



## Pengaruh Beban Kerja Mental dan Kualitas Tidur terhadap Kelelahan Kerja Pengemudi (Studi Kasus : PT. Bustani Bersaudara)

Tsania Wahyuni<sup>1,3</sup>, Suwardi Gunawan<sup>2</sup>, Dutho Suh Utomo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman  
Jl. Sambaliung No.9 Kampus Gunung Kelua, Samarinda, Kalimantan Timur, 75119

### Abstract

Received: 3 Oktober 2024  
Revised: 14 Oktober 2024  
Accepted: 30 Oktober 2024

*PT Bustani Bersaudara is an LPG gas distribution agent company. Gas distribution activities are carried out by a driver who delivers gas to the delivery destination. However, after conducting interviews with drivers, some drivers felt some problems such as feeling a little tired from driving for a long period of time, and the type of work that is monotonous and requires high concentration during work makes drivers feel mental workload. Based on these problems, will calculate the mental workload, work fatigue, and sleep quality of drivers and analyze the influence between mental workload and sleep quality on work fatigue in drivers. The methods used in this study include NASA-TLX to measure mental workload, PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) method to measure sleep quality level, and IFRC (Industrial Fatigue Research Committee) method to measure work fatigue level. The measurement results of the NASA-TLX method obtained an average mental load of 74.956 which is classified as a moderate mental workload category. The PSQI method obtained the average result of sleep quality level of 9.9 which is classified as a low sleep quality category. The IFRC method obtained the average result of work fatigue level of 57.4 which is classified as mild work fatigue category. The effect of mental workload on work fatigue obtained a significance value of 0.251, which means that mental workload has no effect on work fatigue because the significance value is > 0.05. The effect of sleep quality on work fatigue obtained a significance value of 0.345, which means that sleep quality has no effect on work fatigue because the significance value is > 0.05. Simultaneously, the effect of mental workload and sleep quality on work fatigue produces a significance value of 0.145, which means they simultaneously have no influence.*

**Keywords:** Mental workload, NASA-TLX, Fatigue, IFRC, Sleep Quality, PSQI

(\*) Corresponding Author: [tsaniawh@gmail.com](mailto:tsaniawh@gmail.com)

**How to Cite** Wahyuni, T., Gunawan, S., & Utomo, D. (2024). The The Impact of Mental Workload and Sleep Quality on Driver Work Fatigue. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(24), 784-792. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/9269>

### PENDAHULUAN

Kegiatan distribusi gas elpiji tidak luput dari peran pekerja di bidang transportasi seperti pengemudi. Kondisi pengemudi yang aman sangat penting dalam kegiatan pendistribusian. Kepolisian Negara Republik Indonesia menurut UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 106 ayat (1) menyebutkan bahwa setiap orang yang perlu mengemudikan kendaraan dengan penuh perhatian dan tidak terganggu perhatiannya karena sakit, lelah, mengantuk, menggunakan telepon atau menonton televisi atau video yang terpasang di kendaraan, atau meminum minuman yang mengandung alkohol atau obat-obatan sehingga memengaruhi kemampuan dalam mengemudikan Kendaraan”.



PT. Bustani Bersaudara merupakan agen gas elpiji dari PT. Pertamina yang bertempat di kota Samarinda. Perusahaan ini memiliki peran untuk menyalurkan gas elpiji ke beberapa daerah guna memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap gas elpiji. Pendistribusian gas elpiji dilakukan oleh seorang pengemudi. Pada saat melakukan tugasnya, pengemudi merasakan beberapa keluhan saat bekerja. Keluhan yang dirasakan oleh pengemudi menunjukkan ciri-ciri adanya masalah dalam beban kerja mental, kualitas tidur, dan kelelahan kerja pengemudi. Keluhan yang dialami pengemudi diantaranya tuntutan kerja untuk selalu berkonsentrasi dan fokus selama proses pengantaran, sering terbangun tengah malam, kurangnya waktu tidur, dan ada kalanya pengemudi merasakan sedikit lelah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh beban kerja mental dan kualitas tidur terhadap kelelahan kerja pengemudi PT. Bustani Bersaudara. Dari penelitian tersebut akan dilakukan pengukuran beban mental menggunakan metode *NASA - TLX*, pengukuran kualitas tidur menggunakan kuesioner *PSQI*, pengukuran kelelahan kerja menggunakan kuesioner *IFRC*, dan melakukan analisis terhadap pengaruh antar ketiga variabel.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada PT. Bustani Bersaudara yang merupakan sebuah industri yang beralamat di Jalan PM. Noor No. 09, Sempaja Selatan, Samarinda Utara, Kota Samarinda. Perusahaan ini memiliki peran untuk menyalurkan gas elpiji 12 kg ke beberapa daerah guna memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap gas elpiji. Tahapan penelitian dimulai dari tahap persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan pembahasan, serta penutup. Penelitian ini dilakukan pada 8 Juni 2023 sampai 12 Agustus 2023. Objek penelitian ini adalah menganalisis pengaruh beban kerja mental dan kualitas tidur terhadap kelelahan kerja pengemudi truk gas elpiji. Data yang diperoleh terdiri dari dua data yakni data primer dan data sekunder. Data primer didapat dari hasil kuesioner *NASA-TLX* untuk mengukur beban kerja mental, *PSQI* untuk mengukur kualitas tidur, dan *IFRC* untuk mengukur kelelahan kerja. Sedangkan untuk data sekunder pada penelitian ini adalah berupa data pengemudi truk, buku, dan jurnal terdahulu.

