PLTU X di Jawa Timur memberikan target penyelesaian pekerjaan selama kurang lebih 7 minggu. Dalam sehari pekerja memiliki jam bekerja selama 8 jam per hari maupun 12 jam per hari untuk mencapai target harian maupun output kerjanya. Dimana pada setiap pekerjaan ataupun setiap kontraktor dan subkontraktor juga memiliki target waktu masing – masing. Sehingga setiap pekerja diharapkan mampu menyelesaikan pekerjaan dengan tepat waktu.

Dimensi kelima yang berpengaruh berpengaruh terhadap beban kerja mental pada pekerja *outage* area boiler PLTU X di Jawa Timur yakni dimensi *effort* sebesar 14,3%. Dimensi *effort* menunjukkan seberapa besar aktivitas mental dan fisik yang dibutuhkan untuk mencapai performansi yang diinginkan (Arasyandi dan Bakhtiar, 2016). Setiap pekerja memiliki tingkat usaha (*effort*) dan kapasitas beban kerja yang berbeda. Perbedaan tersebut disebabkan oleh tingkat keterampilan pekerja, fisik pekerja, kebugaran pekerja usia pekerja, jenis kelamin dan lain-lain. Sehingga suatu pekerjaan harus dirancang untuk dapat menyesuaikan kondisi pekerjaannya. Hal ini dilakukan untuk mengurangi beban kerja serta tingkat usaha berlebih yang dilakukan pekerja.

Dimensi terakhir yang berpengaruh berpengaruh terhadap beban kerja mental pada pekerja *outage* area boiler PLTU X di Jawa Timur yakni dimensi *frustration* sebesar 13,59%. Dimensi *frustration* berkaitan dengan keadaan emosional pekerja seperti seberapa aman pekerjaan, putus asa dan kepuasan yang dirasakan (Parhan dan Bakhtiar, 2023). Berdasarkan hasil wawancara kepada pekerja, secara subjektif menjelaskan bahwa pekerja merasa pekerjaan di *confined space* dan bekerja di ketinggian berisiko sehingga pekerja merasa tidak aman. Namun, telah didukung dengan kebijakan PLTU X di Jawa Timur terkait dengan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja seperti adanya program *STOP*, *walk down*, *safety talk*, *toolbox meeting*, dan sebagainya. Sehingga pekerja tidak merasa *frustration* sebagai dimensi yang paling dominan.

### **Hubungan Karakteristik Individu Dengan Beban Kerja Mental Pekerja**

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan beban kerja mental (sig. = 0,001) pada pekerja *outage* area boiler PLTU X di Jawa Timur. Semakin meningkat usia pekerja maka semakin tinggi pula beban kerja mental yang dirasakan. Akan tetapi, apabila usia pekerja semakin muda maka beban kerja mental yang dirasakan pekerja

juga akan menurun. Pekerja dengan usia dewasa awal hingga dewasa akhir sudah memiliki pengetahuan dalam bidang pekerjaan, hal ini dapat membuat beban kerja yang dirasakan tidak terlalu berat karena pekerja sudah beradaptasi pada bidang pekerjaannya. Sedangkan pekerja usia lansia, pekerja mulai merasakan beban yang diterima cukup berat dan produktivitas mulai menurun hingga pekerja mudah merasakan stres (Irawati, Angelia dan Dewita, 2023).

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status perkawinan dengan beban kerja mental (sig. = 0,044) pada pekerja *outage* area boiler PLTU X di Jawa Timur. Pekerja berstatus kawin memiliki beban kerja mental mayoritas tinggi sebesar 35 (79,5%). Hal ini dapat dipengaruhi juga oleh tanggung jawab seorang kepala keluarga untuk mencari nafkah, konflik rumah tangga, maupun ketidakseimbangan *work life balance*. Individu yang memiliki peran ganda, juga memiliki konflik internal dan rasa bersalah ketika tidak dapat memenuhi peran dalam rumah tangga sehingga meningkatkan persepsi bahwa dirinya sedang merasakan konflik kerja-keluarga (Wongpy dan Setiawan, 2019). Seseorang yang sudah menikah pasti mempunyai beban yang lebih berat daripada yang belum menikah. Hal tersebut disebabkan karena orang yang sudah menikah tidak hanya memikirkan kebutuhan diri sendiri tetapi juga memikirkan kebutuhan keluarganya sehingga orang yang sudah menikah cenderung mempunyai beban kerja mental yang cukup tinggi sehingga berpengaruh terhadap tingkat stres yang tinggi pula (Mustika Suci, 2018)

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian pembahasan, gambaran beban kerja mental pada pekerja *outage* area boiler PLTU X di Jawa Timur mayoritas memiliki tingkat beban kerja mental tinggi dengan dimensi yang paling mempengaruhi yaitu *own performance*. Terdapat terdapat hubungan antara usia dan status perkawinan dengan beban kerja mental.