Metode *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index* (*NASA-TLX*) merupakan suatu metode pengukuran beban kerja mental dengan pembobotan dan *rating* multi-dimensional yang menyediakan suatu penilaian beban kerja secara keseluruhan yang terdiri dari enam dimensi, yaitu: *Mental Demands*, *Physical Demands*, *Temporal Demands*, *Performance*, dan *Frustration Level* (Sandra, 2006).

Menurut Hart and Staveland (1988) tahapan penggunaan metode *NASA-TLX* diantaranya sebagai berikut:

- a. Pembobotan

Tahap pembobotan dilakukan dengan dua tahap yaitu perbandingan berpasangan untuk indikator dan pemberian skala beban kerja mental. Pada tahap pemberian bobot, disajikan dalam bentuk 15 pasangan indikator kemudian diisi oleh pekerja dengan cara mencentang salah satu pasangan indikator dimana menurut pekerja lebih dominan mereka rasakan.

b. Pemberian *Rating*

Tahap selanjutnya pemberian *rating* secara numerik untuk setiap skala dimensi beban kerja mental. Skala ditampilkan dalam bentuk garis dari nilai dari 0 hingga 100 yang dibagi menjadi 20 interval yang sama dengan kelipatan 5.

c. Menghitung *Weighted Workload* (WWL)

*Weighted Workload* (WWL) didapat dari hasil perhitungan mengalikan *rating* dengan bobot faktor untuk masing-masing dimensi.

d. Menghitung rata-rata *Weighted Workload* (WWL)

Rata-rata *Weighted Workload* (WWL) didapat dari hasil perhitungan *membagi* total *Weighted Workload* (WWL) dengan jumlah bobot total.

e. Interpretasi Hasil Nilai Skor

Langkah ini dilakukan dengan cara menginterpretasi nilai skor yang didapatkan dari hasil pengukuran dengan kategori skor beban kerja.

*Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) merupakan kuesioner yang digunakan untuk mengetahui kualitas tidur seseorang dengan hasil pengukuran berupa kualitas yang baik atau kualitas tidur yang buruk. Kuesioner PSQI menyajikan indeks untuk mengukur kualitas tidur seseorang. *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) mengukur 7 komponen pengukuran, diantaranya kualitas tidur subyektif, latensi tidur, durasi tidur, lama tidur efektif di ranjang, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan gangguan konsentrasi di waktu siang (Sukmawati, 2019).

Menurut Grandjean dalam Hutabarat (2017) pengukuran kelelahan kerja dilakukan secara subjektif (*Subjective feelings of fatigue*) dengan menggunakan kuesioner *Subjective Self Rating Test*. *Subjective Self Rating Test* dari *Industrial Fatigue Research Committee (IFRC)* Jepang. Kuesioner tersebut berisi 30 daftar pernyataan yang terdiri dari 3 indikator kelelahan kerja, diantaranya pelemahan kegiatan, pelemahan motivasi, dan kelelahan fisik menggunakan 4 skala likert yaitu nilai 4 untuk skala sangat sering, nilai 3 untuk skala sering, nilai 2 untuk skala kadang-kadang, dan nilai 1 untuk skala tidak pernah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Responden

Responden pada penelitian ini adalah pengemudi truk gas elpiji PT. Bustani Bersaudara yang berjumlah 5 orang.

**Tabel 1 Data Pengemudi**

Nama Pengemudi	Umur	Masa Kerja
Joko	52 tahun	4 tahun

Siswandi	45 tahun	5 tahun
Abdul Munib	46 tahun	6 tahun
Suwarno	41 tahun	5 tahun
Suyono	45 tahun	6 tahun

### Pengukuran Beban Kerja Mental

Pengukuran beban kerja mental dengan menggunakan metode *NASA-Task Load Index* ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada pengemudi truk gas elpiji PT. Bustani Bersaudara yang berjumlah 5 orang. Berikut hasil perhitungan beban kerja mental menggunakan NASA-TLX :

**Tabel 2 Rekapitulasi perhitungan beban kerja mental semua pengemudi**

Nama	Rata-rata skor beban kerja mental	Kategori
Joko	69,722	Tinggi
Siswandi	74,667	Tinggi
Abdul Munib	82,389	Sangat Tinggi
Suwarno	80,889	Sangat Tinggi
Suyono	67,111	Tinggi
<b>Jumlah</b>	374,778	<b>Tinggi</b>
<b>Rata-rata</b>	74,956	

Berdasarkan dari perhitungan diatas, didapatkan nilai beban kerja mental rata-rata masing-masing pengemudi truk, yaitu pengemudi Joko sebesar 69,722 mengalami beban kerja mental tinggi, pengemudi Siswandi sebesar 74,667 mengalami beban kerja mental tinggi, pengemudi Abdul Munib 82,389 mengalami beban kerja mental sangat tinggi, pengemudi Suwarno sebesar 80,889 mengalami beban kerja mental sangat tinggi, dan pengemudi Suyono sebesar 67,111 mengalami beban kerja mental tinggi. Rata-rata keseluruhan beban kerja mental pengemudi truk sebesar 74,956 yang tergolong ke dalam kategori beban kerja mental tinggi.

### Pengukuran Kualitas Tidur

Pengukuran kelelahan kerja menggunakan kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada pengemudi truk gas elpiji PT. Bustani Bersaudara yang berjumlah 5 orang. Berikut hasil perhitungan kualitas tidur menggunakan PSQI :

**Tabel 3 Rekapitulasi perhitungan kualitas tidur semua pengemudi**

Nama	Rata-rata kualitas tidur	Kriteria
Joko	9,5	Kualitas tidur buruk
Siswandi	8,333	Kualitas tidur buruk
Abdul Munib	12,667	Kualitas tidur buruk
Suwarno	10,833	Kualitas tidur buruk
Suyono	8,167	Kualitas tidur buruk
<b>Jumlah</b>	49,5	<b>Kualitas tidur buruk</b>

Berdasarkan dari perhitungan diatas, didapatkan kualitas tidur rata-rata masing-masing pengemudi truk, yaitu pengemudi Joko sebesar 9,5 mengalami kualitas tidur buruk, pengemudi Siswandi sebesar 8,333 mengalami kualitas tidur buruk, Abdul Munib sebesar 12,667 mengalami kualitas tidur buruk, pengemudi Suwarno sebesar 10,833 mengalami kualitas tidur buruk, dan pengemudi Suyono sebesar 8,167 mengalami kualitas tidur buruk. Rata-rata keseluruhan kualitas tidur pengemudi truk sebesar 9,9 yang tergolong ke dalam kriteria kualitas tidur buruk.

**Pengukuran Kelelahan Kerja**

Pengukuran kelelahan kerja menggunakan kuesioner IFRC (*Industrial Fatigue Research Committee*) dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada pengemudi truk gas elpiji PT. Bustani Bersaudara yang berjumlah 5 orang. Berikut hasil perhitungan kelelahan kerja menggunakan IFRC :

**Tabel 4 Rekapitulasi perhitungan kelelahan kerja semua pengemudi**

Nama	Rata-rata kelelahan kerja	Kategori
Joko	59,667	Ringan
Siswandi	63,333	Sedang
Abdul Munib	52,5	Ringan
Suwarno	66,667	Sedang
Suyono	44,833	Ringan
<b>Jumlah</b>	287	<b>Ringan</b>
<b>Rata-rata</b>	57,4	

Berdasarkan dari perhitungan diatas, didapatkan kelelahan kerja rata-rata masing-masing pengemudi truk, yaitu pengemudi Joko sebesar 59,667 mengalami kelelahan kerja ringan, pengemudi Siswandi sebesar 63,333 mengalami kelelahan kerja sedang, Abdul Munib sebesar 52,5 mengalami kelelahan kerja ringan, pengemudi Suwarno sebesar 66,667 mengalami kelelahan kerja sedang, dan pengemudi Suyono sebesar 44,833 mengalami kelelahan kerja ringan. Rata-rata keseluruhan kelelahan kerja pengemudi truk sebesar 57,4 yang tergolong ke dalam kriteria kualitas tidur dengan masalah ringan.