Upaya perbaikan dimensi *own performance*, perusahaan dapat memberikan kegiatan pelatihan pekerja, sehingga diharapkan keterampilan meningkat dan berpengaruh terhadap meningkatnya produktivitas dan performansi kerja. Pelatihan yang diberikan kepada pekerja juga dapat berupa materi atau teknik manajemen stres. Dari sisi pekerja, pekerja dapat melakukan melalui manajemen waktu kerja dan membuat skala prioritas pekerjaan. Selain itu, pekerja juga harus memahami bahwa beban kerja mental dapat berdampak negatif pada kesejahteraan dan produktivitas. Upaya perbaikan dimensi *mental demand*, perusahaan dapat melakukan penyesuaian posisi, tugas dan tanggung jawab sesuai dengan kemampuan masing-masing pekerja, serta memperhatikan kebutuhan dan kemampuan individu pekerja. Dari sisi pekerja upaya perbaikan dapat dilakukan dengan cara meningkatkan kesadaran akan pentingnya kesehatan mental saat bekerja. Pekerja juga harus dapat mengkomunikasikan apabila merasa ada keluhan beban mental, serta mengupayakan untuk menciptakan keseimbangan antara kehidupan kerja dan kehidupan pribadi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bana, N.P., Zaidan, A. Dan Al-Khairi, P.A. (2021) "Analisis Pengaruh Kerja Fisik Terhadap Beban Kerja Pekerja Umkm Pembuatan Kerupuk Xyz," *Seminar Dan Konferensi Nasional Idec*, (2018), Hal. 2-7.
- Ananda, S.R. Dan Suliantoro, H. (2022) "Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode National

- Aeronautics And Space Administration-Task Load Index (Nasa-Tlx) Pada Pt. Bintang Prima," *Industrial Engineering Online Journal*, 11(4), Hal. 1-15.
- Arasyandi, M. Dan Bakhtiar, A. (2016) "Analisa Beban Kerja Mental Dengan Metode Nasa Tlx Pada Operator Kargo Di Pt. Dharma Bandar Mandala (Pt. Dbm)," *Industrial Engineering Online Journal*, 5(4), Hal. 1-6.
- Fahamsyah, D. (2017) "Analisis Hubungan Beban Kerja Mental Dengan Stres Kerja Di Instalasi Cssid Rumah Sakit Umum Haji Surabaya," *The Indonesian Journal Of Occupational Safety And Health*, 6(1), Hal. 107. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.20473/ijosh.v6i1.2017.107-115>.
- Hadiyanti, R. Dan Setiawardani, M. (2018) "Pengaruh Pelaksanaan Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan," *Jurnal Riset Bisnis Dan Investasi*, 3(3), Hal. 12. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.35697/jrbi.v3i3.941>.
- I, N., H, I. Dan F, A.R. (2020) "Hubungan Beban Kerja Fisik Dan Mental Perawat Dengan Penerapan Pasien Safety Pada Masa Pandemi Covid 19 Di Upt Puskesmas Rawat Inap Kabupaten Pesawaran," *Malaysian Journal Of Public Health Medicine*, 1(2), Hal. 60-63. Tersedia Pada: <https://ijhd.upnvj.ac.id/index.php/ijhd/article/view/93>.
- Irawati, I., Angelia, L. Dan Dewita, T. (2023) "Hubungan Karakteristik Pekerja Dan Beban Kerja Mental Terhadap Stres Kerja Pada Pekerja Konstruksi Di Pt. X Kota Batam Tahun 2022," *Jurnal Kesehatan Ibnu Sina*, 4(1), Hal. 1-12. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.3652/j-kis.v4i01.520>.
- Kemendes RI (2023) "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan," *Undang-Undang*, (187315), Hal. 1-300.
- Masniar, Histiari, A.R. Dan Pangestu, D.A.B. (2022) "Analisa Beban Kerja Mental Menggunakan Metode Nasa-Tlx Pada Bagian Operator," *Metode : Jurnal Teknik Industri*, 8(1), Hal. 11-20. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.33506/mt.v8i1.1695>.
- Mustika Suci, I.S. (2018) "Analisis Hubungan Faktor Individu Dan Beban Kerja Mental Dengan Stres Kerja," *The Indonesian Journal Of Occupational Safety And Health*, 7(2), Hal. 220. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.20473/ijosh.v7i2.2018.220-229>.
- Nisa Lestari, J. Dan Basuki, M. (2023) "Penilaian Risiko K3 Pekerjaan Enclosed Space Entry Pada Kapal Km. Sabuk Nusantara 40 Menggunakan Metode Job Safety Analysis Dan Bow Tie Risk Assesment," *Maret*, 2(1), Hal. 60-75. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.58192/ocean.v2i1.1166>.
- Nurchahyo, H.D. Dan Prasetyo, R. (2023) "Analisis Beban Kerja Mental Karyawan Departemen Perencanaan Produksi Metode Nasa-Tlx Di Pt. Xyz," *Jurnal Inkofar*, 7(1), Hal. 10-16. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.46846/jurnalinkofar.v7i1.267>.
- Okitasari, H. Dan Pujotomo, D. (2016) "Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode Nasa Tlx Pada Divisi Distribusi Produk Pt. Paragon Technology And Innovation," *Analisis Beban Kerja Mental Den1. Okitasari H, Pujotomo D. Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode Nasa Tlx Pada Divisi Distribusi Produk Pt. Paragon Technology And Innovation. Anal Beban Kerja Ment Dengan Metod Nasa Tlx Pada Div Distrib Prod Pt Paragon*, 5(3).
- Parhan, M. Dan Bakhtiar, A. (2023) "Analisis Beban Kerja Mental Dengan Menggunakan Metode National Aeronautics And Space Administration Task Load Index ( Nasa- Tlx ) Pada Divisi Maintenance ( Studi Kasus : Rumah Sakit Premier Bintaro ) Abstrak," (Md).
- Pp Ri (2019) "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 88 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Kerja," *Pemerintah Ri*, Hal. 24. Tersedia Pada:

<https://Peraturan.Bpk.Go.Id/Home/Details/128642/Pp-No-88-Tahun-2019>.

- Refanza, R.G. Dan Kusnadi (2023) "Analisis Beban Kerja Mental Pada Departemen Produksi Di Pt. Jaya Prakarsa Menggunakan Metode Nasa-Tlx," *Industry Xplore*, 8(2), Hal. 303-309. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.36805/Teknikindustri.V8i2.5560>.
- Sari, R.K., M, F. Dan Yuanda, R. (2023) "Analisis Tingkat Beban Kerja Mental Guru Pns Di Smkn 1 Kuok," *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 6(4), Hal. 1328-1335. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.31004/Jutin.V6i4.20697>.
- Sastra Wibawa, I.M., Maharani, S.E. Dan Suda Nurjani, N.P. (2023) "Pemberian Istirahat Pendek Dan Asupan Kalori Untuk Menurunkan Beban Kerja Ergonomis Pembuat Batako Di Desa Culik Karangasem, Bali," *Jurnal Ilmiah Vastuwidya*, 6(2), Hal. 49-58. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.47532/Jiv.V6i2.890>.
- Septiningtias, A., Rakhmadi, T. Dan Subekti, A.T. (2023) "Comperhensive Review: Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko (Ibpr) Di Ruang Terbatas Dengan Pedekatan Literature Study," 1(2), Hal. 16-27.
- Simanjuntak, R.A. (2022) "Pengukuran Stres Kerja Dan Beban Kerja Mental Berdasarkan Shift Kerja Menggunakan Metode Nasa-Task Load Indeks (Tlx) Dan Descriptive Analytic," *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 14(2), Hal. 121-128. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.34151/Technoscientia.V14i2.3300>.
- Sulastris Dan Onsardi (2020) "Pengaruh Stres Kerja Dan Beban Kerja Terhadap Kinerja Karyawan," *Journal Of Management And Bussines (Jomb)*, 2(1), Hal. 83-98. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.1016/J.Fcr.2017.06.020>.
- Wongpy, N. Dan Setiawan, J.L. (2019) "Konflik Pekerjaan Dan Keluarga Pada Pasangan Dengan Peran Ganda," *Jurnal Psikologi Teori Dan Terapan*, 10(1), Hal. 31. Tersedia Pada: <https://doi.org/10.26740/Jppt.V10n1.P31-45>.