**Pengaruh Beban Kerja Mental dan Kualitas Tidur terhadap Kelelahan Kerja secara Parsial**

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh secara parsial Beban Kerja Mental (X1) dan Kualitas Tidur (X2) terhadap Kelelahan Kerja (Y).

Jika nilai t hitung > t tabel atau sig <  $\alpha$  0,05, maka H0 ditolak

Jika nilai t hitung < t tabel atau sig >  $\alpha$  0,05, maka H0 diterima

**Tabel 5 Hasil Uji t**

<i>Coefficients<sup>a</sup></i>						
Model		<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	22,673	20,507		1,106	,279
	X1	,028	,024	,298	1,173	,251
	X2	,395	1,145	,088	,345	,733

a. *Dependent Variable: Y*

Berdasarkan hasil uji t pada tabel diatas, didapat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara pasrial adalah sebagai berikut:

- a. Nilai t hitung beban kerja mental (X1) sebesar 1,173 < t tabel yaitu 2,048 dan signifikansi sebesar 0,251 > 0,05, maka H0 diterima yang artinya beban kerja mental tidak berpengaruh terhadap kelelahan kerja (Y).
- b. Nilai t hitung kualitas tidur (X2) sebesar 0,345 < t tabel yaitu 2,048 dan signifikansi sebesar 0,733 > 0,05, maka H0 diterima yang artinya kualitas tidur tidak berpengaruh terhadap kelelahan kerja.

**Pengaruh Beban Kerja Mental dan Kualitas Tidur terhadap Kelelahan Kerja secara Simultan**

Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh secara simultan Beban Kerja Mental (X1) dan Kualitas Tidur (X2) terhadap Kelelahan Kerja (Y).

Jika nilai F hitung > F tabel atau sig < α 0,05, maka H0 ditolak

Jika nilai F hitung < F tabel atau sig > α 0,05, maka H0 diterima

**Tabel 6 Hasil Uji F**

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	327,450	2	163,725	2,076	,145 <sup>b</sup>
	Residual	2129,750	27	78,880		
	Total	2457,200	29			

a. *Dependent Variable: Y*

b. *Predictors: (Constant), X2, X1*

Berdasarkan tabel diatas, disajikan nilai F hitung sebesar 2,076, F tabel sebesar 3,354, dan signifikansi sebesar 0,145. Dapat disimpulkan bahwa F hitung < F tabel dan signifikansi > 0,05, maka H0 diterima yang artinya variabel beban kerja mental dan kualitas tidur tidak memiliki pengaruh secara simultan terhadap variabel kelelahan kerja.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil uji t pada variabel beban kerja mental terhadap kelelahan kerja, disajikan nilai signifikansi beban kerja mental terhadap kelelahan kerja sebesar 0,251 yang mana sig. > 0,05, maka H0 diterima yang berarti beban kerja mental tidak berpengaruh terhadap kelelahan kerja. Hasil penelitian ini sejalan

dengan penelitian Minarna (2019), mengatakan bahwa beban kerja mental tidak berpengaruh terhadap kelelahan kerja pada pengemudi dengan *p-value* yang didapatkan adalah sebesar 0,375 (*p-value*) > 0,05. Penelitian serupa lainnya oleh Abdulla (2023), mengatakan bahwa beban kerja mental tidak berpengaruh terhadap kelelahan kerja pada operator dengan *p-value* yang didapatkan adalah sebesar 0,140 (*p-value*) > 0,05.

Berdasarkan hasil uji t pada variabel kualitas tidur terhadap kelelahan kerja, disajikan nilai signifikansi kualitas tidur terhadap kelelahan kerja sebesar 0,733 yang mana  $\text{sig.} > 0,05$ , maka  $H_0$  diterima yang berarti kualitas tidur tidak berpengaruh terhadap kelelahan kerja. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Muhammad (2021) yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan antara kualitas tidur dengan kelelahan kerja pada perawat. Penelitian serupa yang lain oleh Vivi (2023) yang mengatakan bahwa kualitas tidur tidak berpengaruh terhadap kelelahan kerja pada operator.

Setelah dilakukan uji t untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial, selanjutnya dilakukan pengujian pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan menggunakan uji F. Setelah dilakukan pengujian, didapatkan hasil signifikansi sebesar 0,145 dan nilai F hitung sebesar 2,076. Dapat disimpulkan bahwa  $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$  dan signifikansi > 0,05, maka  $H_0$  diterima yang artinya variabel beban kerja mental dan kualitas tidur tidak memiliki pengaruh secara simultan terhadap variabel kelelahan kerja pengemudi di PT. Bustani Bersaudara.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, kesimpulan akan menjawab tujuan penelitian dilakukan yaitu:

1. Dalam 6 hari kerja pada 5 pengemudi, didapat nilai rata-rata beban kerja mental pengemudi dengan nilai tertinggi hingga terendah secara berturut-turut yakni berada pada pengemudi Abdul Munib dengan nilai tertinggi yaitu 82,389, pengemudi Suwarno dengan nilai 80,889, pengemudi Siswandi dengan nilai 74,667, pengemudi Joko dengan nilai 69,722, dan nilai terendah pada pengemudi Suyono yaitu 67,111. Dari kelima pengemudi, rata-rata beban kerja mental yang mereka rasakan adalah sebesar 74,956 yang tergolong kategori beban kerja mental tinggi.
2. Selama 6 hari pengukuran terhadap 5 pengemudi, nilai rata-rata untuk kualitas tidur pengemudi dengan nilai tertinggi hingga terendah secara berturut-turut yakni tertinggi berada pada pengemudi Abdul Munib 12,667, pengemudi Suwarno dengan nilai 10,833, pengemudi Joko dengan nilai 9,5, pengemudi Siswandi dengan nilai 8,333, dan terendah pada pengemudi Suyono dengan nilai 8,167. Secara keseluruhan nilai rata-rata kualitas tidur pengemudi sebesar 9,9 yang tergolong kategori kualitas tidur buruk.

3. Selama 6 hari pengukuran terhadap 5 pengemudi, nilai rata-rata untuk kelelahan kerja pengemudi dari yang tertinggi hingga terendah yaitu tertinggi berada pada pengemudi Suwarno dengan nilai 66,667, pengemudi Siswandi dengan nilai 63,333, pengemudi Joko dengan nilai 59,667, pengemudi Abdul Munib dengan nilai 52,5, dan terendah pada pengemudi Suyono dengan nilai 44,833. Secara keseluruhan nilai rata-rata kelelahan kerja pengemudi sebesar 57,4 yang tergolong kategori kelelahan kerja ringan.
4. Dari pengujian pengaruh beban kerja mental terhadap kelelahan kerja secara parsial menggunakan uji t, didapat hasil pengujian nilai t hitung beban kerja mental (X1) sebesar 1,173 dan signifikansi sebesar 0,251, sehingga didapat t hitung < t tabel atau signifikansi > 0,05, maka H0 diterima yang berarti beban kerja mental tidak berpengaruh terhadap kelelahan kerja.
5. Dari pengujian pengaruh kualitas tidur terhadap kelelahan kerja secara parsial menggunakan uji t, didapat hasil pengujian nilai t hitung kualitas tidur (X2) sebesar 0,345 dan signifikansi sebesar 0,733, sehingga didapat t hitung < t tabel atau signifikansi > 0,05, maka H0 diterima yang berarti kualitas tidur tidak berpengaruh terhadap kelelahan kerja.

#### **Saran**

Saran yang diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu dapat melakukan penelitian dengan objek pengemudi yang berbeda jam kerja dan durasi kerja atau melakukan penelitian pada pekerjaan yang memiliki sistem kerja dan jadwal kerja pasti. Dan juga pada penelitian selanjutnya bisa meneliti variabel independen lain seperti motivasi kerja

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdulla, R.P.I., 2023, *Hubungan Beban Kerja Mental dengan Kelelahan pada Pekerja di Perusahaan*, Wal'afiat Hospital Journal, Vol. 04, No. 01, hh. 57-64.
- Buysse, D.J., Reynolds III, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R., dan Kupfer, D.J., 1988, *The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research*, Psychiatry Research, No. 28, hh. 193-213.
- Emeralda, G.K., Kawatu, P.A.T., dan Sekeon, S.A.S., 2021, *Hubungan Beban Kerja Mental dengan Kelelahan Kerja pada Skilled Labour di Pt. Vorspann System Losinger (Vsl) Jaya Indonesia*, Jurnal KESMAS, Vol. 10, No. 06, hh. 134-141.
- Garaika, dan Darmanah, 2019, *Metodologi Penelitian*, CV. Hira Tech, Lampung.
- Hidayat, R., dan Amir, H., 2021, *Pengaruh Teknik Relaksasi Benson Terhadap Kualitas Tidur pada Lanjut Usia*, An Idea Health Journal, Vol. 01, No. 01, hh. 21-25.
- Hutabarat, Y., 2019, *Dasar-dasar Pengatahuan Ergonomi*, Media Nusa Creative, Malang.
- Mesra, 2019, *Statistika Ekonomi dan Bisnis*, Deepublish, Yogyakarta.
- Minama, F.M.H., dan Paskarini, I., 2018, *Hubungan Antara Faktor Individu dan Beban Kerja Mental dengan Keluhan Kelelahan Kerja pada Pengemudi Haul Dumptruck*, Journal of Community Mental Health and Public, Vol. 01, No. 01, hh. 1-12.

- Nabila, N.S., dan Sukarsono, B.P., 2022, *Analisis Kelelahan Kerja pada Pekerja Pengolahan Menggunakan Subjective Self Rating Test (Ssrt) (Studi Kasus : Perusahaan Minyak Xyz)*, *Industrial Engineering Online Journal*, Vol. 11, No. 03.
- Nuryadi, Astuti, T.D., Utami, E.S., dan Budiantara, M., 2017, *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, Sibuku Media, Yogyakarta.
- Permana, E., Mediawati, AS., dan Maulana, I., 2020, *Beban Kerja Mental, Fisik dan Waktu Perawat si Poli Rsud Dr. Slamet Garut*, *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, Vol. 11, No. 02, hh. 161-168.
- Purwanto, S., Anganti, N.N.R., Yahman, S.A., dan Hirdhania, C.T., 2019, *Karakteristik Gangguan Tidur pada Usia Produktif dan Usia Pertengahan di Kota Surakarta*, *Proceeding of The 10th University Research Colloquium 2019: Bidang Sosial Ekonomi dan Psikologi*, hh. 109-120.
- Putri, A.S., Situngkir, D., Handayani, P., dan Ayu, I.M., 2023, *Hubungan Faktor Eksternal dengan Kelelahan Kerja pada Pengemudi di Truk Kontainer Di Pt X, Y, Dan Z Tahun 2023*, *Jurnal Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, Vol. 04, No. 03, hh. 3985-3991.
- Radianza, J., Hudaningsih, N., dan Utami, SF., 2019, *Analisis Beban Kerja Mental pada Staf Unit Pelaksana Teknis Dengan Menggunakan Metode NASA-TLX*, *Jurnal Tambora*, Vol. 03, No. 03.
- Purnomo, R.A., 2016, *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis Dengan SPSS*, CV. Wade Group, Ponorogo.
- Rofi'i, A., dan Tejamaya, M., 2022, *Analisis Faktor Risiko Kelelahan Tidak Terkait Pekerjaan pada Pengemudi Dump Truck PT X Tahun 2022: Perbandingan Tiga Kuesioner Pengukuran Kelelahan Secara Subjektif*, *Promotif : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol. 12, No. 01, hh. 56-65.
- Rosalina, L., Oktarina, R., Rahmiati, dan Saputra, I., 2023, *Buku Ajar Statistika*, CV. Muharika Rumah Ilmiah, Padang.
- Sugiyono, 2013, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, CV. Alfabeta, Bandung.
- Sukmawati, N.M.H., dan Putra, I.G.S.W., 2019, *Reliabilitas Kusioner Pittsburgh Sleep Quality Index (Psqi) Versi Bahasa Indonesia dalam Mengukur Kualitas Tidur Lansia*, *Jurnal Lingkungan & Pembangunan*, Vol. 03, No. 02, hh. 30-38.
- Zetli, S., 2019, *Hubungan Beban Kerja Mental terhadap Stres Kerja pada Tenaga Kependidikan di Kota Batam*, *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, Vol. 4, No. 2, hh. 63-70.